

THÈSE DE DOCTORAT
DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE DE CACHAN
EN SCIENCES DE L'ÉDUCATION - DIDACTIQUE

**ÉVALUATION EXPÉRIMENTALE DE L'APPORT,
POUR UNE FORMATION D'INGÉNIEURS,
D'UN SIMULATEUR INFORMATIQUE
EN TRAVAUX PRATIQUES
DE BUREAU D'ÉTUDES MÉCANIQUES**

ANNEXES

Thèse présentée par
Michaël HUCHETTE

Sous la direction de
Alain DUREY et Yves CARTONNET

Préparée au
**LABORATOIRE INTERUNIVERSITAIRE DE RECHERCHE EN
ÉDUCATION SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE**

Soutenue le
2 septembre 2002

Devant le jury composé de :

M. Michel AUBLIN

Inspecteur Général de l'Éducation Nationale en Sciences et Techniques Industrielles

M. Richard BARRUÉ

Professeur des Universités, Institut Universitaire de Formation des Maîtres de l'académie de Créteil

M. Yves CARTONNET (Directeur de thèse)

Professeur des Universités, École Normale Supérieure de Cachan

M. Didier MARQUIS (Rapporteur)

Professeur des Universités, Directeur de l'Institut Français de Mécanique Avancée

M. Jean-Louis MARTINAND (Directeur de jury)

Professeur des Universités, École Normale Supérieure de Cachan

M. Pierre PASTRÉ (Rapporteur)

Professeur du Conservatoire National des Arts et Métiers

Sommaire des annexes

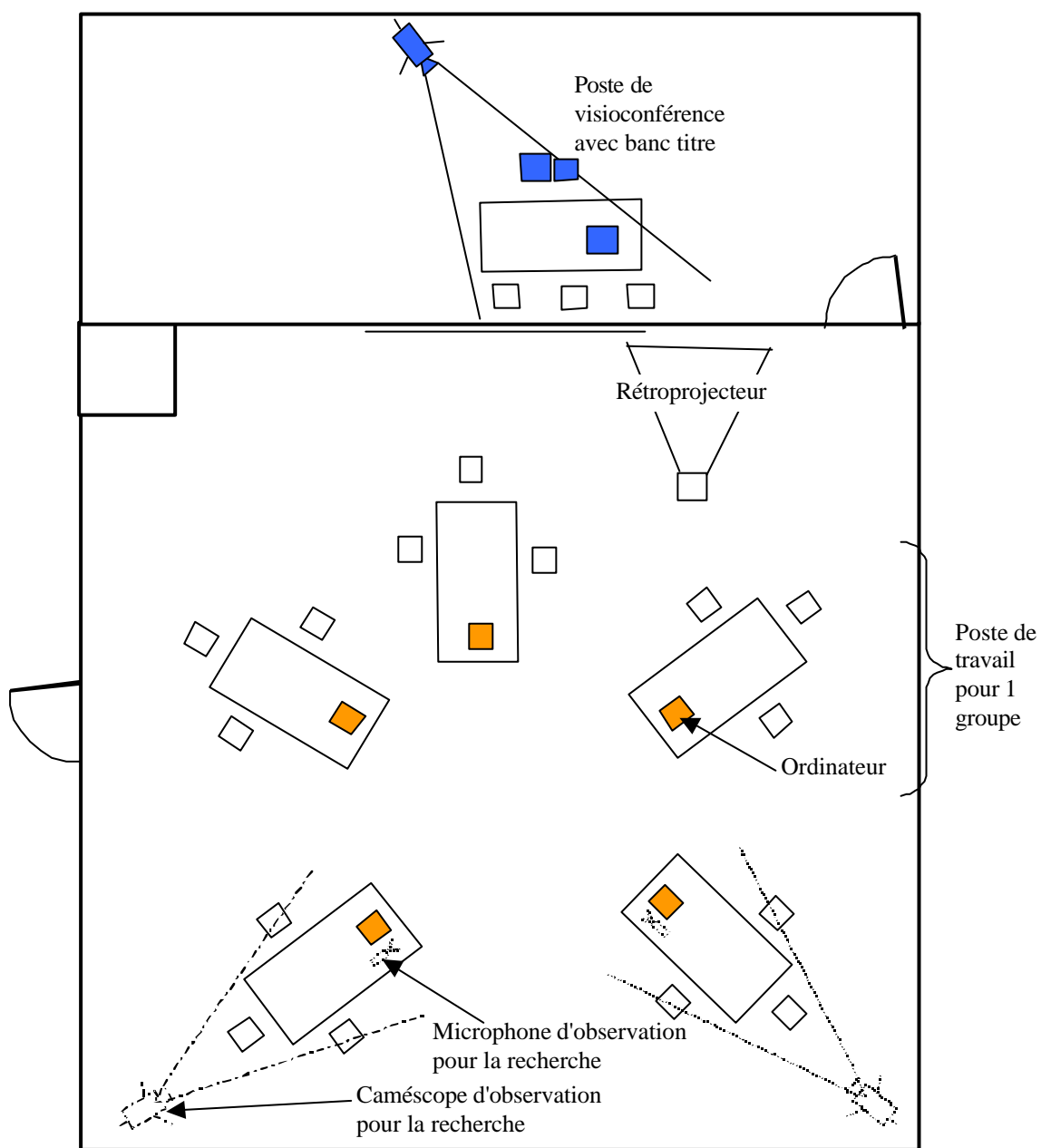
ANNEXE 1 LA FORMATION CODIMI.....	3
Plan des salles	4
Le déroulement chronologique :	6
Consignes données aux étudiants.....	8
Extraits de catalogues dont disposent les étudiants	36
ANNEXE 2 RECHERCHE DES PRODUITS CONCURRENTS DANS UNE BASE DE DONNÉES HYPERTEXTE	45
Retranscription des films.....	46
Graphiques montrant le butinage dans les pages "gamme"	67
Arbres de navigation des groupes observés	68
ANNEXE 3 LA CONCEPTION COLLECTIVE D'UNE SOUS-STRUCTURE.....	79
Représentation des échanges entre les étudiants	80
Détail des erreurs dessinées	81
Correspondances entre erreurs dessinées et critères d'évaluation énoncés	82
Données sur l'aide apportée à l'étudiant B1-1 par ses camarades	83
Extraits de plans produits par les étudiants de la promotion 2000	84
Actigrammes	96
Diagrammes d'actualisation.....	109
Représentation des prises en charge des sous-structures.....	122
Retranscription des discours de conception collective de la bielle et ses rotules et du blocage du système de réglage.....	125
ANNEXE 4 CONCEPTION DES INTERFACES.....	139
Constitution des unités de travail	140
Notations	141
Planification de la conception des interfaces	142
Erreurs de concordance des dessins des 42 unités de travail des promotions de 1999, 2000 et 2001	143
Bilan des scores et des écarts de méthode associés de la promotion d'étudiants de l'année 2000.....	145
Ordre chronologique de conception des sous-structures.....	149
Points de départ de conception	152
Extraits de plans	153
Méthodes erronées	155
Retranscription des visioconférences.....	171
Messages électroniques échangés	255
ANNEXE 5 LES BUREAUX D'ÉTUDES MÉCANIQUES EN FRANCE	307

ANNEXE 1

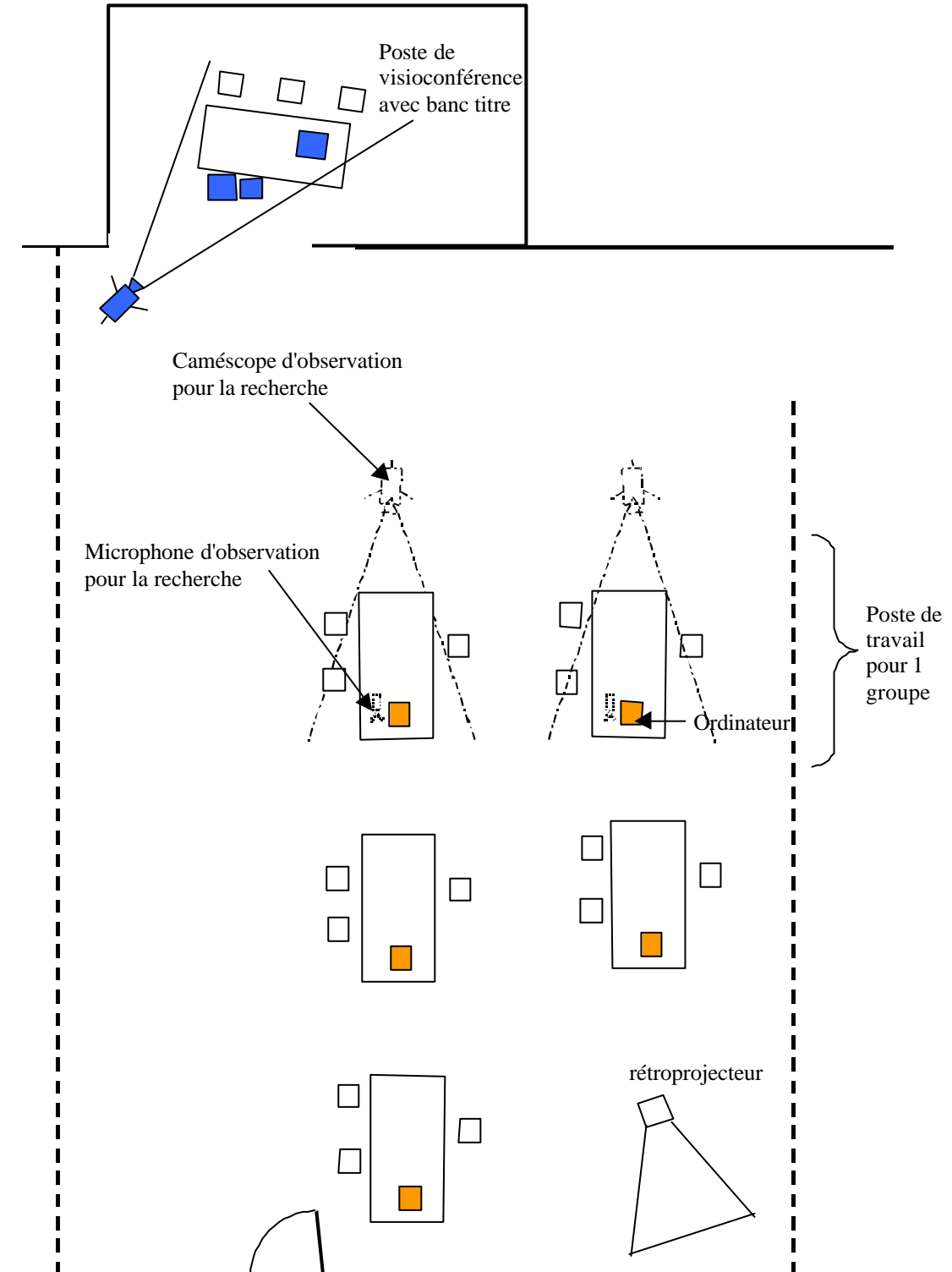
La formation Codimi

Plan des salles

Plan de la salle 2 : salle de conférences du pavillon des jardins



Plan de la salle 1 : Laboratoire de Technologie



Le déroulement chronologique :

SEANCE N° 1 : veille concurrentielle <i>Les étudiants sont par trinôme en salle 1, un groupe de 15 étudiants à la fois</i>	Durée : 4 heures	<i>Feuilles de consignes</i>
1°) Présentation de la formation CoDiMI : l'enseignant expose les moyens et l'organisation.	0h10	F1, F2
2°) Constitution des groupes : les 15 étudiants sont répartis par trinômes sur les postes de travail.	0h15	
3°) Lecture de la demande du service marketing . L'enseignant distribue la lettre de mission et le cahier de charges fonctionnel (CdCF) et les lit avec les étudiants.	0h25	F3, F4 F5
4°) Démonstration du fonctionnement d'une pompe doseuse . L'enseignant présente une pompe doseuse sur un banc d'essai didactisé (Banc Doshydro), en faisant fonctionner la pompe et en indiquant sur le matériel les fonctions indiquées sur le CdCF.	0h30	
5°) Veille concurrentielle libre . L'enseignant distribue la consigne n°1. Les étudiants effectuent une recherche documentaire de veille concurrentielle librement sur une base de données hypertexte (en accès sur l'Internet).	1h00	F6
6°) Veille concurrentielle guidée . L'enseignant présente une méthode de recherche documentaire de veille concurrentielle : il distribue de la consigne n° 1bis. La méthode consiste à représenter toutes les gammes de pompe sur un diagramme de performances (débit-pression) et à les classer selon leur principe de fonctionnement de chaque sous-structure, dans un tableau		F7, F9
7°) Etude du fonctionnement d'une pompe doseuse . L'enseignant distribue le plan de la pompe Dosapro Maxroyal. Les étudiants font le schéma cinématique de la pompe Maxroyal.		
8°) Comparaison des pompes trouvées . Discussion à propos de ce que chaque groupe a trouvé.	2h00	F10
9°) Bilan des résultats de la veille concurrentielle . Distribution des corrigés : tableau comparatif des principes de fonctionnement, diagramme comparatif des performances (débit, pression), description des trois archétypes trouvés dans la base de données hypertexte, sous-structuration des pompes doseuses.	4h00	F8, F11, F12, F13, F14

SEANCE N° 2 : choix collectif de l'archétype <i>2 groupes de 15 ensemble pendant 1 heure en salle 1, par unité de travail, puis chaque groupe de 15 séparément en salle 1 et en salle 2, par trinômes jumelés à distance</i>	Durée : 4 heures	<i>Feuilles de consignes</i>
1°) Constitution des deux trinômes qui formeront chaque unité de travail	0h10	
2°) Constitution libre de la liste des critères de choix d'un principe . Distribution de la feuille de consigne n°2. (libre pendant 30 minutes)	0h40	F15
3°) Séparation des groupes : déplacement d'un groupe sur le site distant. Puis, sur chaque site, l'enseignant distribue la liste des critères retenus par l'industriel Dosapro Milton Roy.	1h00	F16
4°) Hierarchisation des critères : organisation des passages à la visioconférence (première visioconférence).		
5°) Choix de l'archétype de départ . L'enseignant distribue les deux feuilles avec tableau comparatif pour noter les trois pompes envisageables. Les étudiants notent les pompes et choisissent un archétype par visioconférence. L'enseignant impose finalement le choix de la Milroyal B comme archétype en le justifiant par la <u>préparation pédagogique des séances à venir</u> .	2h00	F17, F18
6°) Dimensionnement libre de l'architecture , à partir des performances à atteindre. L'enseignant distribue la consigne n°3 et les photocopies de catalogue. (libre pendant 30 minutes)	2h30	F19
7°) Dimensionnement guidé de l'architecture , l'enseignant distribue la consigne n° 3bis, qui donne une méthode.		F20

SEANCE N° 3 : détermination des caractéristiques de la mécanique <i>Chaque groupe de 15 séparément en salle 1 et en salle 2, par trinômes jumelés à distance</i>	Durée : 4 heures	<i>Feuilles de consignes</i>
1°) Choix des composants principaux de la machine : moteur, réducteur, tête de dosage . L'enseignant distribue les corrigés aux cinq premières étapes de la méthode et des photocopies de catalogues sur les moteurs, les réducteurs roue-vis.		F22, F23, F24, F25
2°) Corrigé des dimensions de l'architecture		F 26
3°) Tracé du schéma cinématique à l'échelle 1 sur le calque		F 27

SEANCES N° 4 et 5 : dessin d'avant-projet <i>Chaque groupe de 15 séparément au labo de techno et en salle de conférences au pavillon des jardins, par trinômes associés à distance</i>	Durée : 8 heures	<i>Feuilles de consignes</i>
Distribution du schéma cinématique corrigé		F 28
Dessin d'avant-projet :_conception et dessin de la pompe en activité libre. L'enseignant passe auprès des différents groupes et demande si tout va bien. Il sollicite les questions sans imposer les activités.		F 29

Consignes données aux étudiants

Les pages suivantes (feuilles numérotées de 1 à 29) présentent les consignes données aux étudiants pendant la formation Codimi.

Feuille 1

PROJET

CoDiMI 2000

**Conception
Distribuée de
Machines
Industrielles**

ENS de Cachan

Licence de
Technologie-mécanique

Module Ltm7

Y. Cartonnet, B. Douchin,
A. Gravouil, M. Huchette,
S. Le Loch, J.-L. Neau, B. Soulier

PRESENTATION DU B.E. DE LICENCE CoDiMI

Nous allons simuler les pratiques industrielles de conception distribuée d'une pompe doseuse. Conception distribuée : le travail, les tâches sont distribuées à différentes personnes, qui peuvent ne pas être sur le même site de travail.

MISSION

Vous allez travailler par équipe de six étudiants. Trois seront sur le site de Milan et trois sur le site de Pont-Saint-Pierre, en Normandie. Vous devrez répondre à la lettre de mission du service Marketing France.

Le résultat de votre mission sera le dossier de définition (nomenclature, calculs, schémas complémentaires) et le plan d'ensemble de la pompe.

MOYENS

Documentation :

Chaque équipe de trois étudiants dispose d'un PC donnant accès au réseau Internet.

Un site de veille concurrentielle est disponible. Il a été sous-traité par un cabinet d'études.

Les catalogues des principaux fournisseurs (moteurs électriques, accouplements, réducteurs roue-vis, etc) sont disponibles sur demande.

Simulation :

Le logiciel MATHCAD et sa bibliothèque de cas MECHANICAL ENGINEERS LIBRARY est installé sur chaque poste.

DELAIS

Vous disposez de 20 heures encadrées pour fournir les documents demandés.

LETTRE DE MISSION : apparition d'un nouveau marché

Classement du document : **TRES CONFIDENTIEL**

De : M. VENTOU, Directeur du Service Marketing France
à : M. INVENT, Directeur du service Recherche & Développement

Objet : projet CoDiMI

Suites à donner : mener une étude de faisabilité

Le service Marketing, de la filiale en Grande Bretagne MRUK, de notre entreprise SIPODO, a synthétisé les demandes de clients que nous n'avons pas pu satisfaire l'an dernier.

Il s'agit de clients du secteur de l'exploitation pétrolière. L'épuisement des puits nécessite de leur part de creuser plus profond pour atteindre les réserves existantes. Les pressions de fond de puits atteignent alors 400 bars. En remontant rapidement, la pression de « l'huile » et du gaz diminue, ils se refroidissent donc et gèlent, bloquant ainsi les têtes de puits. Il leur faut donc envoyer du méthanol en fond de puits comme antigel, qui remonte, mélangé avec l'huile et le gaz.

Nous avons repris, en France, l'étude qu'ils ont faite sur l'Italie. Nous retrouvons les mêmes besoins émergents. Nous avons demandé à notre filiale IBERICA, en Espagne, de confirmer l'existence de ce marché apparent.

Pourriez vous donc envisager une étude d'un nouveau produit pour l'exploitation pétrolière, qui remplira les conditions suivantes :

- atteindre un débit de 20 l/h
- atteindre une pression de refoulement admissible de 400 bars
- une production permettant une vente annuelle estimée de 200 à 400 pompes
- une industrie de process 24hx24h
- 25 000 h de durée de vie pour les pièces d'usure comme les roulements
- 20 ans de durée de vie pour les autres pièces comme le carter
- le rendement hydraulique doit être aussi élevé que possible
- la norme API 675 relative au plate-forme d'extraction de pétrole impose de ne pas avoir de choc dans la transmission et d'avoir linéarité du réglage de la course. Elle préconise de ne pas trop dépasser une cadence de 100 coups/min.

CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL

1 - Position du problème

Dans le cadre du module d'enseignement de la Conception Distribuée de Machines Industrielles nous souhaitons vous faire réaliser l'étude d'un système de dosage par pompe doseuse.

Vous devrez apporter une réponse au besoin formulé dans le cahier des charges fonctionnel au travers des 4 étapes suivantes :

BESOIN <-> FONCTION <-> REPONSE <-> PRODUIT

Le CdCF présente le système mécanique à concevoir dans son environnement de fonctionnement et spécifie les fonctions de services auxquelles devra répondre le système et les contraintes qu'il devra respecter. Pour chacune d'elles sont définis les critères d'acceptation et leurs niveaux.

La réponse sera matérialisée par le dossier de définition du produit qui doit contenir les éléments suivants :

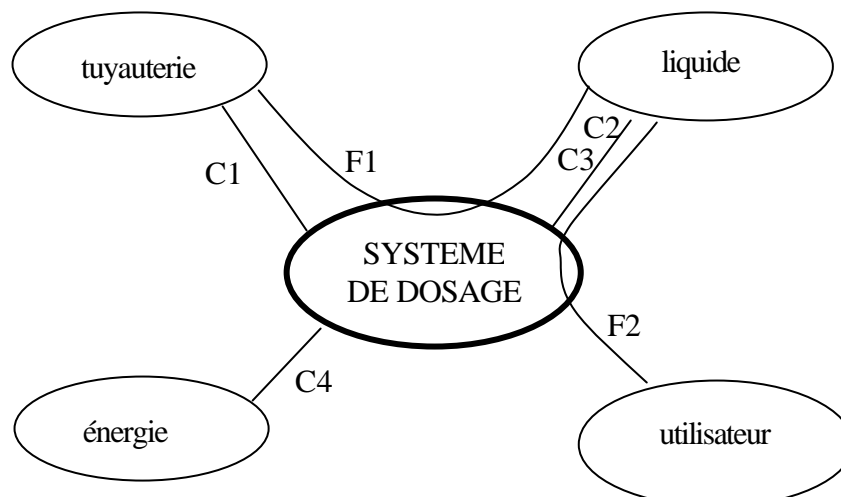
- Eléments graphiques (dessins, formes, croquis)
- Nomenclature des constituants (matériaux, ...)
- Notes de dimensionnement des constituants

2 - Objectif de l'étude

Nous souhaitons doser une quantité variable de liquide avec une précision et une reproductibilité importante : voir la note d'information du service marketing.

Nous avons recours au principe de la pompe doseuse.

3 - Enoncé fonctionnel du besoin



3.1 - Fonctions principales

Expression	Commentaires et critères d'appréciation
F1 Transférer le liquide	Débit maximal (précision reproductibilité) Pression de refoulement maximale NPSH* Viscosité du liquide Température
F2 Régler le débit	Plage de réglage Précision Reproductibilité Fidélité (dérive) Fiabilité

*NPSH = *Net Positive Suction Head* est la pression minimale aspirable par la pompe, exprimée en hauteur d'eau. Elle est équivalente à la hauteur maximale d'eau située sous la pompe qui peut être aspirée, sans perte de charge dans les conduites.

3.2 - Contraintes

Expression	Commentaires et critères d'appréciation
C1 Raccorder à la tuyauterie	Étanchéité Démontabilité Accessibilité
C2 Résister au liquide	Viscosité Température Agressivité
C3 Ne pas polluer le liquide	Étanchéité (détection des fuites)
C4 Utiliser l'énergie électrique	

CONSIGNE N° 1

TRAVAIL A EFFECTUER :

Trouvez dans l'intranet documentaire les pompes de la concurrence qui répondent au cahier des charges.

Nous nous en inspirerons pour concevoir notre pompe.

CONSIGNE N° 1 bis

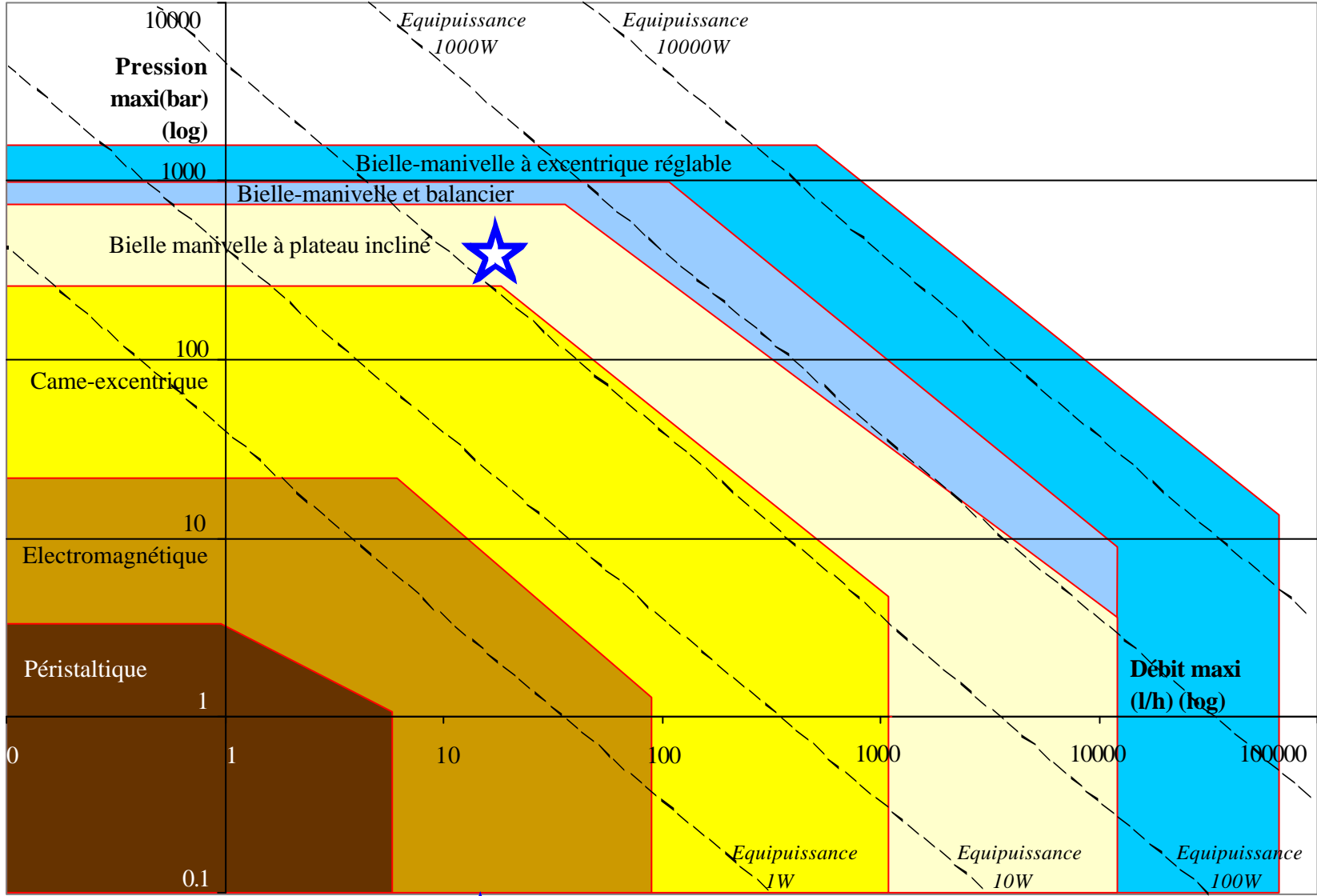
**LECTURE DE L'EXISTANT ET ANALYSE COMPARATIVE DES
REPNSES DE LA CONCURRENCE AU NOUVEAU MARCHÉ VISE**

Nous vous proposons de mener une veille concurrentielle internationale pour trouver les pompes existantes qui répondent au Cahier des charges du nouveau marché.

1°) Listez les constructeurs mondiaux de pompes doseuses et les principes de fonctionnement de leur différentes pompes : nous avons préparé un site intranet à l'adresse suivante http://**.fr/codimi. Présentez vos résultats synthétiquement sous forme d'un diagramme des performances [Q,P].

2°) Lisez très précisément les documents relatifs à la pompe de type Maxroyal de la société DOSAPRO MILTON ROY et faites-en le schéma cinématique. Ensuite, déduisez-en les sous-structures que l'on retrouve sur toute pompe doseuse. (Faites de même pour les autres pompes, en temps libre). Présentez les différentes pompes classées dans un tableau.

3°) Présentez les pompes doseuses existantes permettant d'atteindre les performances exigées par le cahier des charges. Vous indiquerez les performances et les solutions techniques retenues pour réaliser chaque sous-structure.



★ (20 l/h, 400 bar)

POMPES DOSEUSES EXISTANTES

Pompes doseuses à piston à moteur rotatif

Classement par principe cinématique

Principe de
transformation de
mouvement

Principe de réglage du débit

Pompes existantes

POMPES DOSEUSES EXISTANTES
Pompes doseuses à piston à moteur rotatif
Classement par principe cinématique

CORRIGE

Principe de transformation de mouvement	Principe de réglage du débit	Pompes existantes
Systèmes à came-excentrique	Réglage de la course en variant l'excentrique	- Lewa Modular 2 pistons
	Réglage de la course par butée	- Dosapro série G modèle C - PCM Lagoa LG1 et LG2 - PCM série P1 - Lewa M - Prominent Sigma - DKM TO2 - Dosatron
Systèmes bielle-manivelle	Réglage de la course en variant l'excentrique	- Dosapro série G modèles A et B - Lewa modular 1 piston
	Réglage de la course par variation de la vitesse de rotation de la manivelle	- Lewa Triplex groupe G
	Réglage de la cylindrée par en variant le volume de fluide de commande	- Dosapro mRoy - Dosapro maxRoy
	Réglage de la course par inclinaison du plateau (système bielle-manivelle 3D)	- Dosapro MilRoyal
Système bielle-manivelle et balanciers	Réglage de la course en variant la position d'une articulation fixe.	- Dosapro MaxRoyal - PCM série P3-P8 - DKM séries KL, MD et GD

SOUS-STRUCTURATION DES POMPES DOSEUSES

CORRIGE

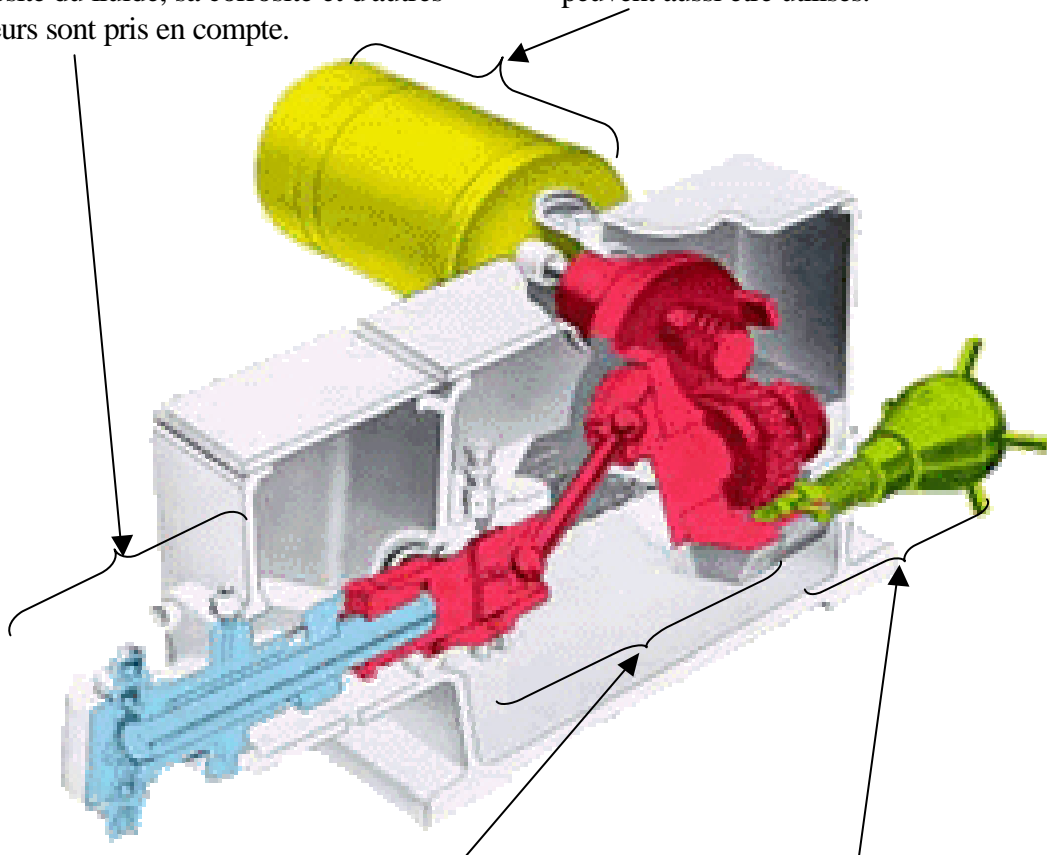
**(Traduction du document
"Metering Pump Basic Components" de Miltonroy)**

Tête de dosage

La conception de la tête de dosage et les matériaux qui la constituent sont déterminés par les conditions d'utilisation et la nature du fluide pompé. La température, le débit, la viscosité du fluide, sa corrosivité et d'autres facteurs sont pris en compte.

Système d'entraînement

En général, la pompe est entraînée par un moteur électrique asynchrone, à vitesse constante. Des moteurs à vitesse variable, des moteurs pneumatiques et hydrauliques peuvent aussi être utilisés.



Système de transformation de mouvement

Ce système transforme le mouvement de rotation continue du moteur en un mouvement de translation alternatif du piston. Dans le cas des pompes à usage industriel, il est lubrifié par un bain d'huile qui permet un fonctionnement continu fiable.

Système de réglage du débit

Le débit est réglable, soit par variation de la course du piston, soit par variation de la cylindrée, soit par variation de la cadence. La majorité des pompes doseuses sont équipées d'une vis micrométrique similaire à celle représentée ici. Elle peut être remplacée par un actionneur électrique ou pneumatique commandé par un système automatisé.

CORRIGE DES TROIS POMPES POSSIBLES

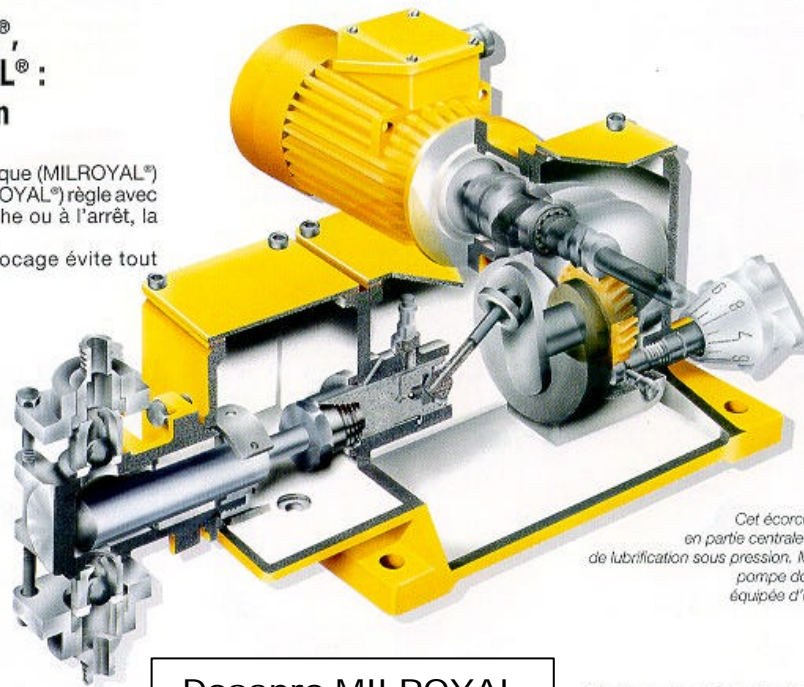
MILROYAL[®], MAXROYAL[®] :
des ensembles
mécaniques robustes

	MILROYAL D	MILROYAL B	MILROYAL C	MAXROYAL C
Poussée maximale	110 daN	470 daN	1100 daN	2 500 daN
Course réglable	0 à 25,4 mm	0 à 38,1 mm	0 à 76,2 mm	0 à 80 mm*
Débit maximal par tête	250 l/h	2 500 l/h	10 000 l/h	10 000 l/h
Multiplexage	oui	oui	oui	oui

* existe aussi en version à course fixe de 80 mm

**MILROYAL[®],
MAXROYAL[®] :**
la précision

- Une vis micrométrique (MILROYAL[®]) ou un volant (MAXROYAL[®]) règle avec précision, en marche ou à l'arrêt, la course du piston.
- Un système de blocage évite tout dérèglement.



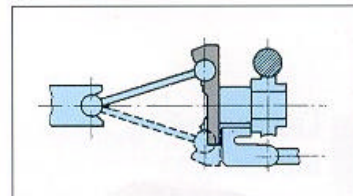
Cet écorché laisse apparaître en partie centrale le système typique de lubrification sous pression. Modèle représenté : pompe doseuse MILROYAL[®] équipée d'un doseur à piston.

Dosapro MILROYAL

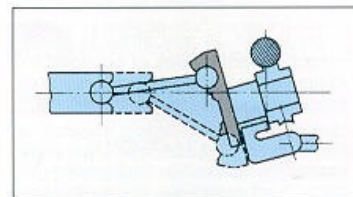
Principe de fonctionnement du système MILROYAL[®]

- L'ensemble mécanique assure la réduction de la vitesse par couple vis sans fin/roue tangente et transforme le mouvement rotatif d'entraînement en mouvement linéaire alternatif à course réglable.
- Les pompes doseuses MILROYAL[®] utilisent le principe du plateau inclinable.
- A course nulle : la manivelle et la roue tangente sont dans un plan vertical : la bielle décrit un cône de révolution ; la mécanique tourne mais le piston reste immobile.
- La longueur de course dépend de la position de la vis micrométrique qui détermine l'angle d'inclinaison du plateau. Lorsque cet angle diminue, la course diminue.

Système du plateau inclinable.



Réglage à course nulle



Réglage à course maximale.

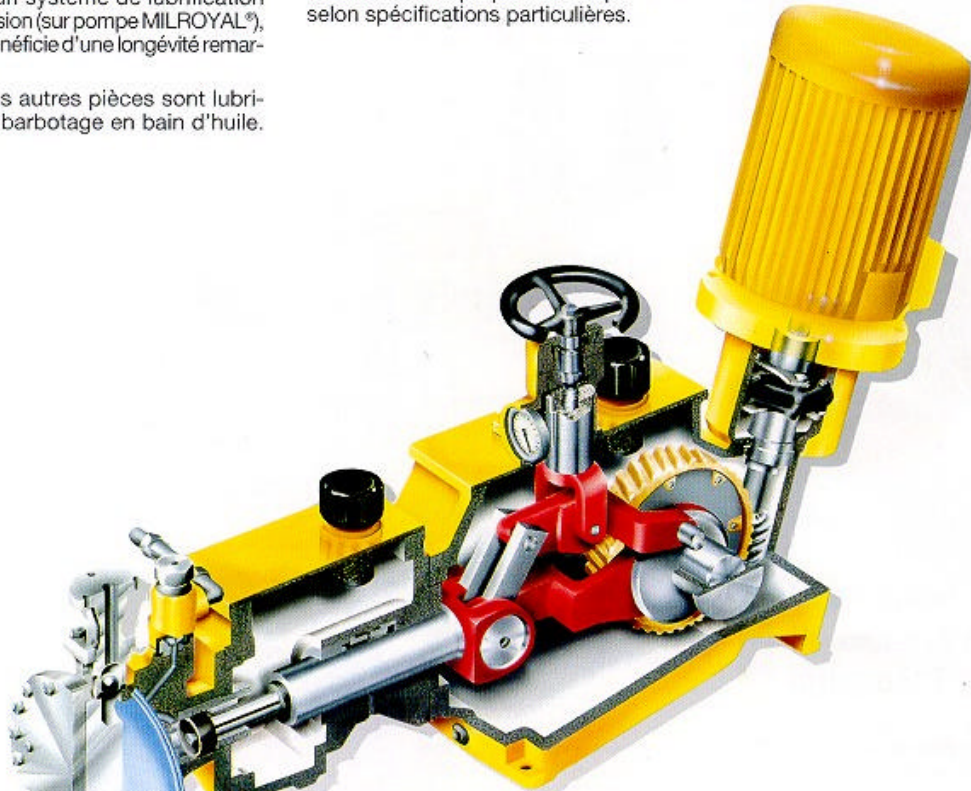
**MILROYAL[®],
MAXROYAL[®] :**
**une maintenance
réduite**

- Un nombre réduit de pièces en mouvement simplifie la maintenance.
- Un couvercle amovible permet d'accéder aisément à toutes les parties de la pompe sans aucun démontage préalable (sur pompe MILROYAL[®]).
- Grâce à un système de lubrification sous pression (sur pompe MILROYAL[®]), la bielle bénéficie d'une longévité remarquable.
- Toutes les autres pièces sont lubrifiées par barbotage en bain d'huile.

**MILROYAL[®],
MAXROYAL[®] :**
la robustesse

- En standard, la protection anti-corrosion est constituée d'un système 3 couches polyuréthane ou époxy. Ces pompes se révèlent parfaitement adaptées aux environnements agressifs (chimiques, climatiques, etc.)
- Sur demande : préparation et peinture selon spécifications particulières.

- Un dimensionnement adéquat des éléments permet d'assurer un service industriel en continu, conformément aux normes de l'industrie.
- Le carter robuste et étanche est en fonte (option fonte haute résilience sur demande).



Pompe doseuse MAXROYAL[®] équipée du doseur haute performance HPD.

Dosapro MAXROYAL

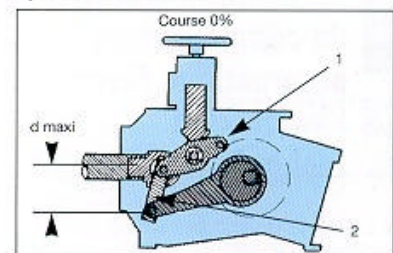
**Principe
de fonctionnement
du système
MAXROYAL[®]**

- Le mouvement rotatif de l'arbre moteur est transmis par un couple vis sans fin/roue tangente.
- Un système bielle/excentrique lié à la roue transmet le mouvement alternatif au piston, par l'intermédiaire de balanciers.
- La longueur de course dépend de l'inclinaison du bras 1 relié au balancier 2. La course du piston est inversement proportionnelle au bras de levier "d".

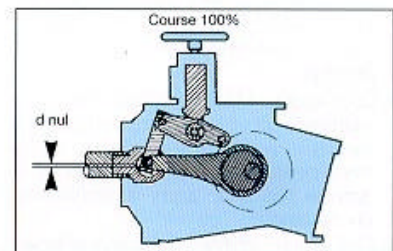
A course nulle "d" est maximal : l'axe supérieur du balancier est au droit du coulisseau ; la bielle se déplace sans que le balancier ne communique de mouvement au coulisseau.
A course 100 %, la bielle pousse dans l'axe du coulisseau.

Nota : cette mécanique MAXROYAL C[®] existe sans dispositif de réglage de course pour un usage en pompe volumétrique simple.

Système à balancier.



Réglage à course nulle



Réglage à course maximale

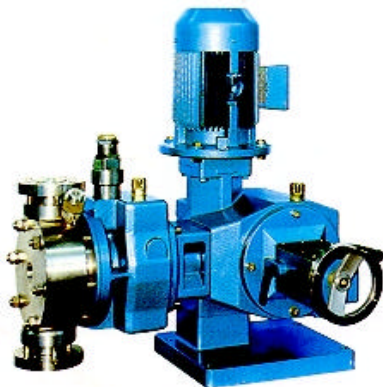
Parties mécaniques

Les parties mécaniques à course réglable fonctionnent selon le principe de l'excentrique réglable développé par LEWA.

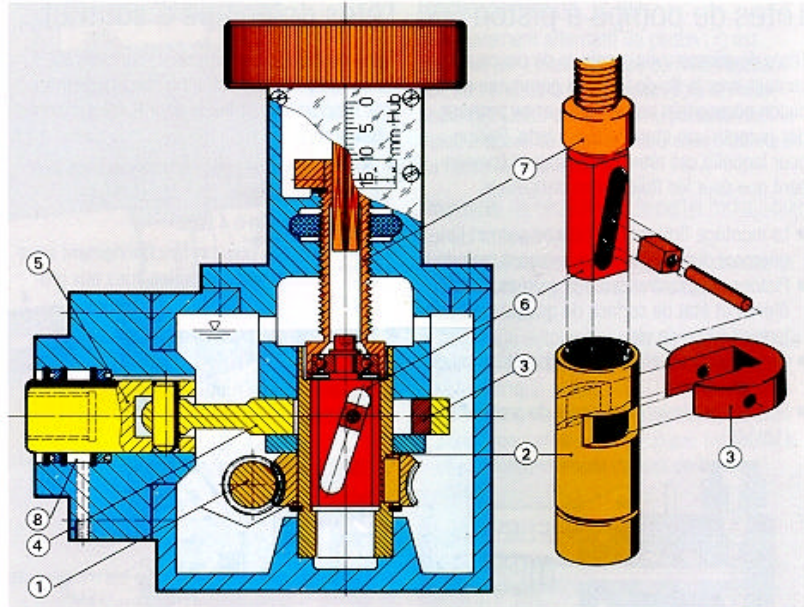
- Jeu minimal, fonctionnement souple et facteur de surcharge élevé. La transmission de puissance s'effectue selon les lois de la mécanique statique, d'où l'absence de résultante axiale sur les paliers support.
- L'effort demandé pour le réglage de course manuel ou par servomoteur est très faible. Le mécanisme de réglage de la course s'actionne facilement et ne retransmet pas le couple d'entraînement.
- Réglage de course précis, linéaire, parfaitement reproductible.
- Le réducteur à vis sans fin intégré dans chaque partie mécanique permet de réduire l'encombrement.
- Lubrification par barbotage de toutes les pièces en mouvement, lubrification sous pression pour les tailles EG et GG.
- Sur les têtes de pompe à membrane, séparation parfaite de l'huile de lubrification et de l'huile du circuit hydraulique. La double étanchéité de la tige du piston assure également l'étanchéité lors du démontage de la tête de pompe; évacuation des fuites éventuelles par la chambre intermédiaire (8) et l'orifice de purge.

Variantes:

Toutes les pompes simplex (excepté EG et GG) peuvent également être livrées avec moteur en position verticale (9), ce qui permet de réduire la surface au sol. Les pompes équipées d'un servomoteur pour le réglage de la course ne sont livrables qu'en version à moteur horizontal. En complément des parties mécaniques à course réglable EL, EH, ES et EG (11a), existent aussi les parties mécaniques à course fixe GL, GH, GS et GG (11b). Les parties mécaniques plus conséquentes ES, GS, EG et GG existent également en version «boxer» avec tige de piston traversante permettant le montage de deux têtes de pompe en opposition (11 c, d).



9 Pompe simplex EH avec moteur en position verticale



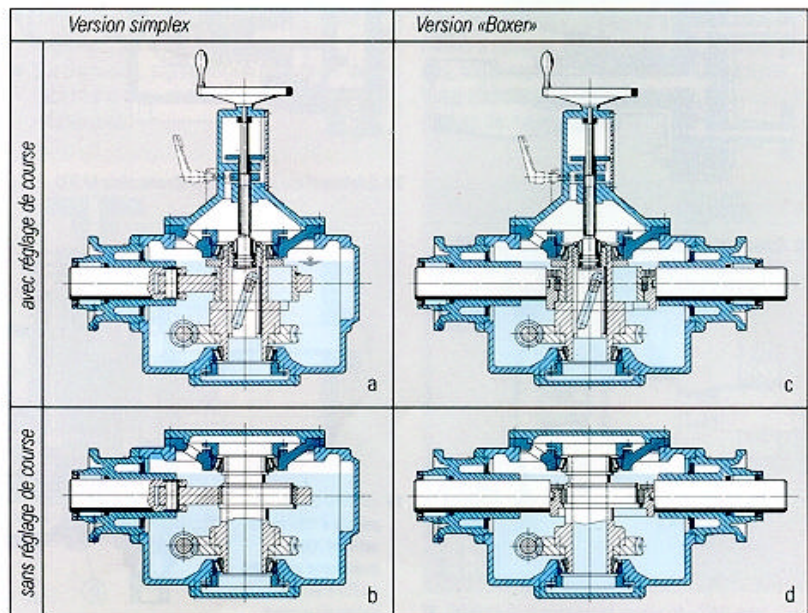
10 Principe de l'excentrique réglable LEWA (pompe EK). A partir de la taille EL, la surface périphérique de travail de l'excentrique (3) est fermée.

LEWA MODULAR

Fonctionnement (10)

L'arbre moteur traversant entraîne l'excentrique réglable (3) par l'intermédiaire du réducteur à vis sans fin (1) et de l'arbre creux (2) solidaire de la roue tangente. La bielle (4) transforme le mouvement de rotation de l'excentrique en un mouvement alternatif de la

tige de piston (5). La tige de positionnement (7) commande le déplacement axial de l'arbre coulissant (6) pourvu d'une lumière inclinée qui conduit à un déplacement radial de l'excentrique, et par là même, au réglage continu de la course du piston à l'arrêt comme en marche.



11 Parties mécaniques: variantes possibles

CONSIGNE N° 2

**ELABORATION DES CRITERES D'EVALUATION DES TYPES DE POMPES
RETENUS**

Nous vous proposons maintenant de suivre une méthode possible pour choisir un principe de pompe doseuse parmi les quelques unes identifiées comme répondant au Cahier des Charges.

1°) Faites la liste des critères de choix que vous pensez devoir être pris en compte pour classer entre elles, les pompes répondant aux exigences.

SEPARATION DES GROUPES

3°) Choisissez séparément, à bulletin secret les quatre critères que vous jugez prépondérants. Le nombre de fois où un critère est choisi sera le coefficient pondérant l'importance de ce critère. Cela permet de les hiérarchiser.

2°) Faites une revue de projet par visio-conférence pour hiérarchiser la liste commune de critères d'évaluation

CHOIX DES ARCHETYPES POUR CHAQUE SOUS-STRUCTURE

1°) Donnez à chaque pompe retenue séparément, à bulletin secret, une note, de 1 à 4, selon sa réponse à chaque critère.

2°) Multipliez chaque note par le coefficient d'importance du critère pour calculer la note finale de chaque pompe.

3°) Choisissez le principe de pompe retenue par une deuxième revue de projet par visio-conférence

CORRIGE DES CRITERES

- Coût
- Multiplexable
- De recette : lait+ferments lactiques+colorant
- Pour réguler le débit, éviter les pulsations et augmenter le débit
- Sur arbre lent, on gagne des réducteurs
- Sur arbre rapide
- Nombre de pièces (proportionnel au prix)
- Choc hydraulique : amplitude variable ou amplitude arrêtée par choc
- Point mort avant en position constante
- Encombrement, emprise au sol (moteur horizontal ou vertical)
- Mécanique fragile, problème de grippage
- Encombrement, volume
- Poids
- Tolérance de fabrication
- Accès réglage de course
- Facilité de montage
- Facilité de maintenance
- Huile/volume
- Doseur/plan de pose, rehausse obligatoire
- Centre de gravité (stable à la pose)
- Brevetabilité
- Fiabilité

REMARQUE :

La précision n'est pas retenue (« car on n'est pas des pucaux en pompe ! ») car c'est connue quand on est expert, c'est une donnée normalisée et les principes « classiques » permettent tous d'atteindre ces valeurs normalisées.

Le fraisage est plus cher que le tournage.

Il faut de la technicité sur la production pour évaluer.

ANALYSE COMPARATIVE DES TROIS POMPES POSSIBLES

L'étude des diagrammes (Q,P) des différentes pompes de l'intranet et leur comparaison montre que l'on peut retenir :

- Système à plateau inclinable : Dosapro Milroyal B
- Système à balancier : Dosapro Maxroyal, (et, à la limite, DKM K20-2 et KL40-2)
- Système excentrique réglable : LEWA modular

Tableau des critères quantifiés par rapport aux pompes :

Critères	Coef.	Milroyal B	Maxroyal	LEWA modular
Coût				
Multiplexable				
Nombre de pièces (proportionnel au prix)				
Choc hydraulique : amplitude variable ou amplitude arrêtée par choc				
Volume mort minimum : PMAV identique				
Encombrement, emprise au sol				
Mécanique fragile, problème de grippage				
Encombrement, volume				
Poids				
Tolérance de fabrication				
Accès réglage de course				
Facilité de montage				
Facilité de maintenance				
Huile/volume				
Doseur/plan de pose, rehausse obligatoire				
Centre de gravité				
Brevetabilité				
Fiabilité				
NOTE FINALE				

SYNTHESE DE L'EVALUATION DES POMPES POSSIBLES

Nom du représentant du groupe :

Nom du concepteur	Milroyal B Note obtenue	Maxroyal Note obtenue	Lewar modular Note obtenue

FEUILLE DE CONSIGNE N°3

**DETERMINATION DES CARACTERISTIQUES DE LA MECANIQUE
POUR ATTEINDRE LES PERFORMANCES débit-pression**

Il vous faut maintenant définir : la cadence, la poussée et la course qui sont les caractéristiques de la mécanique.

- Cadence : nombre d'aller-retour par minute en coup/min
- Poussée : force maximale s'appliquant sur le coulisseau
- Course : distance de déplacement du piston entre le point mort avant (PMAV) et le point mort arrière (PMAR)

Ces caractéristiques devront permettre d'obtenir un débit de 20 l/h et une pression de refoulement de 400 bar.

Type de doseur	Diamètre membrane (mm)	Pression maximale (bar)	Cylindrée (cm ³)
Doseur inox à membrane disque métallique inox	52	480	0,16
	72	390	0,69
	92	480	1,73
	112	480	2,6
Doseur inox à membrane disque en PTFE	72	85	2,7
Doseur inox à membrane H.P.D.	106	7 à 93	7,25
	266	7	233
Doseur plastique à membrane disque en P.T.F.E.	30	35	
	47	35	
	72	10	2,7
Doseur plastique à membrane H.P.D.	106	7 à 10	7,25
	166	10	46
	266	5,8 à 7	233

FEUILLE DE CONSIGNE N° 3bis

**DETERMINATION DES CARACTERISTIQUES DE LA MECANIQUE
POUR ATTEINDRE LES PERFORMANCES DÉBIT-PRESSION**

- 1°) Sélectionnez le type de doseur qui répond au cahier des charges.
- 2°) Déterminez le type de membrane de la cellule de dosage qui répond au cahier des charges.
- 3°) Calculez la course et le diamètre du piston que l'on peut associer à ces doseurs.
- 4°) Calculez la cadence, en coups/min, que l'on doit s'imposer ? La norme API préconise, mais n'impose pas, environ 100 coups/min.
- 5°) Les moteurs en stock dans l'entreprise sont asynchrones et tournent donc à 1450 trs/min, en France. Trouvez les couples roue-vis à installer pour obtenir la cadence calculée précédemment. Vous disposez de catalogues « papier » de fournisseurs de couple roue-vis.

**DETERMINATION DES CARACTERISTIQUES DE LA MECANIQUE
POUR ATTEINDRE LES PERFORMANCES DÉBIT-PRESSION**

CORRIGE : méthode à suivre

1°) On souhaite une étanchéité sans débit de fuite, cela IMPOSE un doseur à membrane.

2°) Refouler sous 400 bars, IMPOSE une membrane métallique (inox car seule en stock). L'entreprise en possède en stock avec des diamètres de membrane de 92 ou de 112 mm. Les essais sur ces membranes permettent de connaître les cylindrées : 1,73 cm³ pour le diamètre de membrane de 92 mm et 2,6 cm³ pour 112 mm de diamètre. La limitation de ces cylindrées est due à la limite d'élasticité du matériau de la membrane. On peut retrouver ces résultats par un modèle de RdM, calculable avec Mathcad.

3°) Le produit, course x section du piston, est égal à la cylindrée. On doit avoir un diamètre de piston minimum pour minimiser le volume mort de liquide entre la membrane et le piston. La course est limitée quant à elle par le volume de la mécanique. Ici, l'expertise, ou la veille concurrentielle, permet de dire que la course maxi est de 40 mm.

Avec une course de 40 mm, on trouve alors les diamètres de piston suivants :

Membrane 1 de 92 mm : diamètre de piston de 7 mm environ (8 mm dans le catalogue)

Membrane 2 de 112 mm : diamètre de piston de 9 mm environ (10 ou 12 mm dans le catalogue)

4°) On connaît le volume déplacé à chaque coup et on veut un débit de 20 l/h.

On a donc la cadence qui vaut le débit divisé par le volume.

On trouve :

Membrane 1 : 166 coups/min environ

Membrane 2 : 128 coups/min environ

REMARQUE : souvent la cadence est influencée par le fluide pompé ; Par exemple, s'il est très visqueux on ne peut pas trop élever la cadence pour laisser au clapet le temps de se refermer.

5°) On cherche les rapports de réduction des couples roue-vis assurant la cadence :

Membrane 1 : $1450 / 8,73 = 166$ coups/min donc rapport inférieur ou égal à 8,73

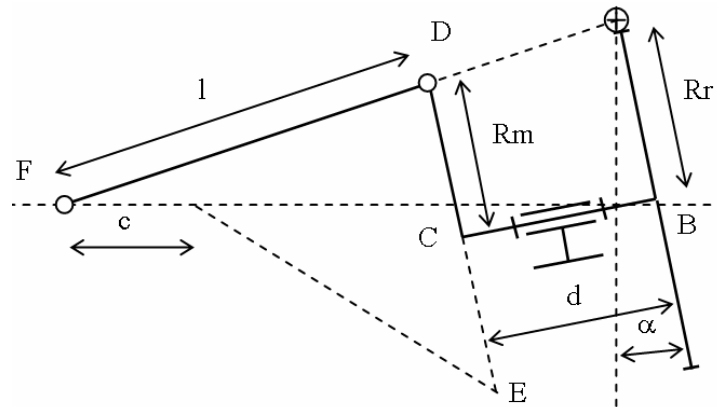
Membrane 2 : $1450 / 11,32 = 128$ coups/min donc rapport inférieur ou égal à 11,32

La puissance « hydraulique » vaut Q.P soit 222 W environ. Avec un rendement mécanique de 0,85, le réducteur devra transmettre une puissance d'entrée de 261 W environ. Le moteur devra aussi délivrer cette puissance. Cela impose la transmission d'un couple d'environ 1,8 Nm par le réducteur.

Le catalogue Prud'homme transmission, page 308, offre un couple roue-vis de rendement 0,9, passant un couple de 36 Nm, une puissance de 0,6 kW, offrant une réduction de 11,25 pour un entraxe de 45 mm entre les axes de la roue et de la vis.

Feuille 22

6°) Déterminer la géométrie du système de transformation de mouvement sachant que nous avons les conditions suivantes sur la géométrie :



conditions à respecter :

- $l=3.R_m$ (connaissance experte sur les systèmes bielle/manivelle) (1)
- A, D, F alignés pour $\alpha = \alpha_{\max}/2$ (Position du point mort avant sensiblement constante, en F) (2)

Angle d'inclinaison (°)	0	7,5	$\alpha_{\max}=15$
Course c (mm)	0	20	$c_{\max}=40$

L'étude géométrique du mécanisme permet d'obtenir la relation :

$$c = 2R_m \sin \alpha + \sqrt{l^2 - ((R_m - R_r) \cos \alpha - d \sin \alpha + R_r)^2} - \sqrt{l^2 - ((-R_m - R_r) \cos \alpha - d \sin \alpha + R_r)^2} \quad (3)$$

La course c, l'angle maximal α_{\max} et l'entraxe du réducteur Rr étant fixés, pour résoudre le problème, nous avons trois relations non-linéaires (1), (2) et (3) et trois inconnues à déterminer l, d et Rm. Nous pouvons exprimer sous forme graphique la relation entre l et d d'après les équations (1) et (3) (voir courbe 1).

Pour prendre en compte l'équation (2), nous envisageons de résoudre le problème de façon graphique. Pour cela, nous nous proposons de mettre en oeuvre une méthode graphique approchée sur la feuille 25. L'algorithme de résolution est le suivant :

- 1) placer les points A et B
- 2) commencer avec $d=R_r$
- 3) placer le point C
- 4) avec la courbe 1, placer D, F puis E
- 5) mesurer la course c

si $c=20$ mm alors arrêter

sinon ajouter 10 mm à d et reprendre l'algorithme au niveau 3)

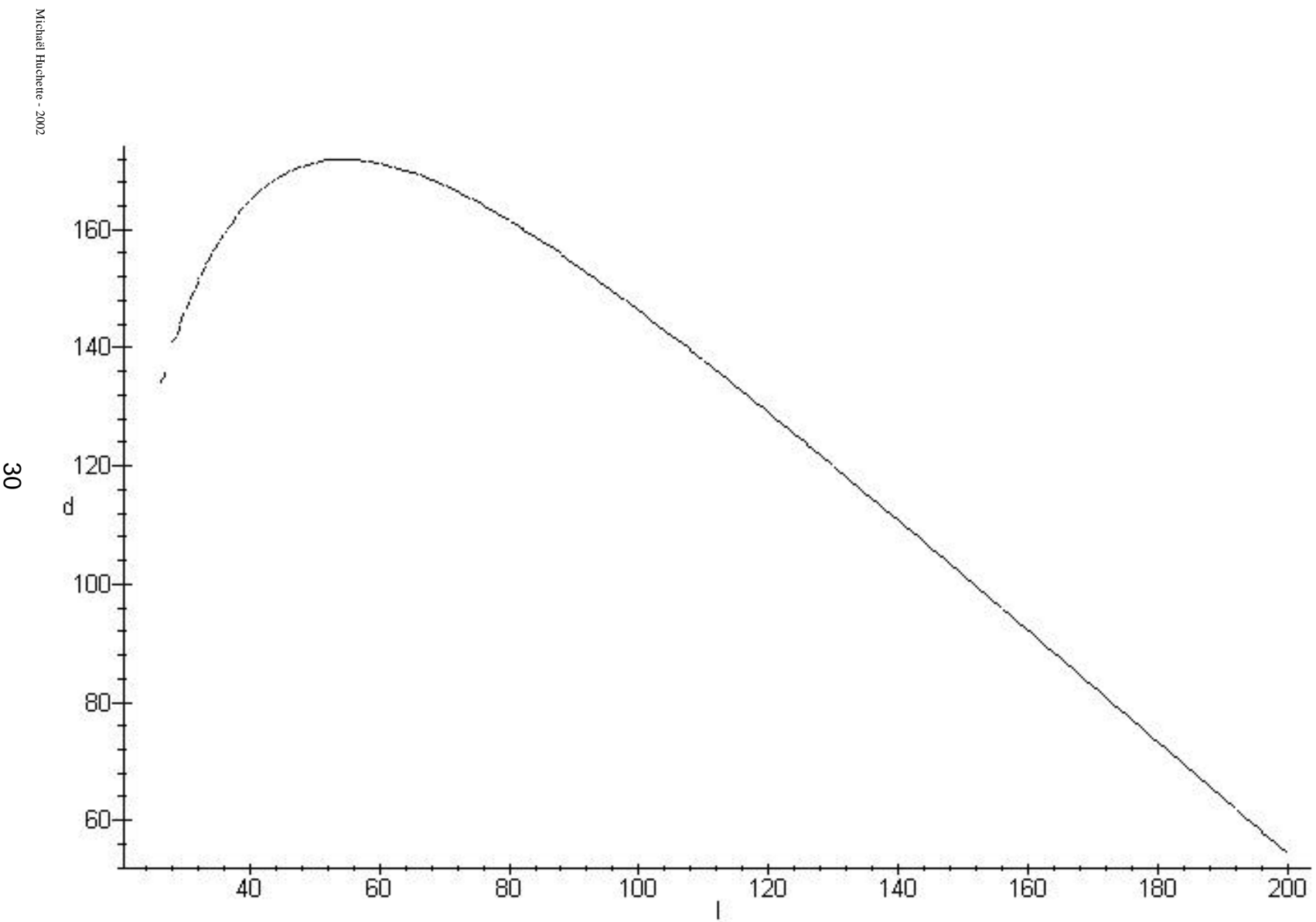
Feuille 23

Lorsque vous avez convergé vers la solution, vous disposez des valeurs de l , d , et R_m qui vous serviront par la suite. Vous pourrez ensuite vérifier que pour $\alpha = \alpha_{\max} = 15^\circ$ nous avons bien $c = 40\text{mm}$.

7°) Ensuite, vous devez déterminer la section de la bielle avec un critère de résistance au flambage (fichier MATHCAD : flambage-bielle).

8°) Finalement, vous déterminez le diamètre des sphères des liaisons rotules aux extrémités de la bielle en appliquant un critère de pression admissible dans les liaisons rotules avec un coefficient de sécurité de 2 et une pression admissible avant matage de 200 Mpa.

Feuille 24



Feuille 25

Construction à l'échelle 1:1

Feuille 26

**CORRIGE DE LA DETERMINATION DE LA GEOMETRIE
DU SYSTEME DE TRANSFORMATION DE MOUVEMENT**

L'étude graphique mène aux résultats suivants :

$$\begin{aligned} l &= 174 \text{ mm} \\ d &= 80 \text{ mm} \\ R_m &= 52 \text{ mm} \end{aligned}$$

L'étude du flambage de la bielle mène au résultat suivant:

Module d'Young	E = 210 GPa
Pression maxi de refoulement	p = 400 bar
Diamètre piston	d _{piston} = 10 mm
Section du piston	s = 78,5 mm ²
Longueur de bielle	l = 174 mm
Diamètre intérieur de bielle (creuse)	D _{int} = 5 mm
Diamètre extérieur de bielle (creuse)	D_{ext} = 8 mm

L'étude de la liaison rotule mène au résultat suivant :

Sous l'hypothèse d'une pression uniforme sur une surface de contact hémisphérique :

$$F_{transmissible} = \sigma_e \int \int (R^2 - (\frac{D_{int}}{2})^2) \cos\theta \cos^2\phi \, d\theta \, d\phi = \sigma_e \pi (R^2 - (\frac{D_{int}}{2})^2)$$

$$F = \frac{p \pi d_{piston}^2}{4} = \frac{F_{transmissible}}{s}$$

$$R = s \frac{d_{piston}}{2} \sqrt{\frac{ps d_{piston}^2}{4 \times \sigma_e} + (\frac{D_{int}}{2})^2}$$

Soit :

Coefficient de sécurité	s = 2
Pression maximale de refoulement	p = 400 bar
Pression acceptable avant matage	σ_e = 200 MPa
Diamètre du piston	d _{piston} = 10 mm
Rayon de la rotule lisse	R = 5,12 mm

CONCEPTION DU DESSIN D'AVANT-PROJET

Le travail est distribué de la façon suivante :

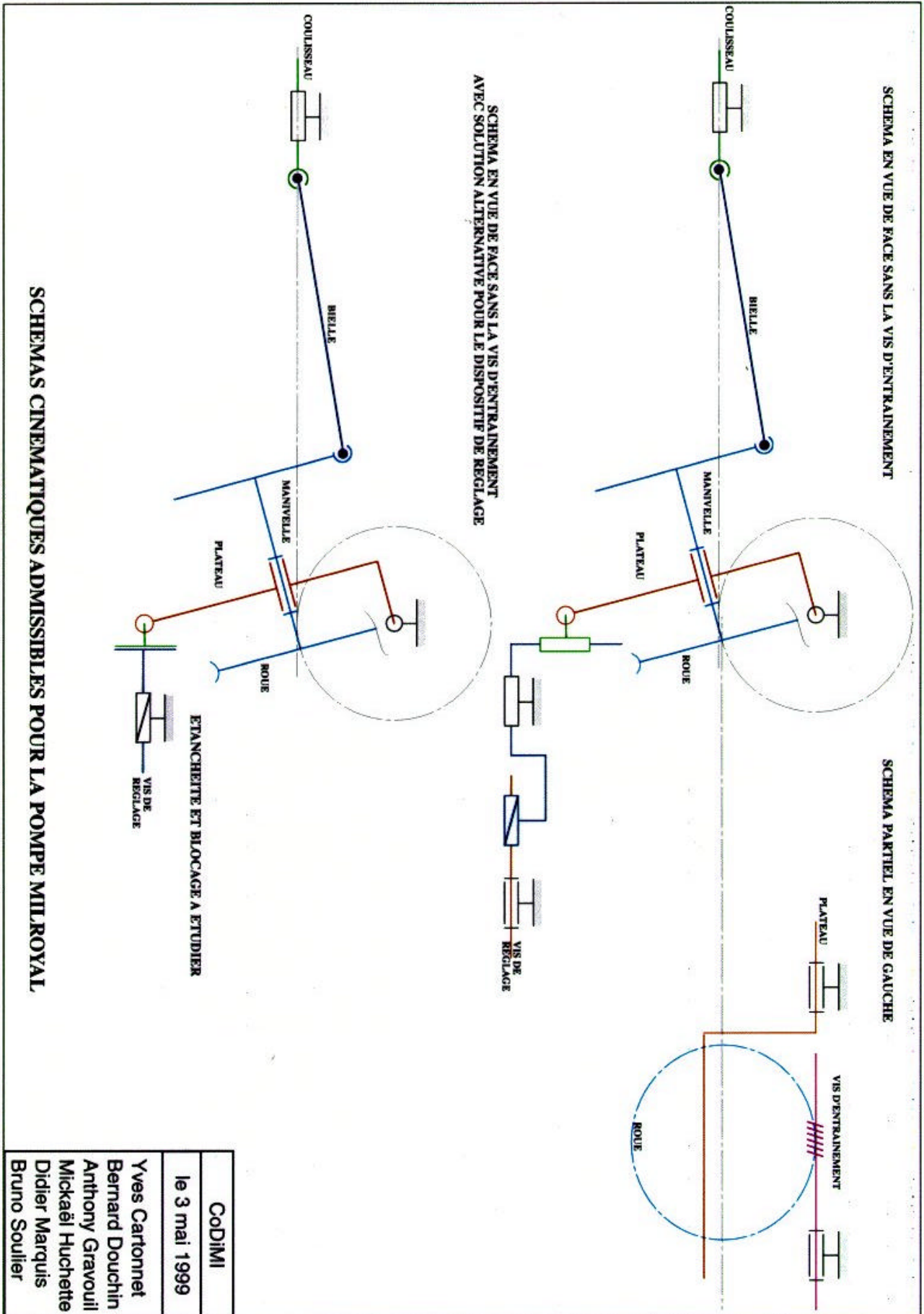
Le groupe de Normandie (Laboratoire de Technologie) a en charge la définition précise de l'implantation du moteur, de l'accouplement entre l'arbre du moteur et la vis sans fin, du réducteur roue-vis, et de la transformation de mouvement plateau-bielle, jusqu'au coulisseau.

Le groupe de Milan (Pavillon des jardins) a en charge la définition précise du carter, du système de réglage, de son blocage et de l'implantation de la cellule de dosage.

Mais avant cela, pour vous mettre d'accord sur la position des éléments principaux :

1°) Tracez le schéma cinématique de la pompe retenue (Bielle-manivelle à plateau incliné), en respectant les dimensions, à l'échelle 1, sur papier millimétré.

2°) « Remplissez » le schéma cinématique précédent pour dessiner le schéma d'architecture, à l'échelle 1.



CODIMI
le 3 mai 1999
Yves Cartonnet Bernard Douchin Anthony Gravouil Mickaël Huchette Didier Marquis Bruno Soulier

Feuille 29

CONSTRUCTION DES DIFFERENTES ENTITES, PAR GROUPE

1°) Donnez les limites d'encombrement des sous-structures, dont vous êtes responsables, au groupe distant avec lequel vous êtes jumelé.

2°) Vous êtes responsables du dessin fini des entité suivantes :

Laboratoire de technologie	Pavillon des jardins
Moteur, sa bride, son axe	formes carter/moteur
Accouplement	formes carter/cellule de dosage
Vis-roue	formes carter/coulisseau
Plateau inclinable	formes carter/sol
Liaison pivot manivelle-plateau	formes carter/pivot de vis
Liaison pivot plateau-carter	formes carter/système de réglage
Liaison complète roue-manivelle	formes carter/plateau
Liaison pivot vis-carter	système de réglage
Deux liaisons rotules bielle	blocage du système de réglage
Liaison coulisseau piston	liaison plateau inclinable/système de réglage
Liaison coulisseau-carter	les nervures
	formes du carter/lubrification par barbotage
	formes carter/crochet de manutention

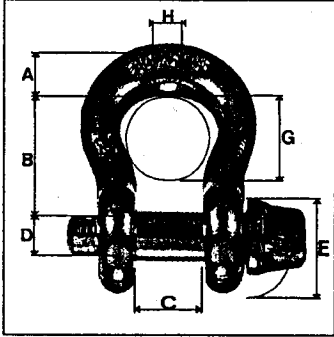
3°) Préparez une revue de projet, qui aura lieu par visioconférence, à partir de 10 heures, pour 10 minutes au maximum et dont le but est de fixer :

- les contraintes d'un groupe sur l'autre ;
- les décisions déjà acquises sur ces contraintes
- l'heure du prochain rendez-vous de visio-conférence ainsi que le travail qui devra être fini pour ce rendez-vous (vous vous inscrirez au tableau pour votre passage)

Extraits de catalogues dont disposent les étudiants

■ MANILLES EN ACIER INOXYDABLE

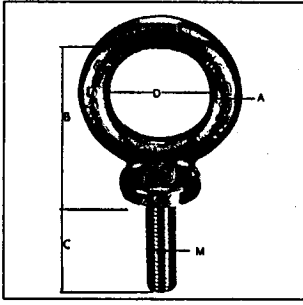
- Coefficient d'utilisation : 6.
- Acier inoxydable à haute résistance.
- Cet acier résiste à la corrosion marine, ainsi qu'aux acides organiques et aux solutions salines neutres.
- Autres dimensions nous consulter



CMU (kg)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	G (mm)	H (mm)	Poids (kg)	Code	H.T.
1000	11	33,5	13,5	10	21	8,5	0,1	1836M73	294,-
1500	13	39	16	12	25	10	0,17	1836M74	440,-
2000	15	45,5	18,5	14	29	11,5	0,27	1836M75	618,-
3500	19,5	59	24	18	37,5	15	0,54	1836M76	803,-
4000	21,5	65,5	26,5	20	41,5	16,5	0,8	1836M77	950,-
4500	23,5	72	29	22	45,5	18	1	1836M78	1240,-

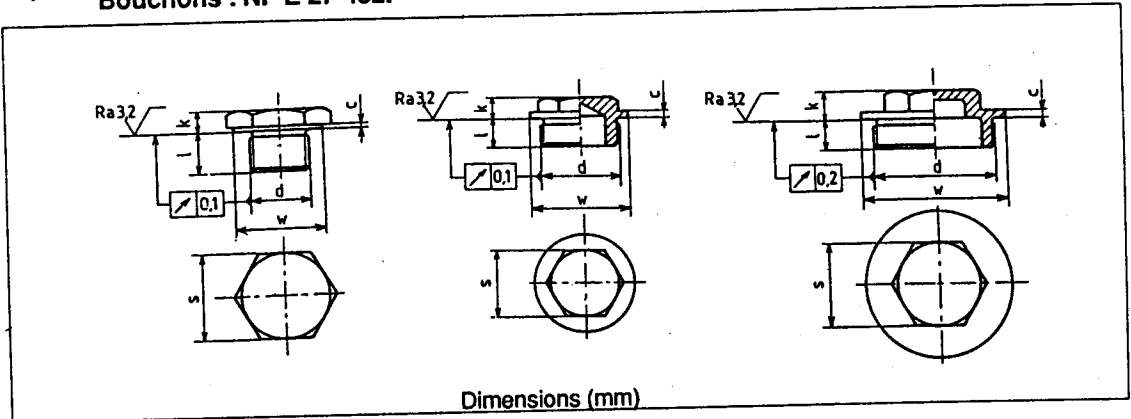
■ ANSE DE LEVAGE

- Anneaux de levage à tige en acier inoxydable.
- Coefficient de sécurité : 6.
- Autres dimensions nous consulter



CMU (kg)	Effort en biais	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	M (ISO)	Poids (kg)	Code	H.T.
250	DECONSELLE	6	31	25	18	6	0,04	1836M79	206,-
350		8,5	40,5	35	25	8	0,09	1836M80	254,-
700		10	48	35	30	10	0,13	1836M81	276,-
900		12	50	40	30	12	0,19	1836M82	378,-
1000		13	57	45	35	14	0,28	1836M83	408,-
1500		14	62	45	38	16	0,34	1836M84	533,-
2000		18	70	55	40	18	0,59	1836M85	677,-
2500		18	70	55	40	20	0,62	1836M86	796,-
3000		20	78	60	45	22	0,84	1836M87	919,-

Bouchons : NF E 27-432.



Dimensions (mm)

Filetage tolérance 6g d x p	Surplat s	Collerette		longueur sous tête l	Hauteur sous tête h
		w	c		
M 6 x 1,0	10	10	0,5	6	4,0
(M 7 x 1,0)	11	11	0,5	6	4,0
M 8 x 1,25	13	13	0,5	7	4,0
M 10 x 1,25	17	15	0,5	8	5,0
M 12 x 1,25	17	17	0,5	9	5,0
M 14 x 1,5	19	19	0,5	10	5,0
M 16 x 1,5	17	22	2,0	10	6,5
M 18 x 1,5	17	24	2,0	10	7,0
M 20 x 1,5	17	26	2,5	10	7,5
M 22 x 1,5	22	30	2,5	10	7,5
M 24 x 2,0	22	32	2,5	10	7,5
M 27 x 2,0	22	35	2,5	11	8,5
M 30 x 2,0	27	38	2,5	11	8,5
M 33 x 2,0	27	42	2,5	11	8,5
(M 36 x 2,0)	27	45	3,0	11	10,0
M 39 x 2,0	27	48	3,0	12	10,0
M 42 x 2,0	30	52	3,0	12	10,0
M 45 x 2,0	30	55	3,0	12	10,0
M 48 x 2,0	32	58	3,0	12	11,0
M 52 x 2,0	32	62	3,0	14	11,0

Tolérances d'exécution
Tolérances générales js 13

Matières courantes :
Selon le fluide en contact et la pression de service :

- Aciers de décolletage S 300
- Laiton de décolletage Cu Zn 40 Pb 3
- Laiton de matriçage Cu Zn 39 Pb 2
- Aluminium
- de décolletage : alliage 5754
- moulé A - S7 G 03
- Fonte lamellaire FGL 250

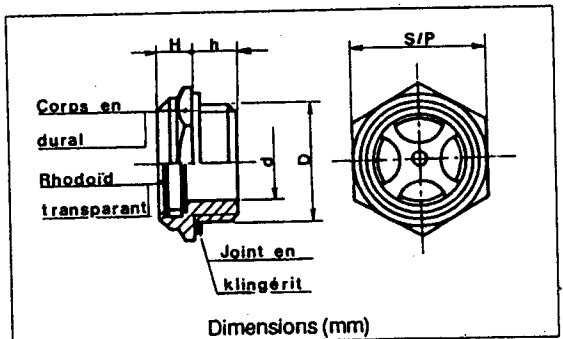
- Matières plastiques : PVC ...

Exemple de désignation:

Bouchon H, M12 x 1,25, 5754, NF E 27- 432

Voyants

D	d	S/P	H	h
M 14 x 1,5	10	17	7	8
M 18 x 1	14	24	8	8
M 20 x 1,5	15	26	8	9,5



Dimensions (mm)

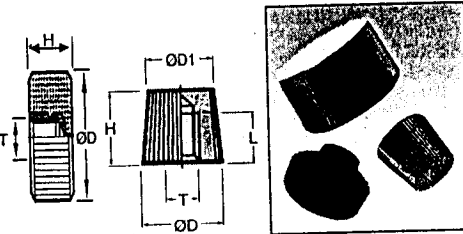
Bouton de serrage moleté femelle

CARACTERISTIQUES

- Insert femelle acier
- En plastique phénolique noir
- T° d'utilisation : -30°C à +140°C

INFO.

- Minimum de commande 50FHT
- Règlement par CB
- Commandes
- Demandes techniques
- Contactez-nous



REMISES

Qté	1+	20+	50+	100+	200+
Rem Prix	20%	40%	50%	60%	64%

REFERENCE	Filetage	L	ØD	ØD1	H	Prix Unl.
	T					1 à 19
712-053	M8	10	30	-	18	20,70 F
712-054	M6	10	17	14	15	9,87 F

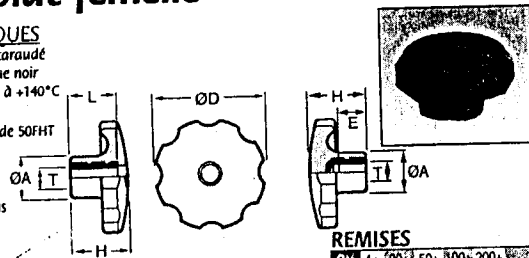
Bouton plat femelle

CARACTERISTIQUES

- Insert femelle ou trou taraudé
- En plastique phénolique noir
- T° d'utilisation : -30°C à +140°C

INFO.

- Minimum de commande 50FHT
- Règlement par CB
- Commandes
- Demandes techniques
- Contactez-nous



REMISES

Qté	1+	20+	50+	100+	200+
Rem Prix	20%	40%	50%	60%	64%

REFERENCE	Filetage	L	ØD	H	E	ØA	Prix Unl.
	T						1 à 19
712-056	M10	26	56	30	10	25	18,59 F
712-055	M10	15	56	28	10	20	26,25 F

Tête de bielle femelle

MATIERE : Inox auto-lubrifié Uniflon®E

CARACTERISTIQUES

- Grande durée de vie
- Peu de frottement
- Pas de maintenance
- Résiste aux milieux corrosifs
- Charge statique axiale = 0.2 x charge statique radiale
- Matières :

- Logement inox 303
- Insert inox 420
- Bille inox 303
- Revêtement UNIFLON®E entre la bague et la bille

UTILISATIONS

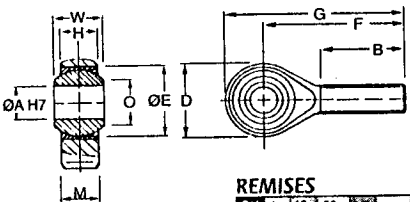
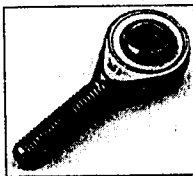
- Mouvements oscillants en milieu difficile (eau, sel, humidité, conditions atmosphériques...)

OPTIONS

- Existe en acier UNIFLON®E et acier bronze
- Filetage à gauche

INFO.

- Possibilité règlement par CB
- Contactez-nous



REMISES

Qté	1+	10+	50+
Rem Prix	10%	20%	25%

REFERENCE	ØA	B	D	F	G	H	M	ØE	W	X
SME3.45	3	15	12	27	33	4,50	M3 x 0,50	5,18	6	5,50
SME4.45	5	20	16	33	41	6,00	M5 x 0,80	7,71	8	8,00
SME5.45	6	22	18	36	45	6,75	M6 x 1	8,96	9	10,00
SME6.45	8	25	22	42	53	9,00	M8 x 1,25	10,40	12	13,00
SME8.45	10	29	26	48	61	10,50	M10 x 1,50	12,92	14	16,00
SME10.45	12	33	30	54	69	12,00	M12 x 1,75	15,43	16	18,00
SME12.45	14	36	34	60	77	13,50	M14 x 2	16,86	19	21,00
SME14.45	16	40	38	66	85	15,00	M16 x 2	19,39	21	24,00
SME16.45	18	44	42	72	93	16,50	M18 x 1,50	21,89	23	27,00

REFERENCE	Charge statique radiale daN	Sphère ØE	Poids g	Prix Unl. 1 à 9
SME3.45	50	7,93	5	455,15 F
SME4.45	150	11,11	13	533,03 F
SME5.45	210	12,70	19	556,72 F
SME6.45	400	15,88	35	580,62 F
SME8.45	600	19,05	57	663,62 F
SME10.45	770	22,23	87	635,06 F
SME12.45	940	25,40	120	686,07 F
SME14.45	1140	28,58	170	827,64 F
SME16.45	1370	31,75	240	1141,62 F

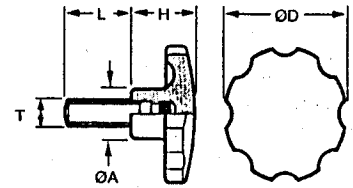
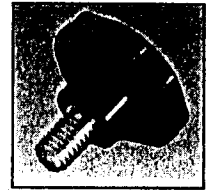
Poignée plate mâle

CARACTERISTIQUES

- Insert mâle en acier
- En plastique phénolique noir
- T° d'utilisation : -30°C à +140°C

INFO.

- Minimum de commande 50FHT
- Règlement par CB
- Commandes
- Demandes techniques
- Contactez-nous



CONSULTEZ NOTRE STOCK TOUTE L'ANNÉE, DE 811 A 11119 ET DE 13110 A 1811 (DU LUNDI AU VENDREDI)



REMISES

Qté	1+	20+	50+	100+	200+
Rem Prix	20%	40%	50%	60%	64%

REFERENCE	Filetage	L	ØD	H	ØA	Prix Unl.
	T					1 à 19
712-057	M10	30	56	28	30	19,42 F

Tête de bielle femelle

MATIERE : Inox auto-lubrifié Uniflon®E

CARACTERISTIQUES

- Grande durée de vie
- Peu de frottement
- Pas de maintenance
- Résiste aux milieux corrosifs
- Charge statique axiale = 0.2 x charge statique radiale
- Matières :

- Logement inox 303
- Insert inox 420
- Bille inox 303
- Revêtement UNIFLON®E entre la bague et la bille

UTILISATIONS

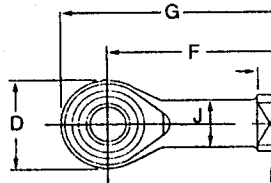
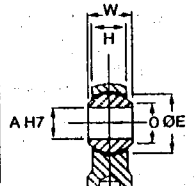
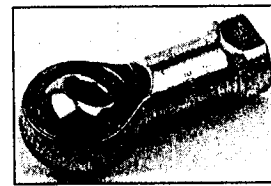
- Mouvements oscillants en milieu difficile (eau, sel, humidité, conditions atmosphériques...)

OPTIONS

- Existe en acier UNIFLON®E et acier bronze
- Filetage à gauche

INFO.

- Possibilité règlement par CB
- Contactez-nous



REMISES

Qté	1+	10+	50+
Rem Prix	10%	20%	25%

REFERENCE	ØA	B	D	F	G	H	M	ØE	W	X
SFE3.45	3	10	12	21	27	4,50	M3 x 0,50	5,18	6	5,50
SFE4.45	5	14	16	27	35	6,00	M5 x 0,80	7,71	8	8,00
SFE5.45	6	14	18	30	39	6,75	M6 x 1	8,96	9	10,00
SFE6.45	8	17	22	36	47	9,00	M8 x 1,25	10,40	12	13,00
SFE8.45	10	20	26	43	56	10,50	M10 x 1,50	12,92	14	16,00
SFE10.45	12	22	30	50	65	12,00	M12 x 1,75	15,43	16	18,00
SFE12.45	14	27	34	57	74	13,50	M14 x 2	16,86	19	21,00
SFE14.45	16	33	38	64	83	15,00	M16 x 2	19,39	21	24,00
SFE18.45	18	36	42	71	92	16,50	M18 x 1,50	21,89	23	27,00

REFERENCE	Charge statique radiale daN	Sphère ØE	Poids g	Prix Unl. 1 à 9
SFE3.45	160	6,00	7	455,15 F
SFE4.45	250	11,11	14	533,03 F
SFE5.45	300	12,70	22	556,72 F
SFE6.45	450	15,88	38	580,62 F
SFE8.45	600	19,05	70	663,62 F
SFE10.45	770	22,23	110	635,06 F
SFE12.45	940	25,40	150	686,07 F
SFE14.45	1140	28,58	200	827,64 F
SFE18.45	1370	31,75	280	1141,62 F

RIGIDITÉ EN TORSION

COUPLES ÉLEVÉS

HAUTES VITESSES

ACCOUPLLEMENTS À DENTURE BOMBÉE

NGAS NGAD

nouvelle
SÉRIE



SÉRIE "TOUT ACIER"

Le principe est le même que celui des accouplements à couronne nylon, mais toutes les pièces sont acier. Le contact acier-acier impose un graissage sérieux réalisé en remplissant de graisse la cavité interne de l'accouplement. La graisse est maintenue grâce à un joint d'étanchéité maintenu par un circlips.

La denture du moyeu (NGAS) ou des 2 moyeux (NGAD) est usinée en commande numérique selon un profil parabolique corrigé. La denture intérieure de la couronne est obtenue par un outil de forme. Un traitement thermique superficiel assure une grande résistance à l'usure et au grippage.

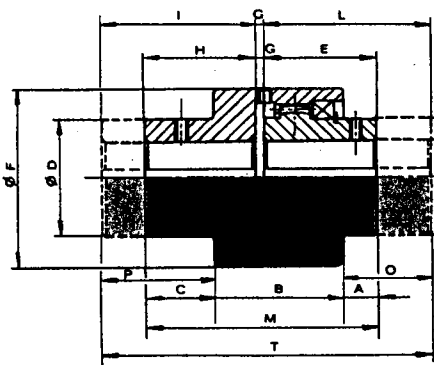
Le couple nominal indiqué dans le tableau ci-dessous est valable pour un décalage angulaire $\leq 0,5^\circ$.

Le couple max ne doit pas être supporté pendant plus de 10 secondes, avec au plus, 5 démarrages/heures.

NGAS - simple articulation : 1 moyeu denté mâle + 1 pièce monobloc "couronne" à denture interne avec moyeu.

NGAD - double articulation : 2 moyeu denture mâle + 1 couronne à denture interne.

NGAS NGAD	PUISSANCE (kW) par tr/mn		COUPLE (Nm)		PUISSANCE NOMINALE EN KW À LA VITESSE DE :				VITESSE MAX (tr/mn)	VITESSE LIMITE SUGGÉRÉE (tr/mn)	DÉCALAGE RADIAL MAX (mm)	J (KG/CM²)	
	NORM	MAX.	NOM	MAX.	750 (tr/mn)	1000 (tr/mn)	1500 (tr/mn)	3000 (tr/mn)				NGAS	NGAD
70	0,061	0,157	600	1.524	45	61	91	183	6.000	5.000	0,20	7,31	8,68
85	0,103	0,259	1.000	2.520	77	103	154	309	5.000	4.000	0,26	19,15	25,10
85	0,128	0,322	1.250	3.125	96	128	192	384	4.200	3.000	0,32	34,13	44,82
120	0,257	0,639	2.500	6.200	192	257	385	771	3.500	2.200	0,37	96,56	132,60
140	0,412	0,985	4.000	9.260	309	412	618	1.236	3.000	1.600	0,40	207,32	278,20
175	0,773	1,855	7.500	18.000	579	773	1.159	2.319	2.600	1.200	0,48	492,60	558,60
200	1,236	2,937	12.000	28.500	927	1.236	1.854	3.708	1.400	700	0,65	1.064,00	1.044,50



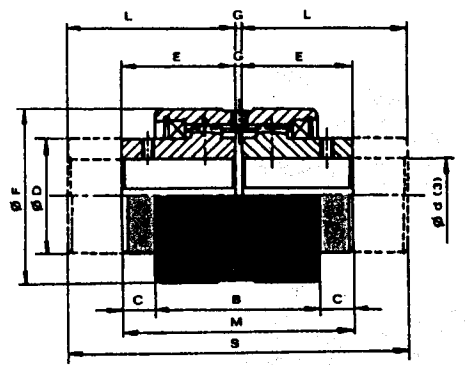
NGAS



SANS ALÉSAGE
Série normale



nouvelle
SÉRIE



NGAD

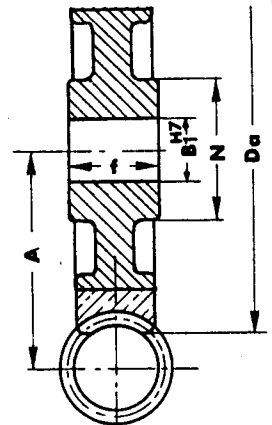
Stock	NGAS	ALÉSAGE		SÉRIE NORMALE										SÉRIE LONGUE				POIDS (kg)		
		NOM	MAX	A	B	C	ØD	ØD1	E	ØF	G	H	M	I	L	O	P	T	Série normale	Série longue
●	70	28	25	13	43	29	42	40	41	70	3	41	85	60	60	32	48	123	1,51	2,00
●	85	38	32	16	49	35	55	55	48,5	85	3	48,5	100	80	80	47,5	66,5	163	2,74	4,08
●	85	48	40	18,5	54,5	42	64	64	56	95	3	56	115	80	80	42,5	66	163	4,20	5,50
●	120	60	56	27	60	45	80	80	68	120	4	60	132	100	100	59	85	204	7,39	10,32
●	140	75	63	31	63	46	100	100	74,5	140	4	61,5	140	119,5	119,5	76	104	243	11,52	17,97
●	175	90	80	26	76	51	125	125	82,5	175	5	65,5	153	138	140	83,5	123,5	283	19,18	32,12
●	200	110	100	38	92	71	150	150	105	198	6	90	201	162	174,5	69,5	143	342,5	43,90	63,40

Stock	NGAS	ALÉSAGE		SÉRIE NORMALE						SÉRIE LONGUE			POIDS (kg)	
		NOM	MAX	B	C	D	E	F	G	M	L	S	Série normale	Série longue
●	70	25	28	61	12	42	41	68	3	85	60	123	1,20	1,41
●	85	32	38	73	13,5	55	48,5	85	3	100	80	163	2,13	2,72
●	85	40	48	82	16,5	64	56	95	3	115	80	163	3,17	3,78
●	120	56	60	97	21,5	80	68	120	4	140	100	204	5,82	7,08
●	140	63	75	108	22,5	100	74,5	140	4	153	119,5	243	8,65	11,42
●	175	80	90	125	22,5	125	82,5	175	5	170	140	285	14,30	19,85
●	200	100	110	148	34	150	105	198	6	216	174,5	355	22,40	32,05

ROUES À MOYEU

réf. RM

MODULE	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
A	30	45	60	75	90	105	120
Da	50.5	75.7	101	126.2	151.5	176.7	202
e	10	15	20	25	30	35	40
f	15	18	24	30	36	42	48
N	25	40	46	57	69	80	92
B1 (H7)	10	15	20	25	30	35	40
Poids kg	0.14	0.38	1	2	3.3	5.1	7.7

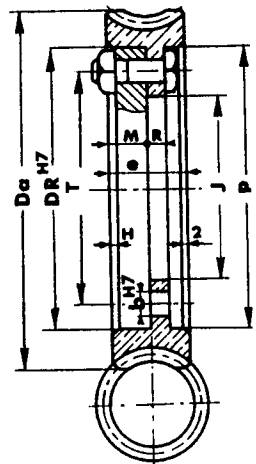


ROUES - COURONNES

réf. RC

O = non fabriqué

DR (H7)	O	O	80	100	120	140	160
P			80	100	120	140	160
J			54	68	86	104	120
T			68	86	104	122	142
M			10	12.5	15	17.5	20
R			6	6	7	8	10
H			2	2.5	3	3.5	4
b (H7)			7	9	9	11	11
z			3	4	4	4	6
Poids kg			0.6	1.1	1.8	2.7	4.2



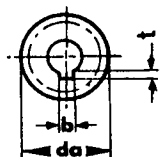
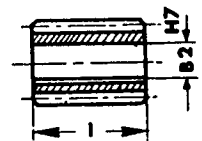
z = nombre de trous de fixation de la couronne.

VIS POUR ROUES RM ou RC

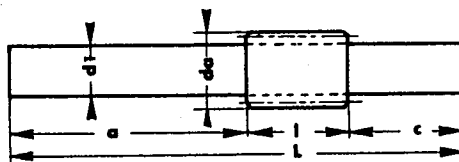
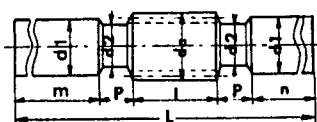
— SOIT ALÉSÉES (réf. B) - longueur l

— SOIT ARBRÉES (réf. S) - longueur L

da	14.5	21.75	29	36.25	43.5	50.75	58
L	130	180	200	250	300	350	400
a/c	O	O	106/54	133/67	160/80	187/93	213/107
d1	15	20	20.1	25.1	30.1	35.1	40.1
l	20	30	40	50	60	70	80
B2 (H7)	O	O	14	16	20	22	26
b (P9)/t	O	O	5/2.1	5/2.1	6/2.5	6/2.5	8/2.9



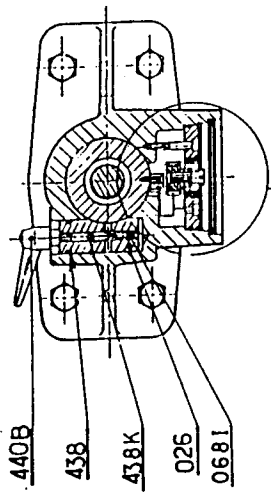
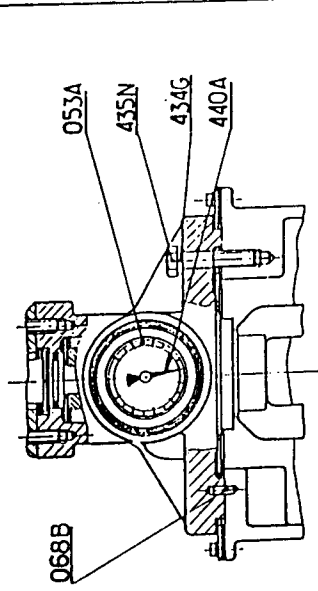
m/n	60/30	80/40
P	10	15
d2	10	15

VIS ARBRÉE
RÉF. S

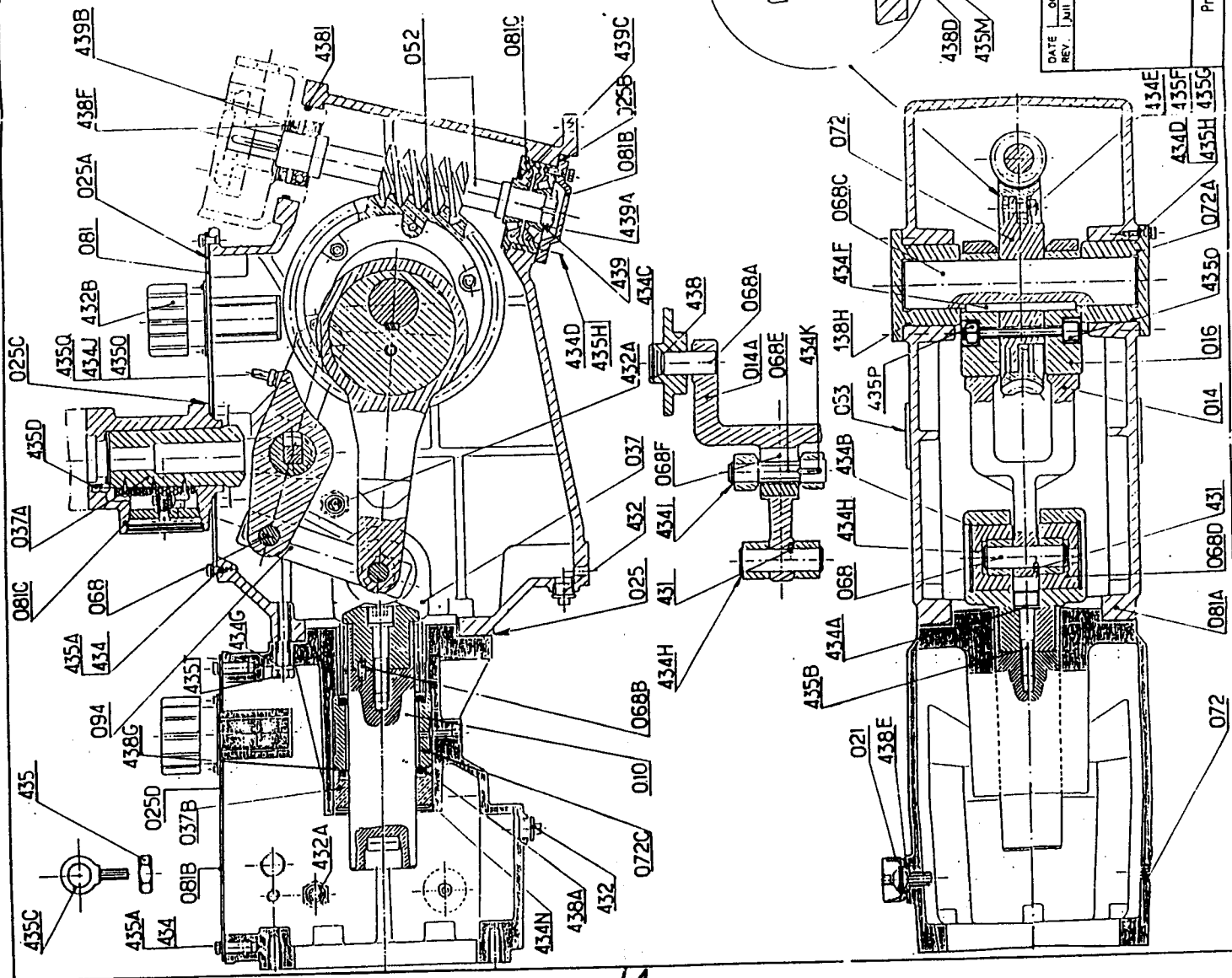
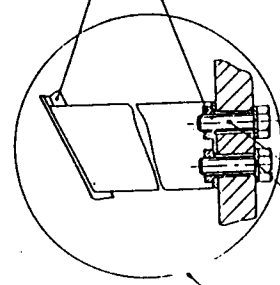
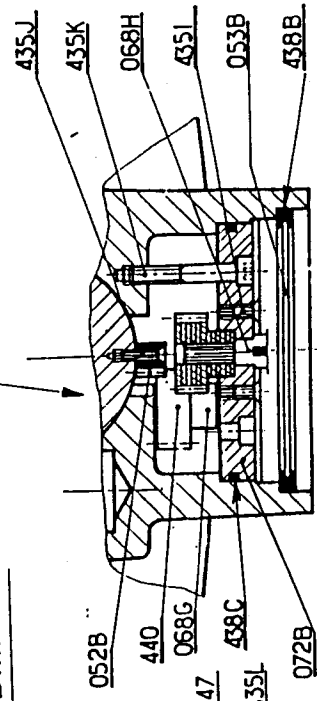
POIDS EN KG

VIS arbrée	0.17	0.4	0.6	1.1	1.9	3.1	4.6
VIS alésée	O	O	0.1	0.2	0.4	0.7	1.1

ROUES ET VIS SANS FIN MINIATURES : voir p. 295



Document DMR 13



DATE	00 1 01	VERIFIE	
REV.	JUL 81 03-92	DESSINE	O.C.
		DATE	JUL 91
		NUMERO D'AFFAIRE	
		RE	01

DOSAPRO MILTON ROY

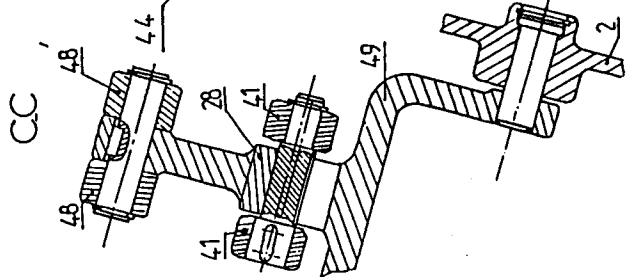
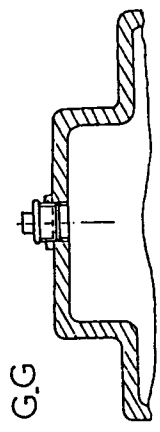
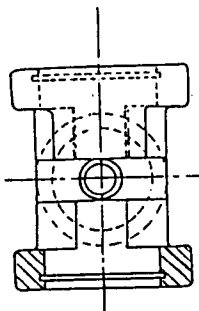
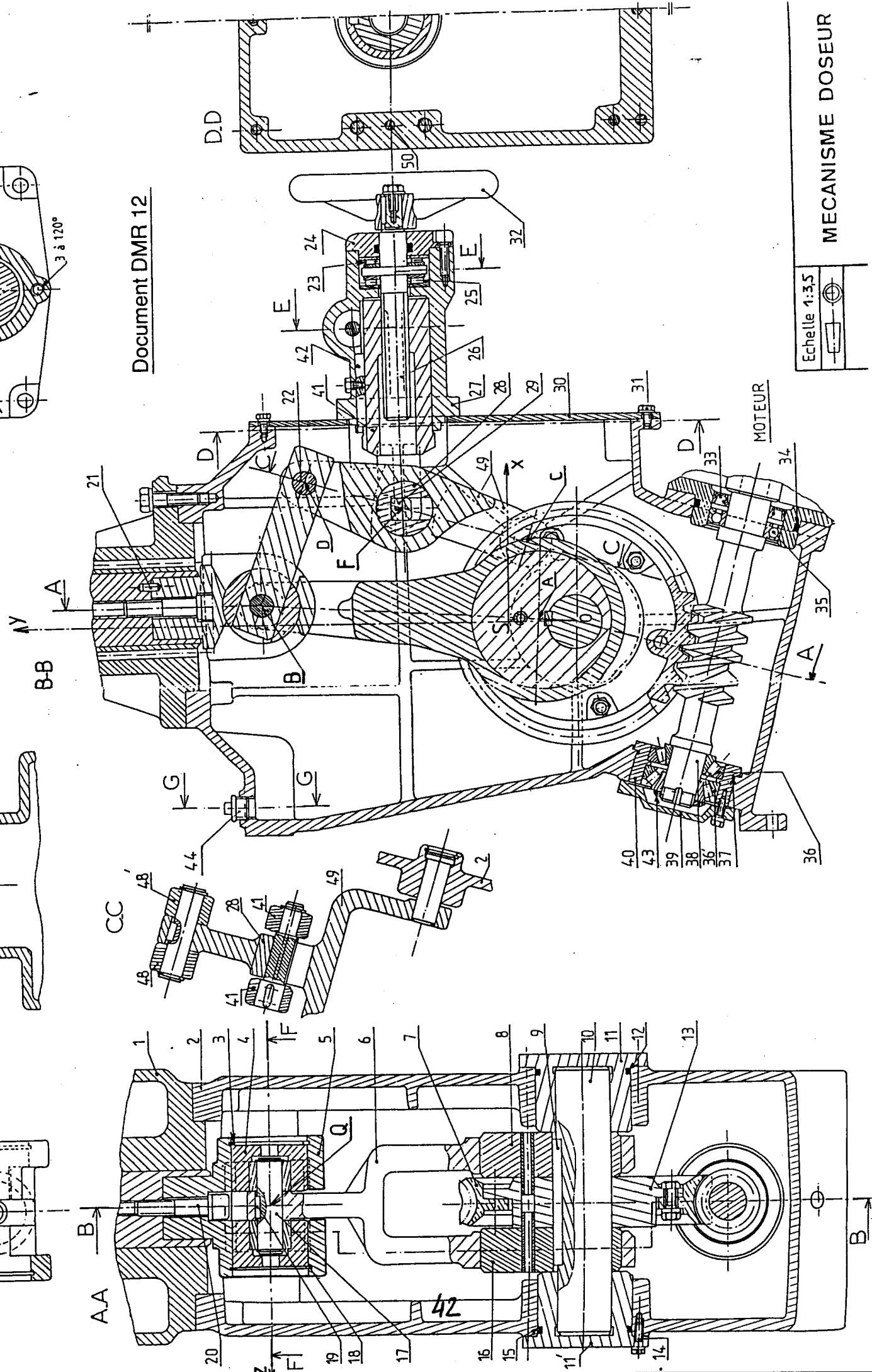
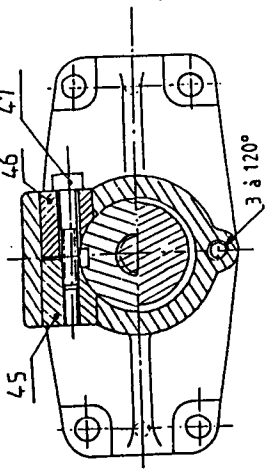
MAXROYAL C
ENSEMBLE MECANIQUE A MEMBRANE
Diaphragm mechanical assembly

Propriete exclusive - Communication et reproduction interdites.

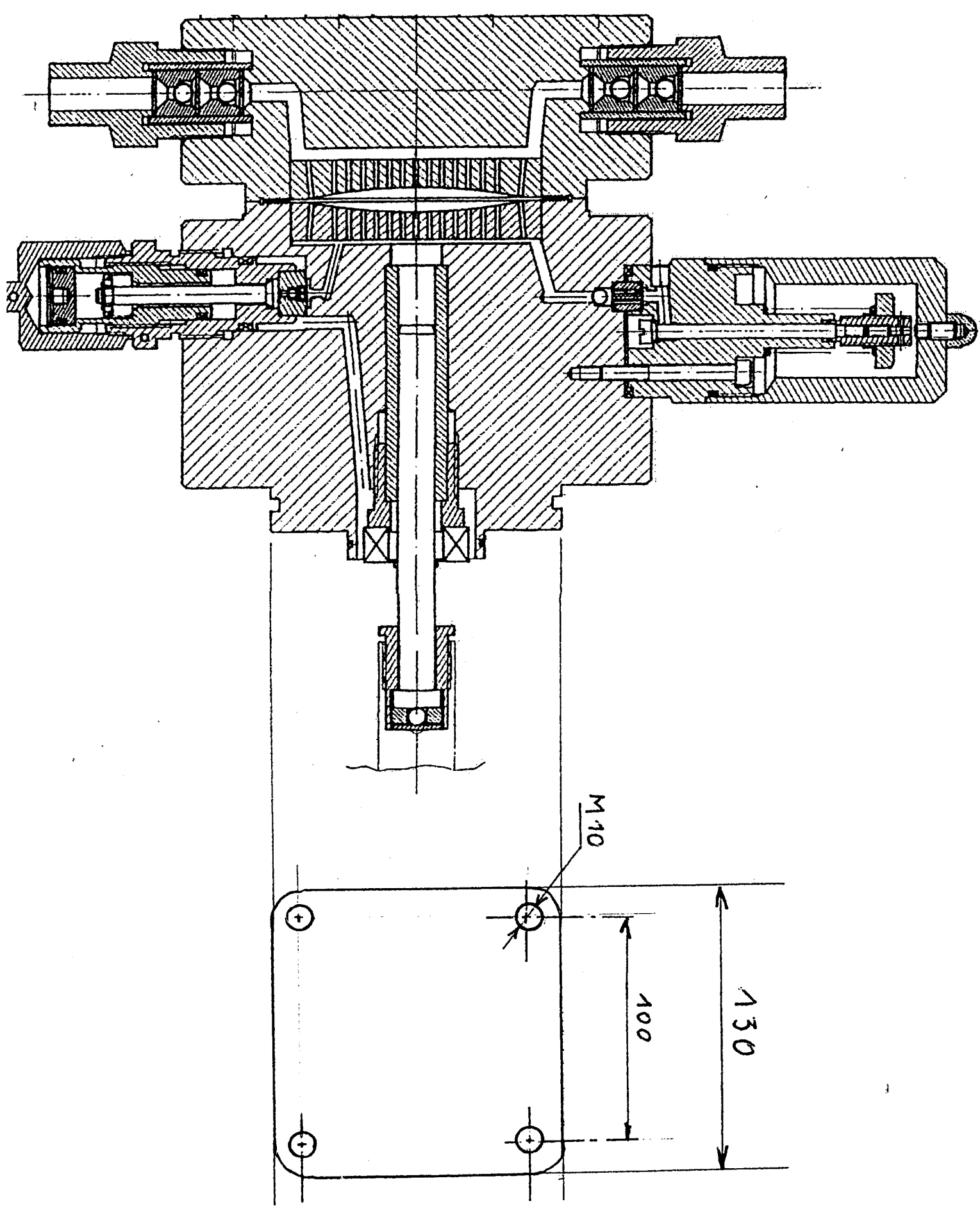
MECANISME DOSEUR

Echelle 1:3,5

Document DMR 12



- 40
- 43
- 39
- 38
- 36
- 37
- 36



ANNEXE 2

Recherche des produits concurrents dans une base de données hypertexte

Retranscription des films

NB : Dans la colonne 1, « Retour » signifie que l'étudiant a cliqué sur le bouton « page précédente ».

A1

début = 8h35

	1- Mode opératoire de retour	2- Pages et liens	3- Activité dans la page	4- Critères de choix de lien énoncés	5- Critères de choix de pompe énoncés
		Liste des constructeurs			
2		↓ 1			
3		Constructeur 1			
4		↓ 1			
5		Produits			
6		↓ 1			
7		Pompes	Défilement lentement toute la page		
8		↓ 1		"L'un des deux"	
9		Gamme 5			"30000 l/h, 700 bar" ne valident pas explicitement
10		↓ 1			
11	1 montre le bouton "retour" à 2	Explications			
12	Retour x2	2	Défilement lentement toute la page		
13		Liste des constructeurs			
14		2			
15		Constructeur 2+ produits+ gammes	Défilement lentement toute la page, le tableau de caractéristiques, le plan		"pas de choc" "ça ne marche pas"
16	Retour	↓ 2			ENTRETIEN*
17		Liste des constructeurs			
18		↓ 2			
19		Filiale	Défilement toute la page		
20	Retour	↓ 2		2:"dosapro, on a déjà vu, si on y va, on va les retrouver"	
21		Liste des constructeurs			
22		↓ 2		3:"Ah, tu n'aime pas l'anglais, toi" 2:"parce qu'on va trouver les mêmes que dosapro"	
23		Filiale			
24		↓ 2			
25		Constructeur 4 + produits	2:"Milroyal : tu vois c'est la même chose" Lit les différents noms de gamme		
26		↓ 2			
27		Gamme 1	Défilement lentement toute la page		"norme API 143/145" Diagramme Q,P ? "ça ne va pas"
28	Retour	↓ 2			

Annexe 2 : Recherche des produits concurrents dans une base de données hypertexte

29		Constructeur 4+ produits			
30		↓ 2			
31		Gamme 2			"API 675" 3: "1,035 bar, pas génial" - 2: "Non : 150, 350 bar : c'est à cause de la virgule. Elles vont toutes, mais c'est les mêmes que tout à l'heure. API, modulaires, multiplexable"
32	Retour	↓ 2			
33		Constructeur 4+ produits	"milroyal"		
34		↓ 2			
35		Gamme 8			"12 bar"
36	Retour	↓ 2			
37		Constructeur 4+ produits			
38		↓ 2		3: "oil&gas, pétrole"	
39		Built better oil&gas	"toujours les mêmes : milroyal, maxroyal"		
40	Menu déroulant pages précédentes	↓ 2			
41		Constructeur 4+ produits			
42	Menu déroulant pages précédentes	↓ 2		3: "car c'est toujours les mêmes"	
43		Liste des constructeurs			
44		↓ 2			
45		Constructeur 5			
46		↓ 2		3: "products"	
47		Produits			
48		↓ 2		2: "low pressure : non, pas trop. "hight pressure"	
49		Gamme 2			
50	Retour	↓ 2		"en construction"	
51		Produits			
52		↓ 2			
53		Gamme 3			3: "ça ne marche pas, c'est pneumatique"
54	Retour x3	↓ 2			
55		Liste des constructeurs			
56		↓ 2			
57		Constructeur 6+ produits+ gammes	"réglage du débit : c'est le même principe que maxroyal"		Diagramme Q,P : "c'est juste au dessus"

FIN : 0h26

L'enseignant distribue la consigne suivante

*ENTRETIEN - 12 minutes après le début de la recherche

"Dosatron, ça ne marche pas"

"Dosapro : certaines peuvent coller, d'autres pas"

"On regarde les caractéristiques : les principales sont le débit et la pression. Les autres : Dosatron, il y avait des chocs, ça ne passe pas"

A2

OK 28 (K7) = 8h37 (réel) @ P 1 @

A2

A2 (1/2)

mode opératoire de retour	Pages et liens	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
	Liste pompes ① ↓ Dax pro ① ↓ Products ① ↓ Theorie du dosage ① ↓ Pompes dosant ① ↓ Pall Royal ① ↓ Explications ① ↓ liste pompes ① ↓ Jocaton ① ↓ Liste pompe ① ↓ Muller Roy ① ↓ Dax pro : on est déjà allé Williams pumps ① ↓ Products ① ↓ HD High pressure ① ↓ Products ① ↓ VEX ① ↓ Products	prod Théorie Pompes dos 30 000 l/h Explicats Jocaton Dax pro : on est déjà allé Products "High pressure" ? (LE) lisent et diplay tableau P. machine 39 @ au lieu de 400 bn	(S) 30 000 l/h : OK? OK (LE) (LE) (LE) (S) API 675 (check d by OK) Euron 39 @ au lieu de 400 bn

Ch 27

x 6
84

A2 (2/2)

mode opératoire de retour	Pages et liens	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
	① ↓ W High pressure ① ↓ Muller roy ① ↓ LMI ① ↓ products ① ↓ Muller Roy ① ↓ Muller Roy . com ① ↓ liste pompes ① ↓ DKM ① ↓ K20-2 ① ↓ DKM ① ↓ KL 40-2 ① ↓ DKM ① ↓ liste pompes ① ↓ Jewa ① ↓ Products	High pressure Dax pro : on est déjà allé (LE) products Pompes : on est déjà allé (LE) LE Explicats Explications "A syst." Défile la page une à une Défile la page une à une	P,Q, API * Prof (S) 30 000 l/h : OK? (S) 30 000 l/h : OK? (LE) (Q,P) → K20-2 et KL 40-2 (LE) (Q,P) → G3 Modular OK P machine

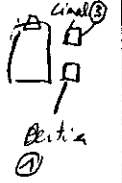
2 pages
→ liste
→ 30 @
→ de 100

Ch 53

OK P machine

BA 1/14 30/00 → 02 00 (K2)

BA(1/4) Lav 2



mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
	Liste pages		1 ^{er} lien	
	Desa pro	Défile pas bon	Nos produits (brader)	
	Produits	défile pas visible (critère page)	pages des arts	
	Pompe des arts		Demande de revenir	de haut des catégories
	Produits	liste à "pages des arts"		
	Pompe des arts	30 articles, 20000 → somme: 100000 \$	pages des arts	
	Image membre			
	Pompe des arts	①: Débit de page c'est bon, faut il regarder a quel point ?		
	Produits	②: défile		
	Pompe des arts			
	LME			
	Pompe des arts			
	Page 9			
	Pompe des arts	défile pas bon		
	Full Royal			
	Pompe des arts	pour voir c'était quel nom de page		
	Full Royal			

d'ab

10

Est-ce ①

de haut de la page

BA(2/4)

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
	Full Royal			
	③ 6			
	Explication			
5x retour	Liste pages			① Demande de revenir au début
	Desa pro			
	Produit			
	Full Royal			
	Explication			
Retour	Full Royal			
	Explication			
	Produits			
	Pompe des arts			
4x retour	Desa pro			
	Produits			
	Pompe des arts			
3x retour	Liste pages			
	Desa pro			
	Produits			
	Pompe des arts			
Retour	Desa pro			
	Liste pages			

Flèche à débit et pression dans ce cas → fondation

Regarder autres catégories, regarder ?

Regarder de la page chèque de rendement S

Regarder de la page chèque de rendement S

Regarder de la page chèque de rendement S

Regarder de la page chèque de rendement S

Smir: ③ tip

Dans Desapro: il peut tj être en décalé

B1(3/4)

B1(4/4)

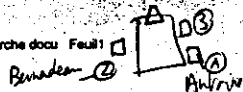
Le système de la machine à vapeur est le prof de la dernière

change adresse: efface la fin de l'adresse

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
	Desapro ↓ produits (bas de page) ↓ pages desas ↓ (Mullroy)		S S S S 30 000 e/h S	
	Explications ↓ lien pages ↓ Mullroy	②: A partir du débit tu peux en déduire la fréquence		
Retour	Desapro ↓ Mullroy	on est allé	LE	
Retour	Mullroy ↓ Williams pages ↓ products		LE S	
Retour	HD High Pressure Displacement (en construction) ↓ products		S	
Retour	W. High Pressure ↓ Products	2 38 bar essent	High pressure S	
Retour x3	Products ↓ Mullroy ↓ Mullroy.com	①: "Ça serait bien que tu aies une email site de la sais"	LE	①: Mullroy: c'est le li

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
	↓ -		S Products → Mullroy pumps	
Retour	Mullroy pumps ↓ Mullroy.com ↓ -	③ Seul regard de l'écran	S	
Retour	TIP Characteristics ↓ Mullroy.com ↓ -		S S	Sous le "like products" qui tient "rating" Pumps Characteristics
Retour	Capacity Capabilities ↓ Mullroy.com ↓ -		S	Donc sous le "like" "products"
	Selecting the Appropriate pump ↓ -		* prof OR Gas S	Vous vous intéressez à ça → prof → il ne faut pas à l'éc → voir le mécanisme

ORGS
[Q,P]



32 14h30 (réel) → 0400 (K7) B2(1B)

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
0404	liste pompes ① ↓ Desa ② ↓ produits		S	
	① ↓ pompes des	3 pages	5 pages des	
	② ↓ Tullroyal		①: elle va elle li	Q et P OK
	③ ↓ liste pompes		Il y a bien de sites sur site	
	④ ↓ Desa		S	
	⑤ ↓ Produits		S	on la note elle li
	⑥ ↓ Tullroyal	①: liste des min pour come	LE	
	⑦ ↓ Stalin de Desa Desa park		MSB font LE	
	⑧ ↓ Ply park (Stalin de Desa Desa park)		on son font	
	⑨ ↓ liste pompes			
	⑩ ↓ Desa	de file je table		en débit, tout au vent Q et P NON
	⑪ ↓ liste pompes	après changement min	②: voir si il y a des	NON
	⑫ ↓ Tullroyal	de file de la page	de file de la page	
	⑬ ↓ Tullroyal		LE	

B2(2/3)

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
	Tullroyal.com	"putain, il y a beaucoup!"	①: de file et list	
	② ↓ Desa	Desa	②: "oil 8 Gps"	
	③ ↓ Desa, Selection y	Desa, Selection y	Desa, Selection y	
	④ ↓ Tullroyal.com	Calculatrice	①: GPH c'est de galons par h	
	⑤ ↓ Desa	Desa	②: Demande un p...	
	⑥ ↓ Desa	Desa	③: Quant...	
	⑦ ↓ Desa	Desa	④: Quant...	
	⑧ ↓ Desa	Desa	⑤: Quant...	
	⑨ ↓ Desa	Desa	⑥: Quant...	
	⑩ ↓ Desa	Desa	⑦: Quant...	
	⑪ ↓ Desa	Desa	⑧: Quant...	
	⑫ ↓ Desa	Desa	⑨: Quant...	
	⑬ ↓ Desa	Desa	⑩: Quant...	
	⑭ ↓ Desa	Desa	⑪: Quant...	
	⑮ ↓ Desa	Desa	⑫: Quant...	
	⑯ ↓ Desa	Desa	⑬: Quant...	
	⑰ ↓ Desa	Desa	⑭: Quant...	
	⑱ ↓ Desa	Desa	⑮: Quant...	
	⑲ ↓ Desa	Desa	⑯: Quant...	
	⑳ ↓ Desa	Desa	⑰: Quant...	
	㉑ ↓ Desa	Desa	⑱: Quant...	
	㉒ ↓ Desa	Desa	㉑: Quant...	
	㉓ ↓ Desa	Desa	㉒: Quant...	
	㉔ ↓ Desa	Desa	㉓: Quant...	
	㉕ ↓ Desa	Desa	㉔: Quant...	
	㉖ ↓ Desa	Desa	㉕: Quant...	
	㉗ ↓ Desa	Desa	㉖: Quant...	
	㉘ ↓ Desa	Desa	㉗: Quant...	
	㉙ ↓ Desa	Desa	㉘: Quant...	
	㉚ ↓ Desa	Desa	㉙: Quant...	
	㉛ ↓ Desa	Desa	㉚: Quant...	
	㉜ ↓ Desa	Desa	㉛: Quant...	
	㉝ ↓ Desa	Desa	㉜: Quant...	
	㉞ ↓ Desa	Desa	㉝: Quant...	
	㉟ ↓ Desa	Desa	㉞: Quant...	
	㊱ ↓ Desa	Desa	㉟: Quant...	
	㊲ ↓ Desa	Desa	㊱: Quant...	
	㊳ ↓ Desa	Desa	㊲: Quant...	
	㊴ ↓ Desa	Desa	㊳: Quant...	
	㊵ ↓ Desa	Desa	㊴: Quant...	
	㊶ ↓ Desa	Desa	㊵: Quant...	
	㊷ ↓ Desa	Desa	㊶: Quant...	
	㊸ ↓ Desa	Desa	㊷: Quant...	
	㊹ ↓ Desa	Desa	㊸: Quant...	
	㊺ ↓ Desa	Desa	㊹: Quant...	
	㊻ ↓ Desa	Desa	㊺: Quant...	
	㊼ ↓ Desa	Desa	㊻: Quant...	
	㊽ ↓ Desa	Desa	㊼: Quant...	
	㊾ ↓ Desa	Desa	㊽: Quant...	
	㊿ ↓ Desa	Desa	㊾: Quant...	

③ est pour passer à 4000, il y a peut-être pas grand chose à modifier.

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
Retour	ⓐ ↓ Tulleroy.com ⓐ ↓ Suivre			
Retour	Proxoyl - LE ⓐ ↓	LE	ⓐ "Cardelair, laissez tomber"	
Retour	Dullauroy.com ⓐ ↓ Suivre - LE Série G	LE	ⓐ "Nosi" → Non PK → Non	
Retour	Millauroy.com ⓐ ↓ - LE Tulleroy G	LE	ⓐ "regardez la liquide qd'ils donnent"	
Retour	ⓐ ↓ Suivre Tulleroy.com Tulleroy.com ⓐ ↓ Suivre - LE Maakle...com	LE	ⓐ "prix à l'autre"	
Retour	Tulleroy.com ⓐ ↓ Late pumps ⓐ ↓ Suivre Williams Pump ⓐ ↓ - S Products ⓐ ↓ 1 ^{me} - LE			
Retour	LD low pressure ⓐ ↓ Products ⓐ ↓ 2 ^{em} - LE HD High pressure ⓐ ↓ Products ⓐ ↓ (dernière #350) - LE W High pressure		ⓐ "Low pressure: ça n'est m pas la peine de regarder" (Non)	

0634

locuteur	Actions	Discours	so	l'écran d'ordi	ur	is	LE1	LE2	LE3	LE4	LE5	LE6	LE7	LE8	LE9	LE10
	Le prof distribue la consigne			0	bureau ven											
	les étudiants prennent en main les documents précédents			0	bureau ven											
2 & 3		Vas-y (regarde l'écran)		0	bureau ven											
1 & 3		C'est toi qui es le plus proche de la source		0	bureau ven											
3		C'est cool, c'est préremmaginé		3	liste pompes											
2		Pendant codim, il faut en profiter		0	liste pompes											
	Descend dans la page w			1	Dosapro - homepage											
3		produits ?		3	Dosapro - homepage											
1		ou, attends, descend un peu dans la page pour voir ce qu'il y a d'autre		3	Dosapro - homepage											
2		ou, c'est clair		3	Dosapro - homepage											
3		montre et lit à gauche de l'écran		3	Dosapro - produits											
3		(clique sur la gauche de la fenêtre, là où se trouve la liste des produits) Descend dans la page w et lit le débit		3	Dosapro - LMI											
2		je crois que nous c'est 20		3	Dosapro - LMI											
3		pressions jusqu'à 20 bars, c'est pas assez		3	Dosapro - LMI											
1		nous c'est 400 bar		3	Dosapro - LMI											
3		(clique sur la gauche de la fenêtre, là où se trouve la liste des produits)		3	Dosapro - série G											
3		(clique sur la gauche de la fenêtre, là où se trouve la liste des produits)		3	Dosapro - mRoy											
1		123 bar, pas encore		3	Dosapro - mRoy											
3		(clique sur la gauche de la fenêtre, là où se trouve la liste des produits)		3	Dosapro - MaxRoy											
1		non, dommage		3	Dosapro - MaxRoy											
3		(clique sur la gauche de la fenêtre, là où se trouve la liste des produits)		3	Dosapro - MM&Maxroyal											
1		En plus débit 30000 l/h		3	Dosapro - MM&Maxroyal											
2		vas-y clique sur l'image pour voir		3	Dosapro - M&Maxroyal											
3		(clique sur l'image de droite, pompe)		3	Photo D mauroyal											
2		c'est belle qu'il n'y ait pas les dimensions peut-être dessous		3	Photo D mauroyal											
1		(ferme la fenêtre photo)		3	Dosapro - MM&Maxroyal											
2		lit l'écran		3	Dosapro - MM&Maxroyal											
3		Descend dans la page w		3	Dosapro - MM&Maxroyal											
3		Déjà on sait qu'on peut regarder ... c'est chez Dosapro.		0	Dosapro - MM&Maxroyal											
1 & 2		Dosapro, et c'est mauroyal. Miroyal, mauroyal.		0	Dosapro - MM&Maxroyal											
1 & 2		écrivait : c'est une pompe à garder		0	Dosapro - MM&Maxroyal											
1		c'était 30000 l/h et		0	Dosapro - MM&Maxroyal											
3		Descend dans la page w		3	Dosapro - MM&Maxroyal											
1		montre à l'écran "pour plus d'explications, cliquez ici"		3	Dosapro - MM&Maxroyal											
3		(clique sur "cliquez ici")		3	Dosapro - MM&Maxroyal - explications											
3		regarde à l'écran l'éclaté		3	Dosapro - MM&Maxroyal - explications											
3		descend dans la page w jusque l'éclaté de la mauroyal		3	Dosapro - MM&Maxroyal - explications											
1		les deux c'est la mauroyal		3	Dosapro - MM&Maxroyal - explications											
2		regardant l'éclaté de la mauroyal		3	Dosapro - MM&Maxroyal - explications											
2		un système à balancier		3	Dosapro - MM&Maxroyal - explications											
1		ou, c'est ce que untel et untel avaient fait en BE, un système comme ça		3	Dosapro - MM&Maxroyal - explications											
3		ah, c'est là que tu es le réglage		3	Dosapro - MM&Maxroyal - explications											
3		ah oui, tu règles en fait la course angulaire de la bielle quoi, selon que tu es à droite ou à gauche on a plus ou moins de course ici. Bien		3	Dosapro - MM&Maxroyal - explications											
3		Monte dans la page w		3	Dosapro - MM&Maxroyal - explications											
1		lit le tableau indiquant poussée max, course, débit max, en fonction des modèles		3	Dosapro - MM&Maxroyal - explications											
1		ou ok, on pourrais prendre des trucs dessus		3	Dosapro - MM&Maxroyal - explications											
3		(clique 10x sur le bouton "retour" de explorer)		3	Dosapro - MM&Maxroyal - explications											
1		montre à gauche de l'écran, la liste des produits		3												
2		c'était encore avant		3												
3		Utilise la fonction "préférer" de explorer, écrit codim		3	liste pompes											
3		bon alors Dosatron ?		3	liste pompes											
2		vas-y		3	liste pompes											
3		(clique sur "Dosatron")		3	Dosatron											
3		descend dans la page W jusqu'au tableau des caractéristiques		3	Dosatron											
3		la pression ne va même pas, donc ce n'est pas la peine d'en parler		3	Dosatron											
1		non mais attends, c'est 5 kg/cm2		3	Dosatron											
3		c'est des bars, ça		3	Dosatron											
1		c'est des bars direct ?		3	Dosatron											
3		ou, 1 kg/cm2 c'est 1 bar, parce que 1kg ça fait 10 N et cm2 ça fait 10-2 au carré 10-4, ça fait 10-3 au		3	Dosatron											
3		écrit et calcule		0	Dosatron											

Graduations au passage

LE1 LE2 LE3 LE4 LE5 LE6 LE7 LE8 LE9 LE10

(1/2)

C2 (212)

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
retour	↓			→ Fiat Royal et Fiat Royal
retour	explications ↓	pourquoi la coord. en de l'entreprise		
retour x3	Fiat Royal ↓ Liste pompes ↓			
	[Oscobar]	donnée en plan tableau Ne savent pas transformer des kg/m ² en bar		Q, P → Compter min 25
		→ demander à prof Calculer la kg/m ² = 200bar ou 2000bar?		
Retour		→ prof → 20bar		P → Non (Non)
ST4	Liste pomp ↓ w. 0 liens pomp ↓ produits ↓		on est déjà allé à bien suivre	
	[LD Low pressure]	deficit de l'item → tableau		→ 10 PSI = unités → correction P → Non (Non)

Année 0835 (2) P (3) D1 M. H. (réel) = 0,00 (k2)

D1 (1/4)

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
	Liste pomp ↓ Diapo ↓ produits ↓			
	(range)	Definir jobs	S	
		lisait tout pour les pompes de... Utiliser le bouton pour d'itérer pour dit, empâtent "ZE peut voir la caract. de charge et prendre la source." L'30000 l/h C'est pas du tout la in dose ①: "Dl'n'ya pas une liste quelque part?" ③: Plaque la range: c'est ça		
	[LMI]			② Pompe de charge k/m (Non)
	③ range -			0 la de la source: "Je ne sais pas moi!" à mettre ça se compend pas trop
	[cable a]			
	↓ (range) -		S	
	[inlay]			
	③ ↓ (range) -		S	
	[Tax Key]			
	③ ↓ (range) -		S	
	[2] - [Fiat Royal]			①: on va trouver [le site]
	③ ↓ [le site]		LE	
	Prop. ingénierie ↓ bien suivre		LE	
	VDE - VRE			③: "Pas de pression"
	③ ↓ [le site]		LE	
	Docapade			
	③ ↓ [le site]		LE	
	Polypack			
retour x2	↓			
retour x2	↓			③ à ②: Comment on fait pour recevoir / @ ranko

TOT = 39mm
2 arrive à 0835 → présent
M. min = 461, d'après
①: Au tout début? / ③: oui
②: machine retour au dent

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
retour au choix ↓ ③	Dezpro			
retour au choix ↓ ③	liste pompe			
retour	Exxon	① de tout, recherche "caractéristiques techniques"		
	Indepex	① "Tu ce produit? ③ Aken		
	Mullerroy	① "Etes vous un autre"		
	Williams	① "Dépense de..."		
	Williams	① "Au hasard"		
	products	① "Lit' don comme 'gris"		"Et bon fonctionnement"
	CD in pump	① "dit: on va voir et par"		
	CD in pump	① "Etes vous un autre"		
	ADD (con construction)	① "Etes vous un autre"		
	Wright pump	① "Tu vois qqch d'intéressant?"		
	Williams	③ "Non"		
retour ③	Williams	① "Qu'est ce que ça doit faire? Note les pompes?"		
	Williams	③ "les pompes qui s'en rapproche de plus"		
	Williams	③ "la liste de..."		
retour ③	Mullerroy			
	Dezpro			
retour ③	Mullerroy			
	LMI			
	LMI			

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
	Products	S		
	Products	S		
	pumps	② "vous avez trouvé?"		
	Electronic Control	③ "Non"		
retour	pumps			
	Specialized	LE		
retour	pumps			
retour	Mullerroy			
retour	liste pumps			
	DKM	① "pourriez vous le proposer?"		
	DKM	② "Je trouve pas, je ne suis pas de grande pompe"		
	DKM	③ "C'est pas possible?"		
	DKM	④ "C'est pas possible?"		
	DKM	⑤ "C'est pas possible?"		
	DKM	⑥ "C'est pas possible?"		
	DKM	⑦ "C'est pas possible?"		
	DKM	⑧ "C'est pas possible?"		
	DKM	⑨ "C'est pas possible?"		
	DKM	⑩ "C'est pas possible?"		
	DKM	⑪ "C'est pas possible?"		
	DKM	⑫ "C'est pas possible?"		
	DKM	⑬ "C'est pas possible?"		
	DKM	⑭ "C'est pas possible?"		
	DKM	⑮ "C'est pas possible?"		
	DKM	⑯ "C'est pas possible?"		
	DKM	⑰ "C'est pas possible?"		
	DKM	⑱ "C'est pas possible?"		
	DKM	⑲ "C'est pas possible?"		
	DKM	⑳ "C'est pas possible?"		
	DKM	㉑ "C'est pas possible?"		
	DKM	㉒ "C'est pas possible?"		
	DKM	㉓ "C'est pas possible?"		
	DKM	㉔ "C'est pas possible?"		
	DKM	㉕ "C'est pas possible?"		
	DKM	㉖ "C'est pas possible?"		
	DKM	㉗ "C'est pas possible?"		
	DKM	㉘ "C'est pas possible?"		
	DKM	㉙ "C'est pas possible?"		
	DKM	㉚ "C'est pas possible?"		
	DKM	㉛ "C'est pas possible?"		
	DKM	㉜ "C'est pas possible?"		
	DKM	㉝ "C'est pas possible?"		
	DKM	㉞ "C'est pas possible?"		
	DKM	㉟ "C'est pas possible?"		
	DKM	㊱ "C'est pas possible?"		
	DKM	㊲ "C'est pas possible?"		
	DKM	㊳ "C'est pas possible?"		
	DKM	㊴ "C'est pas possible?"		
	DKM	㊵ "C'est pas possible?"		
	DKM	㊶ "C'est pas possible?"		
	DKM	㊷ "C'est pas possible?"		
	DKM	㊸ "C'est pas possible?"		
	DKM	㊹ "C'est pas possible?"		
	DKM	㊺ "C'est pas possible?"		
	DKM	㊻ "C'est pas possible?"		
	DKM	㊼ "C'est pas possible?"		
	DKM	㊽ "C'est pas possible?"		
	DKM	㊾ "C'est pas possible?"		
	DKM	㊿ "C'est pas possible?"		

D2 (2/15)

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
Retour	↓ c - Selecting	Defile	S1: "630", sélection "huile gas" "Selecting the Appropriate Pump"	le produit
(lien précédent) ↓	-	↳ GPH c'est	2: on va qu'à la voir j'attends	
Retour	↓ 2 - Engineering for the oil field		S	
(lien précédent) ↓	↓ "oil gas" Return		2	je vais qu'au blog de passer par là
Retour	↓ Selecting products		S	le Royal & Max Royal (2) déjà du "GPH: capacité de pompe" → 4L = 1 gallon
(lien précédent) ↓	↓ New Products	chercher le "Royal"	S	2: Nom et font du 5 GPH, elle pèse tout ça... Royal (2) X
Retour	↓		S	Q est P 2: ça va peut-être avoir les défauts (Dans la suite, chaque fois la pompe admissible ne celle de la pompe que l'on envisageait au début)
Retour	↓ Precoroyal A		S	2: 250 bar donc elle ne pousse pas toutes
(lien précédent) ↓	↓		S	1: elles n'étaient pas dans celle qu'on a choisie (débit) 2: Précoroyal A, le savoir si c'est le bon que le m. Royal (X) (Non)
Retour	↓ New Products		S	1: Va voir dans "produits" par echo (monke mange)
(lien précédent) ↓	↓ New Products		S	
Retour	↓ m. Royal		S	"Elle, c'est la m. Royal A"

D2 (3/15)

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
Retour	↓ c - New products	coube Q.P. 207 bar maxi		elle ne passe pas (Non) (OK) (No)
Retour	↓ 2 - The Royal B	defile	S	250 bar ⇒ OK (Non) (OK) (No)
Retour	↓ 2 - New products		S	
Retour	↓ 3 - The Royal B, The Royal C, The Royal D	defile.	(Q, P) - The Royal B, C, D	(Q, P) (OK) (OK)
Retour	↓ 2 - New Products		S	
Retour	↓ 2 - The Royal B & C		S	1: Tout à l'heure, elle ne passait pas! (OK) 2: C'est possible: la m. Royal OK mais les deux autres on ne sait pas si elle marchent à des press (de 200 ou 300 bar). 3: On va qu'à les tester et je pense qu'à la fin il y aura un qui tombera plus tôt. Ah oui, on va tester celle qui a déjà été fait"
Retour	↓ 2 - New Products		S	
Retour	↓ 4 - The Royal B & C		S	1: l'énergie entre la m. Royal et m. Royal (OK)
Retour	↓		S	* (ch 39): prof: collant avec le CdCf Pumps Nouvelles. - Des pros: ils ne précisent pas si c'est électrique mais on essaie de tester le cas Q, P, réglage linéaire? ou linéaire → The Royal B et Max Royal

Évaluer tous les 2 D2(415)

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
retour	New products	S	Motif B	
retour	in Ray Duplex	S		
retour	New products	S		
retour	Pulvérisateur 110			300 Bar → Non
retour	New Products	S on n'a pas regardé, on a raté celui-ci	B	Non
retour XM	Centre S			Non
champ adresse et s'inscrire de fin				
CS	Liste pompes			
CS	Williams	S		
	produits	S		
	Willigh personal flow	S	1. Pression Non 2. Haute pression et débit: on va voir celle là déjà. PSI ? 2. PSI ₂ = ? 200 PSI = 13,8 bar ⇒ 1000 PSI = 70 bar P ⇒ OK (éliminé) Q	
		S	Performances	
			→ API 617 Pression 232 bar avec 10 bar de gaz ⇒ pas OK (Non)	
			→ le débit, ce n'est pas un moteur avec une pompe pour le gaz qui entraîne une autre	

retour

Electrique ? Est-ce qu'on la voit avec

D2(515)

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
	Produits	S		
	W. High pressure gas	lisent		1: c'est une pompe pour le gaz (doit)
retour		Conversion de l'autre		2: débit Non
	Produits			
	Virtual Seal Pumps	LE Lisent		Pis en fait que en OK: Non
retour				A mon avis Non
	Produits			
	High Pressure	LE (en fait)		
retour XL				
	Liste pompes			
	DKM	de plus S		[Q,P] → rien limite OK → KL 40-2
	plan KL 40-2			
retour XL	Liste pompes			
	Lowa			[Q,P] → le FL 16L OK

X56

E1-Science 1 8h02(réel) → 0h00(k7)

E1(15) @ 2011
 ① Souris ② Souris ③ Souris

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
	liste pompes			
retour	6 -> Liste pompes	à file	- [Q,P] : hoobar (Q,P) OK	
	liste pompes			
retour	Wahon barlow		② celle là n'explique rien (Non)	
	liste pompes			
	produits	S		
	products	S		
retour x2	Utkonar haward & liste page	Utkonar haward & liste page	Utkonar haward & liste page	
	liste page			
	↓ 2			
	↓ 2			
	↓ 2			
retour x3	7 -> Liste pompes	(à défile page)		17h01 → Non R → OK
	liste pompes			
	Wahon			(?)
retour	liste pompes			

Prof :
 Demo Pompe sur banc

E1(215)

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
	Tilton Roy	à file		
retour	liste page			
	Williams Pump			
(retour) (non khal)	Tilton Roy			
retour	Williams		S	
	Products		S	
(lien en rouge)	HD High pressure		S	
retour	Products		S	High pressure
	WHD High pressure			
retour x3	↓ 1			
	↓ 1			
	↓ 1			
	8 -> DKN	à file rapidement dans les 2 s		
retour	K20-2			
	DKN			
	↓ 2			
retour	liste page			
	PCM		S	
	Products			

② clique & viscarité de la CR
 ③ prend la souris
 ④ à file
 ① : 238 bar. (à passer)

(R2) → Non

(Q,P) OK

[Q,P] : K20-20 - K20-2

Site PCM
Fait 1 2 3

E1(3/5)

mode opérateur de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
(penit 3)	6 1 ^{re} - PCM Delesco	S		QOK P < NON
(penit 3)	0 2 ^{de} - PCM Dany	S		
(-)	0 3 ^{de} - PCM Equiper	S		
(-)	0 4 ^{de} - PCM Roubaix	S		
(-)	0 5 ^{de} - PCM Pneu-pneu	S	demande au pub: "up to" → j'augmente 12 bar max	QOK NON
(-)	2 1 ^{re} - PCM Dany	S		
(-)	2 4 ^{de} - PCM Torbeau	S		IL n'y a aucune
Retour en choix	↓ 2 Liste pages ↓ 12 PCM photos			
(W. Mike)	↓ 2 Pn. Mainbeau photo 2 ↓ premier PCM photos			
Retour	2 ↓ liste pages ↓ 2 Instech labo			
(pump)	2 ↓ Instech pumps	S		
Alfred (pump)	0 ↓ Retour Instech labo	0 prend la somme		
(pump)	1 ↓ retour Liste pages			
	1 ↓			2. celle de 1 ^{re} à P. l'air est PCM

E1(4/5)

mode opérateur de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
Retour	1 ^{re} M ↓ 1 retour Liste pages ↓ 1 PCM photos			
Retour	1 ^{re} M ↓ 1 Liste pages ↓ 1 Lawa			1: "on était tombé sur Laboreme direct"
Retour	↓ 1 Liste pages ↓ 1 Lawa			
Retour	↓ 1 Liste pages ↓ 1 Lawa			
	Prof: Q, P, on élimine			- 1 seule page
	1 ^{re} M ↓ 3 ok 50	S		
Retour	Products ↓ 3 Prof (MH) on élimine les pages qui ne vont pas			1 page qui marche Lawa
Retour	↓ 3 Prominat ↓ 3 liste pages ↓ 3 Hiltanoy			
	↓ 3 Hiltanoy.com		LE	
(entête page, page)	↓ 3 Hiltanoy.com		S	
(margin)	↓ 3 Hiltanoy.com		S	
	↓ 3 Products		S	
	↓ 3 Capacité/capacité		S	GM = ?

EA(515)

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
	New products ↓ 3 - products ↓ 3 - Capacity	<p>1: va chercher le pdf</p> <p>2: "J'ai découvert en GPH..." [catégorie?]</p> <p>Et vous!</p> <p>2: "Globe par la..."</p> <p>Pb: Ça correspond à quelle unité internationale? Prof: on a les débits en GPH, on a le volume en litres ailleurs en unité SI.</p>		*
	Mullinroy ↓ 3 -		LE	
	William ↓ 1 -		S	
	Products ↓ 3 -			2: on l'a déjà fait
	Mullinroy ↓ 3 -			
	Kirk pumps ↓ 3 -			
	DKM	Defile		
	Kirk pumps ↓ 3 -			
	Wilson Model ↓ 3 -		2: faudrait peut être éliminer celles qui ne sont pas bonnes	
	The Perfect Pump (Annuaire)		2 demande à group 2: Vous avez connaissance → oui Dosapro	
1206				* Prof revient pour les unités → indique le site de Mullinroy pour trouver la correspondance

1207 - Stop (Aide)

sur le combi

F1 Site A
14h17 (néel) → Choo (K3)
F1(115) Lopte @ 07/02

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
	Liste par page ↓ 3 - dosapro ↓ 3 - produits (lien actual) ↓ 3 - 1 - Flux des pompes		3: "dans l'ordre"	
	↓ 3 -	Defile	S	
	↓ 3 -	Defile	S	
	↓ 3 -	Regarder l'usage de différent types de données	S	
	LMI	Defile	"Donner l'ordre"	P < Non
(lien en rouge)	↓ 3 -		S	
	Serie 6		S	P < Non
(lien en rouge)	↓ 3 - liens suivent		S	
	Max Royal		S	P < ⇒ Non
	↓ 3 -		S	
	2 - Miller Max Royal		S	Footba
	↓ 3 -		S	
	explications	3 éléments qui justifient une membrane		
	↓ 3 -	Explication une	EdoB qui s'autovisageant (cinématographe)	
rebn	↓ 3 -	2 explications une	un bon sol	
	Miller Max Royal		3: "Les autres se font"	
(lien en rouge)	↓ 3 -		LE	1: "Regardez les packs"
	Dosapro			
rebn x3	↓ 3 -		3.	
	liste pompes			
	↓ 3 -			
rebn	Dosapro liste pompe Mullinroy	Defile regardant le	febrinet	revidet

@ Julie
(F22)

Le plan de
Baumann
Jusq'au pif

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
	Attorney.com	LE		
(lien a. mag)	Products	S	1er lien	
retour	Yokung pumps			
	Products	S	2 ^{me} lien	
retour	Met Pump Products	3. recherche	3 ^{es} positions	
	Products	S		
retour	Capatronics	S	3 ^{es} lien	
62	Products	S	1 ^{er} lien	
retour	Systems pumps			
	Products	LE	5 ^e lien	
retour	Chemical Feed System			
	Products	LE	6 ^e lien	
retour	Steaming Considerations			
	Products	"tout fait"	après glucose	
	New products	S	2 ^{me} lien	
3	Products	S		3. 1,035 bar < 400 bar
4	Products	3. à la page de la pompe		1. une la production (perdu)
retour, 216	Products	2. On les trouve sur tous les liens		

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
	Liste pompes			
	Williams p.	S		
	Products	S		
retour	HD High pressure	(a. connecté)	3: "Il fait High pressure"	
	Products	S		
retour	High pressure & flow	de file		(me dit)
	Products	LE		
retour	Virtual Seal Rings			
	Products			
retour	Williams			
	Liste pumps			
5	DKM	de file tout		
retour		on va de apprendre le fonctionnement		
	Liste page			
6	Lewa	de file		
retour	Liste page	route de la pompe		
	PCM			

0238

* Prof (MH) : fait/faible question
 → pas de pompe trouvée
 qui répond au CDC.
 ③ "Si la solution était sur le site, on aurait pas besoin de chercher, il va falloir faire un mélange de solutions"
 ③: "Nombres → menu d'acompa"
 BOT pro compis: fait la liste de tous les principes de fonctionnement

3: "diag. de perf: on s'en fait"

023

0238

1	2
	3

Fa(4/15)

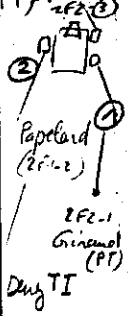
mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
(page 2)	↓ 3 - P220	2 (prof parties) obstacles	on se sait m par ce qu'on	
(page 3)	↓ 3 - Welcome	S		
	↓ 3 - PCN pumps	S		
(page 3)	↓ 3 - P220	S		
(page 3)	↓ 3 - Pump Express	S		
revenir x2	↓ 3 - Tall Caribbe Delasco		"on s'empare"	
	↓ 3 - PCN Delasco	S		
(page 3)	↓ 3 - Produits et application	S		
(page 3)	↓ 3 - PCN Delasco	"Chikla m"	S	
63	↓ - P220	S		
revenir x9	↓ - P220			
	↓ - P220			
revenir	↓ - P220			
	↓ - P220			
	↓ - P220	S		
	↓ - P220	S	debit	
	↓ - P220			

Fa(5/15)

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
revenir	↓ Dumps			
	↓ - P625	S	debit	
revenir	↓ Justech	Signature		→ Non
	↓ - Steaming	S	"Steaming" ça veut dire quoi?	
revenir x2	↓ Lak pumps			
	↓ Pommes	S		
	↓ - Products	S		
	↓ - revenir pumps	S		
	↓ - alpha	S	"est-ce que ça veut dire ça?"	4 bar
(supprime "NEXT" au bande page)	↓ - beta	S	"ça veut dire ça?"	
0652				

F2 - General

0200 = 14224
F2(115)



mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
	Liste pumps ↓ 3			
	Draspro ↓ 3 -	s		
	products	s		
(lien central)	↓ 3 -	s		
(A)	High pressure		2: on peut partir	"A" / "A" / "A"
	↓ 3	3 Défile	pour modulaire	Footan / "A" / "A" / "A"
retour 2	↓ 3	Agendat kin		en débit
	Liste pumps			
	↓ 3	de file		
49 retour	↓ 3	3: "C'est quoi le but?", lit la consigne → "général"		
	↓ 3	↳ Loban ou 200 bar ? →		
(dernier lien)	↓ 3 -	CE	"Draspro max"	
	↓ 3 -	s		
(lien en haut)	↓ 3 -	s	high pressure	
(lien en haut)	↓ 3 -	(en basket)	high pressure	x
retour	↓ 3 -	(en construction)		x
(lien central)	↓ 3 -	s	high pressure	

F2(215)

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
Retour	↓ 3 products			
(lien central)	↓ 3 -	s	high pressure	
(lien en haut)	↓ 3 -	3: "quelle viscosité il nous faut?"		
	↓ 3 -	5		
	Application			
	↓ 3	5		
(lien en haut: "pumps")		1 va de de 6 prof pour viscosité		
	products			
HOME	↓ 3			
	↓ 3			
le lien	↓ 3 -	CE		
(lien en haut)	↓ 3 -	s	oil & gas	
(lien en haut)	↓ 3 -	s		
	↓ 3 -	s	3: "Des'laque"	
	↓ 3 -	s	2: "Profile (lien en haut), ça va pas No donner le tel ceux?"	
	↓ 3 -	s	3: Attends, m'en était la'	

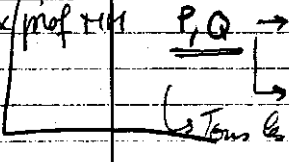
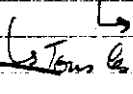
Footan
3: Pumps de 1000 à 10000 P.
3: Il faut qu'on ne garde tout ce qu'il y a dans le cabinet de charge
- viscosité OK - a ne pas passer
- L'opérateur OK
OK
visc. OK
Echelle OK

F2(3/5)

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
	↓3 - Return pumps	De file et lit ^s		
Retour x7	↓ liste pages		2: "Tu veux pas aller ailleurs, à un lieu français?"	
	[5] - DKM	De file et lit ^s	[Q, A] → K20-20 ou K240-2 OK	
Retour	K20-2			
Home	DKM liste page			
Home	[6] - lewa		[Q, A] → #1 Modulan E1 OK	
65	liste page ↓ PCM	Table ^s		
(le pick 2)	↓ - pumps Ex pros			
(reman)	↓ - Belasco			
Retour au choix	↓ Pages Ex pros			
(2nd line)	↓ - PCM Robinson			
Retour	↓ Pages Ex pros			
Home	↓ liste pages			
Home	↓ Page PCM Photo			
Home	↓ liste pages			
		3: on a la pompe haute chez eux donc ça se sent bien.		

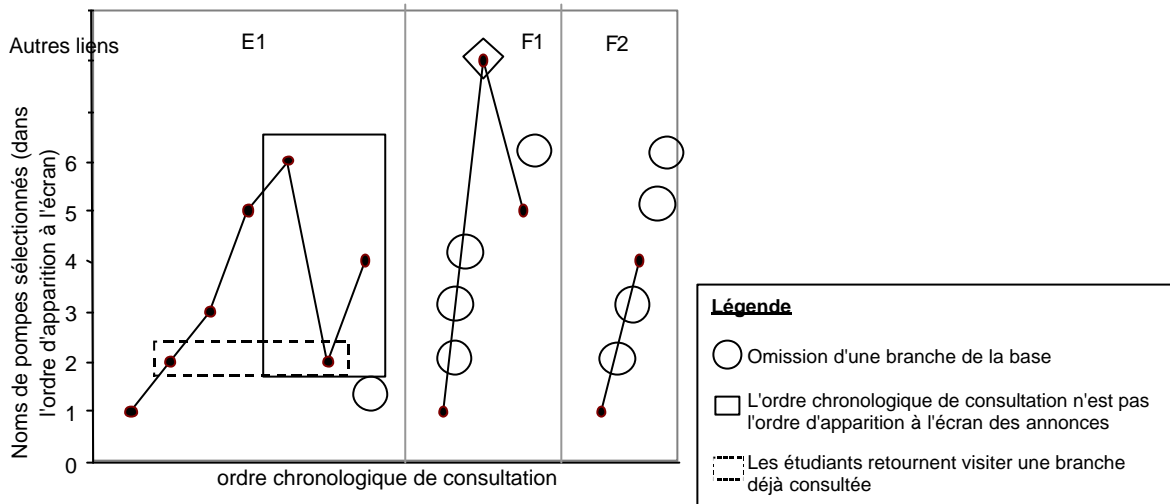
F2(4/5)

mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
Home	Inslech lab ↓ liste pages			pages produites
	↓ prominent			Proxima
	↓ produits	S		
	↓ pages de cours	S		Proxima Nbr P (No)
Home	↓ liste pages			
	↓ Watson Harlow			
(Recherche)	↓ jump to a page	S		Debit - serie 300 Q OK
	↓ serie 300	S		
Retour	↓ jump to a page			
	↓ serie 300	S	High pressure	
Home	↓ liste pages			3: S bar : rien P OK
	↓ Dosa pro			3: "On reprend au début: on dit qu'on débutait à 1 bar mais et que maintenant ça a le rythme"
	↓ produits	S		
(actual)	↓ pages de cours	S		
	↓ Tilburgal	S		
	↓ explicatives	S		

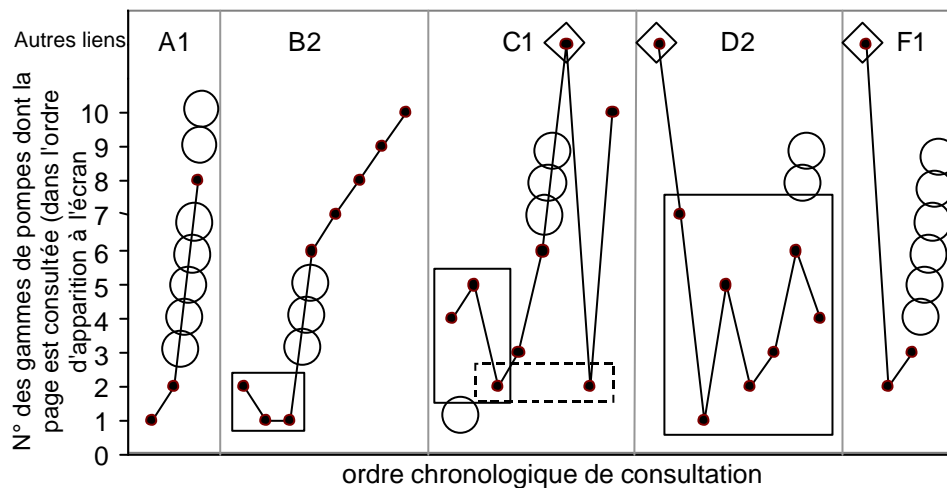
mode opératoire de retour	Pages et liens	activité dans la page	critères de choix de lien	critère de choix de pompe
	4	x/mof + H1	P, Q →	DK11 - K240.2 K20-2
				Jewa ↳ Tous les sites rapidement
		Pb: puissance → pression ?		

99

Graphiques montrant le butinage dans les pages "gamme"



A partir de la page "produits" du constructeur "PCM"

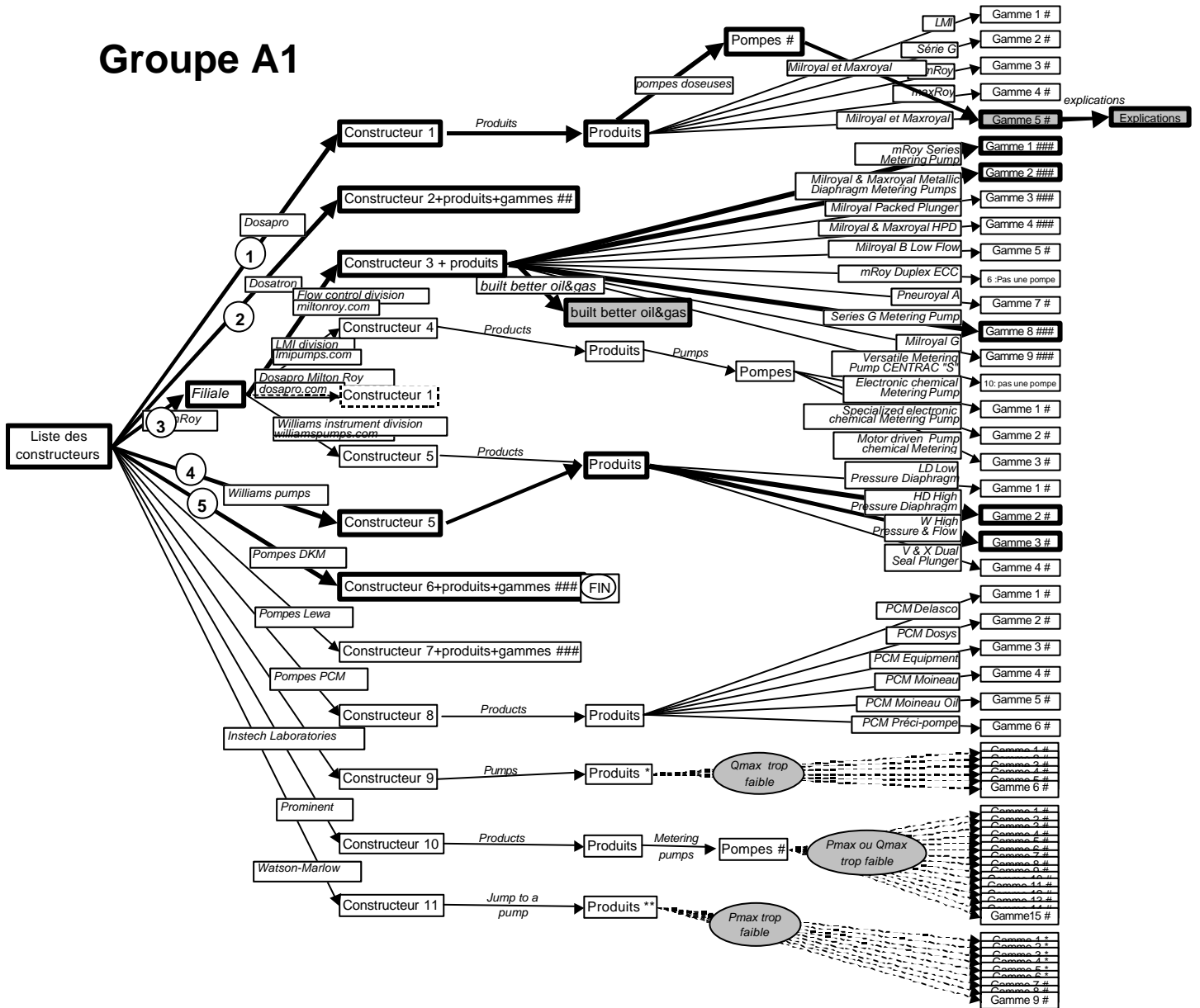


A partir de la page "produits" du constructeur "Miltonroy"

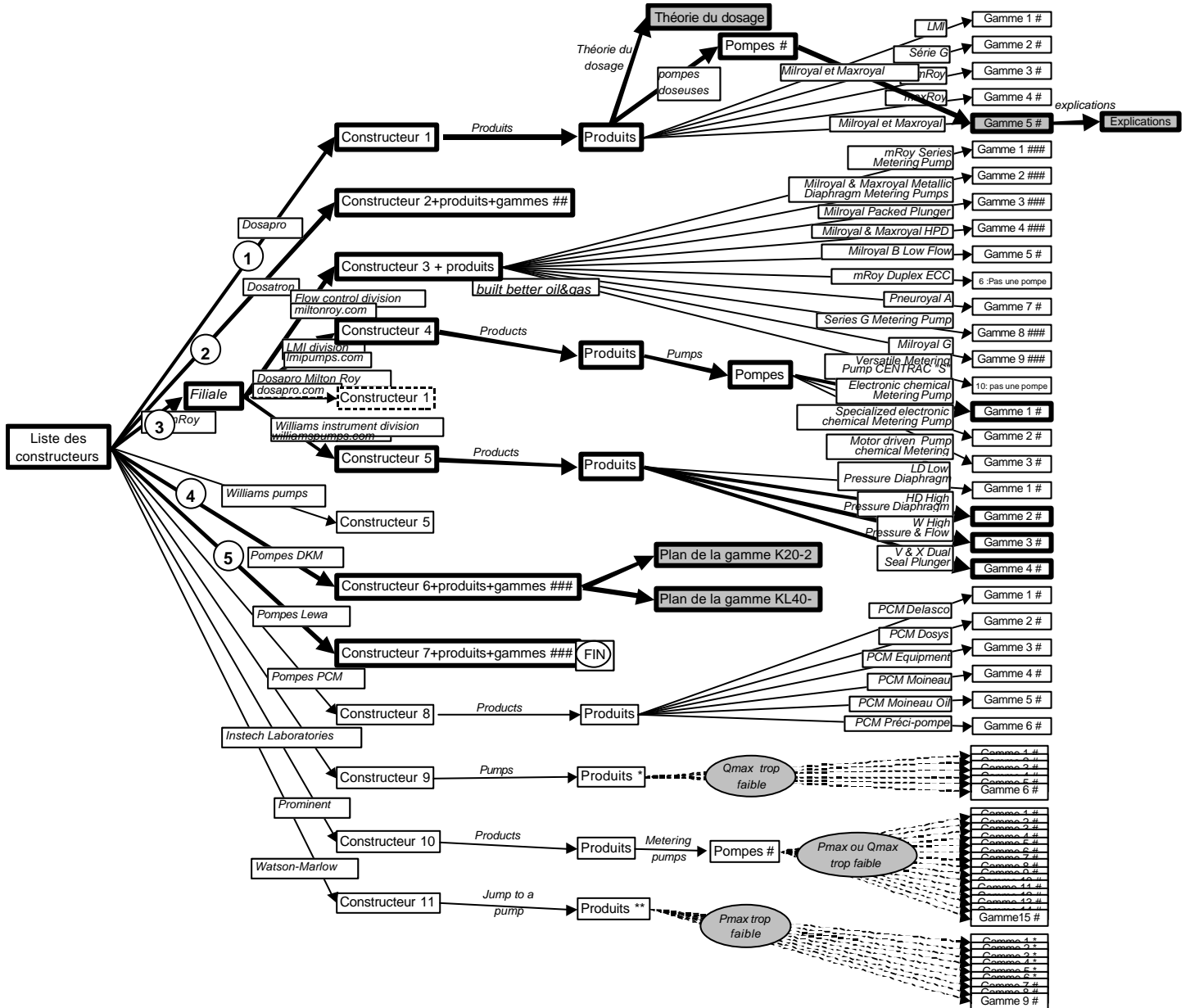
Arbres de navigation des groupes observés

Les arbres de navigation sont construits à partir du modèle rationnel de navigation. Les traits épais représentent les pages visitées par les étudiants et les liens d'accès entre elles. Les rectangles grissés représentent les pages consultées hors du modèle rationnel.

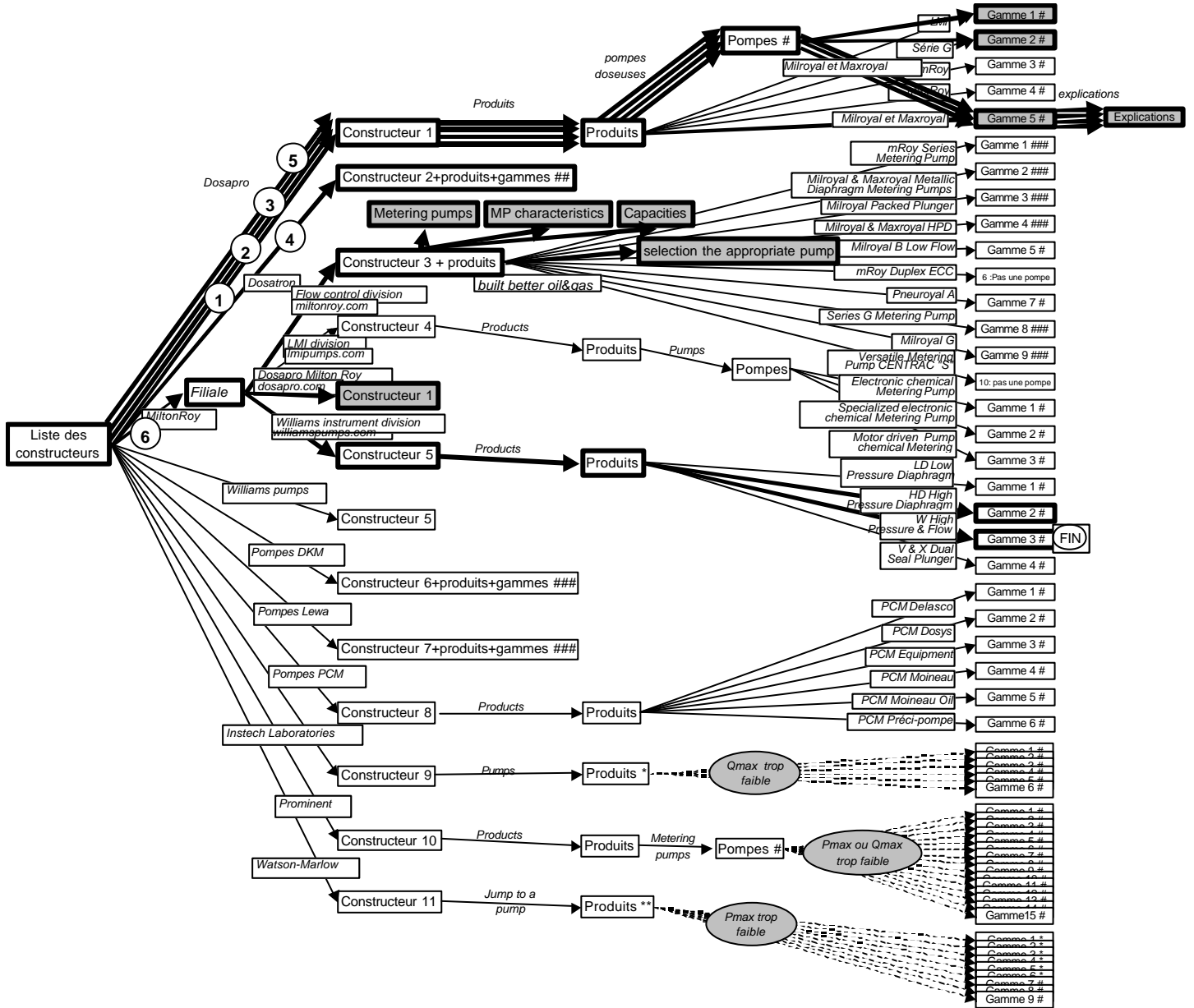
Groupe A1



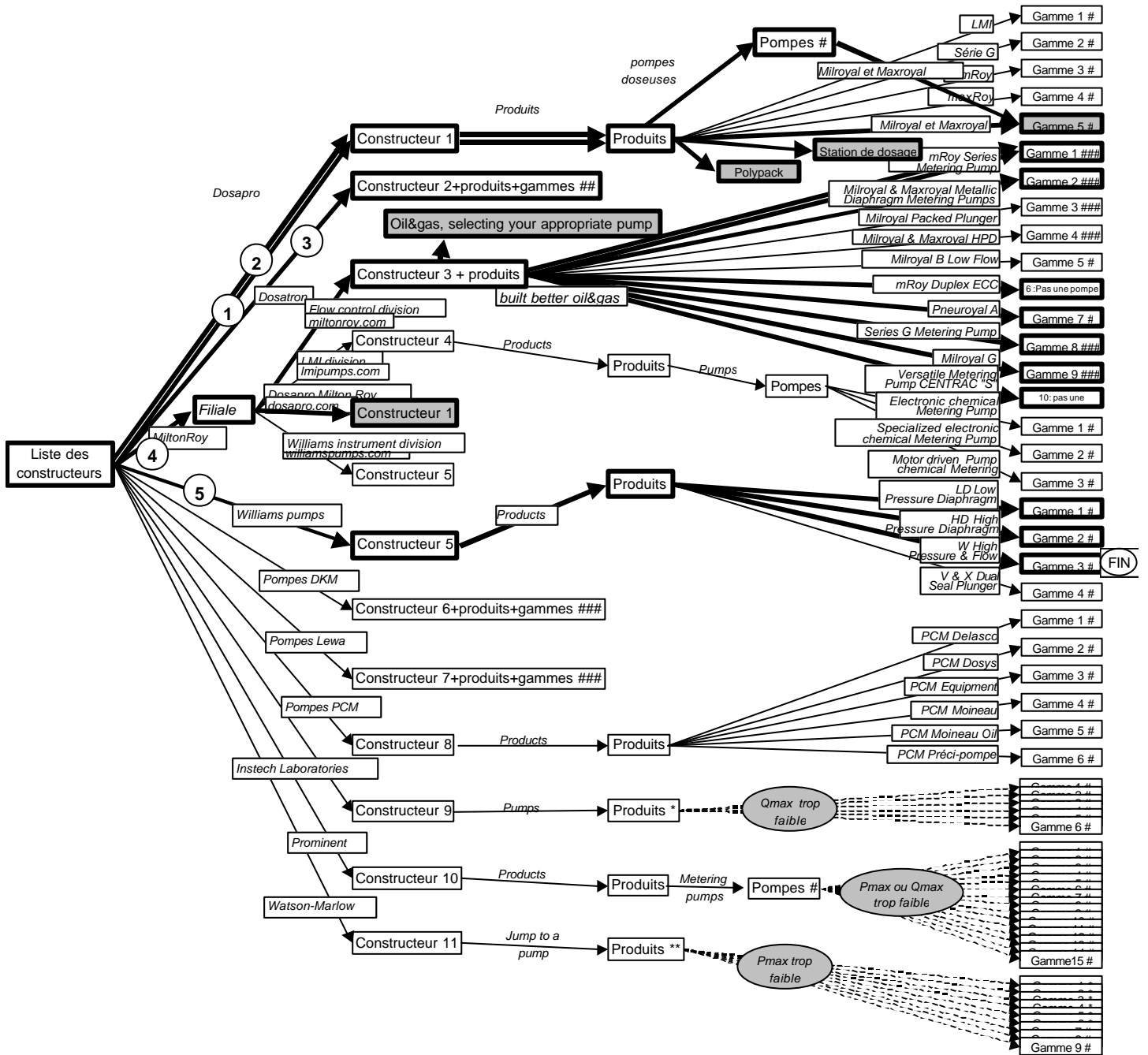
Groupe A2



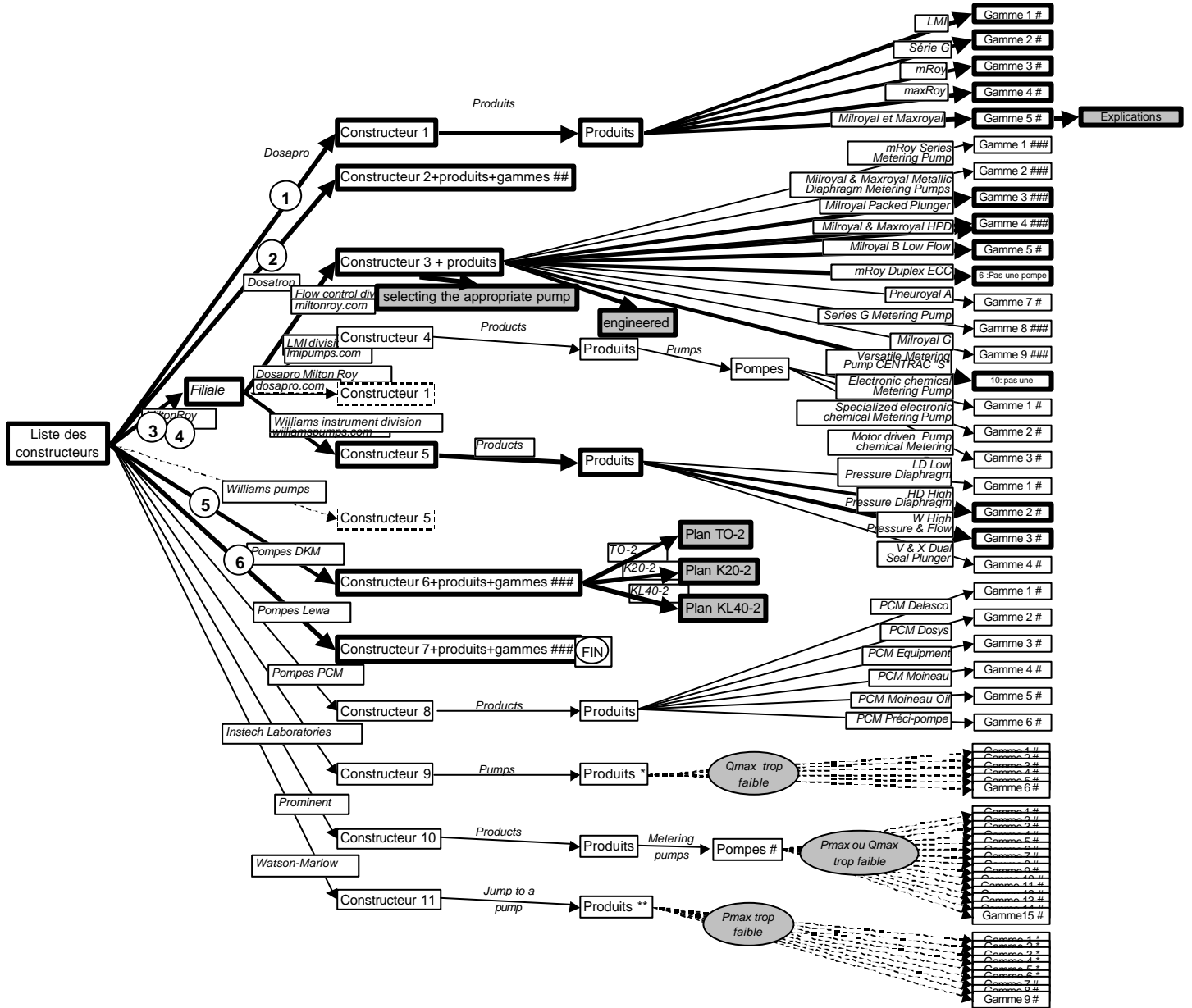
Groupe B1



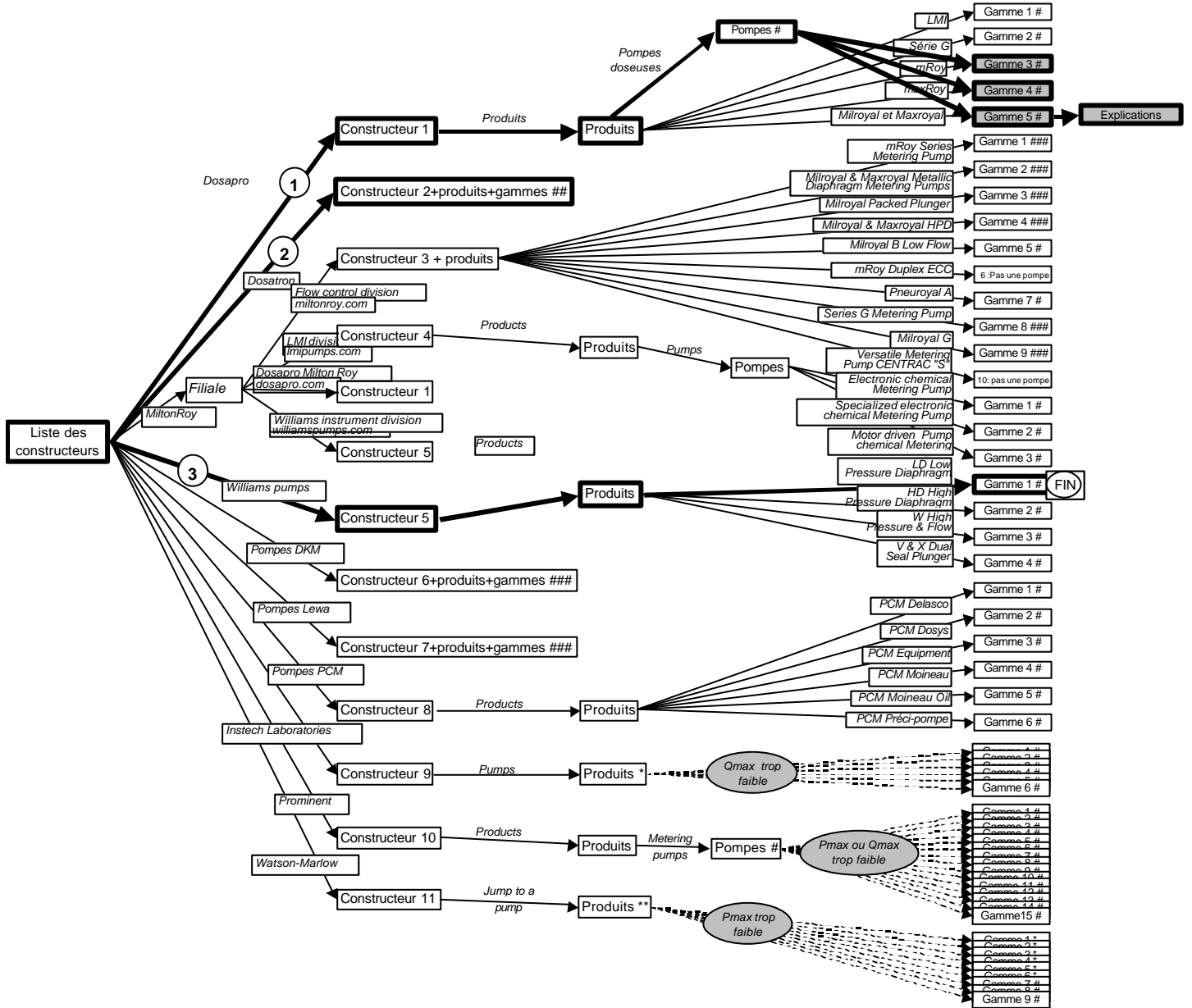
Groupe B2



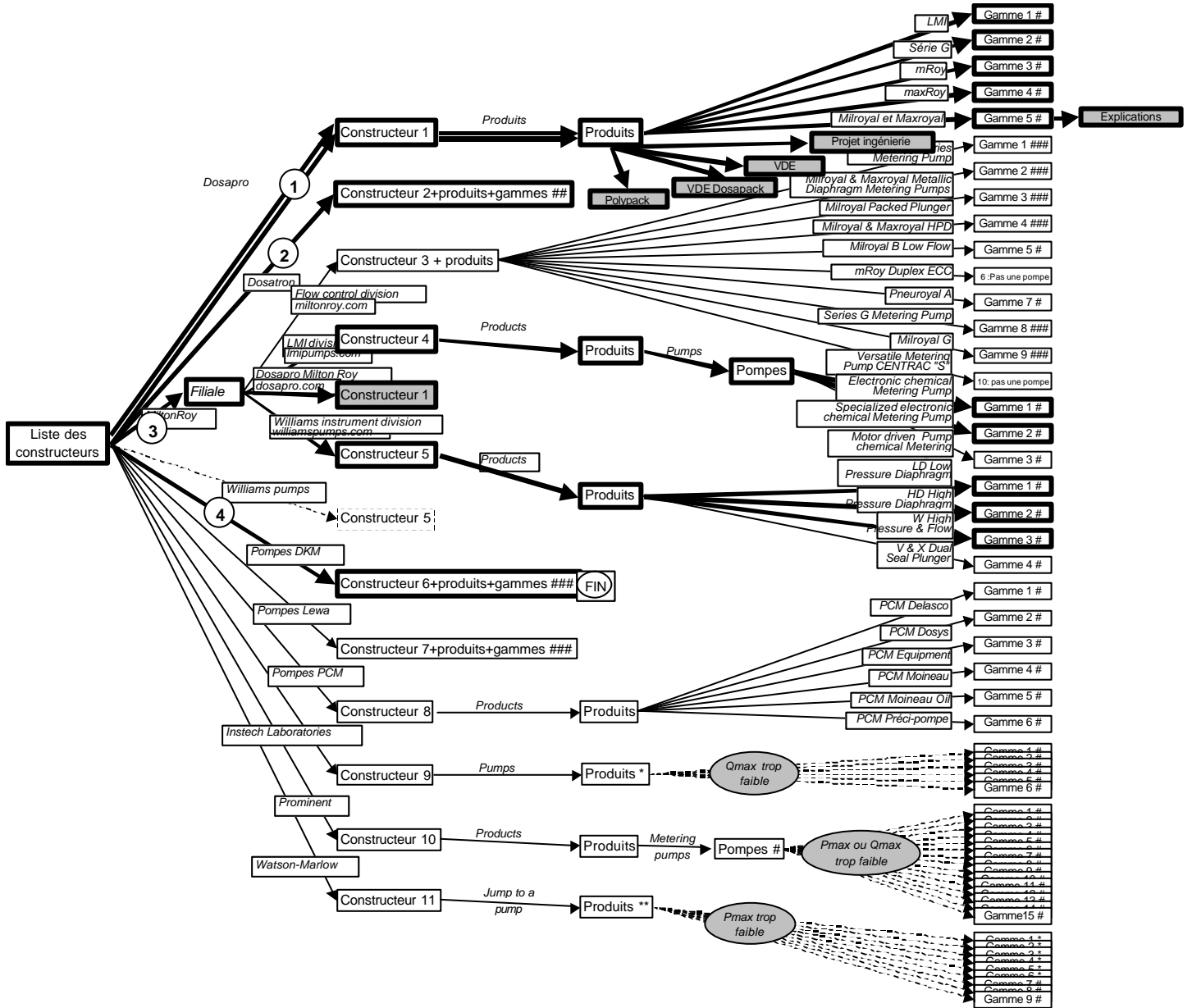
Groupe C1



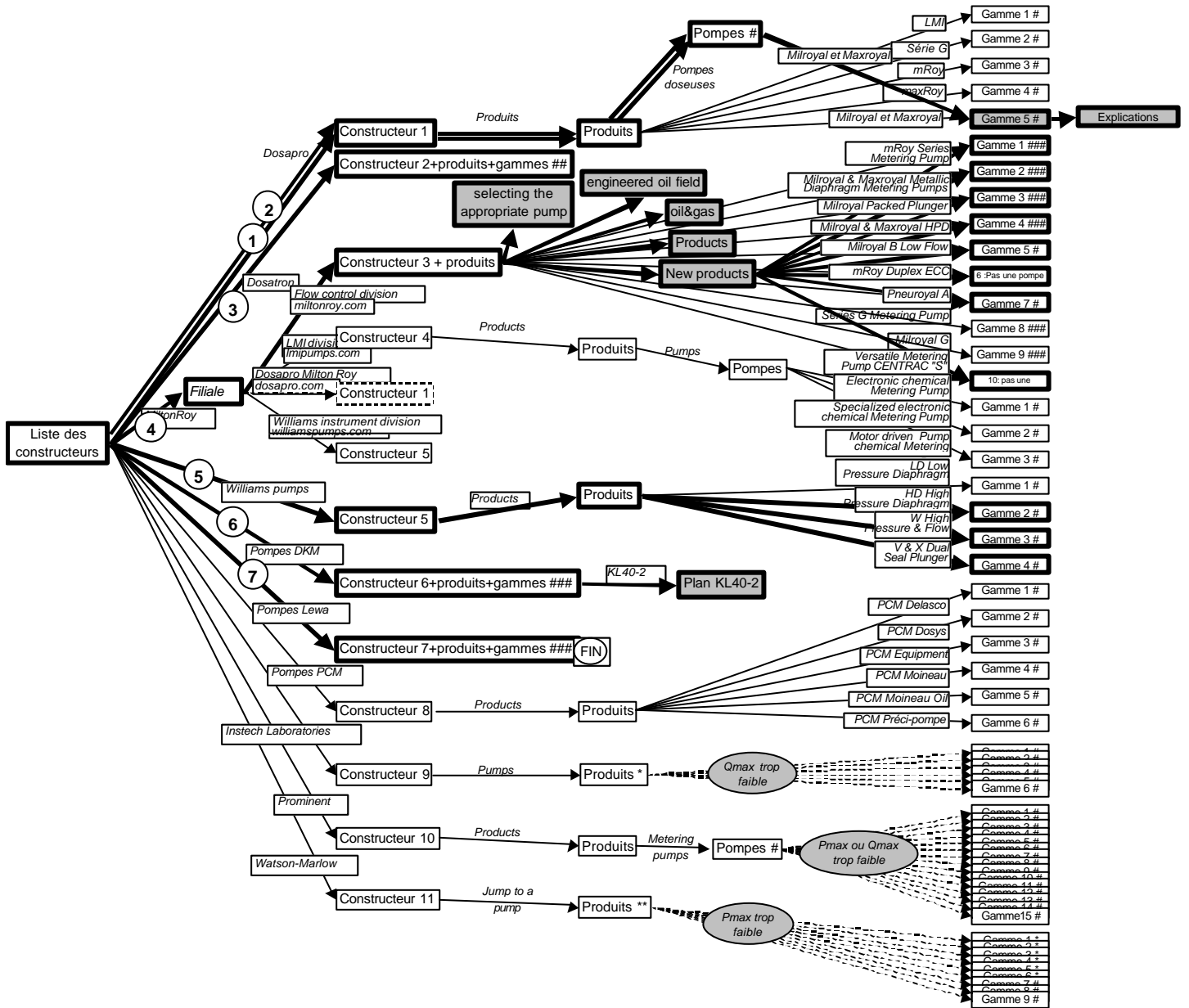
Groupe C2



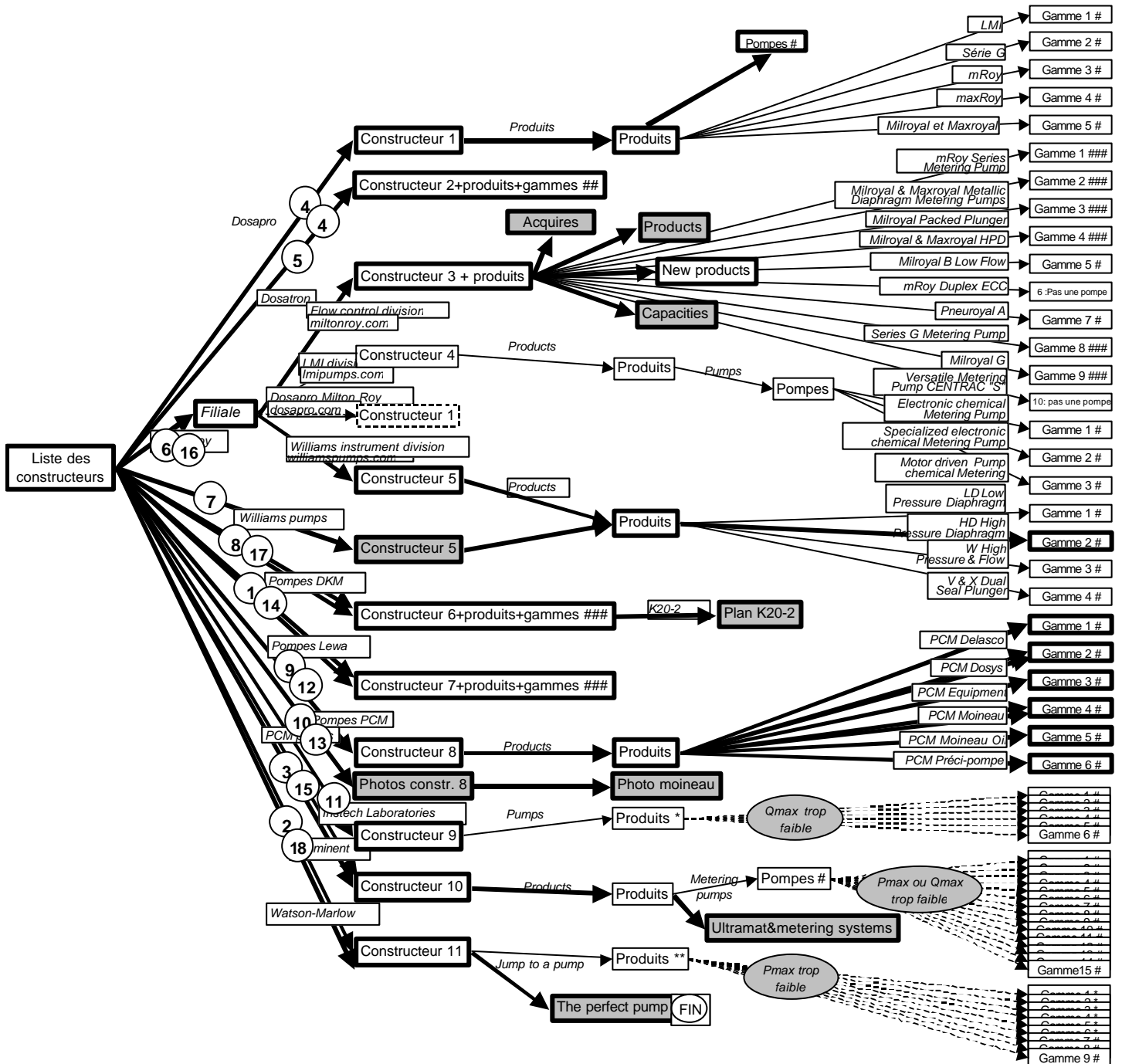
Groupe D1



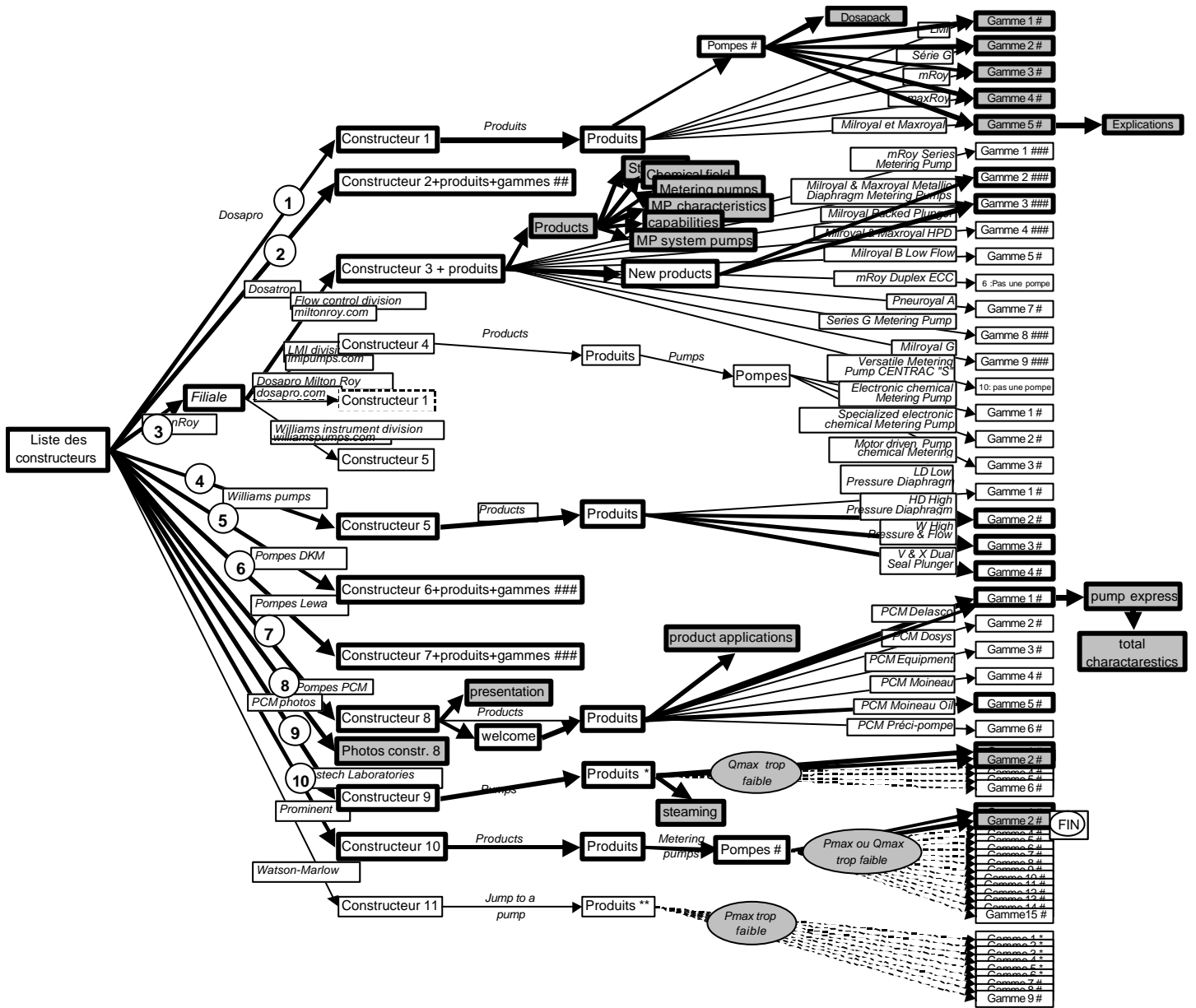
Groupe D2



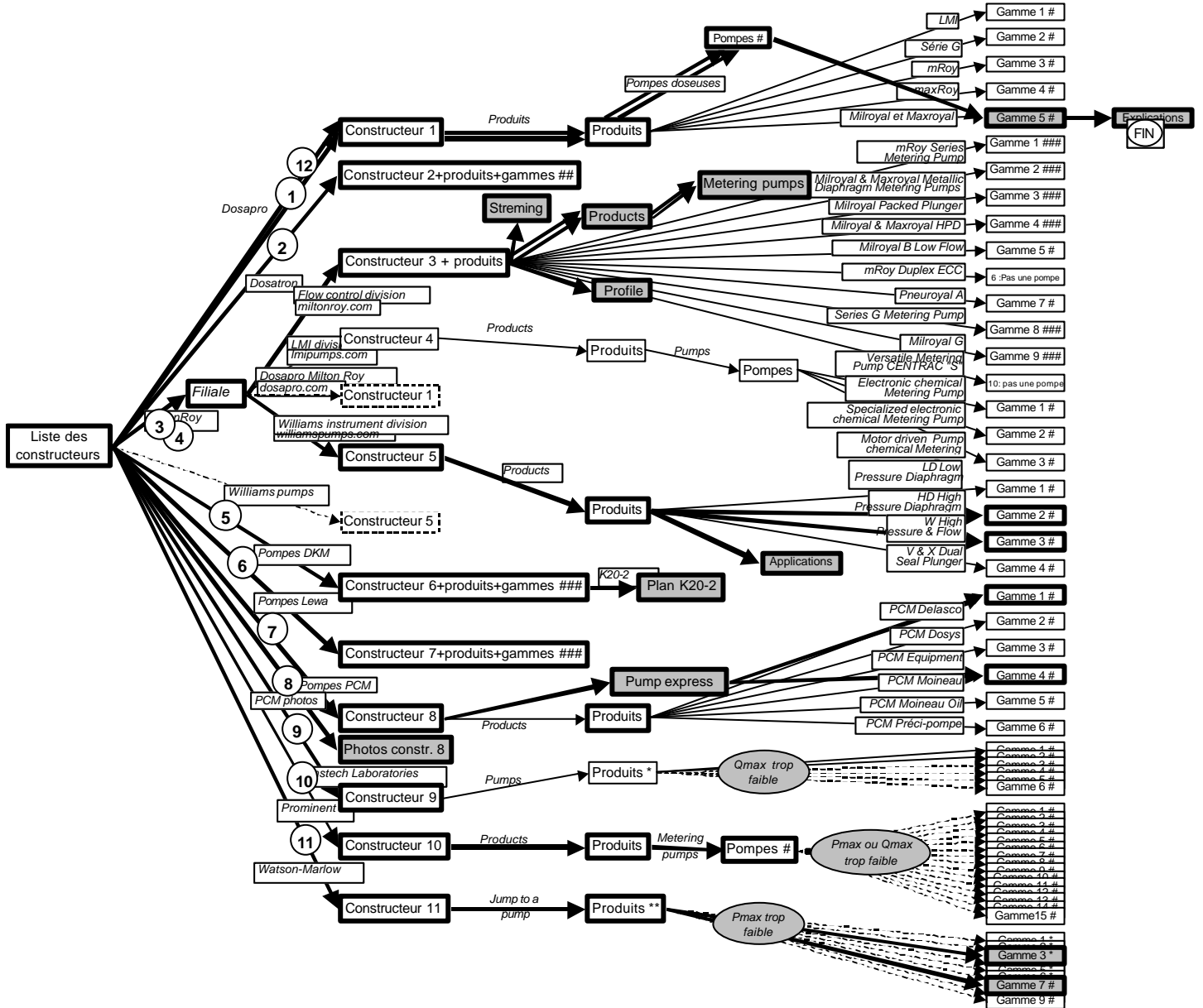
Groupe E1



Groupe F1



Groupe F2



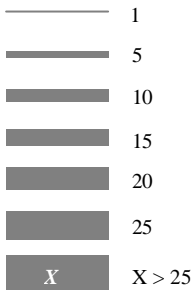
ANNEXE 3

La conception collective d'une sous-structure

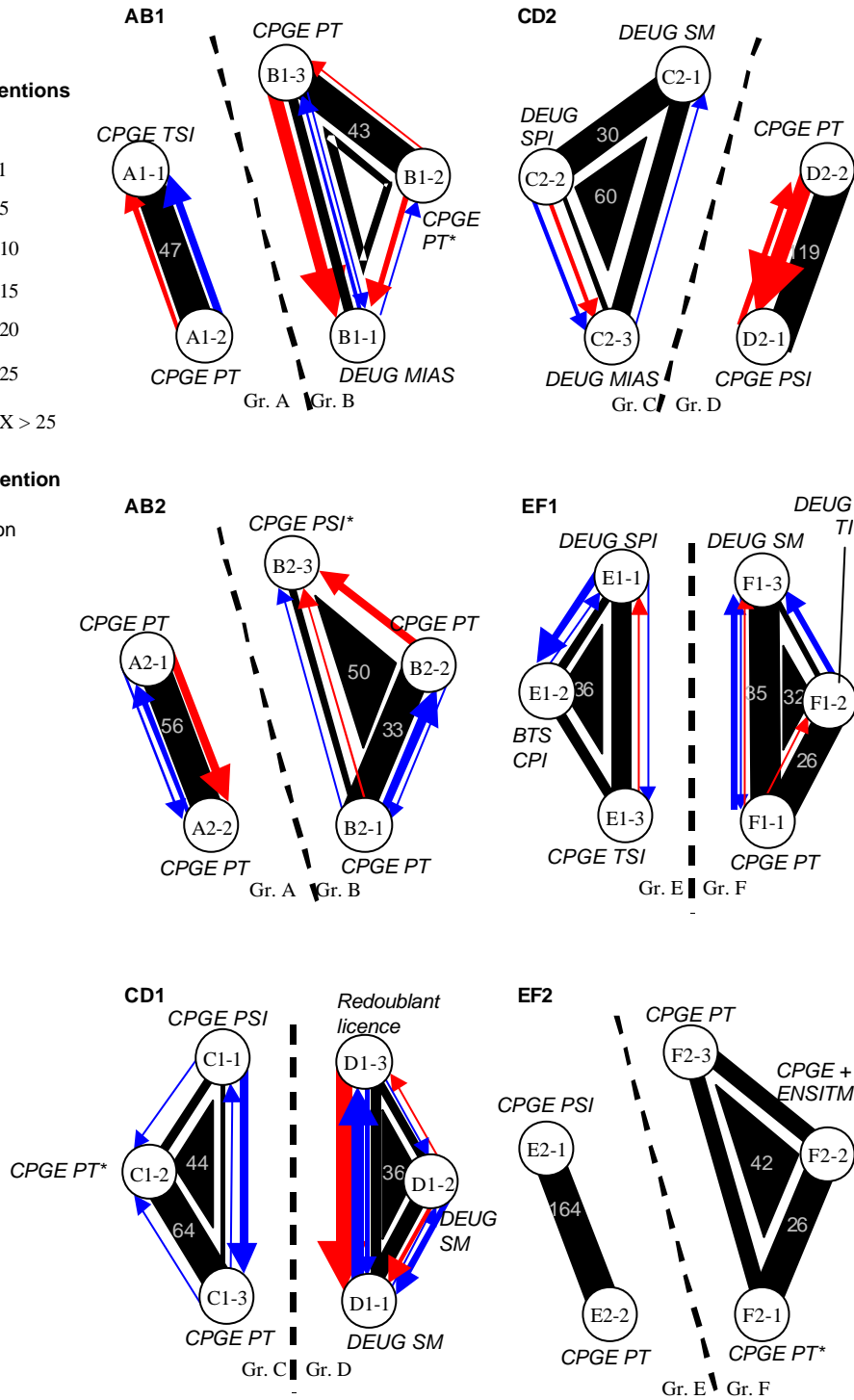
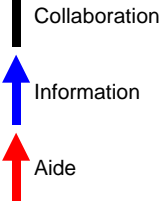
Représentation des échanges entre les étudiants

Légende

Nbre d'interventions (min)



Type d'intervention



Détail des erreurs dessinées

Défauts observés sur les dessins				Critères d'évaluation énoncés					
	Pas fabricable	Ne fonctionne pas	Pas utilisable	Pas montable	Critères de fabrication énoncés	Critères de fonctionnement énoncés	utilisable	Critères de montabilité énoncés	Autres critères énoncés
A1	fixation d'une bille sur un tube (pas représenté)	Interférence cinématique chapeau/bielle			mise en position avant soudure, spécifications géométriques précises de la sphère,	jeu dans la liaison, (pression de contact, étanchéité du circuit d'huile, sollicitations de la bielle)		(montage de la rotule bilatérale dans son logement)	coût
A2	fixation d'une bille sur un tube (pas représenté)	chapeau serré sur la sphère avec des vis, sans réglage de jeu + sphère pas bloqué en translation sur axe		Chapeau/bielle	bielle simple à usiner	(charge axiale), mouvement possible, un seul appui sur une vis-axe			
C1		chapeau serré sur la sphère sans réglage de jeu et risque de serrage en fonctionnement			comment usiner une boule	pression de contact admissible, angle de débattement, liaison bilatérale, lieu de la soudure = résistance aux efforts, interférence cinématique, jeu réglable et bloqué,		démontable	
C2		Pas d'arrêt axial des boules sur la bielle+ lb-coul pas bilatéral		lb-m pas montable (2 épaulements taillés)		espace pour laisser passer la bielle = interférence géométrique		procédure de montage de lb-m	
E1					(comment c'est fabriqué)	effort faible, ce qui cassera avant c'est la bielle, (espace pour laisser passer la bielle = interférence géométrique, tenue au flambage, résistance des filets), bielle réglable,		montage de la rotule, (instruments utilisés pour le montage abîment la spère)	coût
E2		Interférence cinématique chapeau/bielle		lb-coul pas montable		(efforts, nbre de pièces = fiabilité)			
B1	pas représenté	pas représenté		pas représenté		(le coussinet ne se déformera pas assez pour bloquer), encombrement = interférence géométrique, contact à assurer entre deux pièces			
B2						déréglage sous vibrations, déréglable par quelqu'un, procédure d'utilisation et fonctionnement cinématique et statique, pas précis, effort	manoeuvrable à la main, accès avec le bras, procédure d'utilisation, graduations à regarder, effort de manœuvre, rapide à manoeuvrer,	sens de montage et visser	
D1	pas de blocage	pas de blocage		pas de blocage					
D2			serrage nécessite un tourne-vis			fonctionnement cinématique, fonction assurée "ça tient"	procédure d'utilisation		
F1						(finesse, blocage par obstacle et non par frottement = éviter le glissement, fiable), irréversible, précision, déformation plastique des filets de vis			
F2		vis de pression trop courte	serrage nécessite un tourne-vis			couple résistant faible, pas déréglable par quelqu'un ("léger" = pas assez fiable ?)			

Correspondances entre erreurs dessinées et critères d'évaluation énoncés

Conception de la bielle et ses rotules

Modes de défaillance prépondérants	A1	A2	C1	C2	E1	E2
Interférence cinématique	<input type="checkbox"/>	X	X			<input type="checkbox"/>
Flambage de la bielle			X		X	
Grippage/ matage des rotules	X	X	X			
Pas fabricable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
Pas montable/ démontable	X	<input type="checkbox"/>	X	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input checked="" type="checkbox"/>
Légende :						
X = critère énoncé dans le discours des étudiants						
<input type="checkbox"/> = erreur observée sur le dessin rendu par les étudiants						
<input checked="" type="checkbox"/> = critère énoncé <u>et</u> erreur observée						

Conception du blocage du système de réglage

Modes de défaillance prépondérants	B1*	B2	D1*	D2	F1	F2
Déréglage en fonctionnement		X			X	X
Pas manipulable/ utilisable		X		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Manette de réglage accessible		X				
Pas fabricable						
Pas montable/ démontable						
* B1 a discuté du blocage, il n'a rien dessiné mais a indiqué sur le plan "tampon tangent"(solution prise de la pompe Maxroyal) ; D1 n'en a pas parlé et ne l'a pas dessiné						
Légende :						
X = critère énoncé dans le discours des étudiants						
<input type="checkbox"/> = erreur observée sur le dessin rendu par les étudiants						
<input checked="" type="checkbox"/> = critère énoncé <u>et</u> erreur observée						

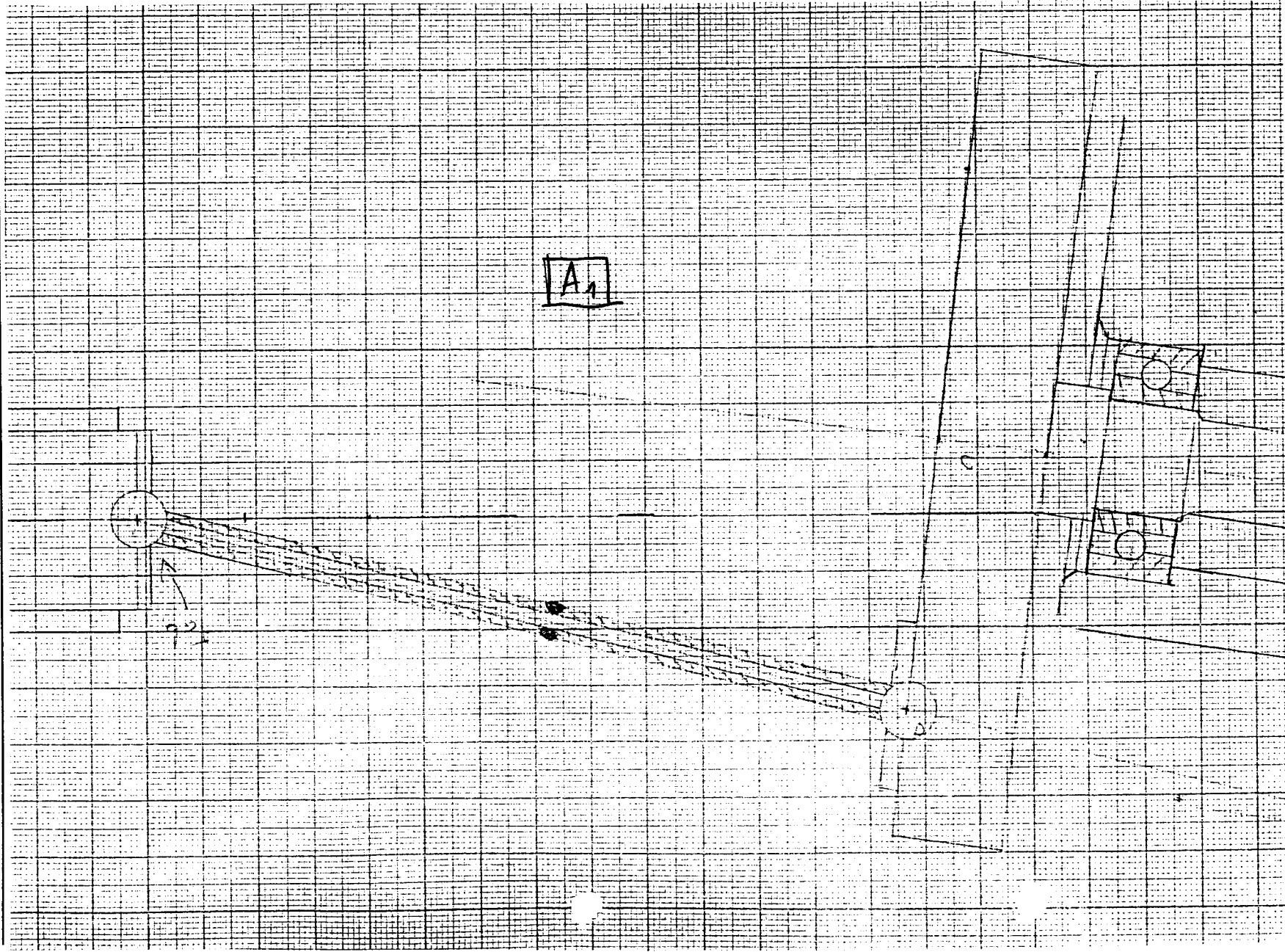
Données sur l'aide apportée à l'étudiant B1-1 par ses camarades

Description des activités d'aide envers l'étudiant B1-1

Tps	Activités et discours
3:44	<B1-3> à <B1-1> : "je crois qu'il y a un truc qu'on a dit et qui te gêne" - <B1-1>: "J'essaie de comprendre la problématique circlips ou bien écrou et j'avoue que je n'en sais rien"
4:04	<B1-2> n'est pas encore arrivé. <B1-1> demande à <B1-3> d'expliquer ce que <B1-2> a dessiné car il n'a pas compris. <B1-3> explique le dessin
4:05	<B1-2> arrive. <B1-1> demande à <B1-2> d'expliquer sur le dessin
4:05	<B1-2> : "c'est un écrou ..."
4:05	<B1-3> explique dans le GDI un écrou SKF, ce qui est représenté sur le dessin
4:14	<B1-1> demande à <B1-3> des explications sur le brouillon de <B1-3> sur le système de réglage - <B1-3> explique - <B1-2> intervient de temps en temps pour expliquer à <B1-1>
4:20	En fin d'explication : "c'est bien j'ai compris le principe"
5:20	<B1-1>: "C'est quoi ce que tu dessines ?" - <B1-3> commence à expliquer des détails que <B1-1> demande puis dit "il vaut mieux que je dessine et que je t'explique à la fin plutôt que d'expliquer dans le détail" - <B1-1>: "oui dessine et je te demanderai à la fin"
5:20	<B1-3> explique comment on fait une liaison entre deux pièces
5:24	<B1-1> donne les dimensions qu'il mesure sur le plan du doseur, mesures que <B1-3> lui demande pour dessiner
6:49	c'est quoi un bossage ?
6:50	<B1-2> et <B1-3> explique le bossage à <B1-1>

Temps donné en heures:minutes à partir du début de la séance 4

Extraits de plans produits par les étudiants de la promotion 2000



85

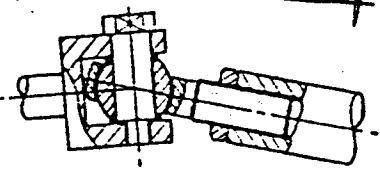
Tête de bielle finelle
du catalogue (transformé)
(ex démontage p303)

milieu bielle
prolongée

pas réglage
du jeu
→ fonctionnement

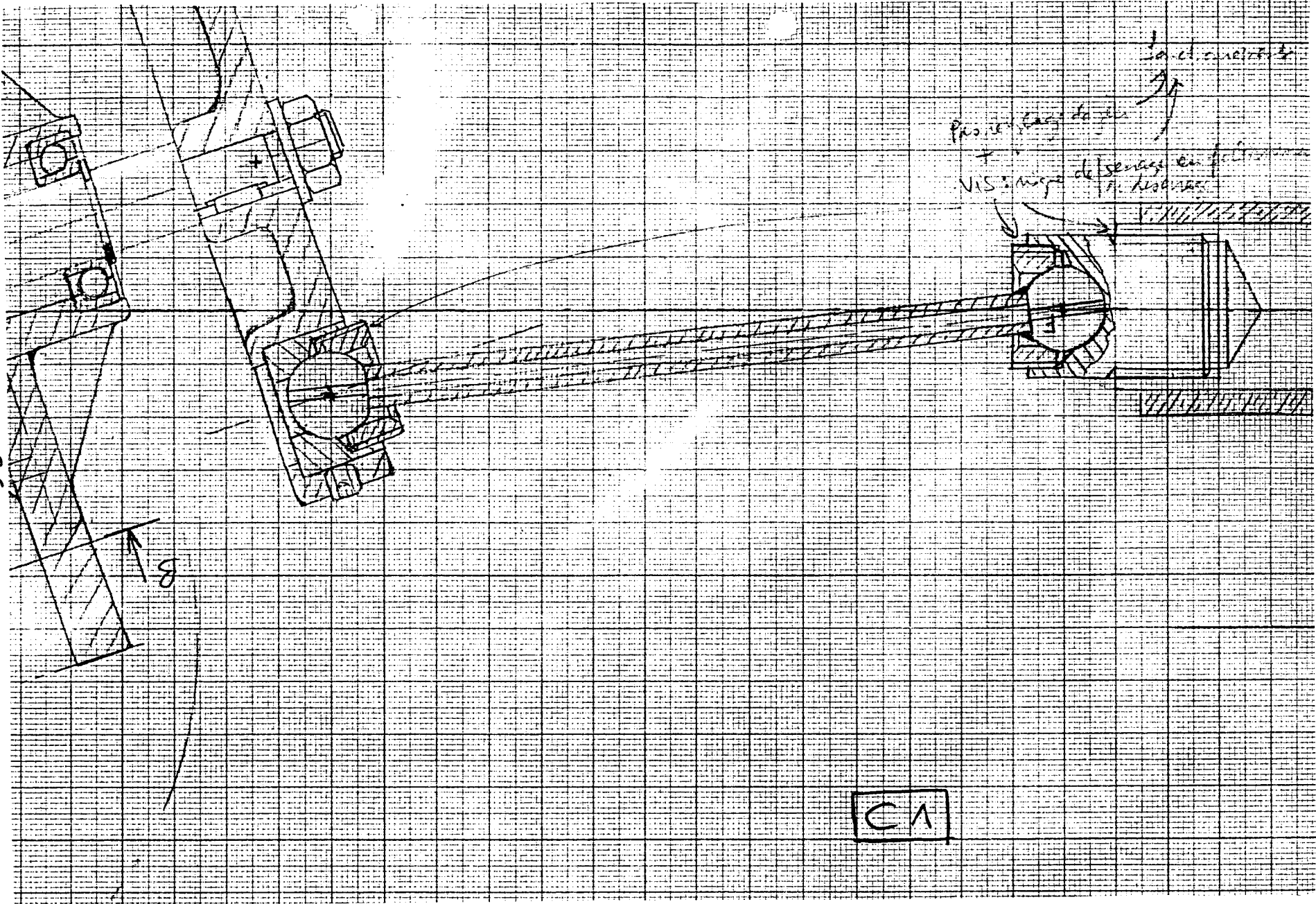
jeu grand
→ pas bloqué
en marche

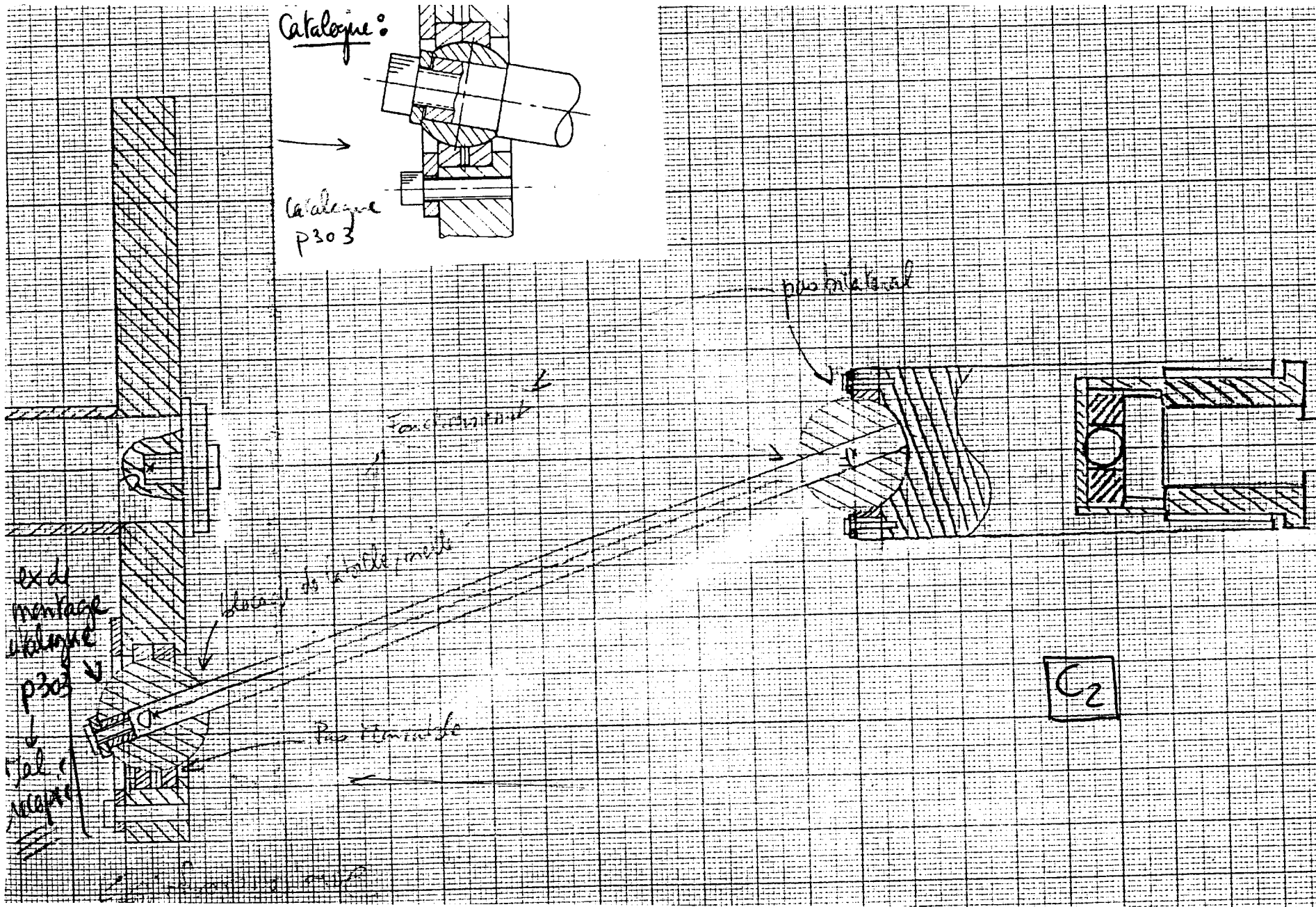
Extrait de catalogue

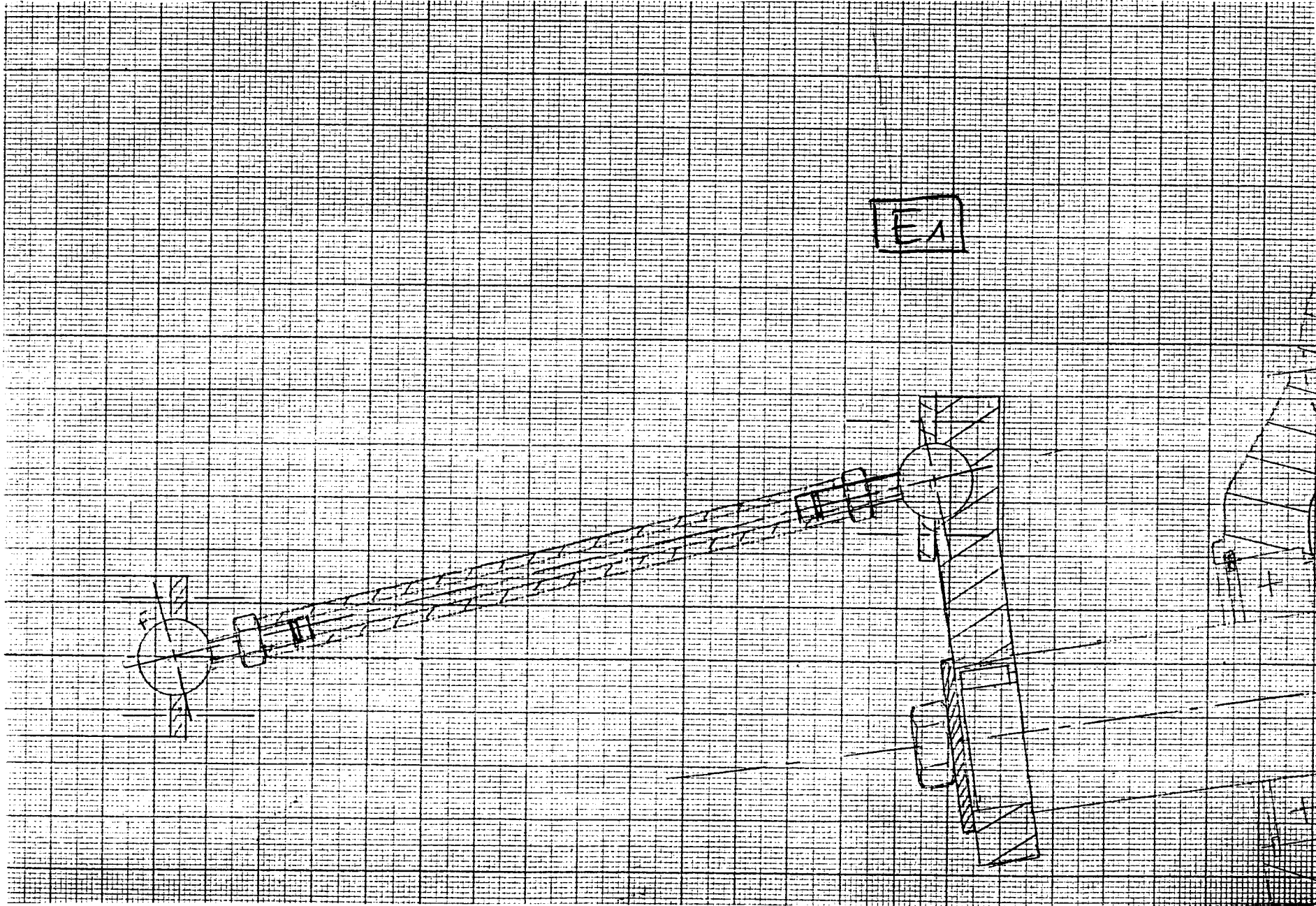


Catologue
p303

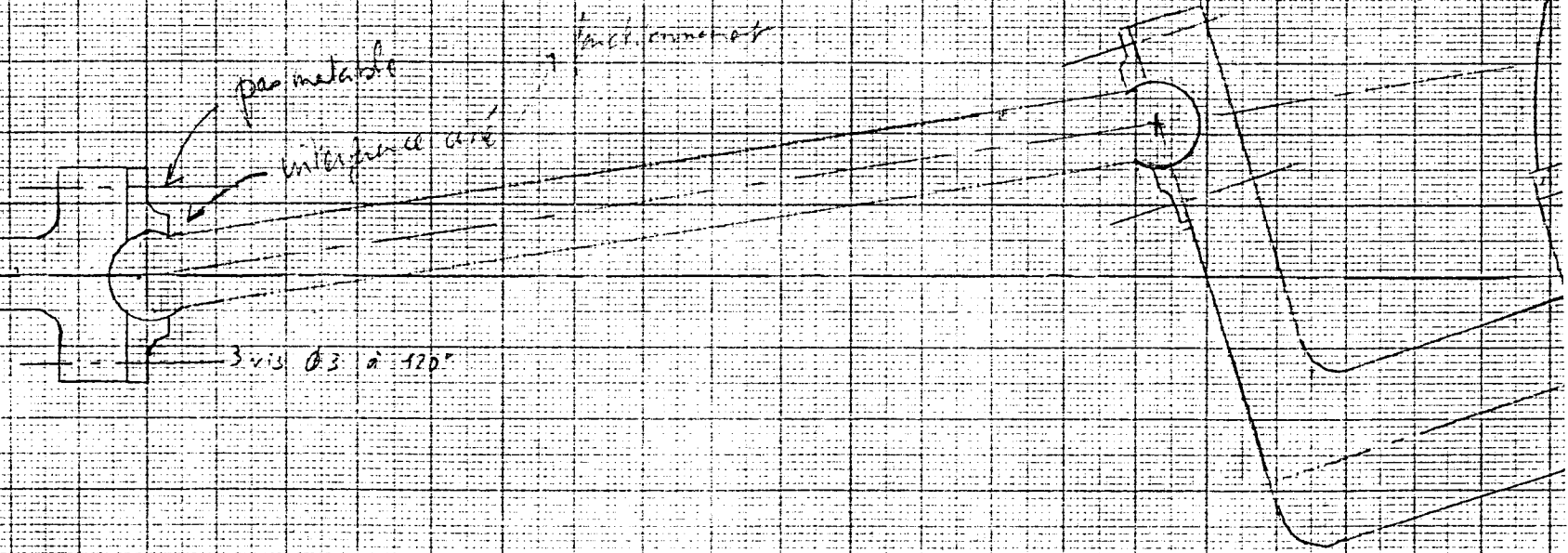
A2

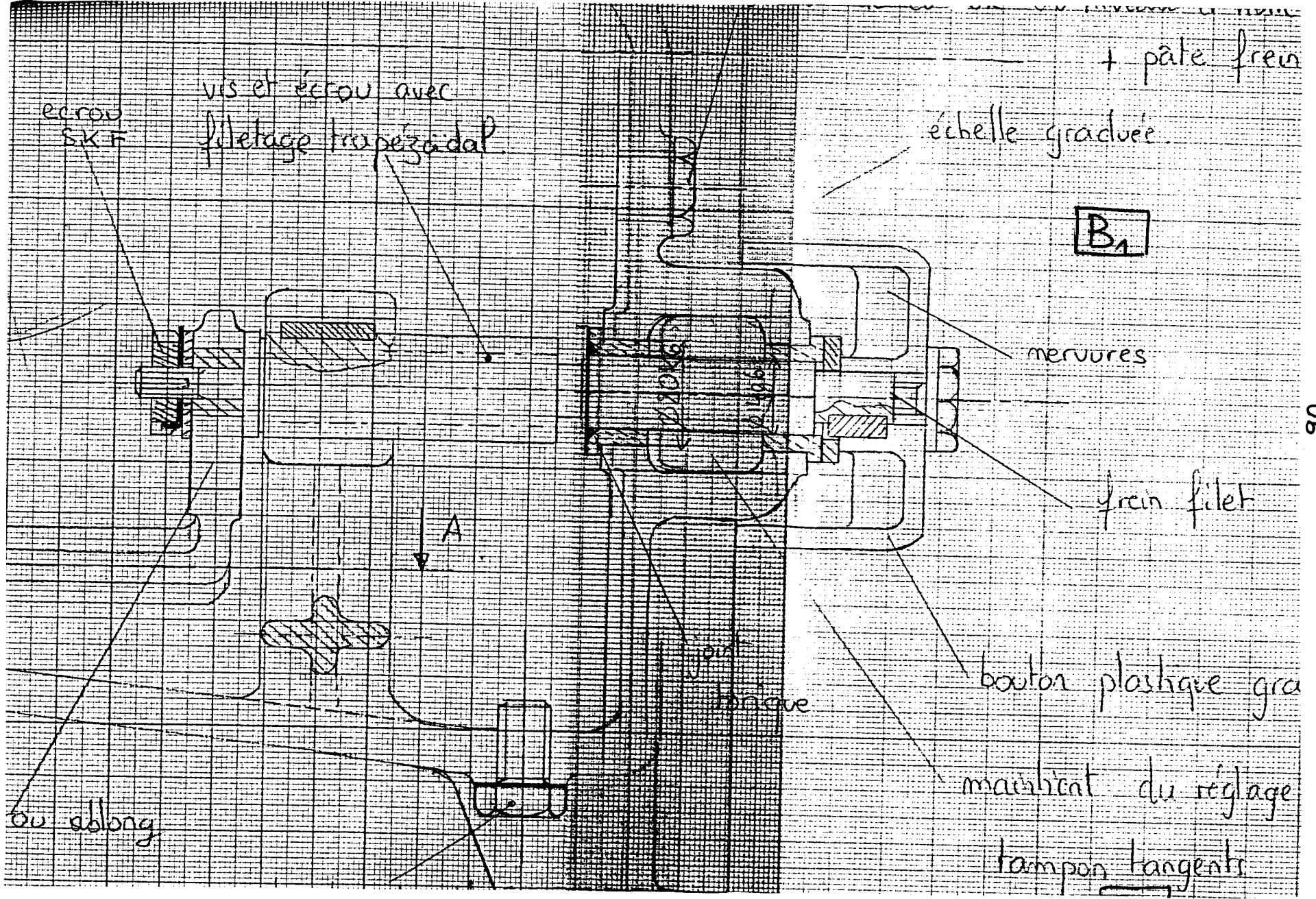






E1





+ pâte frein

échelle graduée

B₁

mervures

frein filet

bouton plastique gradué

tampon tangents

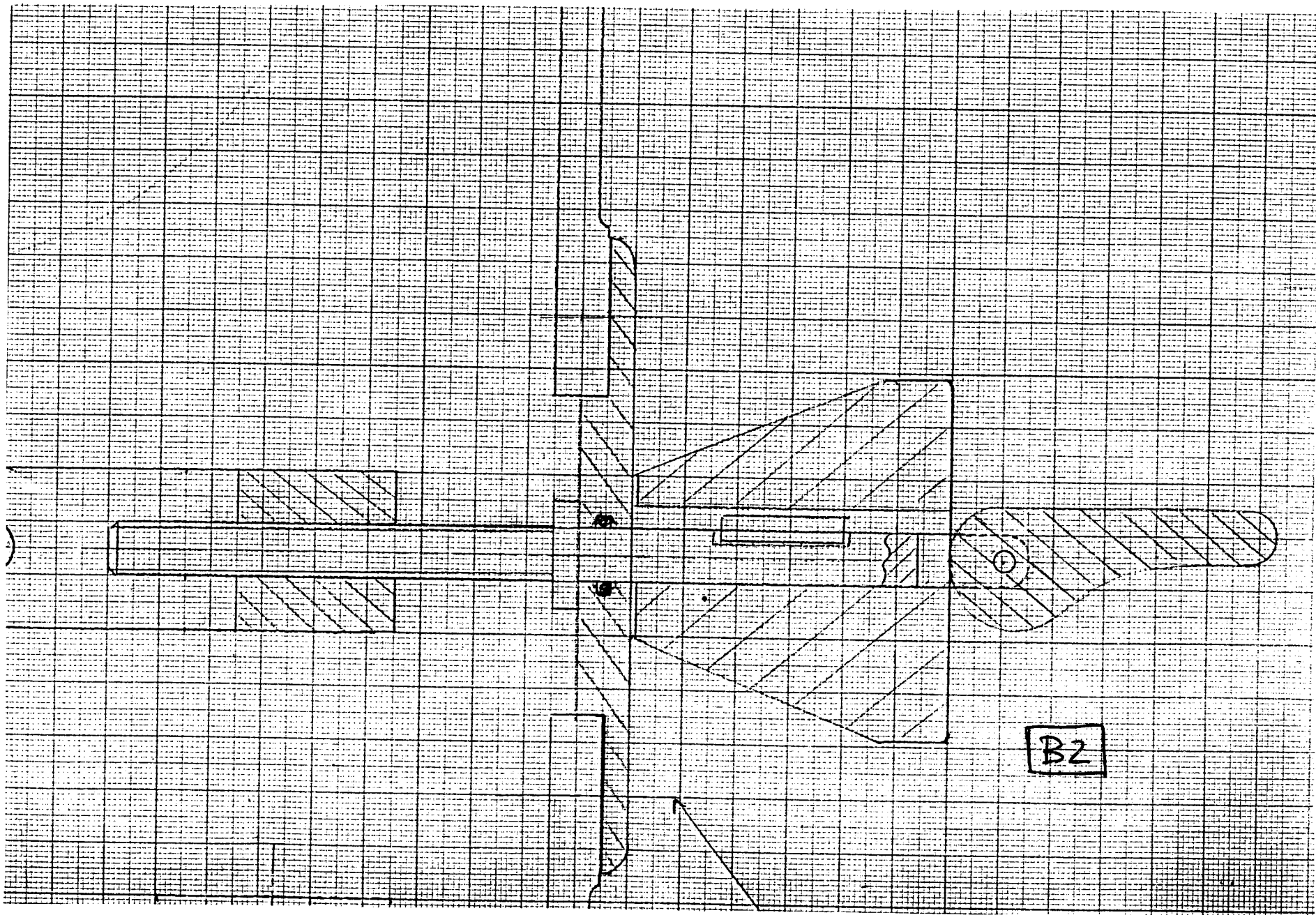
joint torique

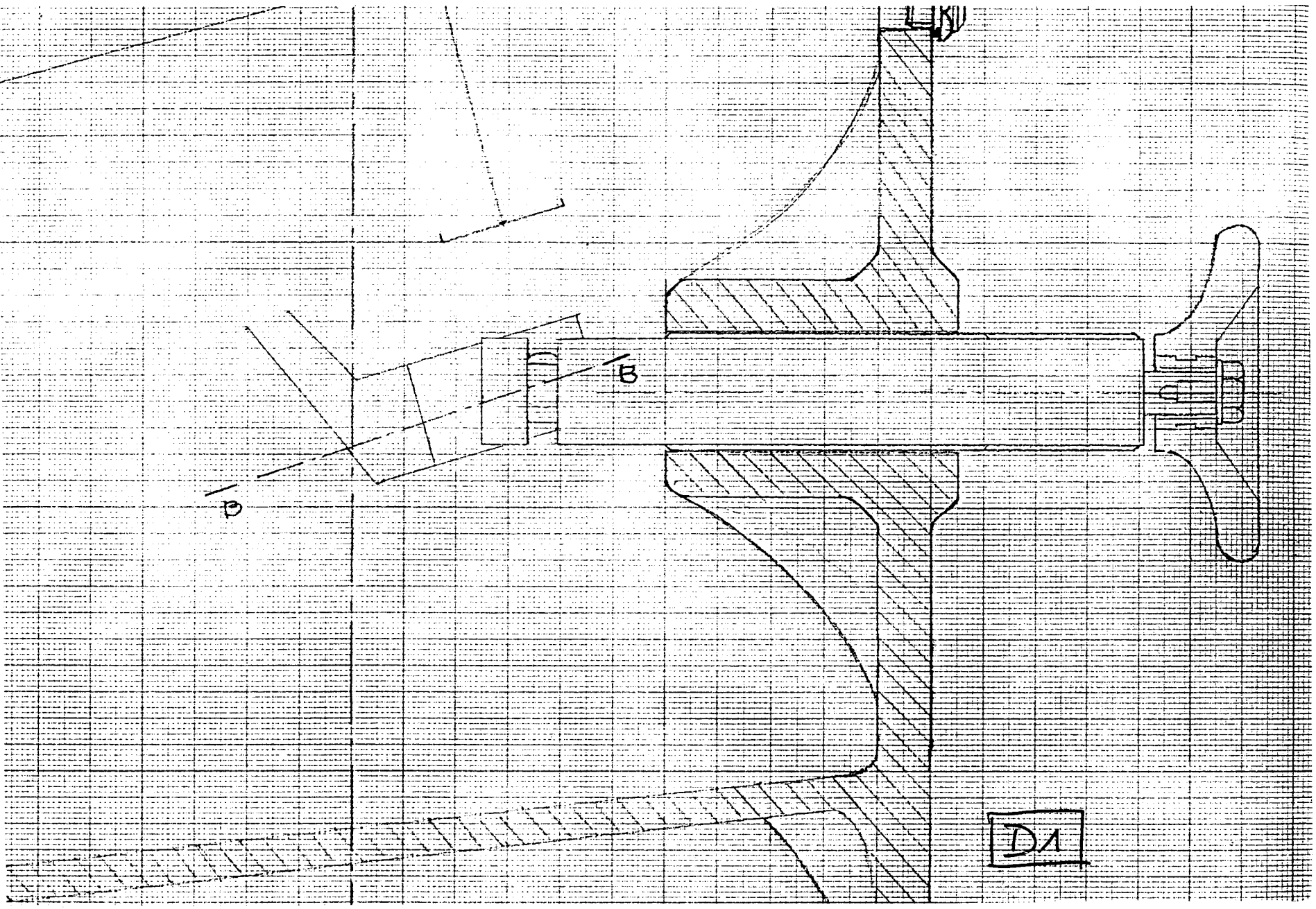
vis et écrou avec filetage trapézoïdal

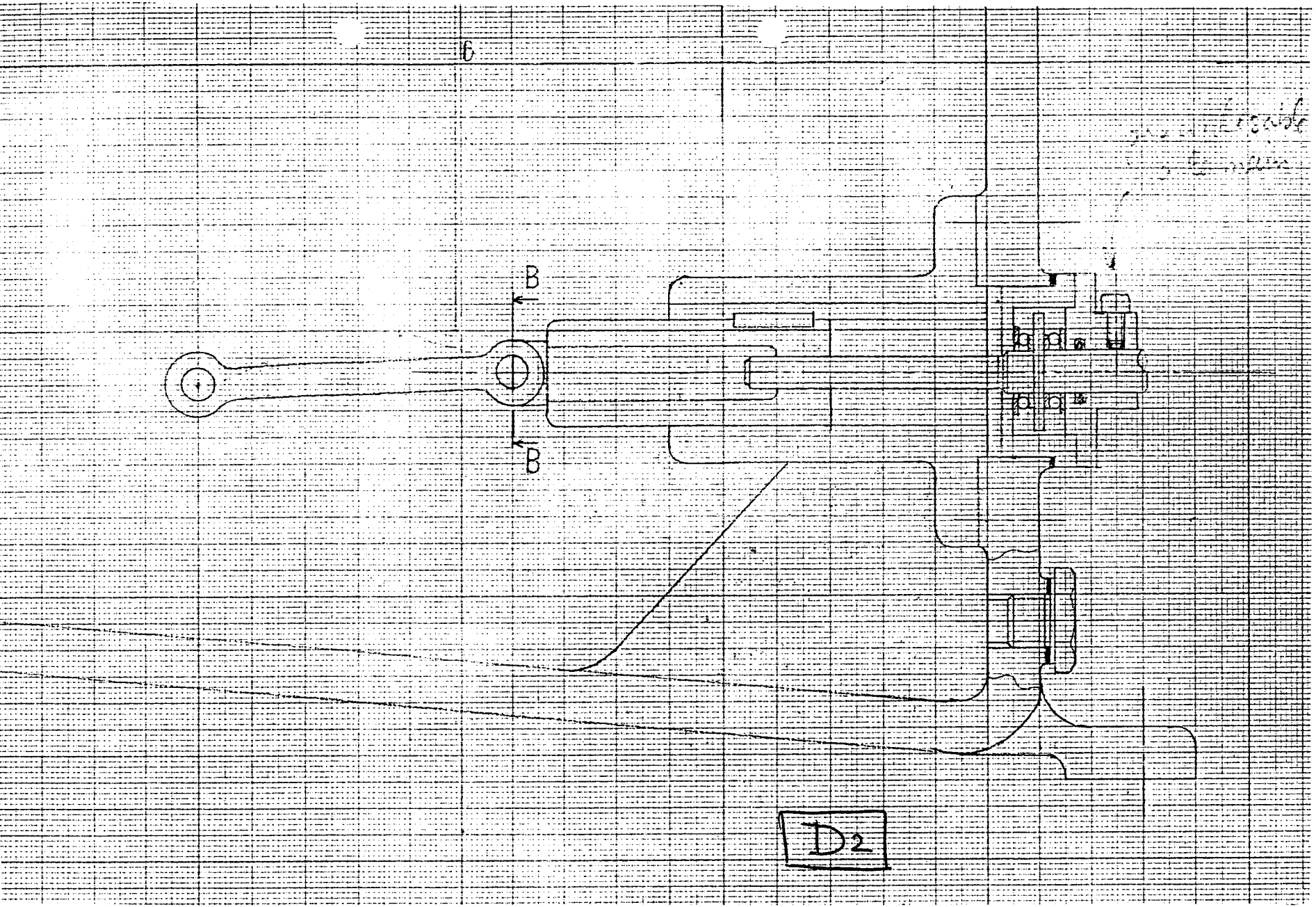
écrou SK F

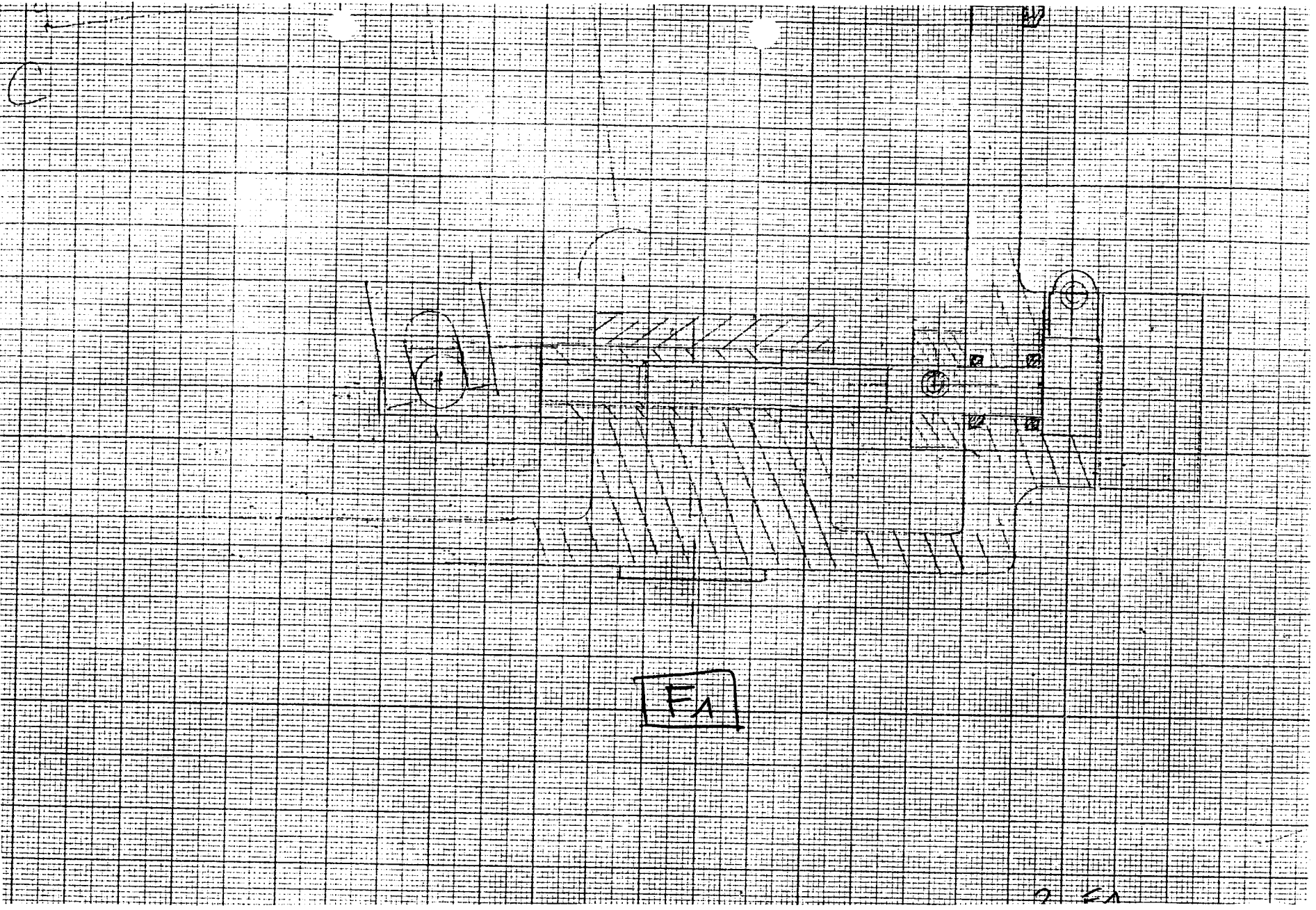
A

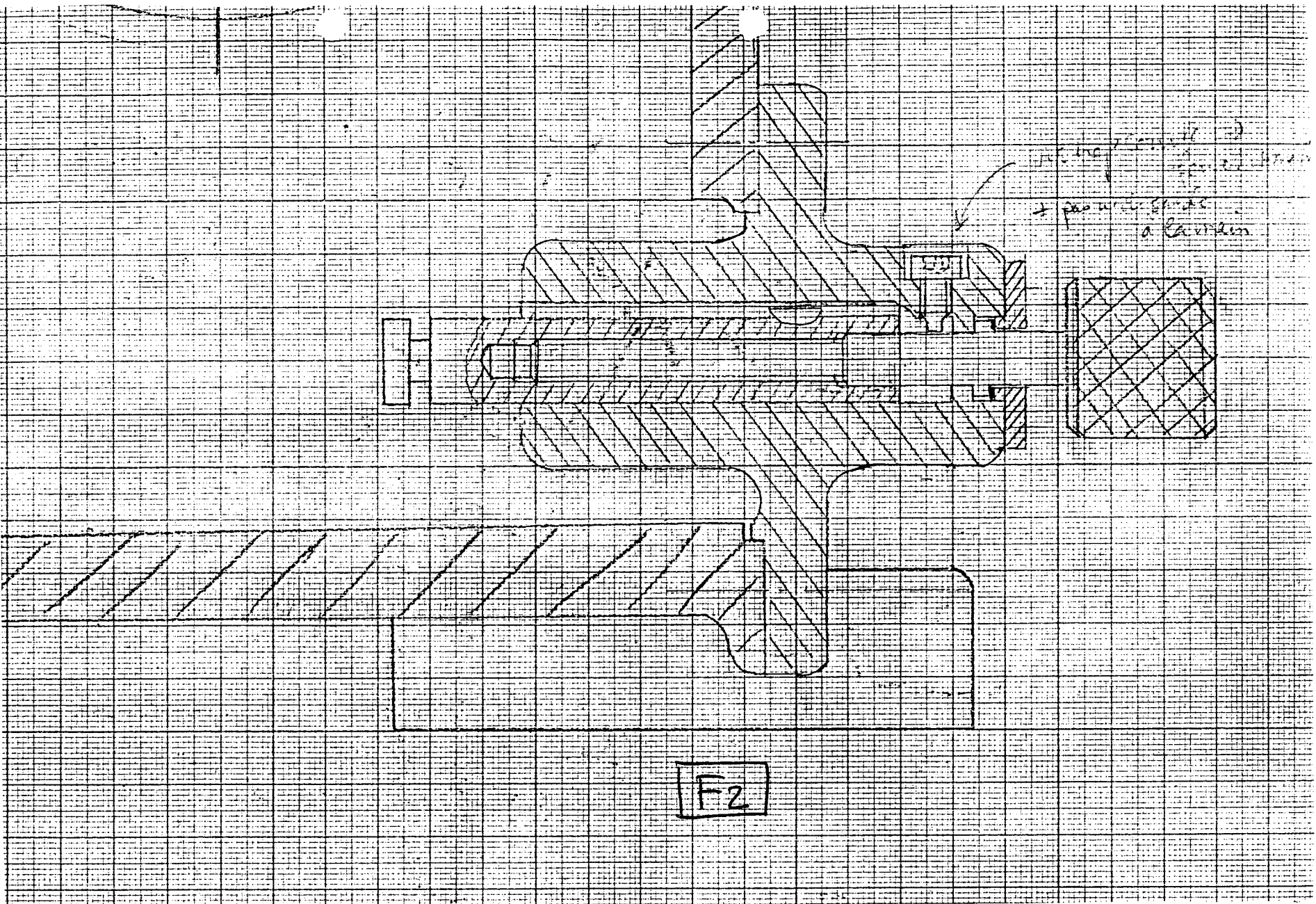
ou allong







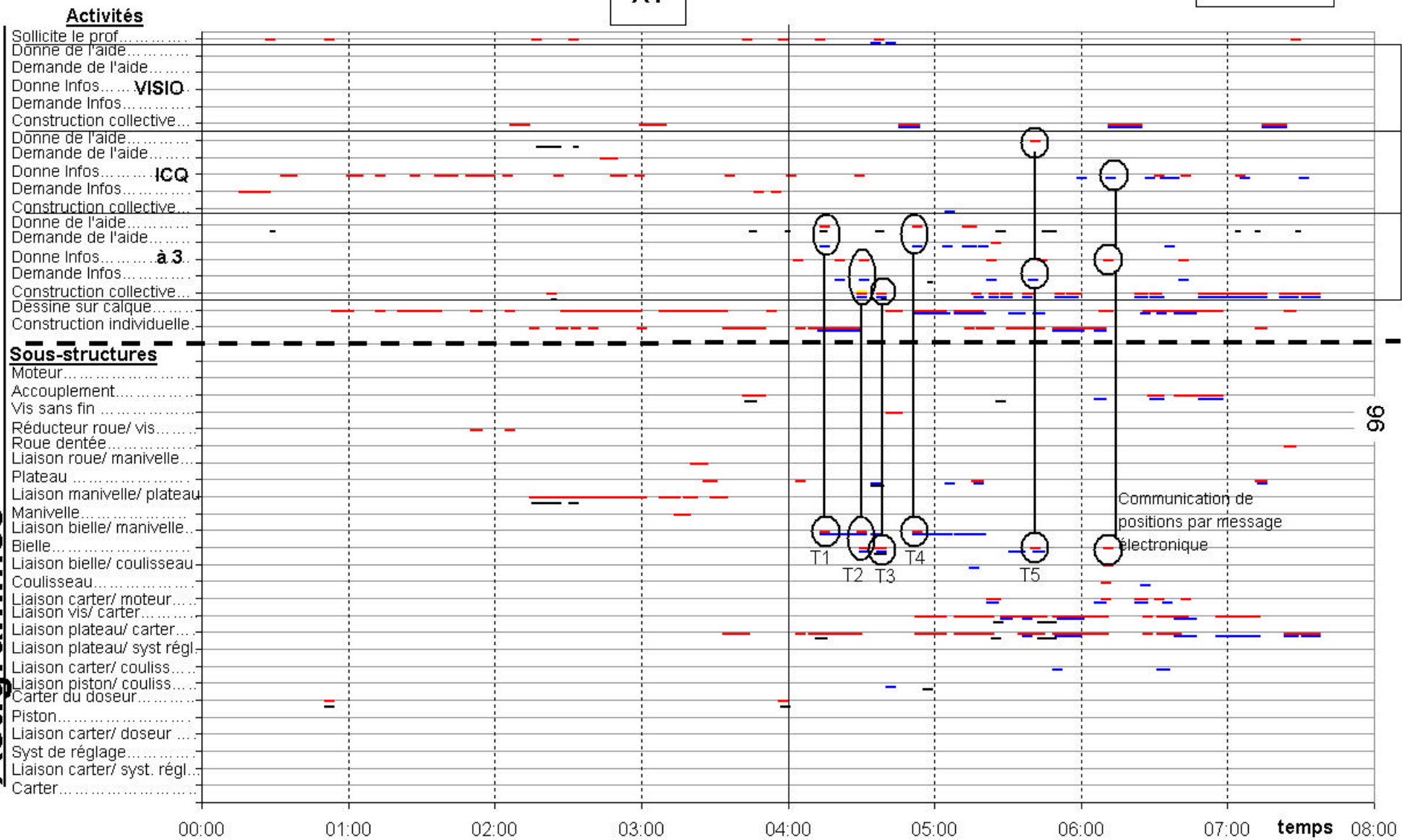


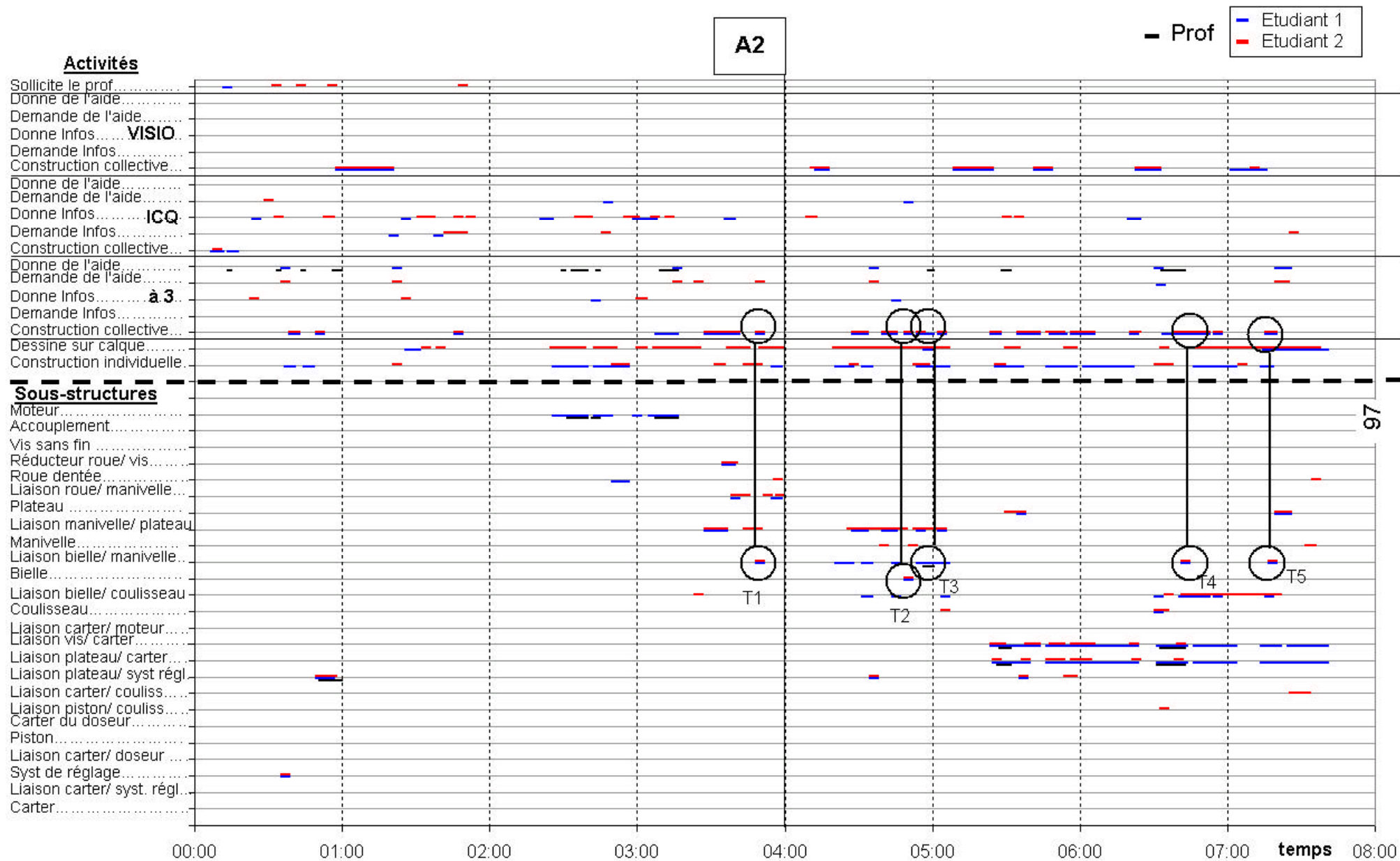


Actigrammes

A1

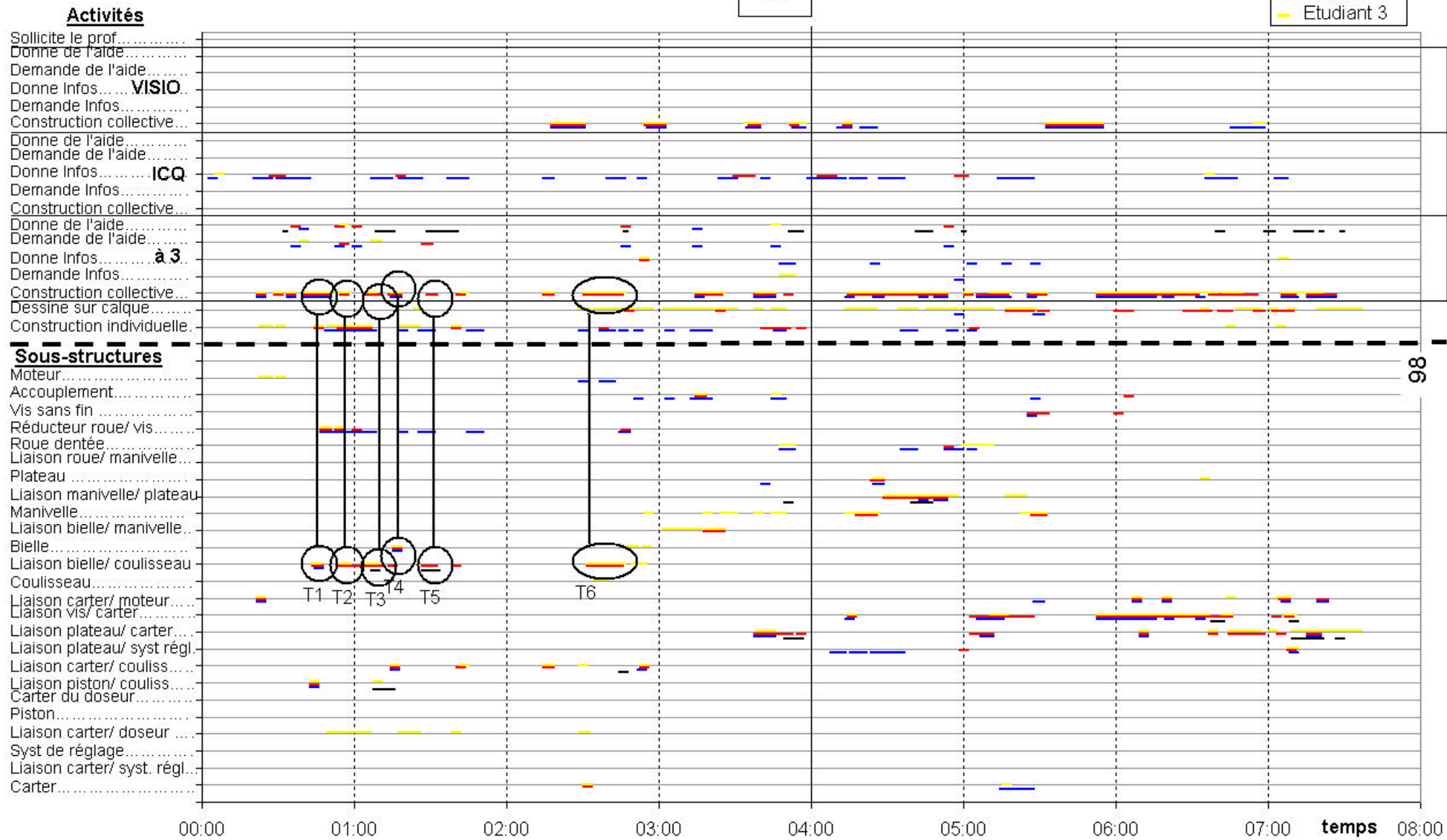
— Prof
— Etudiant 1
— Etudiant 2

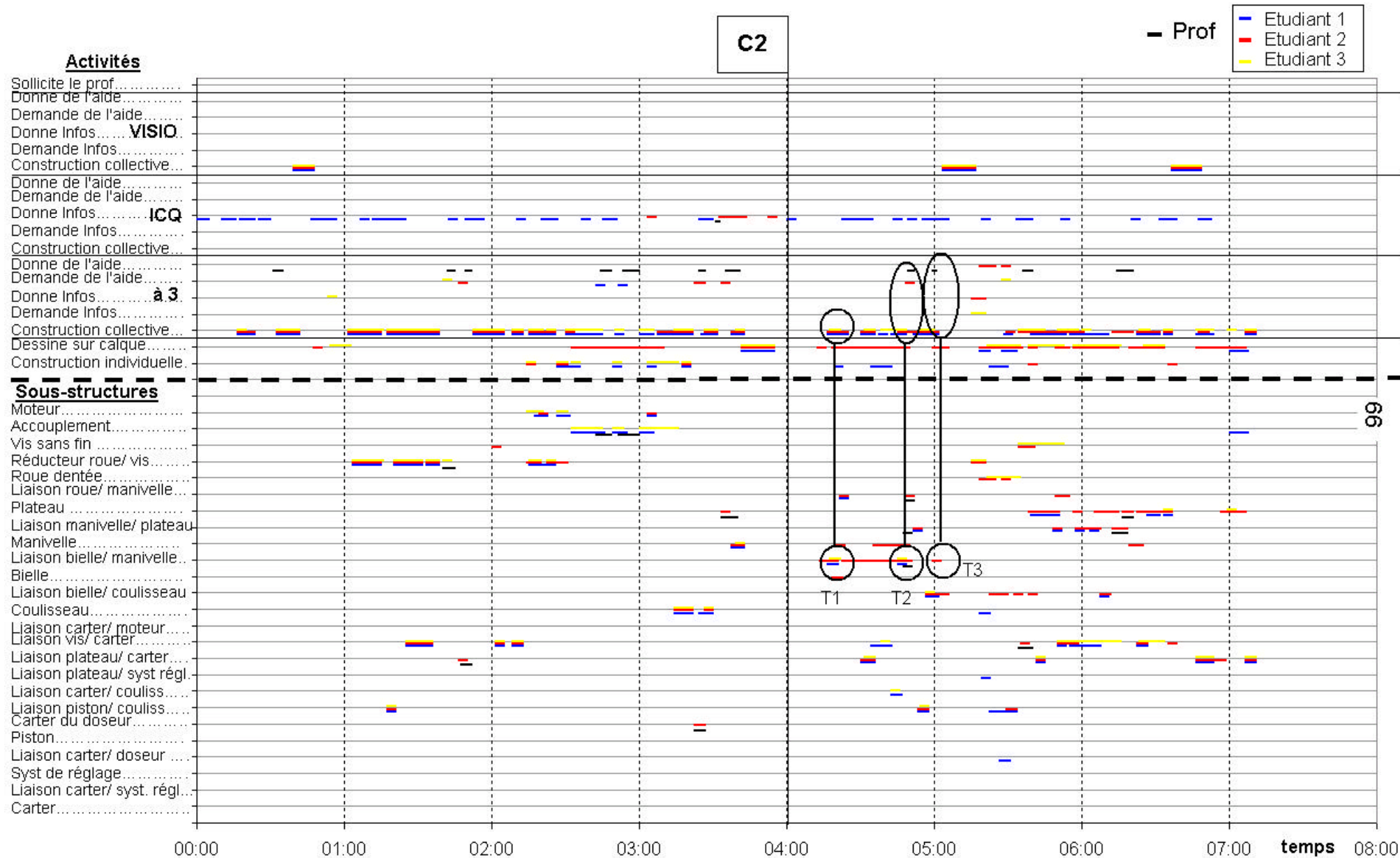




C1

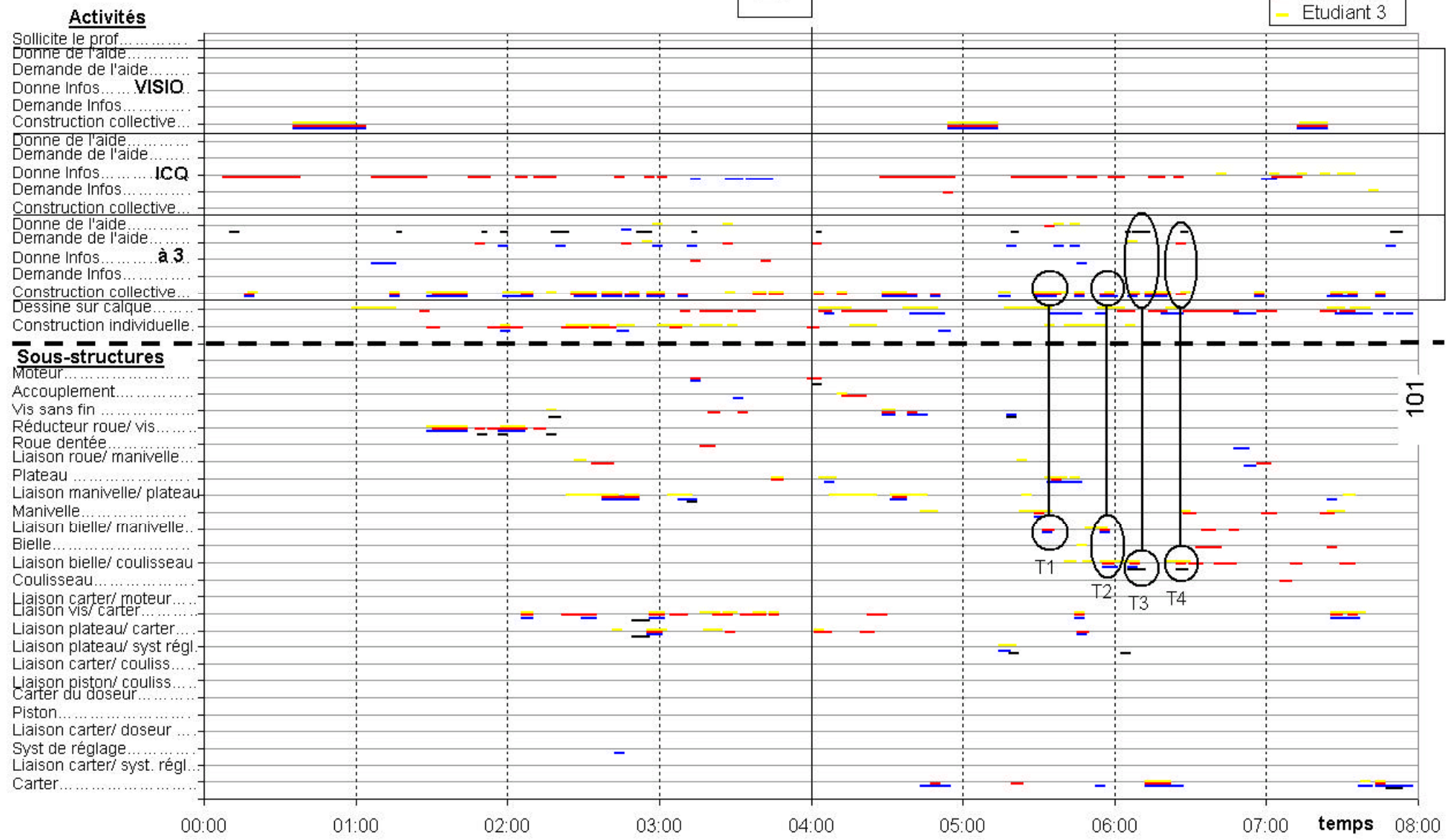
— Prof
— Etudiant 1
— Etudiant 2
— Etudiant 3





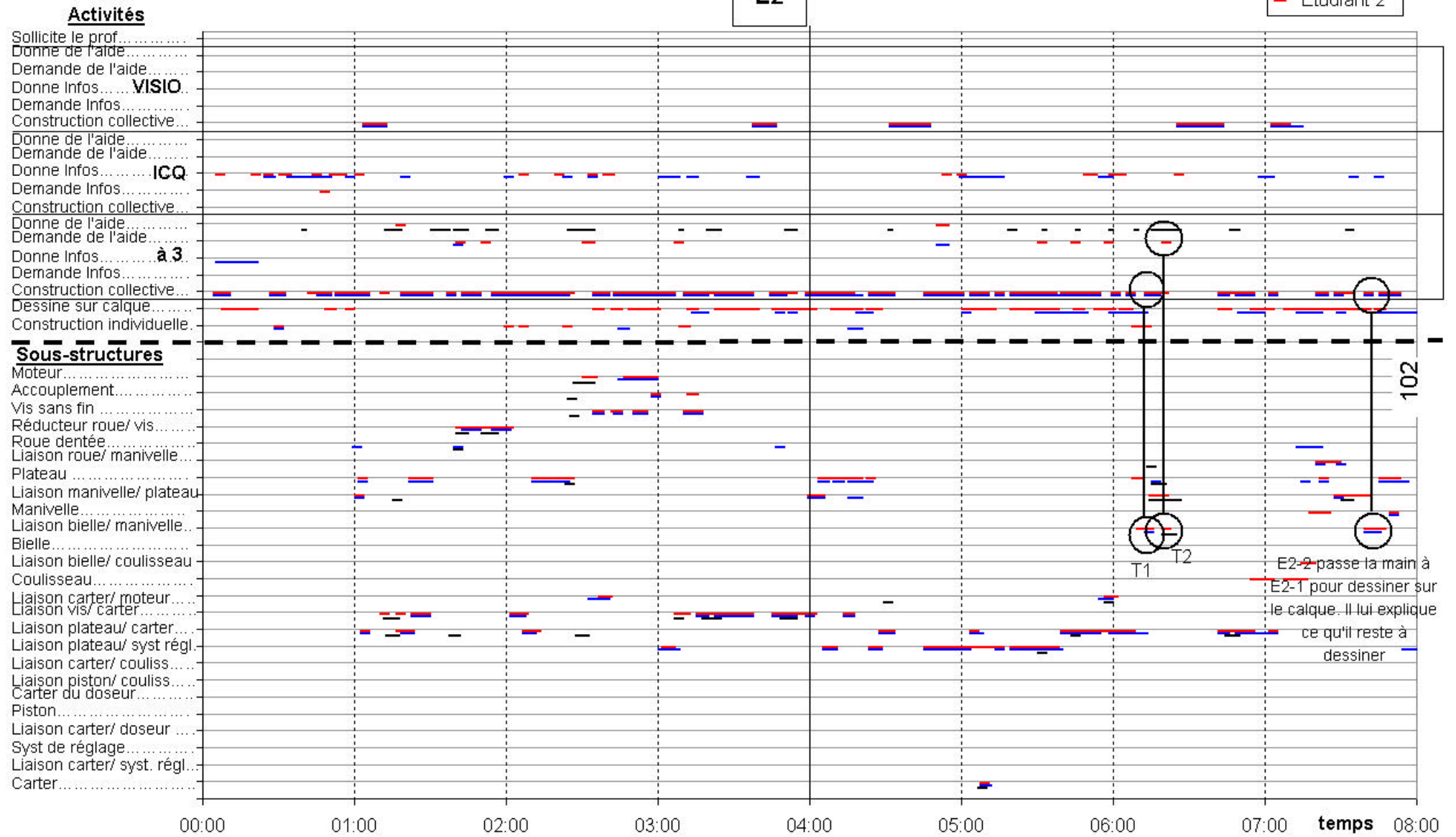
E1

— Prof
— Etudiant 1
— Etudiant 2
— Etudiant 3



E2

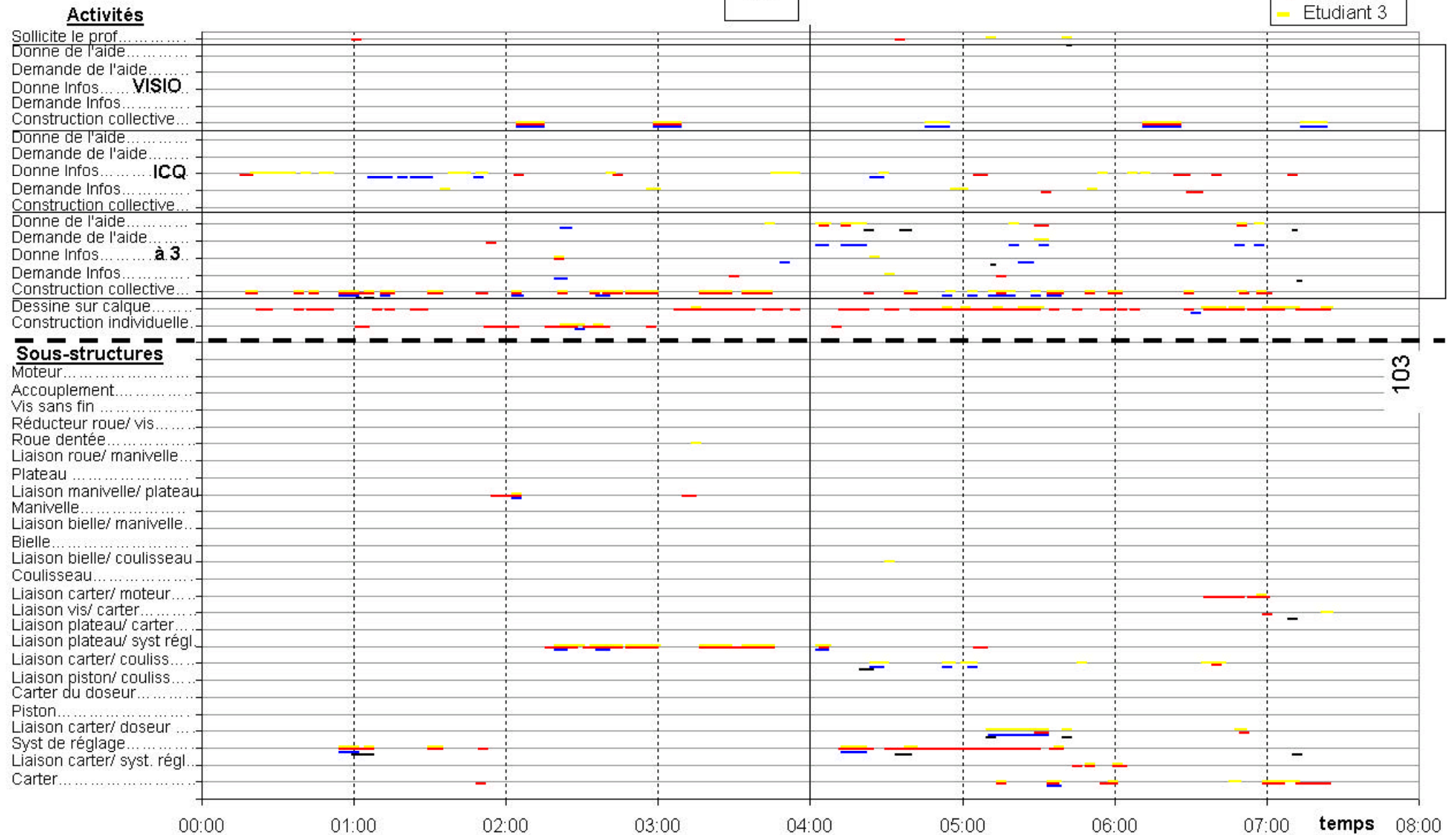
— Prof — Etudiant 1
— Etudiant 2



B1

— Prof

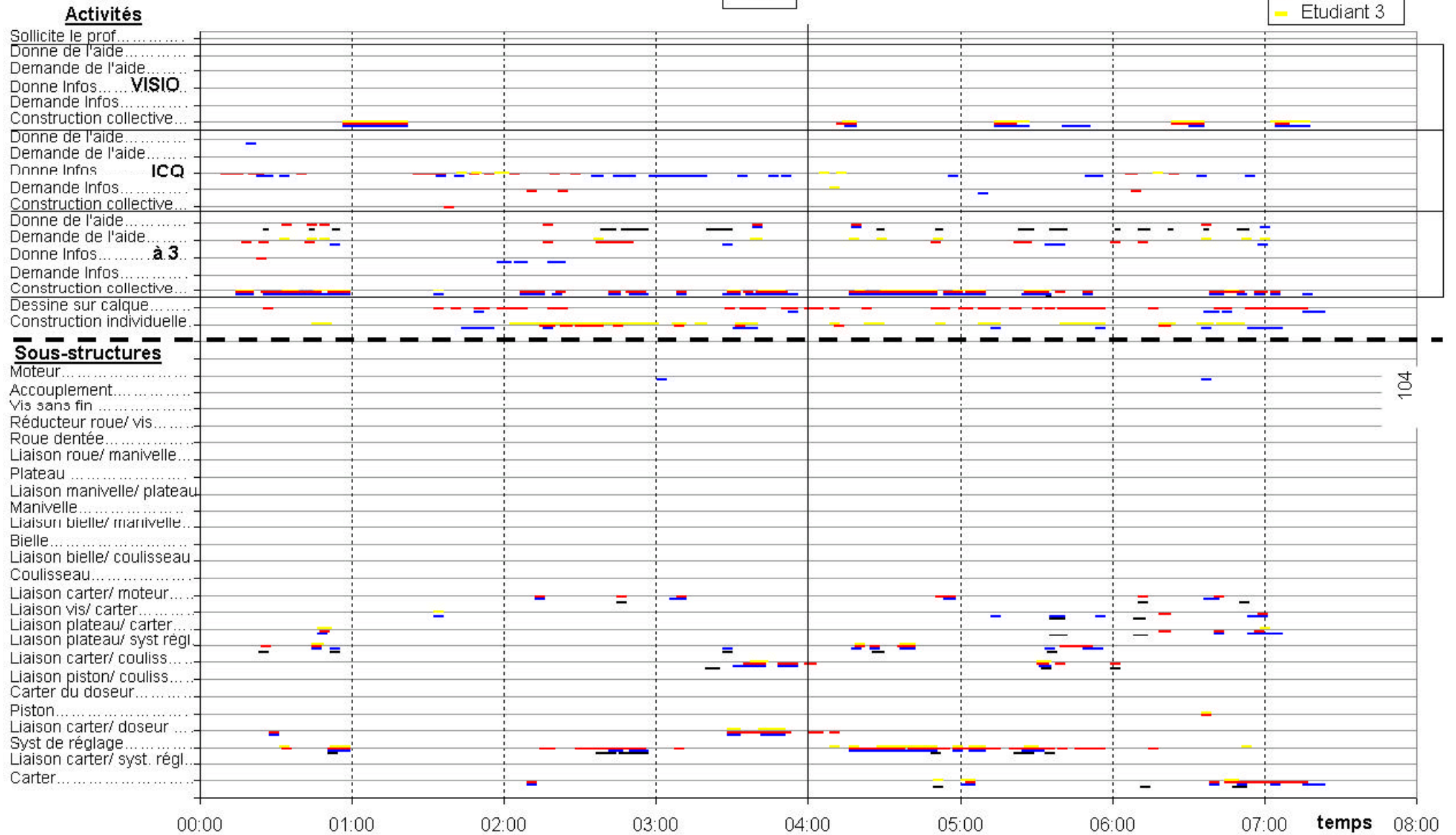
- Etudiant 1
- Etudiant 2
- Etudiant 3



B2

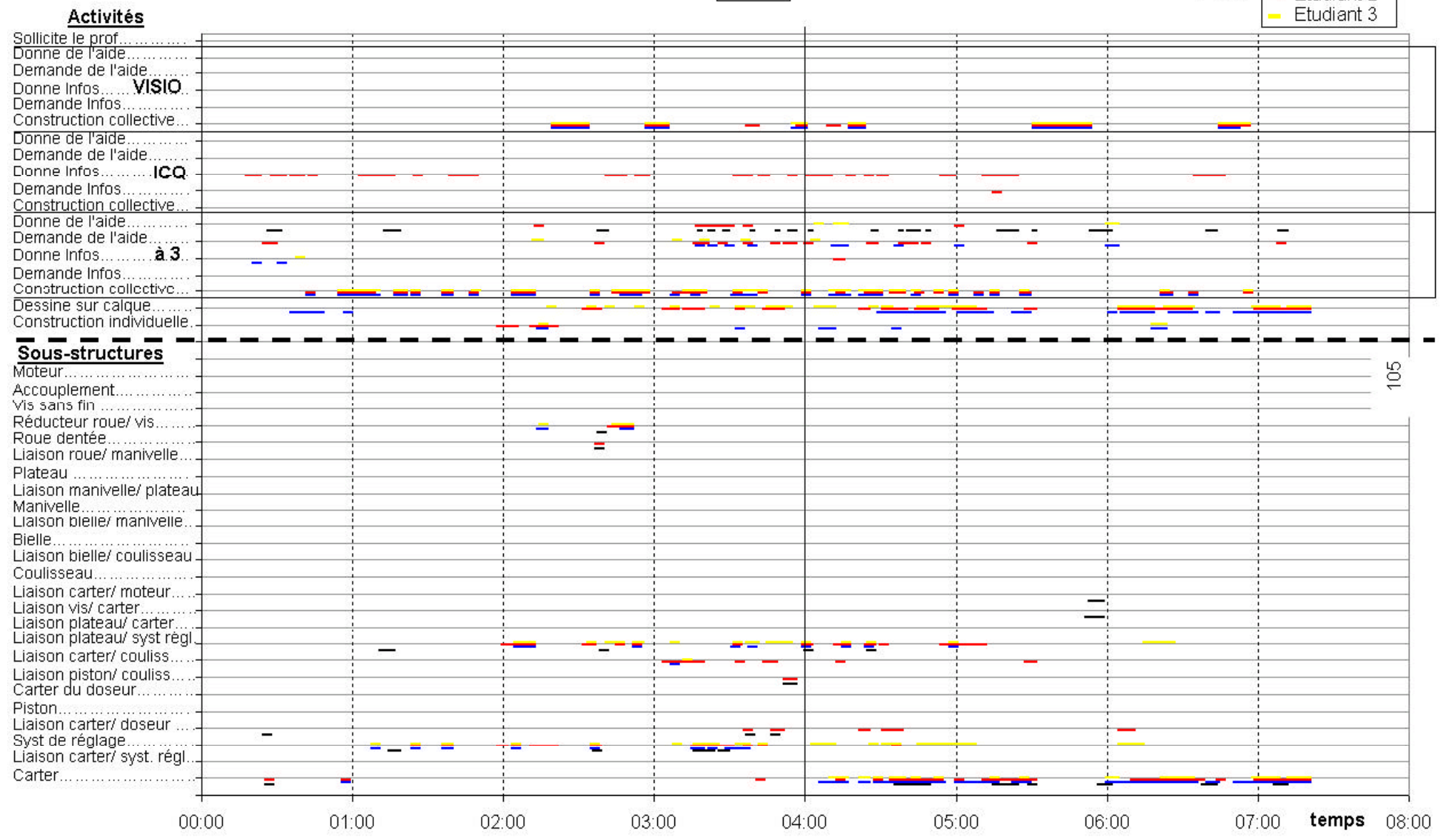
— Prof

- Etudiant 1
- Etudiant 2
- Etudiant 3



D1

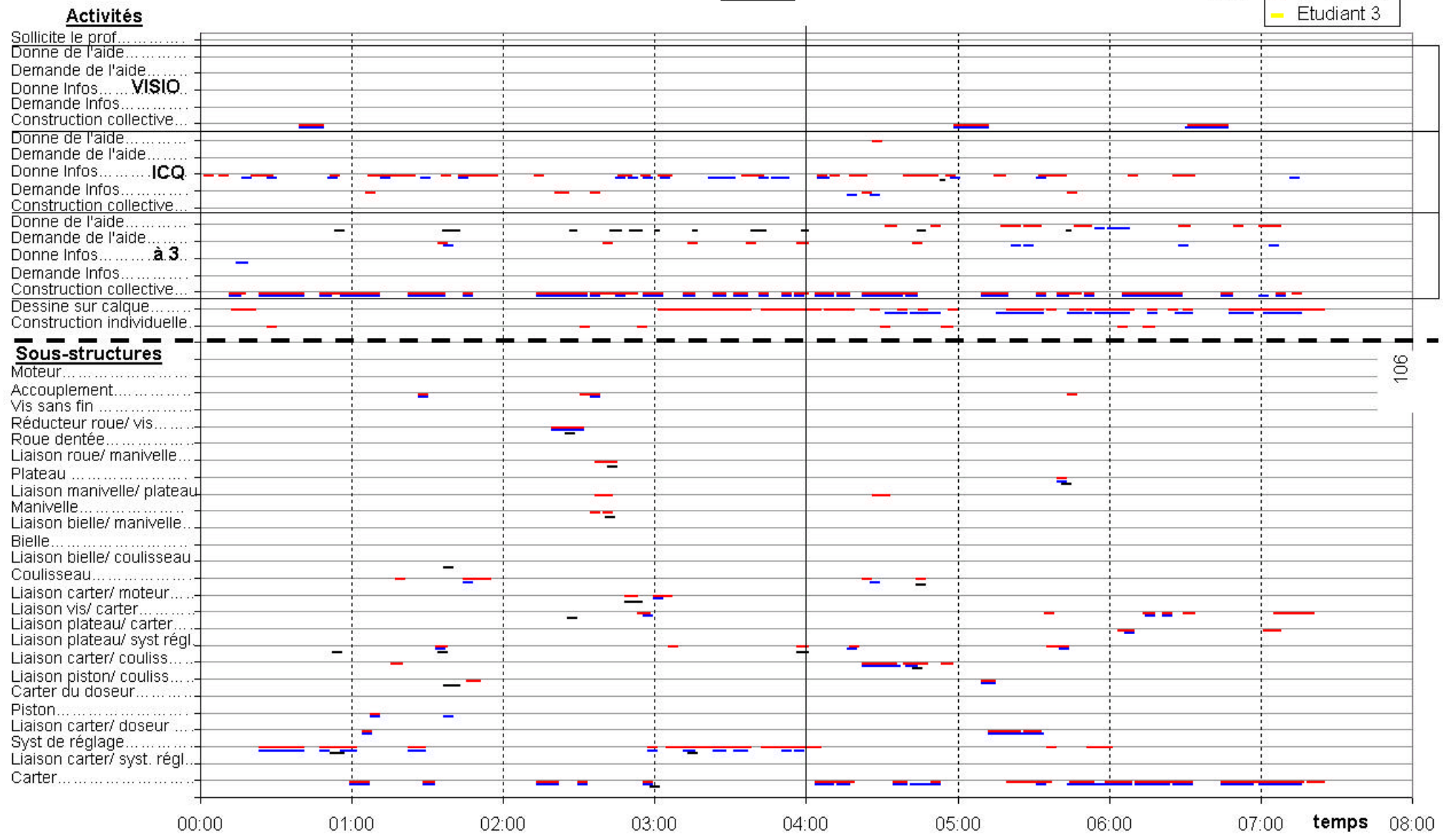
— Prof
— Etudiant 1
— Etudiant 2
— Etudiant 3



D2

— Prof

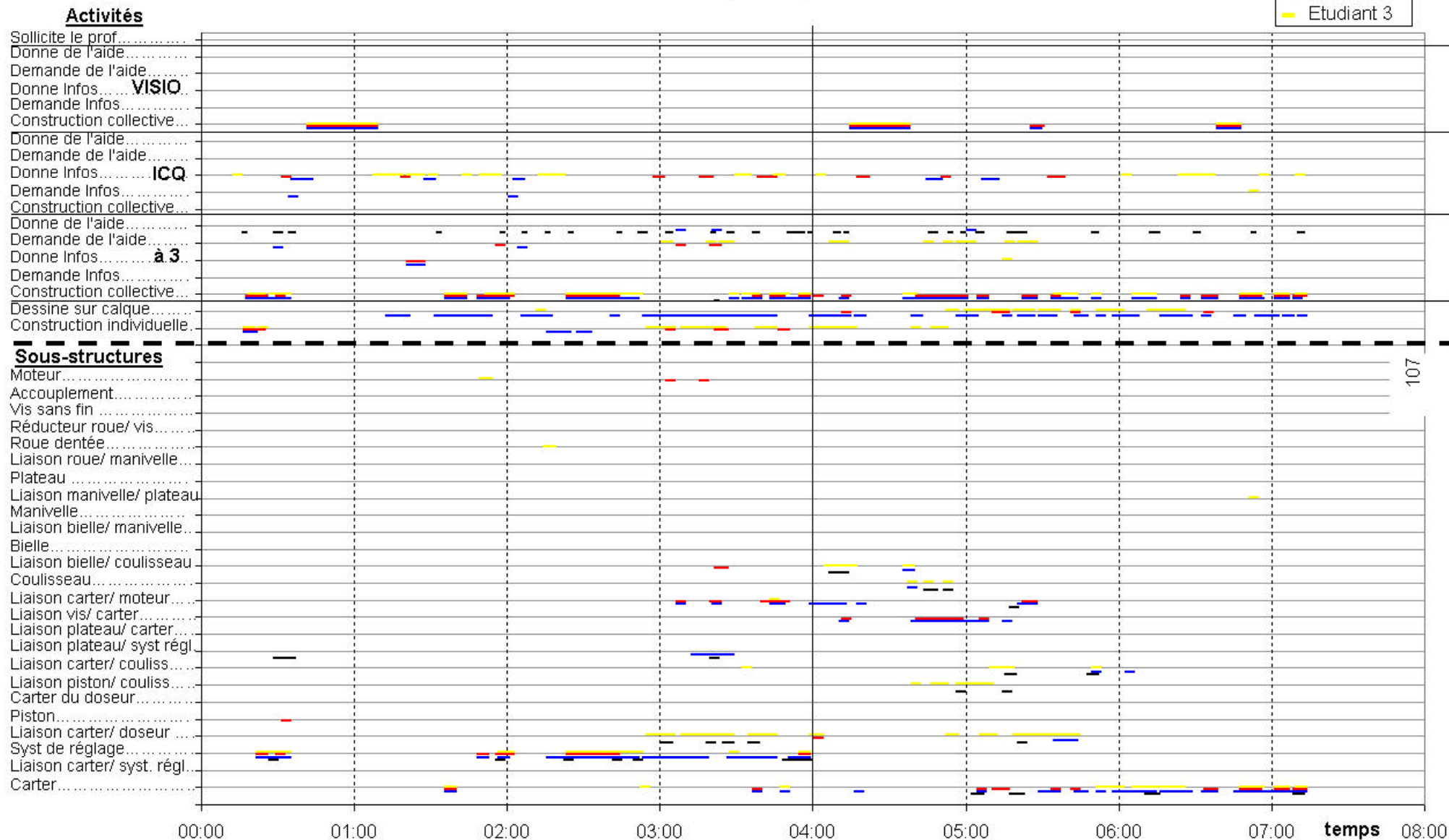
- Etudiant 1
- Etudiant 2
- Etudiant 3



F1

— Prof

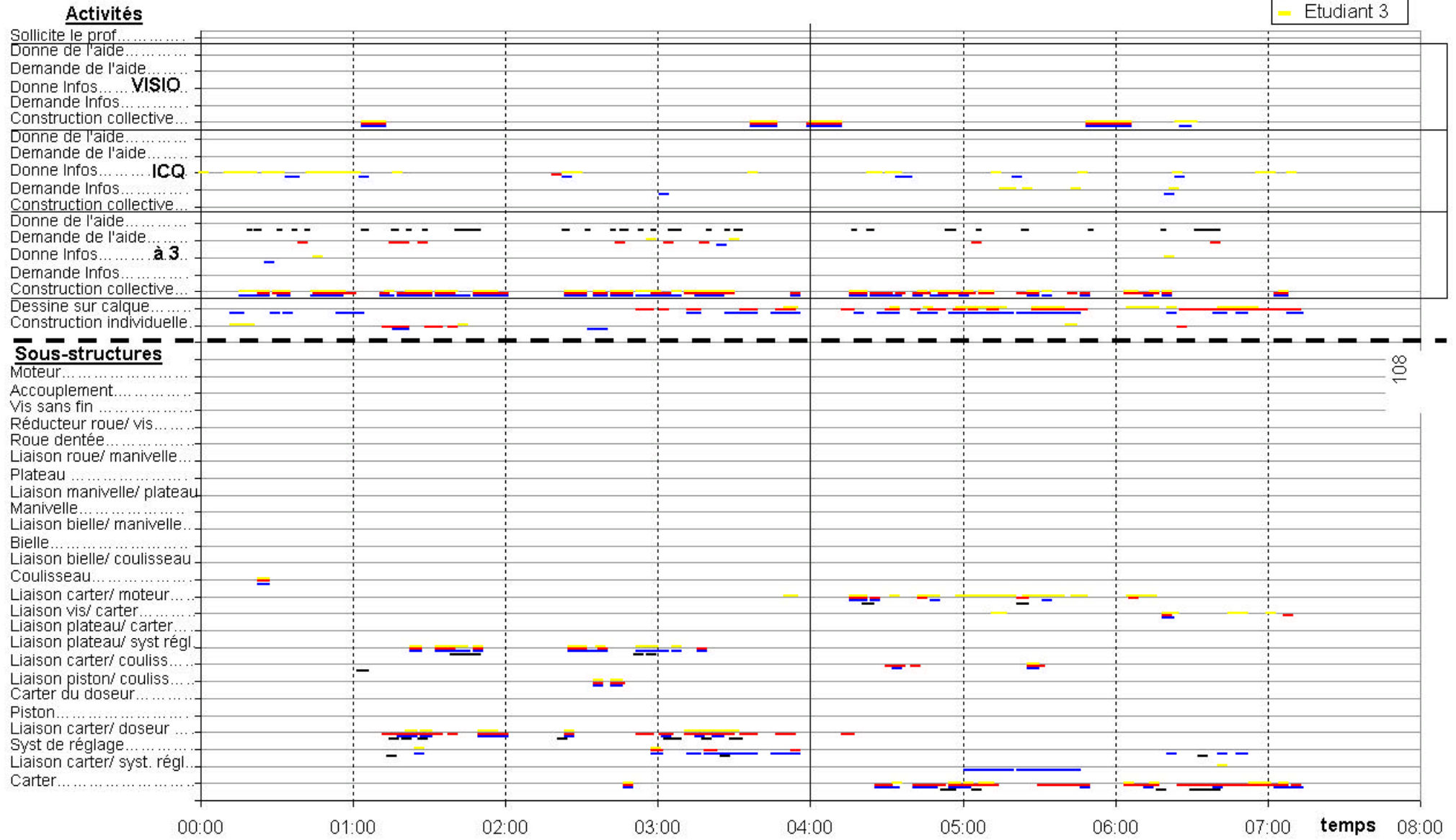
- Etudiant 1
- Etudiant 2
- Etudiant 3



F2

— Prof

- Etudiant 1
- Etudiant 2
- Etudiant 3



Diagrammes des capacités mises en oeuvre

		Gm: A ₁ (tout)	étudiant 1	étudiant 2	étudi Prof	étudiant ext
Choisir	Dessin		○ (P ₃ '')			
	Décision exprimée					
Evaluer	Evaluation	6	2	1	5	
	Critère énoncé	<p>Diagramme de capacités:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacités: C₁ (8), C₃ (26), C₅ (28), C₆ (32), C₇ (33), C₈ (49) Projets: P₁' (8), P₃ (24), P₂ (39) Projets: P₁' (14), P₂' (36), P₄' (45) Projets: P₃ (27), P₃' (27) Projets: P₁' (10), P₂' (15), P₃' (46), P₄' (48), P₄' (50) 	<p>Diagramme de capacités:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacités: C₂ (14), C₄ (33) Projets: P₁' (36), P₄' (45) Projets: P₃ (27), P₃' (27) Projets: C₄ P₃ (31) 	<p>Diagramme de capacités:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacités: C₁ (10), C₂ (15), C₅ (46), C₆ (48), C₇ (50) Projets: P₁' (8), P₂' (15), P₃' (46), P₄' (48), P₄' (50) 		
Proposer		<p>Diagramme de capacités:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacités: C₁ (8), C₃ (24), C₅ (39) Projets: P₁' (8), P₃ (24), P₂ (39) 	<p>Diagramme de capacités:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacités: C₂ (14), C₄ (34) Projets: P₁' (34), P₄' (34) 	<p>Diagramme de capacités:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacités: C₁ (27), C₃ (33), C₄ (40) Projets: P₃ (27), P₃' (33), P₃' (38), P₃' (40) 	<p>Diagramme de capacités:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacités: C₁ (8), C₂ (15) Projets: P₁' (8), P₂' (15) 	

- P₁: sphère-sphère avec coquille
- P_A' : P₁ + balle démontable
- P₂: sphère-sphère avec coquille rainurée
- P₃: sphère-cône avec coquille
- P₄: sphère-sphère
- P₄' = P₁
- P₄' = 2 sphères avec coquille + balle solide
- C₁: tantale (Mo)
- C₂: taille (résistance ou fabrication)
- C₃: coïncidence géométrique, réglable
- C₄: pouvoir de contact
- C₅: mise au point, in ds = fabrication pour souder soudés
- C₆: étanchéité du conduit d'huile
- C₇: sollicitations

Groupe : A2
lignes tout

		Étudiant 1	Étudiant 2	enseignant	Pb
Choisir	Dessin		$P_1''' + P_3 + P_4$		
	Décision exprimée				
Evaluer	Evaluation	6	5	1	
	Critère énoncé	5	6	1	
Proposer		5	4	0	

P_1 : bielles = composant
 P_1' : un composant du catalogue
 P_2'' : rotule - composant avec axe
 P_2 : un autre composant dans
 P_1''' : dimensionné (composant)
 bielle : tout ^{bout} avec bielle de Ø 8 de
 P_3' : bielle = 10?
 P_4 : sphère + coquille

C_1 : coût unitaire
 C_2 : encombrement: "place" dans le coulisser
 C_3 : charge admissible
 C_4 : concentration de contrainte
 C_5 : simple à usiner
 C_6 : "simple à faire"
 C_7 : les autres utilisant la même sol
 C_8 : jeu
 C_9 : hypostatique : appuis (pas 2 appuis à l'axe d'une vis sur un support tassé -) : catalogue

1/10

Groupe : C1
lignes 1 à 86


		étudiant 1	étudiant 2	étudiant 3	enseignant
Choisir	Dessin				
	Décision exprimée				
Evaluer	Evaluation		efforts qd en praxe et t'né P1	Rapports hyp. post. de calcul P1	⊕ P2" 58
	Critère énoncé		<p>calculs P1"</p> <p> P1 ⊕ P1' P2 ⊕ P2' P3 ⊕ P3' P4 ⊕ P4' P5 ⊕ P5' P6 ⊕ P6' P7 ⊕ P7' P8 ⊕ P8' P9 ⊕ P9' P10 ⊕ P10' P11 ⊕ P11' P12 ⊕ P12' P13 ⊕ P13' P14 ⊕ P14' P15 ⊕ P15' P16 ⊕ P16' P17 ⊕ P17' P18 ⊕ P18' P19 ⊕ P19' P20 ⊕ P20' P21 ⊕ P21' P22 ⊕ P22' P23 ⊕ P23' P24 ⊕ P24' P25 ⊕ P25' P26 ⊕ P26' P27 ⊕ P27' P28 ⊕ P28' P29 ⊕ P29' P30 ⊕ P30' P31 ⊕ P31' P32 ⊕ P32' P33 ⊕ P33' P34 ⊕ P34' P35 ⊕ P35' P36 ⊕ P36' P37 ⊕ P37' P38 ⊕ P38' P39 ⊕ P39' P40 ⊕ P40' P41 ⊕ P41' P42 ⊕ P42' P43 ⊕ P43' P44 ⊕ P44' P45 ⊕ P45' P46 ⊕ P46' P47 ⊕ P47' P48 ⊕ P48' P49 ⊕ P49' P50 ⊕ P50' P51 ⊕ P51' P52 ⊕ P52' P53 ⊕ P53' P54 ⊕ P54' P55 ⊕ P55' P56 ⊕ P56' P57 ⊕ P57' P58 ⊕ P58' P59 ⊕ P59' P60 ⊕ P60' P61 ⊕ P61' P62 ⊕ P62' P63 ⊕ P63' P64 ⊕ P64' P65 ⊕ P65' P66 ⊕ P66' P67 ⊕ P67' P68 ⊕ P68' P69 ⊕ P69' P70 ⊕ P70' P71 ⊕ P71' P72 ⊕ P72' P73 ⊕ P73' P74 ⊕ P74' P75 ⊕ P75' P76 ⊕ P76' P77 ⊕ P77' P78 ⊕ P78' P79 ⊕ P79' P80 ⊕ P80' P81 ⊕ P81' P82 ⊕ P82' P83 ⊕ P83' P84 ⊕ P84' P85 ⊕ P85' P86 ⊕ P86' </p>	<p> P1 ⊕ P1' P2 ⊕ P2' P3 ⊕ P3' P4 ⊕ P4' P5 ⊕ P5' P6 ⊕ P6' P7 ⊕ P7' P8 ⊕ P8' P9 ⊕ P9' P10 ⊕ P10' P11 ⊕ P11' P12 ⊕ P12' P13 ⊕ P13' P14 ⊕ P14' P15 ⊕ P15' P16 ⊕ P16' P17 ⊕ P17' P18 ⊕ P18' P19 ⊕ P19' P20 ⊕ P20' P21 ⊕ P21' P22 ⊕ P22' P23 ⊕ P23' P24 ⊕ P24' P25 ⊕ P25' P26 ⊕ P26' P27 ⊕ P27' P28 ⊕ P28' P29 ⊕ P29' P30 ⊕ P30' P31 ⊕ P31' P32 ⊕ P32' P33 ⊕ P33' P34 ⊕ P34' P35 ⊕ P35' P36 ⊕ P36' P37 ⊕ P37' P38 ⊕ P38' P39 ⊕ P39' P40 ⊕ P40' P41 ⊕ P41' P42 ⊕ P42' P43 ⊕ P43' P44 ⊕ P44' P45 ⊕ P45' P46 ⊕ P46' P47 ⊕ P47' P48 ⊕ P48' P49 ⊕ P49' P50 ⊕ P50' P51 ⊕ P51' P52 ⊕ P52' P53 ⊕ P53' P54 ⊕ P54' P55 ⊕ P55' P56 ⊕ P56' P57 ⊕ P57' P58 ⊕ P58' P59 ⊕ P59' P60 ⊕ P60' P61 ⊕ P61' P62 ⊕ P62' P63 ⊕ P63' P64 ⊕ P64' P65 ⊕ P65' P66 ⊕ P66' P67 ⊕ P67' P68 ⊕ P68' P69 ⊕ P69' P70 ⊕ P70' P71 ⊕ P71' P72 ⊕ P72' P73 ⊕ P73' P74 ⊕ P74' P75 ⊕ P75' P76 ⊕ P76' P77 ⊕ P77' P78 ⊕ P78' P79 ⊕ P79' P80 ⊕ P80' P81 ⊕ P81' P82 ⊕ P82' P83 ⊕ P83' P84 ⊕ P84' P85 ⊕ P85' P86 ⊕ P86' </p>	<p>⊕ P1</p> <p>86</p> <p>C10 C4</p> <p>82 82</p>
Proposer		<p>P1</p> <p>P4 P5</p> <p>66 69</p>	<p>P1 P1" P2 (catalogue)</p> <p>17 19 39</p> <p>P2" P2"</p> <p>42 55</p> <p>P3</p> <p>60</p> <p>P3</p> <p>62</p> <p>P1</p> <p>78</p> <p>P2 P1</p> <p>79</p> <p>dimension</p>	<p>P1 P2 P2</p> <p>1 16 36 36</p> <p>2 P2"</p> <p>43</p> <p>P3</p> <p>61</p> <p>P4</p> <p>65</p>	

- P1 : sphère-sphère + bague
- P2 : une rotule - composant
- P1' : passage pour la balle de ce genre
- P1" : visse
- P2' : composants du catalogue : montée "par surprise" (visuel)
- " (unidirectionnelles)
- P2 : rotules axiales (renoué)
- P2" : dimensions : D1 = 52
- P3 = P1 (vue sur un côté)
- P4 : balle en 2 petits sondes avant
- P5 : 2 balle sondes sur balle
- b-m [P6 = P1]
- C1 : maintien a position
- C2 : encaînement : passage balle
- C3 : démontable
- C4 : position de contact (latéral)
- C5 : usinable
- C6 : montable
- C7 : unidirectionnel
- C8 : Trop grand
- C9 : effort (rupture) balle
- C10 : balle au flange
- C11 : élé balle en angulaire
- Sur effort dans rotule / zone de contact
- C13 : liaison bilatérale
- C14 : intropne a cini
- C15 : blocage réglage

P45-55 : 6 prof ontariant, appelée par 3 et validé seulement

Groupe : C₁
lignes de 17 → fin

		el. 1	el. 2	el. 3	pref
Choisir	Dessin			$\textcircled{P_2} \textcircled{P_3} + \textcircled{P_5}$	
	Décision exprimée			118 131	
Evaluer	Evaluation		$\textcircled{+} P_7$ 117	$\textcircled{+} P_7$ 116 $\textcircled{+} P_7$ 125	
	Critère énoncé	$\textcircled{-} P_{21}$ $\textcircled{C_6}$ 87 ↑ $\textcircled{C_{11}}$ 87 $\textcircled{C_{13}}$ 94	$\textcircled{-} P_6$ $\textcircled{+} P_7$ $\textcircled{-} P_7'$ $\textcircled{+} P_7$ $\textcircled{C_{12}}$ $\textcircled{C_1}$ $\textcircled{C_3}$ $\textcircled{C_{15}}$ 97 107 113 126 $\textcircled{C_{15}}$ 120	$\textcircled{-} P_6'$ $\textcircled{+} P_7$ $\textcircled{C_{14}}$ $\textcircled{C_{15}}$ 100 123 P_7	$\textcircled{+} P_6$ $\textcircled{+} P_6$ $\textcircled{+} P_6$ $\textcircled{+} P_6$ $\textcircled{+} P_6$ $\textcircled{C_{12}}$ $\textcircled{C_{12}}$ $\textcircled{C_{13}}$ $\textcircled{C_{12}}$ 88 93 95 101
Proposer			$\textcircled{P_6}$ $\textcircled{P_6'}$ $\textcircled{P_2}$ $\textcircled{P_7''}$ $\textcircled{P_7'}$ 97 93 115 120 124	$\textcircled{P_1}$ $\textcircled{P_1'}$ 106 113 $\textcircled{P_3}$ 128	

lb-m
 $P_6 \approx P_6$ → 
 P_6'
 P_7 = sphère-sphère avec des plans filetés
 P_7' = ~~Sphère~~
 P_7'' = ~~Sphère~~ avec énoncé laquette

112

Total C₁

	el. 1	el. 2	el. 3	pref
C				
cube	1	14	8	5
cube	3	11	6	4
P	3	11	5	0

Groupe : C₂
lignes tout

		el 2	el 3	prof	el-ext lb.m
Choisir	Dessin	(P ₂) (P ₄) 17			
	Décision exprimée				
Evaluer	Evaluation	4	(+P ₄) 21	(+P ₃) 26	0
	Critère énoncé	0	(-P ₅) 32		
		0	2	1	0
Proposer		(P ₁) 22 (P ₅) 38 (P ₆) 38	(P ₁) 2		(P ₂) 14 (P ₃) 14
		0	3	1	0

P₁ : "Rotule toute faite"
 P₂ : "en 2 parties"
 P₃ : tête de rotule (catalogue)
 P₄ : P₃ avec brelle - copartie
 P_{4'} : avec anneau axial (vis)
 lb-coul
 P₅ : bœcher-rotule (à poser)
 P₆ : autre à poser



113

C₁ : montage
 C₂ : encastré de combustion
 C₃ : "rapide à faire"

19/05/2001

Groupe : E_n
lignes tout

		el 1	el 2	el 3	prof
Choisir	Dessin			P_8 P_9 P_2 P_7	
	Décision exprimée			6 19	
Evaluer	Evaluation		prof 2 44		je préfère cal'' $+P_7$ 43 $+P_4$ 32
	Critère énoncé	$+P_1$ C_2 13	$+P_2$ $+P_7$ C_2 11 C_9 50	$-P_{11}$ C_7 7	$-P_1$ $-P_3$ $-P_6$ $-P_8$ C_5 26 C_6 28 C_3 36 C_8 49 C_7 34 C_9 130 C_7 53 C_2 32 C_{10} 57
Proposer		P_3 35 (la) non breveté?	P_1 204 P_3 27 P_7 31 P_7 44 P_7 48 P_8 48	P_1 9 P_7 33 P_{11} 25	P_2 24 P_4 32 P_8 36 P_2 36 P_7 47 P_7 51

- P_1 : schéma mitrozeal 
- P_2 : ? rebuts &
- P_3 : Ø 24
- P_4 : avec coquille (2 morceaux)
- P_5 : entrée Martini en force
- P_6 : coquille pas connue 
- P_7 : pas de cylindre pas
- bielle:
- P_4 : en 2 morceaux
- P_4 : P_4 + agrafes
- P_5 : bielle en composite
- P_7 : bielle a 3 parties. 2 bouts + tige vissés (abimés sur le cul)
- P_8 : identique avec bouts taraudés
- P_{11} : dimensions différentes
- C_1 : taille.
- C_2 : effort
- C_3 : état de défilement perpendiculaire
- C_4 : rotatable
- C_5 : coût
- C_6 : assemblage: passage bielle (interf. sys)
- C_7 : flexage
- C_8 : outils de montage abimés rebuts (spare)
- C_9 : longueur de bielle réglable
- C_{10} : résistance des filets de vis
- C_{11} : maintien en position.

Groupe : E2
lignes tout

el 1 el 2 prof X

Choisir	Dessin	P21 (7h40)			
	Décision exprimée				
Evaluer	Evaluation				⊖ P3' / 1
	Critère énoncé				C2 P3 C2 C3 16 18 24 C1 9 ↓ P2 9
Proposer		P1 6	P2' P3' P3' 10 15 17	P2 9	
		1	3	1	

P1 : tête de balle
 P2 : splein-splein avec coquille
 P2' : P2 + vis
 P3 : rotule - rampant (casse de voiture)
 P3' : plus grosses

AMS

C1 : fiable
 C2 : efforts
 C3 : Nbr de pièces, fiabilité

19/05/2001

Groupe : B₁
lignes tout

↑ pseudonyme
(slide: "tapes tangents")

		el 1	el 2	el 3	prof
Choisir	Dessin		P_3^{III}		
	Décision exprimée		30		
Evaluer	Evaluation	0	prof $\begin{matrix} \textcircled{2} P_1 \\ 4 \end{matrix}$ $\begin{matrix} \textcircled{-} P_2' \\ 11 \end{matrix}$	0	$\begin{matrix} \textcircled{+} P_1 \\ 3 \end{matrix}$
	Critère énoncé	0	$\begin{matrix} \textcircled{-} P_1' \\ 6 \end{matrix}$ $\begin{matrix} \textcircled{-} P_3^4 \\ 28 \end{matrix}$	1	$\begin{matrix} \textcircled{-} P_1 \\ 5 \end{matrix}$ $\begin{matrix} \textcircled{+} P_3 \\ 15 \end{matrix}$
Proposer		0	$\begin{matrix} \textcircled{P_1} \\ 2 \end{matrix}$ $\begin{matrix} \textcircled{P_1^I} \\ 6 \end{matrix}$ $\begin{matrix} \textcircled{P_2^I} \\ 11 \end{matrix}$ $\begin{matrix} \textcircled{P_3^I} \\ 17 \end{matrix}$ $\begin{matrix} \textcircled{P_3^{II}} \\ 25 \end{matrix}$	1	$\begin{matrix} \textcircled{2} P_3^I \\ 21 \end{matrix}$ $\begin{matrix} \textcircled{P_3^{II}} \\ 25 \end{matrix}$ $\begin{matrix} \textcircled{P_1} \\ 5 \end{matrix}$ $\begin{matrix} \textcircled{P_2^*} \\ 8 \end{matrix}$ $\begin{matrix} \textcircled{P_3} \\ 12 \end{matrix}$ $\begin{matrix} \textcircled{P_3^{III}} \\ 29 \end{matrix}$

- P_1 : pincement, i. cat. f. adu + vis + Manuelle
- P_1^I : + prolongeur carter
- P_1^I : pièce fendue ≠ carter
- P_2^I : une plaque rapportée
- P_3 : Sol. Maxwelle avec rampes tangentes
- P_3^I : tapes tangents pour entre les 2 paliers de la liaison pivot vis/dernière/carter
- $P_3^{II} = ?$
- P_3^{III} : traversée de pont a pet ja carter avec vis

- $\textcircled{C_1}$: empatement en déformation des pièces pour assurer la fonction de pincement.
- $\textcircled{C_2}$: encombrement / interf. géo.
- $\textcircled{C_3}$: le carter ne se déforme pas

Groupe : B2
lignes 1A-7A

		él 1	él 2	él 3	prof
Choisir	Dessin				
	Décision exprimée				
Evaluer	Evaluation				
	Critère énoncé	<p> $\ominus P_3$ $\ominus P_3$ $\ominus P_3$ $\oplus P_3$ C_6 C_7 C_7 C_6 27, 29 42, 44, 46 $\oplus P_3''$ \oplus $\ominus P_3$ C_6 C_{10} C_{10} 53 69 73 </p>	<p> P_1' P_1' P_3'' C_2 C_2 C_{10} 20 20 54, 56, 58 </p>	<p> $\ominus P_A$ $\ominus P_A'$ $\ominus P_3$ $\oplus P_3$ $\oplus P_3$ $\oplus P_3$ C_2 C_2 C_2 C_5 C_6 C_7 6 19, 21, 22 24 30 43 C_2 P_3 P_3 P_3' $\oplus P_3''$ $\oplus P_3$ $\oplus P_3$ $\oplus P_3$ C_{10} C_{10} C_7 C_6 C_6 66 49, 48 75 47 51 </p>	
Proposer		<p> P_3' P_3'' P_3'' 50 53 67 </p>	<p> P_2 P_1' 5 7, 9, 11, 14, 16 </p>	<p> P_2 P_3 P_3'' P_5 6 24, 26 59 70, 72 </p>	

P_1 : crabots
 P_2 : Milroyal: 2 manettes: 1 pour le serrage, 1 pour le blocage
 P_1' : crabots et ce la ~~est~~ manette et le chapem-carter
 P_3 : une manette qui vient serrer la manette de réglage et bloquer par friction/carter
 P_3' : P_3 avec un étron
 P_3'' : ~~un étron~~ → un "gros étron"
 P_3''' : avec un grand volant
 P_5 : solution Raxhufal

C_1 : capotage
 C_2 : vibrations, dérèglage sur virage
 C_3 : blocage axonal
 (C_4) : réglage rendu impossible
 C_5 : blocage par friction sur carter
 C_6 : mauvaise utilisation
 C_7 : blocage/carter
 C_8 : "Tout va se casser"
 C_9 : utilisable à la main
 C_{10} : "pas en face"
 C_{11} : accessible (utilisable)
 C_{12} : matière
 C_{13} : dérèglage au moment du blocage

MF

19/05/2001

Groupe : B2
lignes 80 - fin

		él 1	él 2	él 3	Prof
Choisir	Dessin			$P_3^{(1)}$	
	Décision exprimée			"on fait ça"	
Evaluer	Evaluation				$\oplus P_4^{(1)}$
	Critère énoncé	$\oplus P_4$ $\oplus P_4$ $\ominus P_2^{(1)}$ $\oplus P_3^{(1)}$ C_3 82 C_4 80 C_7 86 C_8 100 102 $C_{18} P_4^{(1)}$ 89	$\ominus P_4^{(1)}$ $\oplus P_4^{(1)}$ C_6 94 C_7 C_{15} 92	P_4 \ominus P_4 \ominus C_{12} 81 C_{13} 81 C_{16} 95 C_{17} 87 C_{14} 104	
Proposer		P_4 P_4 80 84, 86, 88, 90	$P_3^{(1)}$ 98	$P_4^{(1)}$ 91 $P_4^{(1)}$ 91 $P_3^{(1)}$ 106 (part) n'importe	

P_3 avec
 P_4 = excentrique = poignée de serrage (bloquer selle de vélo)
 $P_4^{(1)}$ = avec des cannelures pour poignée
 $P_4^{(2)}$ = avec clavette pour la poignée
 $P_4^{(3)}$: taille de la manette "plus petit que le bout de l'axe"

C_{12} = "chiant à dominer"
 C_{13} = réglage pas précis, sans graduation
 C_{14} = rapide (à utiliser)
 C_{15} : aucun effet
 C_{16} : beau
 C_{17} = "chiant" (difficile à utiliser, encombrant)
 C_{18} : effet à fournir par l'utilisateur

total B2

	él 1	él 2	él 3	prof
E	9	5	15	1
A	6	6	14(11)	0
P	4	3	5(11)	0

Groupe : D2
lignes *Tout*

		el 1	el 2	prof.	
Choisir	Dessin		(P ₂)		
	Décision exprimée				
Evaluer	Evaluation	2 / "bourrain" ⊖ P ₂ 9	4 /	0 /	
	Critère énoncé	⊕ P ₂ ⊖ P ₂ ⊙ C ₃ 7 ⊙ C ₅ 9 ⊙ C ₇ 3	⊕ P ₁ ⊕ P ₁ ⊕ P ₂ ⊕ P ₂ ⊙ C ₁ 2 ⊙ C ₂ 11 ⊙ C ₃ 9 ⊙ C ₄ 10 ⊕ P ₃ ⊙ C ₆ 11		
Proposer		0 /	P ₁ 2 P ₂ 6 P ₃ 11 Hypothèse inévitables les plus 3		

- (P₁): Aucun dispositif en plus des syst. vis érou de réglage
- (P₂): vis de pression radiale
- (P₃): ~~cas~~ vis-érou / Caser = vis/érou + Caser-érou
- (C₁): Vis-érou inévitable → blocage automatique
- (C₂): Fonctionnement OK
- (C₃): procédure d'utilisation
- (C₄): blocage assuré
- (C₅): "bourrain"
- (C₆): procédure d'utilisation + fonctionnement aéro

C₁

Groupe : F_n
 lignes tout

		el1	el2	el3	prof
Choisir	Dessin	$\textcircled{P_7}$ P_7''			
	Décision exprimée	36			
Evaluer	Evaluation		$\ominus P_4''$ "pas excellent" 34		$\ominus P_7$ 66
	Critère énoncé	$\oplus P_2$ $\ominus P_3$ $\ominus P_3$ $\textcircled{C_1}$ $\textcircled{C_2}$ $\textcircled{C_3}$ 11 29 22		$\oplus P_2$ $\oplus P_3$ $\ominus P_4'$ $\textcircled{C_1}$ $\textcircled{C_2}$ $\textcircled{C_3}$ 12 21 29	$\ominus P_7''$ $\ominus P_3'$ $\oplus P_6$ $\textcircled{C_4}$ $\textcircled{C_5}$ $\textcircled{C_6}$ 38 52 64
Proposer		$\textcircled{P_1}$ $\textcircled{P_2}$ $\textcircled{P_1}$ 2 11 23 $\textcircled{P_7''}$ 70	$\textcircled{P_1}$ $\textcircled{P_4''}$ $\textcircled{P_4''}$ 24 28 30 $\textcircled{P_3}'$ 51	$\textcircled{P_3}$ $\textcircled{P_4}$ $\textcircled{P_4''}$ 17 27 31, 33 $\textcircled{P_3}$ $\textcircled{P_3}$ 40 50	$\textcircled{P_5}$ $\textcircled{P_5}$ $\textcircled{P_6}$ 38 41 52 $\textcircled{P_7}$ 68

- P_1 : Centre-Éron
- P_2 : (Aucun dispositif)
- P_3 : videxeur à bille
- P_4 : Vis de serrage + vis de pression
- P_4' : vis de pression
- P_4'' : vis de pression sans une part de la vis sans filets
- P_5 : pas obstacle
- P_3' = avec pas hyperfin, bon les quatre de tour
- $\textcircled{P_6}$: Max royal
- $\textcircled{P_7}$: précision
- $\textcircled{P_3}$: avec but max 1/6
- $\textcircled{P_7}$: but avec gripit
- $\textcircled{C_1}$: inévitable \Rightarrow bloqué
- $\textcircled{C_2}$: précision
- $\textcircled{C_3}$: rectification
- $\textcircled{C_4}$: arlissement possible
- $\textcircled{C_5}$: blocage assuré
- $\textcircled{C_6}$: fraise

Groupe : F₂
 lignes tout

		el 1	el 2	el 3	Prof
Choisir	Dessin		P ₃		
	Décision exprimée				
Evaluer	Evaluation	1	1	0	2
	Critère énoncé	⊕ P ₃ ⊖ C ₄ 18	⊖ P ₁ ⊖ C ₂ 4	⊖ P ₃ ⊕ P ₃ ⊖ C ₂ ⊖ C ₃ 13 17	
Proposer		⊖ P ₁ ⊖ P ₂ 3 5	⊖ P ₁ ⊖ P ₃ 7 10	⊖ ? 19	

- ⊖ P₁: Un pas de vis ke's faible
- ⊖ P₂: Contre-érou
- ⊖ P₃: Vis de serrage (radiale) pas bon

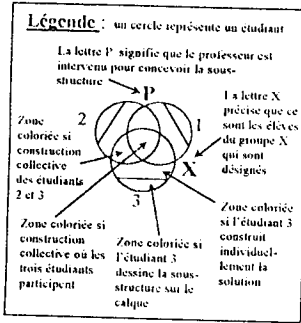
121

- ⊖ C₁: pas déréglable par l'agg
- ⊖ C₂: "un peu légers" (→ perforation pas assurée?)
- ⊖ C₃: "ça marche" (→ fixation assurée!)
- ⊖ C₄: couple de blocage

Représentation des prises en charge des sous-structures

AB1

Répartition des tâches de conception dans une unité de travail selon les sous-structures de la machine à concevoir, unité AB1



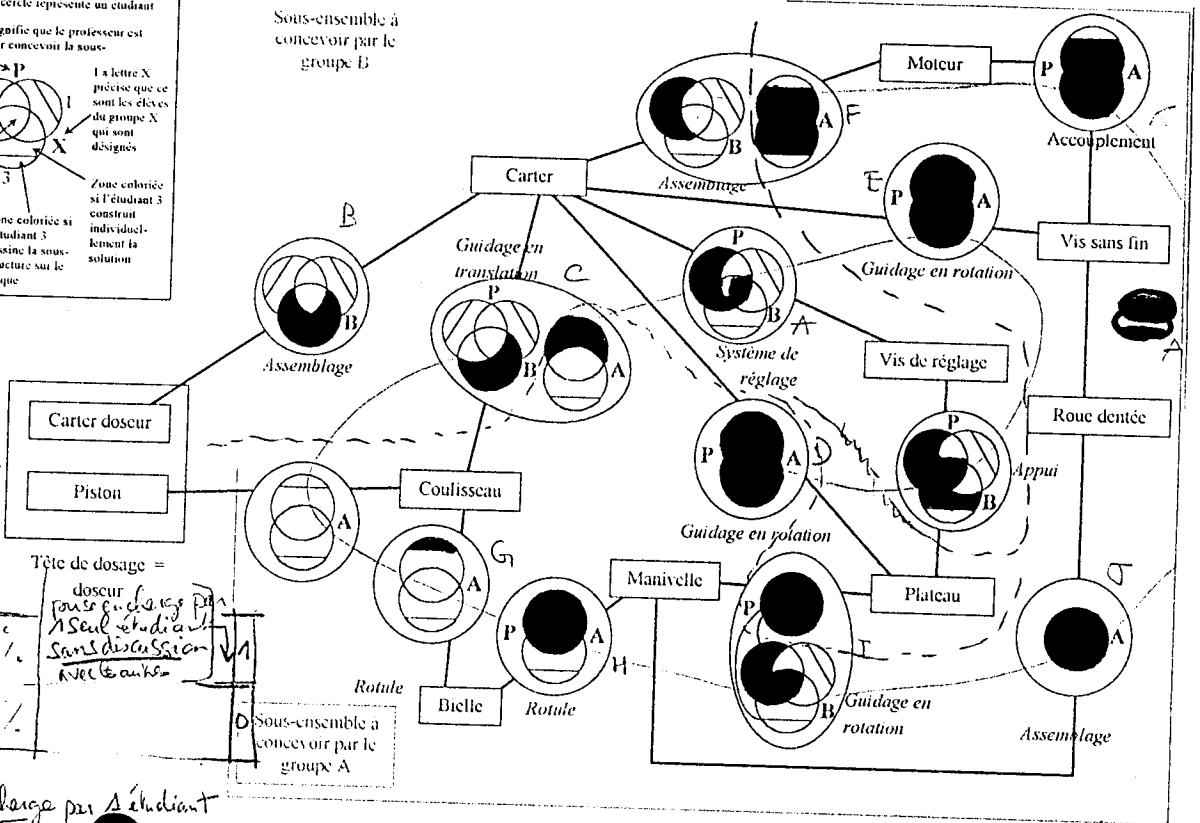
Sous-ensemble à concevoir par le groupe B

NB de sous-structures conçues au total

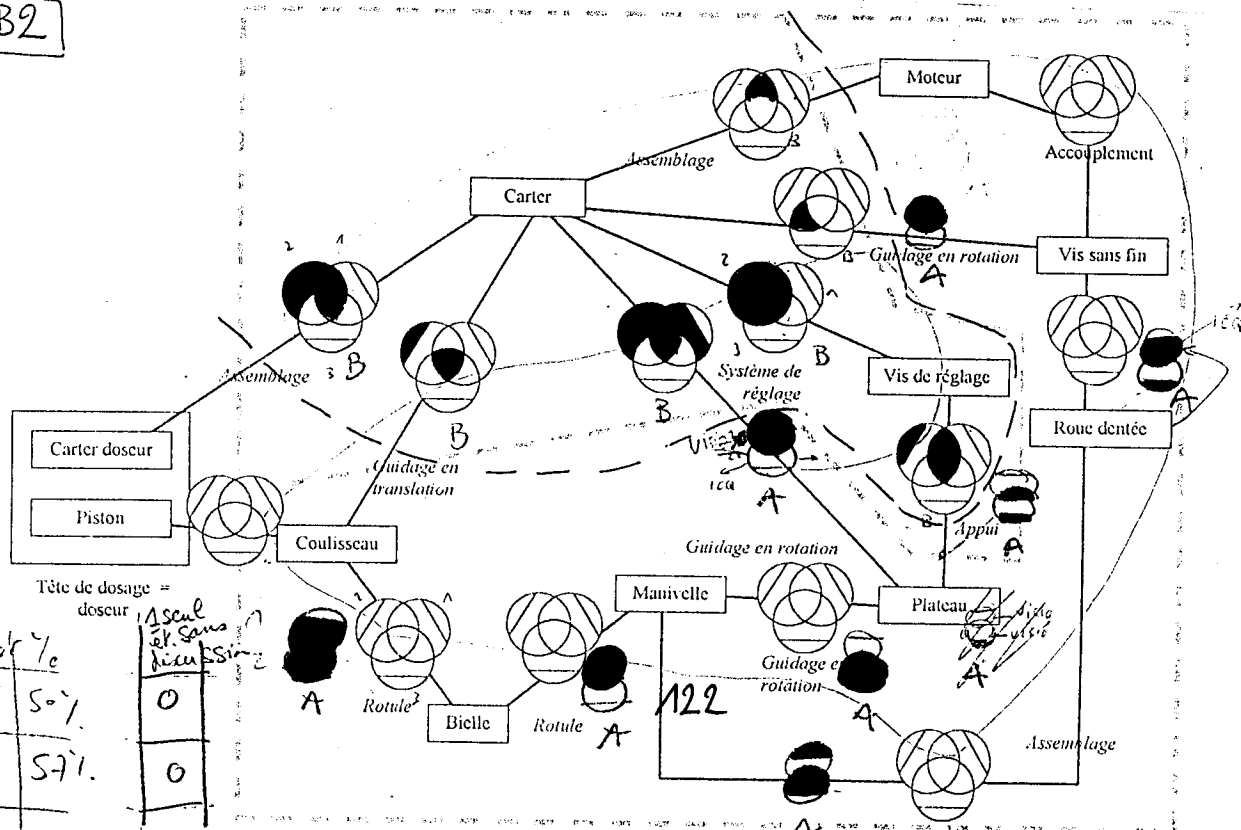
	A	B	%
A	9	5	55%
B	6	5	83%

Tête de dosage =
doseur
pour ce dosage par
1 seul étudiant
sans discussion
avec le prof

dont prises en charge par 1 étudiant



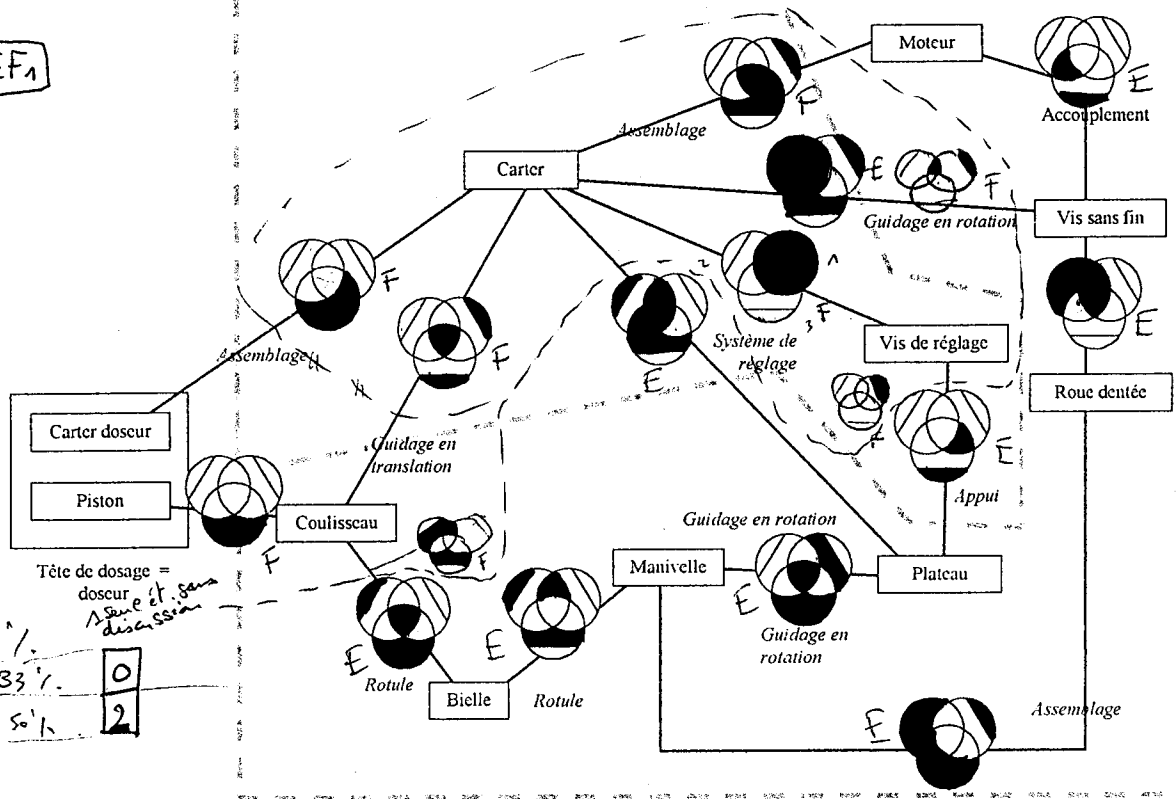
AB2



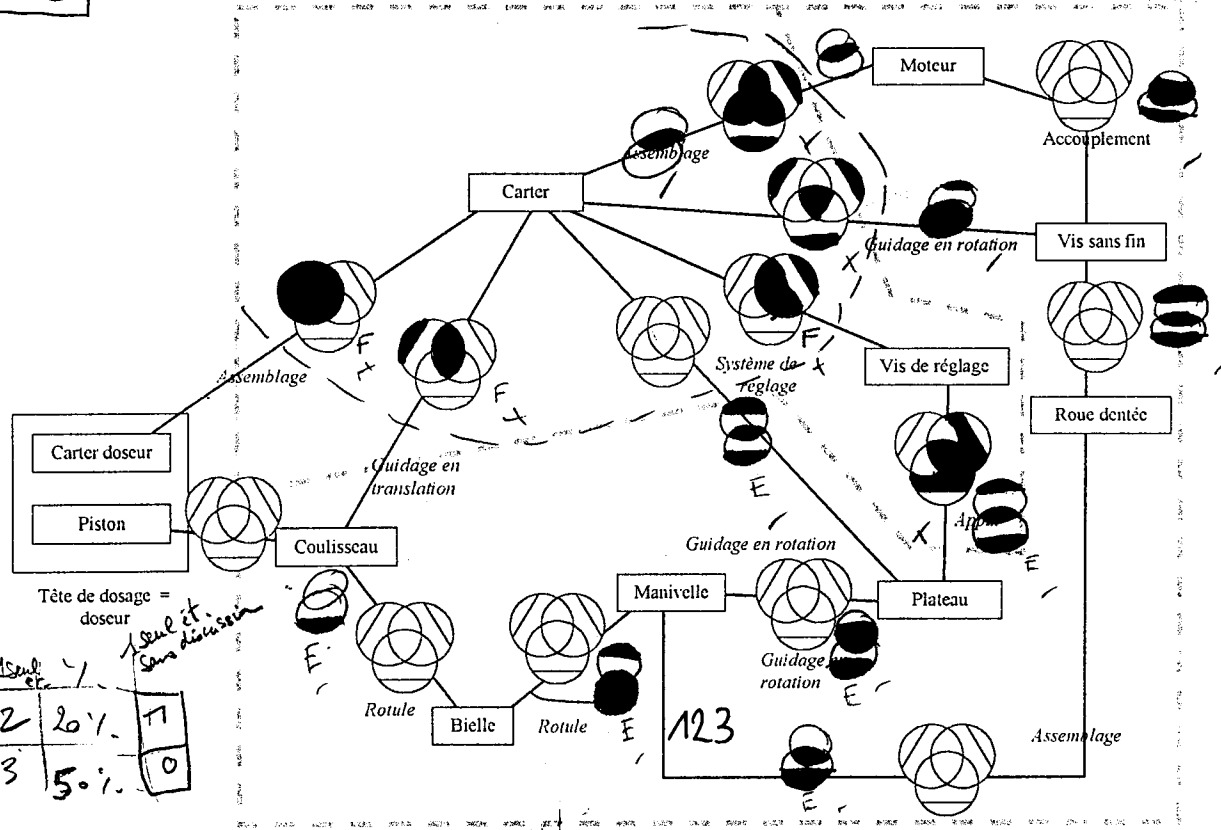
Tête de dosage =
doseur
1 seul étudiant
sans discussion

	ss, sk	Tot	1 seul étudiant	%
A	8	4	50%	0
B	7	4	57%	0

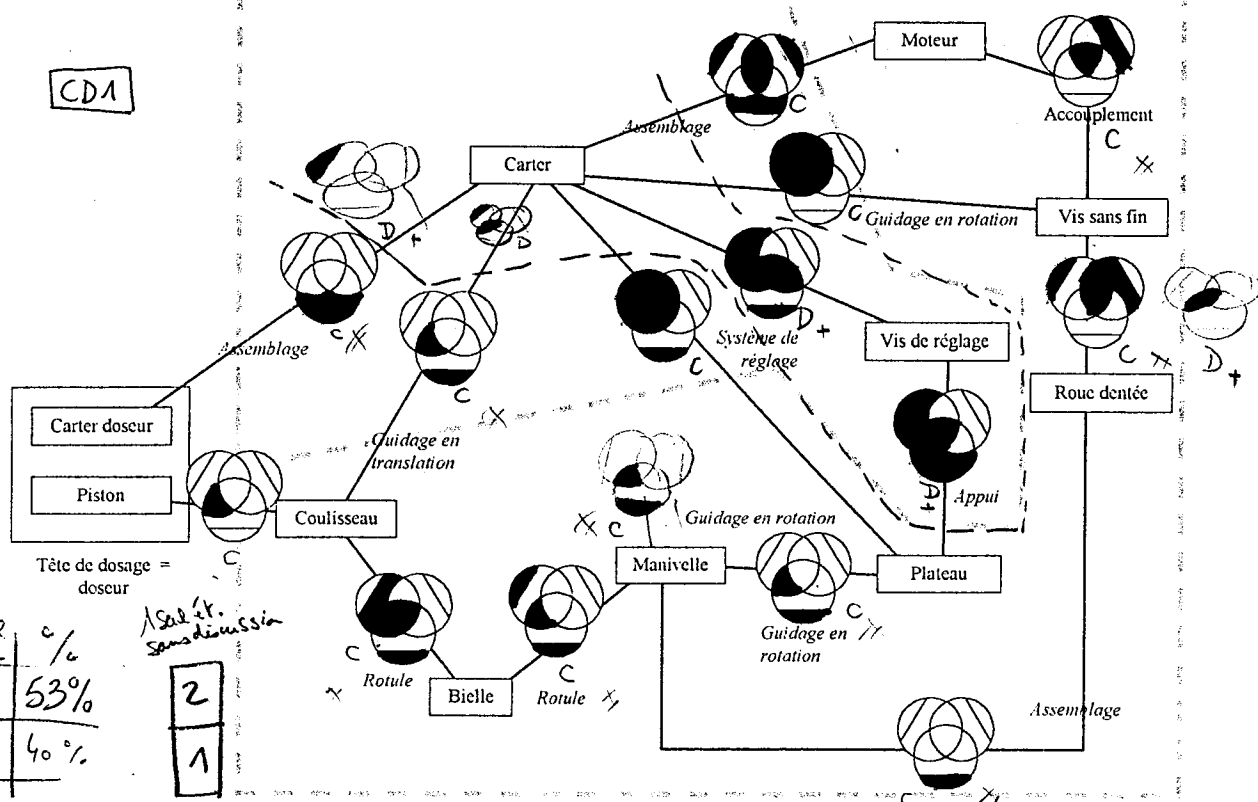
EF1



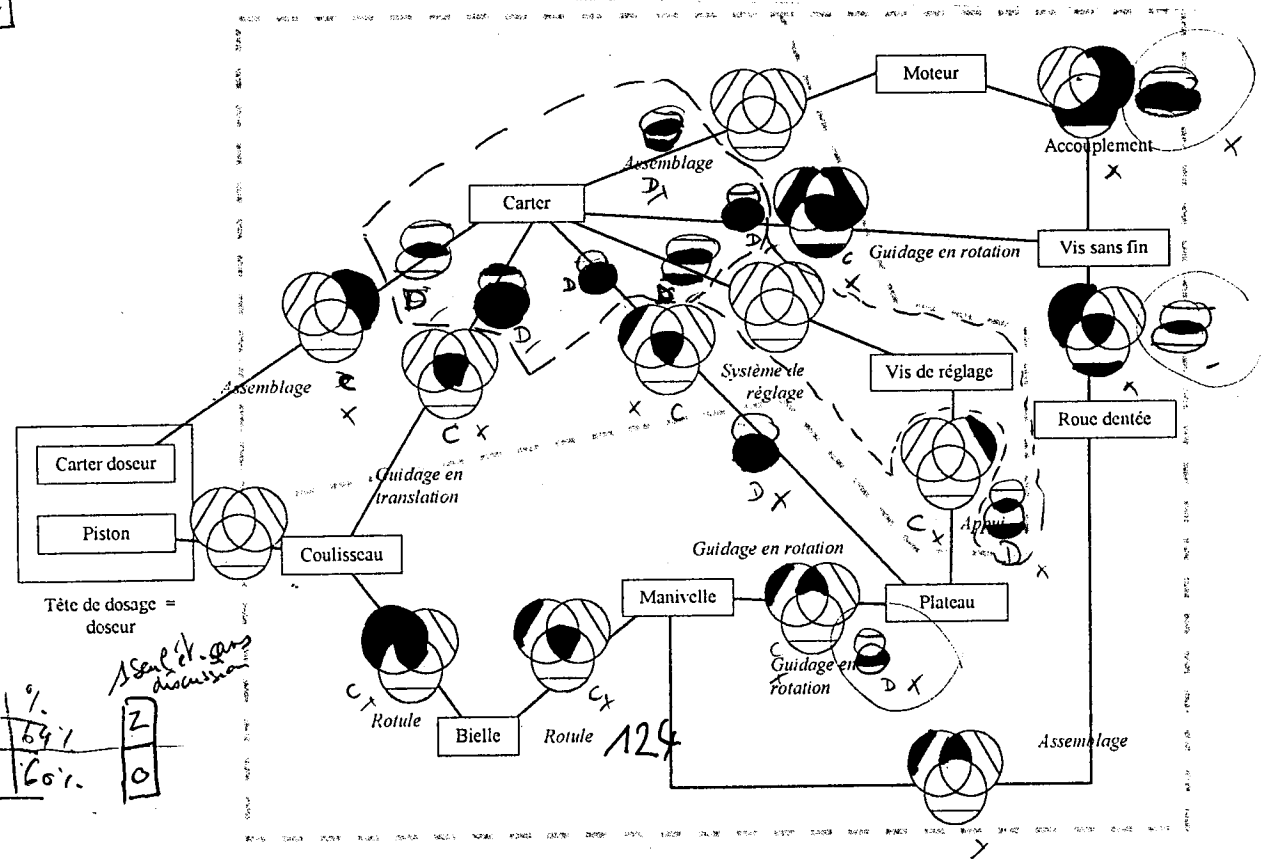
EF2



CDA



CD2



Retranscription des discours de conception collective de la bielle et ses rotules et du blocage du système de réglage

Conception des liaisons rotules de la bielle avec la manivelle et le coulisseau (groupes CoDiMI 2000 : A1, A2, C1, C2, E1, E2)

Conception du blocage du système de réglage de débit (groupes CoDiMI 2000 : B1, B2, D1, D2, F1, F2)

A1

T1 : 4h15

1. <A1-1> à <A1-2> : au niveau de la rotule, il faut que ce soit englobé carrément, il faut que ce soit rétréci de ce côté là ? (montre sur le calque la manivelle dessinée, au niveau de Lb-m)
2. <A1-2> : Ah bah il faut que ce soit un machin bilatéral
3. <A1-1> : Le problème ...

T2 : 4h30

4. <A3-2> vient demander s'ils ont calculé l'épaisseur du plateau
5. <A1-2> à <A3-2> : on ne sait pas encore comment faire la liaison rotule
6. <A3-2> : Tu mets une rotule, tu pose la rotule et puis tu mets un capot (fait un geste de la main en forme de demi-sphère avec un mouvement latéral)
7. <A1-2> : tu mets un capot (dubitatif) ...
8. <A1-1> (montre calque) : oui mais après c'est le montage qui pose problème. Ou sinon il faut que la bielle soit démontable
9. <A1-2> : (montre calque et regarde <A3-2>) il y a aussi une rotule de l'autre côté
10. <A3-2> (montre calque) : ta bielle avec une rotule (montre lb-coul), tu accroche celle là [rotule bielle/coulisseau], après tu peux le passer (montre bielle et fais un mouvement de montage du chapeau de la rotule de lb-coul sur la bielle de droite à gauche), d'accord
11. <A1-2> : oui mais ...
12. <A3-2> coupe la parole à <A1-2> : et après l'autre sphère, tu visse dessus (montre lb-m)

13. <A1-1> : oui donc il faut la faire démontable la bielle
14. <A1-2> : mais pas sur des petits diamètres comme ça, c'est pas possible. Il y a déjà un trou au milieu, un filetage autour ou je ne sais pas quoi
15. <A3-2> à <A1-2> : ou sinon tu fais un trou sur le côté (explique avec ses mains : une main représente un chapeau rainuré, l'autre la bielle avec une boule au bout ; il glisse l'une dans l'autre), tu enfile ta boule comme ça et tu viens bloquer. Tu l'enfiles par le côté (montre sur le calque en faisant un mouvement de la main de haut en bas).
16. <A1-2> : fais un geste dubitatif de la tête.
17. <A3-2> s'en va.

T3 : 4h36

18. <A1-1> à <A1-2> : Les rotules ça devrait être bon je pense, mais je ne sais pas si ... il faut dimensionner le plateau, non ?
19. Le prof arrive
20. <A1-1> à p : on n'a pas besoin de dimensionner le plateau ou... on fait ça ...
21. p: oui, tu as les dimensions à peu près dans cette partie-là (montre lm-b sur le calque)
22. <A1-1> : oui enfin l'épaisseur du plateau ou ...
23. p: non
24. <A1-1> à <p> : pour la liaison rotule je pensais faire un cône comme ça avec un chapeau (montre *a11), chanfreiné
25. p: pourquoi un cône ?
26. <A1-1> : parce que l'avantage c'est qu'avec le cône on sera sûr qu'il y a contact, parce que si on fait juste un cylindre on n'est pas sûr des diamètres respectifs du cylindre et de (<A1-2> souffle "sphère") la sphère donc ça peut bouger alors qu'avec le cône, en mettant des cales de réglage ici, on sera sûr d'avoir le contact là (montre *a11)
27. p: et si t mets une sphère ?

28. <A1-1> : une sphère ? Oui mais il faut qu'elles soient pareilles les deux
29. p fait "oui" de la tête
30. <A1-1> : donc là c'est pareil, alors que le cône, il y a des spécifications géométriques moins importantes
31. p: mais il y a la pression de contact
32. <A1-1> : par contre c'est au niveau des efforts, vu que là on a contact sur un cercle, c'est peut-être ...
33. p: tu as contact sur une couronne (fait un geste circulaire de la main). Tu mets une sphère, et tu mets une coquille par-dessus (fait une forme de demi-sphère avec la main et montre le calque au niveau de lb-m)
34. <A1-2> montre le schéma en dessous de l'écorché de la Milroyal : Les billes elles sont en un seul morceau ?
35. p: tu ferais comment ?
36. <A1-2> : le problème c'est si je veux remettre un capot
37. <A1-1> : pour le montage
38. p: tu mets deux parties
39. <A1-1> : on le fend. On peut le fendre pour passer juste la tige
40. <P> : aussi, c'est une possibilité. En fait ce qui se passe, la réponse tu l'as ici, tu vois (montre l'écorché de la Milroyal papier), on le voit bien
41. <A1-2> : on ne le voit bien, on le voit bien (ironique)
42. <A1-1> : justement j'ai bien regardé [et je n'ai rien vu]
43. p: en fait c'est fait en deux parties, les deux coquilles qui maintiennent sont montées sur la bielle (fait des gestes des mains) et après ils sont mis bout-à-bout et après c'est soudé. C'est assez simple
44. <A1-1> : ils soudent carrément le truc ?
45. <A1-2> : il faut quand même faire une mise en position des deux ?
46. p: oui, on ne les tient pas à la main !
47. <A1-2> : oui
48. p : ils soudent mais il faut toujours conserver l'étanchéité du conduit à l'intérieur
49. <A1-1> : oui justement avec les sections qu'on a, vu que le tube est creusé, ça ne pose pas de problème. Que ce soit coupé, que ce soit soudé ou vissé
50. p: non parce que si tu le coupe et tu le soude autour (fait un geste de la main), de toutes façons ça ne travaille qu'en compression et en traction.

T4 : 4h52

51. <A1-1> : l'épaisseur du plateau tu l'as faite comme ça au hasard ou euh...
52. <A1-2> : bah (montre sur le calque) il ne faut pas que ça dépasse ça à 1mm ou <A1-2> (montre le bord extrême gauche du plateau)
53. <A1-1> : ça , ça fait pas 1mm !

54. <A1-2> : attend le plateau est là (montre sur le calque)
55. <A1-1> : ah il est là OK!

T5 : 5h40

56. <A1-1> a dessiné la bielle
57. <A1-1> : qu'est-ce qu'il reste à faire ?
58. <A1-2> : il faut préciser le système de mise en position des deux morceaux (montre la bielle en son milieu), il faut que ça apparaisse
59. <A1-1> : oui mais attends ...

A2**T1 : 3h56**

1. <A2-2> a besoin de connaître l'épaisseur du plateau
2. <A2-1> : moi je propose qu'on prenne des têtes de bielle toutes faites (regarde dans le petit catalogue)
3. <A2-2> : bah oui
4. <A2-1> : ça va être plus simple (tourne les pages du catalogue)
5. <A2-2> (montre une page du catalogue) : ça c'est une tête de bielle, ça, ça va sur la bielle et tu vas raccrocher ça à ta plaque
6. <A2-2> demande au groupe A1 : t'as pris quoi comme épaisseur de plaque ?
7. <A2-1> répond (?)
8. <A2-2> : je prends 20
9. (<A2-2> dessine autre chose, <A2-1> corrige une dimension que <A2-2> a dessinée)
10. <A2-1> (lit le catalogue) : baisse des prix, ouah en plus les prix sont en baisse pour les têtes de bielle. En acier-bronze.

T2 : 4h55

11. <A2-1> (montre au niveau de lc-b sur le calque) : il faudra mettre un axe pour que ça passe

T3 : 4h58

12. <P> arrive et regarde
13. <P> montre du doigt lc-b sur le calque
14. <P> à <A2-1> : tu es en train de faire la liaison entre la bielle et le coulisseau
15. <A2-1> montre dans le petit catalogue : on peut prendre ça?
16. <P> : oui pourquoi pas
17. <A2-1> : mais point de vue coût
18. <P> : je n'avais pas pensé à cette solution là
19. <A2-1> : je vais plutôt prendre ça (montre une page du catalogue). Je voulais prendre ça (montre une autre page du catalogue puis le bout du coulisseau sur calque), mais bon il n'y aura pas la place
20. <P> : ça supporte quoi comme charge axiale ?

21. <A2-1> (lit tableau de caractéristiques dans catalogue) : on peut travailler entre 500 daN et [...]
22. <P> est étonné
23. (2min plus tard)
24. <A2-2> dessine autre chose
25. <A2-1> a sorti sa calculatrice : est-ce qu'on est capable de retrouver la poussée ?

T4 : 6h43

26. <A2-2> à <A2-1> (regarde dans le petit catalogue, une tête de bielle) : on fait quoi ?
27. <A2-1> : on prend celle-là, parce que si on prend 6mm et qu'on prend un coup dedans, ça ne fera plus que 2 mm. On peut prendre 5, peut-être un peu plus, 7, 8
28. <A2-2> : M ? M5 ?
29. <A2-1> : Non, supérieur : 6 ou 8. Il ne faut pas continuer. Là où il y a un pas de vis, forcément il y a des concentrations de contraintes (montre sur le calque [le bout de la bielle du côté coulisseau?]) et pour éviter ces concentrations de contrainte tu augmentes le diamètre
30. <A2-2> : Mais c'est plus simple à usiner. Eux ce qu'ils vont faire c'est une tige qui va être droite et il y aura un trou au milieu
31. <A2-1> : on peut mettre une tige de diamètre 8 de bout en bout (montre sur le calque)
32. <A2-2> : ça va faire augmenter les coûts
33. <A2-1> cherche ailleurs dans le catalogue : peut-être qu'on va quand même utiliser la solution là
34. <A2-2> (dessine au brouillon une liaison rotule avec coquille chapeau) : tu mets la sphère et par-dessus tu mets ça. C'est pas compliqué et ça l'air très simple à faire. Par contre je ne sais pas comment usiner la sphère
35. <A2-1> dessine au brouillon : tu prends une tige, au départ tu as ça, tu viens avec ton outil, tu vas usiner jusqu'ici et ici tu devras changer d'outil
36. <A2-2> HC 1 min
37. <A2-2> : Les autres groupes ils utilisent ça (montre son dessin avec coquille)
38. <A2-2> : et la bielle elle va faire combien comme largeur ? 10 ?
39. <A2-1> regarde catalogue : si on prend celle là ... De toutes façons si on veut mettre la sphère dans le coulisseau (dessine au brouillon), donc là on met 8
40. <A2-2> : donc là on met 8 (vis à l'extrémité de la bielle)
41. <A2-1> donne les dimensions lues dans le catalogue, <A2-2> le regarde
42. <A2-2> dessine sur calque: vas-y occupe-toi du reste moi je dessine
43. <A2-1> dessine au brouillon
44. <A2-2> : il faut que ça puisse bouger ou pas ? [jeu]
45. <A2-2> dessine, <A2-1> regarde
46. silence de 4min

47. <A2-2> demande des dimensions, demande à <A2-1> laquelle du catalogue ils ont prise, <A2-1> montre et <A2-2> y prend les dimensions

T5 : 7h18

48. <A2-2> dessine sur le calque
49. <A2-2> : là où je ne suis pas d'accord c'est ça : il ne peut pas y avoir contact ici et là, c'est pas possible. On fait un contact ici [d'un côté de la vis qui sert d'axe dans la rotule l'outil]
50. <A2-1> : oui

C1**T1 : 0h49**

1. <C1-3> dessine au brouillon une rotule *c110
2. <C1-2> : c'est une rotule ça ? (montre *c110)
3. <C1-3> : je ne sais pas, on doit faire une rotule.
4. <C1-1> : oui
5. <C1-2> (montre le chapeau) : ça tient comment ce truc ?
6. <C1-1> cherche le schéma cinématique
7. <C1-1> montre un schéma cinématique, la bielle : c'est un truc avec deux rotules, tu sais là c'est le tube qu'on avait calculé
8. <C1-3> : oui
9. silence

T2 : 0h54

10. <C1-2> : comment on l'avait fait le système, c'est pas une rotule ?
11. <C1-1> : si on avait fait un truc avec deux boules aux bouts (fait deux boules avec les poings)
12. <C1-2> : je sais pas, je
13. <C1-1> : tu l'imagines comment ?
14. <C1-3> : il faut mettre une rotule
15. <C1-2> : comment tu vas la faire ta rotule ?
16. <C1-3> : tu prends une rotule toute faite
17. <C1-2> : je pense à un truc aussi : si tu fais une rotule avec un côté sphérique complètement et l'autre côté qui vient se visser (dessine au brouillon), il y a forcément un passage
18. <C1-3> : il faut un système démontable
19. <C1-2> : oui ben là ça se visse, le problème c'est que dans le calcul, on n'a pas tenu compte de ça quoi
20. <C1-3> : on a supposé que quand il y avait un effort, elle venait s'appuyer là dessus
21. <C1-2> : oui quand tu pousses, mais après dans l'autre sens tu tires, quand il faut faire revenir le piston
22. <C1-1> : je ne crois pas qu'on ait un gros angle de débattement ici
23. <C1-3> : oui mais attends, il nous ont fait faire des calculs "phantômes"
24. <C1-2> et <C1-3> dessinent au brouillon

T3 : 1h07

25. <C1-2> à <C1-3> : comment on peut faire pour usiner une cavité sphérique ?
26. <C1-3> : avec une fraise
27. <C1-2> : une fraise ? Ça existe des fraises à embout sphérique ?
28. <C1-3> : oui
29. <C1-2> : et en plus il faut qu'elle ait exactement la même dimension que la sphère que tu veux usiner
30. <C1-3> : oui
31. <C1-2> : c'est trop chiant, normalement ce n'est pas ça le principe
32. <C1-3> : c'est quoi ?
33. <C1-2> : normalement tu as un outil et tu lui fais décrire la trajectoire que tu veux pour avoir la forme
34. <C1-3> : oui mais vas-y avec une fraise !
35. <C1-2> : c'est pour ça que je te demandais comment on fait pour faire une sphère. C'est comme les trous carrés, si tas pas un forêt rectangulaire (rire) !

T3 : 1h13

36. <C1-3> propose à <C1-2> de regarder les rotules dans les catalogues
37. <C1-2> va chercher le Memotech et l'ouvre à la page des rotules
38. <C1-3> est en train de dessiner autre chose. A <C1-2> : alors ?
39. <C1-2> : ils partent sur des éléments élastiques. J'en ai mais alors montées par surprise. Comment tu peux monter un truc comme ça : il y a deux éléments sphériques qui sont montés l'un dans l'autre (fait deux demi-sphères avec ses deux mains, et rapproche les mains), mais alors ils sont usinés dans la position où ils sont, c'est obligé parce que ... ou alors tu les montes avec les deux diamètres perpendiculaires et après tu les fais pivoter autour du centre (mouvement des mains)
40. <C1-2> tourne les pages du catalogue : rotule axiale c'est bien ça, le problème c'est qu'elles sont unidirectionnelles
41. [...]
42. <C1-2> à <C1-3> : allez je vais prendre ça : deux rotules axiales. Et tu vois on a fait le calcul sur toute la sphère moins le diamètre, alors que c'est que sur ça.
43. <C1-3> : il y a deux diamètres de combien ?
44. <C1-2> montre le catalogue, <C1-3> cherche les dimensions : D1, 52 !
45. <C1-2> : il faut diviser par trois
46. <C1-3> : attends, on va l'appeler [le prof]
47. Le prof arrive
48. <C1-3> : ce qu'on voudrait faire... L à on est en train de regarder pour la rotule à ce niveau là (montre bout du coulisseau sur le calque)
49. <P> : oui

50. <C1-3> : on avait calculé le diamètre de la partie sphérique la dernière fois, on avait trouvé diamètre 12, ce n'est pas énorme
51. <P> : oui
52. <C1-2> : et la dans le catalogue il y a un diamètre de 52, une rotule axiale
53. <P> : oui, c'est déjà de la bonne rotule
54. <C1-3> : c'était combien le diamètre calculé ?
55. <C1-2> : 8 et 4 le diamètre intérieur
56. <P> : bon, alors, qu'est-ce que vous n'aimez pas dans cette liaison ?
57. <C1-2> : elle est énorme (rire)
58. <P> : oui dans celle-là je suis d'accord (montre celle du Memotech) et dans celle là (montre Lcoul-pist)
59. Parlent de Lcoul-pist

T4 : 1h25

60. Regardent l'écorché de la Milroyal sur Internet
61. <C1-2> : c'est un genre de truc avec une partie sphérique et une partie qui se visse, bah c'est un genre de truc comme j'avais fait
62. <C1-3> : mais il n'y a un arrêt que d'un côté ou quoi
63. <C1-2> : non justement la partie qui se visse, de ce côté là elle a un diamètre un peu plus petit que le diamètre de la sphère
64. <C1-3> : ouais
65. <C1-3> : elle a l'air d'être en deux morceau la bielle (les trois continuent à regarder l'écorché à l'écran)
66. <C1-1> : oui soudées au milieu
67. Regardent et discutent de lc-coul
68. <C1-2> : et c'est trop bizarre cette bielle en deux morceaux et soudés, alors que tous les efforts passent par-là
69. <C1-1> : soit tu soudes les boules, soit tu fais deux morceaux et tu soudes au milieu, c'est comme tu le sens
70. <C1-2> : je trouve ça bizarre de mettre ça au plein milieu
71. 1h27

T5 : 1h35

72. <C1-3> à <C1-2> : alors cette rotule ?
73. <C1-2> parle du prof : au moment où je voulais lui montrer mon dessin, il est parti
74. <C1-3> : vas-y dessine-s'en une à l'échelle
75. <C1-2> : bah je n'ai aucune dimension
76. Silence 1 min
77. <C1-2> appelle le prof
78. <C1-2> explique ce qu'il a dessiné au brouillon : sphère + chapeau
79. <C1-2> : mais on n'a pas les dimensions
80. <P> : qu'est-ce qu'on a calculé la dernière fois ?
81. <C1-2> : on avait calculé le diamètre de la sphère
82. <P> : on avait calculé ce diamètre [de bielle] par rapport au flambage, et le diamètre de la sphère, comment on l'avait calculé ?

83. <C1-2> : on avait pris la surface en contact ici
 84. <P> : oui
 85. <C1-2> : ici il y avait un perçage pour la lubrification. On tenait compte de la surface en contact (montre sur son dessin brouillon)
 86. <P> : oui par rapport à la pression admissible, pour savoir si on n'allait pas déformer la sphère. Une fois qu'on a fait ça, qu'est-ce qui vous gêne ? Vous savez qu'elle tient vis-à-vis de la pression admissible, même largement parce qu'on a trouvé une toute petite sphère
 87. <C1-3> : les mouvements
 88. <C1-2> : oui il faut qu'il y ait un débattement angulaire compatible. Et si on a calculé avec une surface là en contact (montre sur dessin : une demi-sphère), en fait on a une surface beaucoup plus petite
 89. <P> : oui mais est-ce qu'on a les mêmes efforts ? Quand on pousse et quand on tire ? (fait un mouvement avec son stylo qui représente la bielle)
 90. <C1-3> : c'est pas les mêmes surfaces
 91. <P> : oui mais les efforts à transmettre ? Quand on pousse, qu'est-ce qu'on fait au fluide de l'autre côté ?
 92. <C1-2> : on le comprime, enfin on ne peut pas le comprimer
 93. <P> : on le met en pression, donc quand on pousse on a beaucoup d'effort, et quand on tire on aspire, donc on n'a quasiment pas d'effort. Donc on ne passe aucun effort quand la bielle tire, on ne passe des efforts que quand on pousse
 94. <C1-3> : oui mais il faut quand même un système d'arrêt pour reprendre le fluide
 95. <P> montre le chapeau sur le dessin brouillon de <C1-2> : si vous avez une forme comme ça c'est bon
 96. <C1-3> : oui
 97. <C1-2> : mais si je mets la même rotule de l'autre côté les efforts seront symétriques et quand ça va pousser, ça va ...
 98. <P> : est-ce qu'ils sont symétriques ?
 99. <C1-2> : à moins de mettre les deux dans le même sens
 100. <C1-3> : on va rigoler pour avoir le mouvement là
 101. <P> dessine au brouillon : quand on pousse c'est cette surface qui est en contact, donc il n'y a pas de problème. Bon maintenant que ça passe en pression, vous faites un truc acceptable...
 102. <C1-3> : on fait un truc en gros
 103. <P> : de toutes façons, une fois de plus c'est de l'avant-projet, il n'est pas question de vendre la pompe après ce plan là, c'est le plan qui servira aux calculs précis ensuite
 104. 1h45
 105. [...]Parlent des étapes de conception en entreprise
- T6 : 2h44**
106. <C1-3> à <C1-2> : bon on se fait la rotule ? Je la dessine comment ? Je fais une pièce supplémentaire sur la rotule ? En fait, je fais un truc comme ça (dessine au brouillon *c112) avec une pièce rapportée
 107. <C1-2> : ça tient comment ?
 108. <C1-3> : fileté
 109. <C1-2> : ça va être fileté là (montre le filetage de la demi-rotule vissée sur le coulisseau *c112) plus fileté là (montre filetage de l'autre demi-rotule vissée sur la pièce précédente)
 110. <C1-3> : c'est bon non ?
 111. <C1-2> : ce qu'il faudrait prévoir aussi ...
 112. <C1-3> : c'est serti là
 113. <C1-2> : bah non il faut que ce soit démontable
 114. <C1-3> : on fait ça comment
 115. <C1-2> : on fait ça en deux parties, tu sais comme les butées. (dessine au brouillon *c120, une sorte de butée-rotule unilatérale) avec une sorte de coussinet, et c'est en deux parties. Si tu veux une rotule bidirectionnelle, tu mets un deuxième élément ici . Et ça se monte en gros comme un roulement
 116. <C1-3> (montre à nouveau le dessin qu'il vient de faire au brouillon) : et ça ne te plaît pas de mettre une pièce à l'extérieur (montre chapeau = demi-rotule)
 117. <C1-2> : oui, pourquoi pas
 118. <C1-3> (se dirige pour dessiner sur le calque) bon je vais faire une pièce rapportée
 119. <C1-3> dessine sur le calque
 120. <C1-2> : ce qu'il faudrait en fait ... Parce qu'on va serrer jusqu'à ce qu'il y aura contact, et après il faudrait pouvoir bloquer, immobiliser le réglage de jeu. Genre avec un écrou à languette. Il faut adapter ça au système.
 121. Silence 2 min
 122. <C1-2> : ce qui est filetage on peut l'immobiliser. Soit on fait un système vraiment mécanique
 123. <C1-3> : Non c'est bon il y a du glissement
 124. <C1-2> : non mais même. On mets juste une patte
 125. <C1-3> : non mais là (montre ce qu'il vient de dessiner sur le calque) je crois que c'est bon
 126. <C1-2> : Là tu sers bien. (montre sur le calque) : Là tu ne sers pas [tu n'est pas à fond de filets] parce que tu es en butée. Bon il suffira de mettre une flèche.
 127. <C1-2> : (dessine *c121 une demi-coquille avec filetage à l'extérieur) On fait une demi-sphère avec un filetage extérieur
 128. <C1-3> : bon on fait comme ça ? Une demi-sphère (dessine au brouillon sur *c112 puis sur le calque au compas)
 129. <C1-3> à <C1-2> : bon ça fait comme ça ?
 130. <C1-2> règle le compas, <C1-3> dessine
 131. <C1-3> décrit ce qu'il dessine, <C1-2> regarde et donne son avis sur la taille des pièces et traits

132. 2h56 le prof arrive

C2

T1 : 4h16

1. <C2-2> veut voir Internet, <C2-3> prend la souris
2. <C2-3> : si on arrive à avoir une rotule toute faite on la chope et puis voilà
3. <C2-3> se trouve sur le site de Miltonroy : tu vois il n'y a rien de plus
4. <C2-2> : sur n'importe quel constructeur
5. <C2-3> : non par n'importe quoi, le plus simple possible
6. <C2-2> : oui, mais ça ira beaucoup plus vite d'en choper un que de l'inventer
7. <C2-3> est sur le site de Dosapro, <C2-2> et <C2-3> regardent l'écran
8. <C2-2> : je crois pas qu'il y en aura là, on a déjà regardé
9. <C2-3> continue à chercher sur Internet
10. <C2-2> regarde le plan de la Maxroyal : il n'y en a pas des rotules à copier là ?
11. <C2-3> ferme Internet Explorer
12. <C2-2> regarde le petit catalogue : il n'y a pas des rotules là-dedans
13. <C2-3> à <E3-1>, qui est venu discuter, qui a déjà suivi CoDiMI : vous avez trouvé un système pour les rotules ?
14. <E3-1> : il faut les faire en deux parties, mais il y a des têtes de rotule là-dedans (montre le petit catalogue que <C2-2> a en main)
15. <C2-2> est à la page des têtes de bielle
16. <C2-2> montre à <C2-3> une page, <C2-3> prend le catalogue, puis <C2-3>
17. <C2-2> dessine sur le calque lb-m

T2 : 4h46

18. <C2-3> et <C2-3> regardent ce que <C2-2> a dessiné sur le calque (lb-m)
19. <C2-3> : comment tu as fait cette liaison là ?
20. <C2-2> : il y a un arbre en deux parties
21. <C2-3> : oui on peut monter un arbre en deux parties
22. <C2-2> : l'arbre j'essaie de l'arrêter en translation parce que là il n'est pas bloqué, donc là je vais mettre une vis de serrage ici (à droite de la rotule lb-m), sinon quand on va tout monter ensemble, toutes les pièces vont tomber
23. Le prof arrive
24. <P> : vous avez trouvé un truc comme ça ?
25. <C2-2> : oui (montre le petit catalogue) on essaie de pomper où on peut
26. <P> : c'est bien, c'est bien
27. 4h59

T3 : 4h57

28. <C2-2> : ou sinon on peut mettre une boîte comme ça (montre une page du catalogue), avec une rotule, avec 4 vis dans le coulisseau
29. (lisent ICQ, <C2-3> répond)
30. <C2-3> montre catalogue : je n'ai toujours pas compris la rotule
31. <C2-2> : elle est là la rotule
32. <C2-3> : oui le problème c'est qu'il faut passer la bielle
33. <C2-2> : peu importe c'est une pièce achetée, après tu fixes ton arbre dedans, après tu le visses et puis voilà, de toutes façons c'est ce que tu pensais faire
34. (lisent ICQ, <C2-3> répond)
35. Le prof arrive et parle des vues, et s'en va
36. <C2-2> : on fait ça
37. <C2-3> et <C2-2> tournent les pages du catalogue
38. <C2-2> : ou bien ça. Par contre un coulisseau avec un trou comme ça ... (revient à la page précédente) On fait ça, ça sera plus rapide à faire (boîtier)
39. 5h01

E1

T1 : 5h33

1. <E1-1> regarde sur Internet : je ne comprends pas le système de la rotule
2. <E1-2> : celui-là ? ça c'est la vis, la roue, le plateau (montre à l'écran : écorché Milroyal ou schéma en dessous ?) et la la rotule, la bielle et le coulisseau
3. <E1-1> : c'est pas dessiné là, c'est un croquis
4. <E1-2> : tu le dessines comme ça, ça suffit
5. <E1-1> dessine au brouillon

T2 : 5h55

6. <E1-3> dessine sur le calque
7. <E1-3> à <E1-2> : ça fait bizarre pour la rotule, elle est si petite que ça ?
8. <E1-2> : 5 ... combien le diamètre ?
9. <E1-3> : 12 de rayon, bon là j'ai mis 10, ça ferait 24 ...
10. <E1-2> : hé ...
11. <E1-2> : il n'y a pas d'effort énorme qui passe
12. <E1-3> : après ici il y en a une autre (Continue à dessiner sur le calque : lb-coul)
13. <E1-1> : montre les vis en bout de bielle : de toutes façon ce qui casserait avant c'est le truc entre les deux rotules [la bielle]
14. <E1-2> : il y a un problème, ton plateau il est là (montre plateau)

15. <E1-3> : ta rotule est là, c'est obligé, d'après le schéma cinématique
 16. <E1-2> confond le "plateau" et la "bielle", ils s'expliquent
 17. <E1-2> : elle fait combien d'épaisseur la bielle ?
 18. <E1-1> : 8 extérieur et 5 intérieur
 19. <E1-3> continue à dessiner sur le calque

T3 : 6h06

20. <E1-2> dessine sur le calque lm-p
 21. <E1-3> dessine au brouillon
 22. Prof arrive
 23. <E1-3> à P : comment monter la rotule, pour la faire rentrer ?
 24. <P> : La rotule pour la faire rentrer, si vous voulez que ce soit démontable, la seule possibilité c'est de faire une demi-sphère et ensuite une autre partie ici (dessine au brouillon *e112)
 25. <E1-3> : on ne peut pas la mettre de force
 26. <P> : C'est de la folie, ou dans l'aéronautique mais faut voir le prix que ça coûte, mais le prix d'un avion c'est pas important. Le principal c'est qu'il décolle et qu'il atterrisse et qu'il ne s'écrase pas. Deux demi-rotules.
 27. <E1-2> (dessine au brouillon) : et est-ce qu'on ne peut pas faire comme ça ? (*e112) une demi-rotule et un truc comme ça par dessus, vissé (dessine une coquille mais sans ouverture pour laisser passer la bielle)
 28. <P> : et ça sort comment là ?
 29. <E1-1> : à moins que ça ne fasse pas le tour
 30. <P> : un demi-tour. C'est à dire que ça vous ne pouvez pas le faire en une seule partie parce que vous ne pouvez pas le monter, donc il faut le monter en deux parties
 31. <E1-2> : oui. ou alors il faut couper la bielle en deux
 32. <P> : oui, mais comment on les assemble ?
 33. <E1-3> : des agrafes
 34. <P> : il faut que ça tienne au flambage je vous signale. Vous avez supposé que la matière était continue de là jusque là [d'un bout à l'autre de la bielle]
 35. <E1-1> : on n'a qu'à la faire en composite (fait un geste de la main d'enroulement autour de la bielle)
 36. <P> : comment c'est fait ? (silence) On le passe au four pour polymériser l'ensemble à 350 - 400 degrés. (silence) C'était juste une hypothèse. Les seules possibilités c'est soit on met des flasques Nylon qu'on vient presser contre la rotule, donc par déformation elle va rester en place, ça c'est ce qui est fait en aéronautique pour les petites bielles, mais ça coûte un fric fou. Le plus simple c'est de mettre deux demies rotules.
 37. <E1-2> : ça se fait aussi en modèles réduits non ?
 38. <P> : oui pour les toutes petites, quand vous commencez à avoir des diamètres de 20-25, pour déformer le pièces ça commence à être hard, sauf

- des trucs particulier comme le formage sous pression, par exemple pour le mirage 2000
 39. <E1-2> : ce qu'on a vu à la conférence ?
 40. <P> : oui
 41. (parlent de la hiérarchie des critères selon le domaine : domaine militaire)

T4 : 6h26

42. <E1-2> appelle le prof
 43. <P> : oui ?
 44. <E1-2> : est-ce que la bielle on peut la faire en trois parties ?
 45. <P> : c'est à dire ? Deux sphères et ...
 46. <E1-2> : deux sphères et la bielle au milieu
 47. <P> : et vous faites comment ? vous soudez ?
 48. <E1-2> : non. On fait sortir des pas de vis . (dessine au brouillon *e120) Soit on fait la boule, et on fait sortir le pas de vis de la boule, on la visse dans la bielle avec un contre-écrou pour bloquer. Soit on fait un pas de vis dans la sphère [taraudage] et on visse la bielle dedans
 49. <P> : personnellement je préfère ça (montre la première solution), parce que dans l'autre vous serez obligé d'utiliser des outils qui viennent prendre la sphère pour visser, et vous abîmerez la sphère
 50. <E1-2> : donc on peut faire ça avec un contre-écrou et en plus la bielle est réglable
 51. <P> : oui c'est bon, mais il faut augmenter un peu les dimensions
 52. <E1-2> : ah bon ?
 53. <P> : bah oui. Ce que vous avez calculé, c'est les dimensions mini pour que ça puisse fonctionner.
 54. <E1-3> : ça me fait tout changer (montre le calque)
 55. <P> : Ça fait juste des diamètres un peu plus grands, parce que au niveau des filetages ici il va y avoir des calculs de résistance à faire
 56. 2h28

E2**T1 : 6H13**

1. <E2-2> : on met des rotules tout simplement
 2. <E2-1> : pourquoi des rotules ?
 3. <E2-2> : on met des rotules, ça existe
 4. <E2-1> doute
 5. <E2-2> : dans déc' ça existe ! Je suis sûr qu'on va en trouver (cherche dans ses papiers)
 6. <E2-1> cherche dans le petit catalogue : on a même des têtes de bielle
 7. <E2-2> dessine au brouillon

T2 : 6h21

8. <E2-2> : après il nous reste juste cette rotule et cette rotule (montre sur sc. corrigé) et ça n'existe pas des rotules toutes faites ?
9. <P> : ce qu'il va falloir faire si vous voulez des rotules montables, c'est des demi-rotules, (dessine au brouillon *e216). une demi-rotule comme ça dans le plateau, le problème maintenant, c'est qu'il faut l'empêcher de partir
10. <E2-2> : faut faire un truc qu'on visse (fait un geste de la main)
11. <P> : il faut faire deux demi-rotules
12. <E2-2> : qu'on visse ...
13. <P> : comme ça
14. <E2-1> : d'accord
15. <E2-2> : je pensais que ça existait les rotules toutes faites avec deux embouts qu'on visse, comme sur les coffres de voiture
16. <P> : il n'y a pas les mêmes efforts. Vous avez vu les efforts que vous avez dessus par rapport au poids du coffre
17. <E2-2> : je ne sais pas, je pensais que ça pouvait exister en plus costaud
18. <p> : non. Dites vous, on a calculée cette pièce comme étant une pièce continue de là à là (montre la bielle sur le dessin qu'il vient de faire au brouillon *e216) au flambage. Si je commence à mettre une liaison ici (montre la rotule), il faut que la liaison résiste aux efforts
19. <p> attend
20. <E2-2> : oui
21. <E2-1> : bien sûr
22. <P> : vous mettez une bielle en deux parties, par exemple ici pour dire je mets une rotule complète là, il faut que je calcule cette figure-là au flambage et autre pour voir si elle tient. Je me crée une contrainte supplémentaire et j'y vais
23. <E2-1> : OK
24. <p> : en conception, plus vous mettez de pièces, plus vous augmentez vos problèmes, parce que qui dit liaison, dit problème de résistance de la liaison, c'est une donnée fondamentale, et plus un système a de pièces, moins il est fiable, c'est une probabilité

B1

T1 : 4h35

1. <B1-2> : (parle seul) est-ce qu'on peut pincer ...
2. <B1-2> à <p> qui se rapproche : j'ai une question technologique : pour immobiliser le système de réglage, je pensais faire un système de pincement, c'est à dire repartir de la forme du carter, faire une forme cylindrique, fendue et mettre un écrou rapide, une petite manivelle pour pincer
3. <p> : d'accord
4. <B1-2> : et je voulais savoir si on pouvait directement pincer sur la liaison, sur le coussinet

5. <p> : un coussinet, il est déjà monté serré à l'extérieur, donc il y a peu de chance que tu serres quelque chose. Si le coussinet lui-même n'est pas fendu, il ne va pas se déformer assez pour serrer. (Montre le calque) Qu'est-ce que tu comptes mettre là, c'est le carter ?
6. <B1-2> : en fait j'aurais voulu prolonger le carter par devant mais j'ai un problème avec le deuxième arbre, le diamètre du pivot.
7. Silence
8. <P> : de toutes façons, la pièce fendue, c'est pas le carter lui-même
9. <B1-2> : la pièce fendue, faut bien qu'elle soit ...
10. <p> (coupe la parole) : elle est liée au carter mais ça m'étonnerait que ce soit le carter
11. <B1-2> : on ne va quand même pas rapporter une plaque
12. <p> : sinon tu peux faire ce qui a été fait sur la Maxroyal. Je ne sais pas si vous avez les plans, sinon je vais essayer de t'expliquer vaguement (prend un brouillon et commence à dessiner). Pour pincer un truc comme ça, au lieu de prendre une pièce fendue il font un vis-écrou et une rondelle, on vient serrer l'un sur l'autre et ça vient faire des tampons ...
13. <B1-2> : oui je connais, des tampons tangents
14. <p> : oui, tampons tangents
15. <p> : et ça c'est simplement un perçage dans l'autre carter, et le carter ne se déforme pas du coup, c'est peut-être mieux
16. Le prof s'en va
17. <B1-2> à <B1-3> : Tu sais ce que je vais faire. Les tampons tangents, je vais les mettre à l'intérieur, à l'intérieur de la pivot [vis de réglage/carter]
18. <B1-2> gomme le calque et dessine
19. <B1-3> : qu'est-ce que tu fais
20. <B1-2> : je fais le tampon tangent au milieu. Tu veux le mettre où ?
21. <B1-3> : pour le visser tu veux le mettre où ?
22. <B1-2> : c'est pas pratique ... (regarde le calque)
23. <B1-3> : tu veux absolument tout faire tenir dans la feuille c'est ça ?
24. <B1-2> : non je m'en fous
25. <B1-3> : tu fais comme ça
26. <B1-2> : oui je vais rapporter une autre pièces
27. <B1-3> : tu fais (dessine au brouillon) tu la fais passer là
28. <B1-2> : oui le problème c'est que j'ai l'autre butée de l'autre côté
29. <B1-3> : de toutes façon à partir du moment où ... Tu le fais aller jusque bout jusqu'à ce que tu aies le tampon tangent
30. <B1-2> : oui (dessine sur le calque)

B2

T1 : 0h28

1. <B2-2> : Ça ne tourne pas beaucoup. Et comment on le bloque le système ?
2. <B2-3> : Comment ça, comment on le bloque ? Y a besoin d'un blocage ?
3. <B2-2> : Oui : blocage, après réglage
4. <B2-3> : Bah par contre ça c'est un problème alors
5. <B2-2> : On aurait pu faire, comme ça se fait, une désolidarisation. Avec des crabots
6. <B2-3> : Oui mais ça va faire un truc vachement compliqué ça ne sert à rien. Là-haut en fait il y a une double manette, une de réglage et derrière il y a une manette qui vient serre pour bloquer
7. <B2-2> : Tu dis ça mais moi j'aurais fait comme ça : sur cette pièce là tu fais des crabots sur le bord (montre sur le croquis du haut : la surface de contact manette/chapeau)
8. <B2-3> : Bah vas-y dessine le
9. <B2-2> : Dessine et montre sur le croquis (en haut à gauche de la feuille A3). Là tu fais comme ça, à oui mais là tu l'as vissé
10. <B2-3> : Je m'en fous tu peux changer
11. <B2-2> : Moi je l'aurais pas vissé, ici tu mets des crabots, là tu fais un truc plus petit
12. <B2-3> : Oui
13. 1 regarde, debout à gauche de la table
14. <B2-2> : Comme ça, là tu mets tes crabots sur le bords, t'en mets en face
15. <B2-3> : Mm (signe d'accord)
16. <B2-2> : Et cette pièce là tu visses, tu peux la retirer
17. <B2-3> : Ce que je veux dire c'est que si il y a de s vibrations
18. <B2-1> : Oui si tu as, tu veux pas que...
19. <B2-3> : C'est pas que un gars puisse pas venir tourner, c'est que la machine ne dérègle pas toute seule et que si tu fais ça, tu vas enlever ça et ton axe il sera toujours susceptible de se dérégler tout seul, il sera pas bloqué
20. <B2-1> : Il sera pas bloqué, c'est juste que tu pourras pas le réglé
21. <B2-2> : Mais tu pourras pas de dérégler de l'extérieur
22. <B2-3> : Mais la machine, en tournant, avec les vibrations, elle pourra se dérégler
23. <B2-1> : Oui avec les vibrations
24. <B2-3> : Moi je pensait plutôt à qqch qui allait serrer la poignée sur ça derrière qui bloquait tout. Genre avec des cannelures ou une clavette. Si c'est déserré, ta machine tu peux la tourner et quand ça vient serrer là-dessus ça peut plus bouger, par contact , par frottement, tu vois ce que je veux dire ou pas ?
25. <B2-2> : Oui, mais où tu vas le mettre ce système ?
26. <B2-3> : Bah dans la poignée. Là t'as ta poignée qui est comme ça, (dessine sur la feuille A3

- à droite du croquis existant) tu fais ici un arbre cannelé, ici il repart en filetage, comme ça et ici tu viens rajouter une deuxième manette qui vient se serrer sur celle-ci. Quand tu viens serrer celle-ci, elle viens se bloquer là-dessus et plus rien ne bouge, quand tu la desserre, tu peux régler (silence). J'sais pas
27. <B2-1> : Non , comment tu fais pour ... une fois que t'as régler, tu règles avec cette poignée, t'es dans cette position, après tu fais quoi, tu tourne ça ? (1 montre le croquis que 3 vient de faire, 3 se rapproche de 1)
28. <B2-3> : Mm (confirme)
29. <B2-1> : Alors ça fait tout tourner
30. <B2-3> : Non, tu la tiens ta machine en dessous, tu tiens celle là et tu tourne l'autre (parle de poignées)
31. <B2-1> : Et l'axe il tourne?
32. <B2-2> : Et là tu ne peux pas mettre des cannelures
33. <B2-3> : Pourquoi
34. <B2-2> : Parce que si tu tournes cette partie là et cette partie là les cannelures elles tournent pas dedans
35. <B2-3> : Répète une fois
36. <B2-2> : Les cannelures c'est fait pour entraîner.
37. <B2-3> : Oui
38. <B2-2> : Donc si tu tournes ici, ça va tourner ici.
39. <B2-3> : Non
40. <B2-2> : Oui mais alors ça va bloquer cette poignée là dessus les autres ne l'écoutent pas
41. <B2-3> : S'adresse à 2 en montrant le croquis. Il n'y a ps de cannelure là dessus
42. <B2-1> : Oui mais il faut faire dans l'autre sens parce que ça va bloquer la poignée la dessus. Toi tu veux bloquer la poignée là dessus
43. <B2-3> : Oui mais si t'appuies ici et ici, ça va resserrer l'ensemble et tout va se resserrer
44. <B2-1> : Bah ça va resserrer là
45. <B2-3> : Bah non ça aussi serrer là parce que t'as un épaulement de ce côté là.
46. <B2-1> : Ah oui tu tires tout
47. <B2-3> : Tu tires sur l'arbre
48. <B2-1> : Ah oui. Bah à ce moment là faire juste un truc ici en plus, juste visser ce truc directement
49. <B2-3> : Comment ça
50. <B2-1> : Bah au lieu de choper derrière te de tout écraser comme ça tu mets juste un écrou ici, enfin un système
51. <B2-3> : Oui mais il faut que se soit manoeuvrable à la main aussi
52. <B2-2> : Faut que ce soit en face
53. <B2-1> : Pas un écrou un gros truc
54. <B2-2> : Oui mais c'est surtout que cette pièce là va tourner, comment tu veux tomber en face de ton écrou
55. <B2-1> : Comment ça
56. <B2-2> : Là le but de ça c'est de tourner.

57. <B2-1> : ouais
 58. <B2-2> : Et si tu fais un écrou, quand ça va tourner là il vont pas être en face
 59. <B2-1> : Non pas un écrou? Un...Là tu fais ça ... (dessine en haut à gauche de la feuille A3)
 60. <B2-3> : J'ai compris ce qu'il veut dire (s'adresse à 2). Là au lieu de le mettre au dessus tu le mets entre les deux
 61. <B2-1> : C'est pareil
 62. <B2-3> : Ca revient au même, exactement au même
 63. <B2-1> : Là t'as ta poignée, une fois que t'es réglé, tu serres ici
 64. <B2-3> : Ça revient au même
 65. <B2-1> : Ça revient au même
 66. <B2-3> : seulement c'est plus facile d'accès comme ça que comme ça parce que là bonjour avec l'épaule
 67. <B2-1> : Bah si c'est plus gros et que t'as un grand volant fin, il yen a plein
 68. <B2-2> : Je sais pas
 69. <B2-1> : Et tu visses comme ça ... Cloc
 70. <B2-3> : A priori sur la Maxroyal c'est l'autre solution mais sur la mil. 1 prend en main la doc sur la doc sur la Maxroyal, feuille distribuée à la séance
 1. C'est pour ça que j'avais gardé celle-là
 71. <B2-1> : Ah oui
 72. <B2-3> : La deuxième elle derrière. C'est par rapport à ça que j'avais regardé
 73. <B2-1> : Et oui mais non parce que quand tu serres ça te fais bouger des trucs
 74. <B2-3> : Oui mais c'est les graduations que tu regardes quand tu serres, quand tu règles, c'est pas autre chose, tu regardes que les graduation, tu sais pas ce qui se passes dedans
 75. <B2-1> : Oui mais là quand c'est bloqué et quand c'est pas bloqué, c'est pas la même chose dedans
 76. <B2-3> : Oui
 77. <B2-1> : Donc en foutant le truc de l'autre côté, quand tu le bloques ou quand tu le bloques pas dedans c'est pas la même chose
 78. <B2-3> : Non c'est pareil, c'est exactement la même chose parce que quand tu va serrer pour régler tu vas faire un jeu obligatoirement. Si tu désertes tu mets un jeu. De toute façon pour régler il te faut un jeu t'es obligé, on l'as dit tout à l'heure
 79. 0h37

T2 : 0h44

80. <B2-1> : J'ai des images de poignée en tête, je sais pas où j'ai vu ça (dessine sur la feuille A3). T'as un truc comme ça, là t'as une tige, et une poignée pas ronde ici, et tu la rabaisse comme ça
 81. <B2-3> : Sur des elles de vélo. C'est très chiant comme système à faire : c'est un excentrique et tout : affreux. A dessiner c'est très chiant. Mais ça va pas là, c'est pas précis, tu ne peux pas mettre de graduations

82. <B2-1> : Mais non pas pour le régler mais pour serrer
 83. <B2-3> : Ah oui pour le bout oui
 84. <B2-1> : Comme ça t'as juste une fente à mettre comme ça (montre avec les main l'action de serrer)
 85. <B2-3> : Il y a cette solution là oui
 86. <B2-1> : En fait ici tu met très peu de jeu de ce côté et du jeu de l'autre
 87. <B2-3> : Vas-y mais montre moi le truc parce que je ne le connais plus par cœur, le système d'excentrique là
 88. <B2-1> : T'as ton truc comme ça (dessine)
 89. <B2-3> : Si ça y est je le connais
 90. <B2-1> : Si t'as un arc de cercle il ne se passe rien, il faut que ça soit plus grand. Et quand tu la rabats , ça tire. C'est un truc rapide
 91. <B2-3> : C'est pas mal ça. Allez on fait ça , et ici des cannelures, ou bien non une clavette ça suffira (regarde 2 qui avait proposé cette solution).pour la manivelle, pour le réglage
 92. <B2-2> : Il n'y a aucun effort
 93. <B2-3> : Non il n'y a aucun effort. Une clavette c'est bon
 94. <B2-2> : Une clavette et serrage en bout. Par contre ça fait pas beau d'avoir un levier comme ça. (mime)
 95. <B2-3> : On s'en fout
 96. <B2-1> : Ça peut être chiant
 97. <B2-3> : Par contre ça peut être chiant, oui
 98. <B2-2> : Ça dépend, si c'est plus petit que le bout de l'axe
 99. <B2-1> : Ça dépend du bras de levier dont t'as besoin, si c'est juste un petit truc
 100. <B2-1> : Bah sur un truc de vélo, c'est long comme ça faut bourriner. T'as besoin de autant d'effort que pour une selle de vélo, même plus
 101. <B2-3> : Non pas plus
 102. <B2-1> : Parce que sur le vélo t'as le poids qui est carrément dessus
 103. [...]
 104. Le prof arrive
 105. <P> : Ça va ?
 106. <B2-3> : On est plutôt sur le système de blocage. On pensait à un truc genre selle de vélo(explique sur le croquis)
 107. Le prof est d'accord
 108. <B2-3> : Je crois que c'est pas mal, ça fait un truc rapide

D1

Système de blocage pas discuté, pas dessiné

D2

T1 : 1h26

1. <D2-1> : Ce qu'il faut voir aussi c'est...; il faut que ce soit bloquer après. Un fois que tu as réglé ton truc, quand tu le remet en marche, ça...
2. <D2-2> : pour le bloquer ... Déjà normalement c'est bloquer automatiquement parce que le système vis-écrou c'est irréversible
3. <D2-1> : oui mais je parle là (fais un mouvement de pivotement avec son stylo sur le schéma cinématique, comme s'il était le plateau)
4. <D2-2> : oui mais là il n'y a aura pas de problème car la biellette (montre lp-sr) l'empêchera de bouger, car cette distance là sera constante, puisque c'est un solide. Sauf si on le met comme ça [si la biellette est sous le plateau] mais comme on le met comme ça [la biellette est à droite du plateau]
5. <D2-1> : oui
6. <D2-2> : et à la limite on peut mettre une vis radiale pour vraiment bloquer, au bout (montre à l'extrême droite de la vis de réglage) tu mets une vis (montre avec son doigt au dessus de la vis) , tu serres et le truc est bloqué et il ne bouge plus
7. <D2-1> : quand tu veux régler tu la désertes, tu règles (geste de la main)
8. <D2-2> : tu débloque et après tu règles (geste de la main)
9. <D2-1> : oui, c'est un peu bourrain
10. <D2-2> : mais si ça tiens au moins
11. <D2-2> : en gros t'auras pas d'autres trucs. L'autre solution , c'est de ne pas faire la vis comme ça avec une pivot, mais de la mettre directement là (montre à droite [en liaison avec le carter]), tu as le bouton de réglage qui va rentrer [qui va se translater avec la vis](geste de la main qui tourne et avance) et tu mets un contre-écrou dessus, donc une fois que tu as choisis ta position, tu sers le contre écrou dessus (geste du réglage et du serrage du contre-écrou)
12. Le prof intervient pour toute la classe sur les feuilles de catalogue qu'il distribues.

F1

T1 : 1h51

1. <F1-2> à <F1-1> : il faut un blocage, il ne faut pas que quand ça appuie, la vis elle tourne
2. <F1-1> : oui, on peut mettre un contre-écrou
3. <F1-1> dessine sur le calque
4. 1min

T2 : 1h56

5. <F1-2> est parti chercher le prof
6. <p> : vous avez besoin de beaucoup de finesse, ça c'est important .

7. <F1-2> : on voulait faire un système à double réglage
8. <p> : à double réglage ? Non, tapez directement sur un réglage fin. Un seul système de réglage, mais il doit être fin, et surtout il y a deux choses : ce système doit pouvoir être bloqué et on doit pouvoir régler la pompe en fonctionnement, ça fait partie du cahier des charges
9. [...]
10. le prof s'en va
11. <F1-1> à <F1-3> : je ne sais pas si tu as déjà essayé de pousser sur un écrou, c'est impossible de le faire bouger
12. <F1-3> : bah oui, c'est pour ça qu'il n'y a aucun risque
13. <F1-1> : sauf si tu as une vis à billes
14. <F1-3> : mais si t'as une vis normale
15. [...]1h59
16. <F1-1> : pour éviter que ça se dérègle...
17. <F1-3> : pour éviter que ça se dérègle on peut mettre un système à billes, tu sais bloquer... Qui donne des crans (geste de la main)
18. <F1-2> : qui fait un clic
19. <F1-3> : oui qui fait des clics. C'est pas un système de blocage totalement mais ça permet
20. <F1-1> : tu perds en précision
21. <F1-3> : c'est pas grave la précision tu l'as au niveau du pas de vis, et après tous les quarts de tour tu peux le bloquer
22. <F1-1> : tu seras obligé d'être au quart de tour pour le bloquer
23. <F1-1> : ou sinon on fait un serrage tout bête
24. <F1-2> : un écrou ... (va chercher le Memotech et montre une page à <F1-3>) comme ça
25. <F1-3> : il faut que ça bloque ton truc et qu'en même temps ça ...
26. <F1-2> : non il faut qu'une fois que tu l'a arrêté et que tu as réglé ton truc, quand tu le bloques, en fonctionnement ...
27. <F1-3> : oui c'est ce que je dis : sur le même axe tu dois avoir un e vis de réglage plus une vis de serrage
28. <F1-2> : c'est pour ça qu'on pensait mettre une vis de serrage perpendiculaire (fait un mouvement avec le doigt de bas en haut)
29. <F1-3> : mais si tu sers trop fort tu bousilles ton pas de vis
30. <F1-2> : tu ne sers surtout pas sur ta vis, tu le fais sur une partie où il n'y a pas de filet, sinon tu l'écrabouilles
31. <F1-3> : ça veut dire que tu trouves un endroit, il faut qu'il y ait un endroit sur ta vis, un endroit plat
32. <F1-2> : sur l'arbre
33. <F1-3> : qui est plat, pour empêcher la rotation de la vis
34. <F1-2> : ouais, c'est peut-être pas excellent
35. 2h02

T3 : 3h50

36. Le prof questionne <F1-1> sur ce qu'il a dessiné (système de réglage)
 37. <F1-1> et <F1-2> sont debout devant le calque
 38. <p> : donc là vous avez un blocage avec frottement ? Il faudrait un blocage avec obstacle. C'est pas impossible que ça se dérègle, vous imaginez, c'est à l'extérieur, ça peut se déserrer etc ... il faut que ce soit irrévocable <F1-1> : on peut faire un blocage par butée
 39. <p> : c'est possible
 40. <F1-3> : monsieur, moi j'ai pensé à un système de billes sur ressort à l'intérieur, qu'on tourne avec des crans (mouvement de la main de réglage en tournant)
 41. p (prend un stylo et montre sur le calque) : il y a des choses embêtantes dans ce que vous faites. Vous dites que là il y a un système de contre-écrou et là en même temps j'ai une petite vis qui va venir serrer sur le flanc et vous pensez que si je serre ici, ça, ça ne va pas venir se déplacer vers la gauche ? C'est pas très clair. Ça manque d'obstacle, ça. C'est uniquement sur des histoires de serrage, et ça c'est pas fiable. Il faut des obstacles. Ensuite (montre sur calque), donc ça, ça tourne, et ça, ça peut tourner aussi
 42. <F1-1> : non non
 43. <p> : Pourquoi ?
 44. <F1-1> : c'est un parallélépipède
 45. <p> : et comment vous l'usinez ? Comment vous allez faire le trou à l'intérieur ? vous faites un trou carré ?
 46. <F1-1> : c'est une pièce en deux morceaux (carter en deux pièces, pour guider la pièce intermédiaire en translation)
 47. <p> : ok
 48. [... course, pas de la vis, mise en position par vis, combien de pièces : beaucoup donc coûteux, on peut faire plus simple...]
 49. <p> : globalement ça tient la route mais il faudrait revoir le blocage
 50. <F1-3> : un blocage par cran est-ce que c'est gênant ?
 51. <F1-2> : dans ce cas là il faudrait prendre un pas hyperfin et on le fait par quart de tour
 52. <p> : oui mais ça ne va pas assurer un blocage complet. Regardez la solution sur la Maxroyal.
 53. Prof s'en va
 54. Ils cherchent le plan de la Maxroyal
 55. Ils lisent le plan de la Maxroyal.
 56. <F1-3> : c'est ça, je ne vois pas ce que ça peut être d'autre
 57. <F1-1> : non, c'est ce qui tient la clavette. C'est ça : tu serres la vis
 58. <F1-2> : tu serres la vis et ça bloque, il y a des étaux comme ça
 59. p (est revenu) : alors comment est-ce que ça se passe ?
 60. <F1-1> : Cette pièce là vient ici (montre sur plan)

61. <F1-3> : dans ce cas là on peut faire un truc plus simple avec un levier qu'on tourne et avec l'excentricité ça ...
 62. <p> : montre le plan de la Maxroyal : vous imaginez un levier au bout de la vis et ...
 63. <F1-3> : comme sur les vélos quoi
 64. <p> : un petit peu , enfin là c'est quand même autre chose. Donc ça, ça sera plus fiable, c'est pas le même pincement
 65. <F1-1> : c'est ce qu'on a fait
 66. <p> : si vous voulez, ce qui embêtant dans votre système, c'est que vous avez ça à gauche et à droite du carter
 67. <F1-1> : oui
 68. <p> : et ça c'est embêtant. Autrement dit ce qui serait intéressant ce serait d'avoir sur un des deux côtés une butée et vous venez bloquer sur cette butée, et là on ne viendra pas discuter. Si vous avez un système de pincement, il faut qu'il y ait une butée
 69. le prof s'en va
 70. <F1-3> à <F1-1>, se déplacent jusque devant le calque : regarde, du coup ce qu'on fait . Ici (montre le calque, la vis à gauche de l'épaisseur du carter situé à droite)
 71. <F1-1> : on met une goupille
 72. <F1-3> : oui voilà et ici (à droite du carter) on met le système de la Maxroyal [c'est ce qui est finalement sur le calque]
 73. (le prof annonce la fin de la séance)

F2

T1 : 1h15

1. <P> : il y a quelque chose qui n'apparaît pas sur le schéma cinématique, c'est le blocage du système de réglage et d'autre part, c'est peut-être pas bien précisé dans le cahier des charges, mais le système de réglage doit pouvoir être utilisé en fonctionnement.

T2 : 3h00

2. <F2-2> lit la feuille de consigne avec la liste des choses à concevoir : ah le blocage du système de réglage !
 3. <F2-1> : tu t'en fous, tu mets un pas de vis très faible et c'est bon
 4. <F2-2> : non s'il y a un ouf qui vient et qui touche le machin
 5. <F2-1> : tu mets un contre-écrou et puis c'est tout
 6. <F2-1> : je ne sais pas
 7. <F2-2> : on mets une petite vis de serrage sur le côté, tout con, bah oui comme eux ils avaient fait (regarde dans ses papiers)
 8. 3h01

T3 : 6h34

9. <P> : comment vous bloquez le système de réglage ?
10. <F2-2> : là, c'est une vis de pression
11. <F2-1> : c'est con parce que je n'ai pas mis assez de place en non fileté, parce qu'on devrait avoir un débattement ... bah non c'est bon je suis bête, non c'est bon
12. [...]
13. <p> : c'est quand même un peu léger comme blocage. Vous avez regardé la solution de la Maxroyal ?

14. <F2-1> : euh sur l'écran, on ne voit pas grand chose
15. <p> : la Maxroyal on vous avait donné les plans
16. <F2-1> : la Maxroyal ? euh ouais
17. <p> : enfin c'est pas très grave, ça marche quand même
18. <F2-1> : la vis là [de pression] n'a pas beaucoup de couple à supporter, il suffit que le pas de la vis là soit faible [vis de réglage] et c'est bon, de toute façon il va falloir qu'il soit faible pour qu'on ait une pression au niveau de la pompe donc
19. <p> : oui vous avez raison
6h37

ANNEXE 4

Conception des interfaces

Constitution des unités de travail

Unité de travail	Salle 1		Salle 2	
	Référence étudiant	Origine scolaire	Référence étudiant	Origine scolaire
AB1	A1-1	CPGE TSI	B1-1	DEUG MIAS
	A1-2	CPGE PT	B1-2	CPGE PT
			B1-3	CPGE PT
AB2	A2-1	CPGE PT	B2-1	CPGE PT
	A2-2	CPGE PT	B2-3	CPGE PT
			B2-4	CPGE PSI
AB3	A3-1	DEUG SCM	B3-1	DUT GMP
	A3-2	CPGE PSI	B3-2	CPGE PT
	A3-3	DUT GMP		
AB4	A4-1	CPGE PT	B4-1	DUT GMP
	A4-2	CPGE PT	B4-2	DEUG TI
	A4-3	DEUG SCM		
AB5	A5-1	CPGE PT	B5-1	DEUG MIAS
	A5-2	DEUG SCM	B5-2	Redoublant
			B5-3	CPGE PT
CD1	C1-1	CPGE PSI	D1-1	DEUG SM
	C1-2	CPGE PT	D1-2	DEUG SCM
	C1-3	CPGE PT	D1-3	Redoublant
CD2	C2-1	DEUG SCM	D2-1	CPGE PSI
	C2-2	DEUG SPI	D2-2	CPGE PT
	C2-3	DEUG MIAS		
CD3	C3-1	CPGE PT	D3-1	CPGE PT
	C3-2	CPGE PSI	D3-2	CPGE PT
	C3-3	CPGE PT		
CD4	C4-1	CPGE	D4-3	CPGE PT
	C4-2	DEUG SCM	D4-4	DEUG TI
CD5	C5-1	CPGE PT	D5-1	Redoublant
	C5-2	CPGE PT	D5-2	CPGE PT
EF1	E1-1	DEUG SPI	F1-1	CPGE PT
	E1-2	BTS CPI	F1-2	DEUG TI
	E1-3	CPGE TSI	F1-3	DEUG SCM
EF2	E2-1	CPGE PSI	F2-1	CPGE PT
	E2-2	CPGE PT	F2-2	CPGE
	E2-3	CPGE PT	F2-3	CPGE PT
EF3	E3-1	DEUG SPI	F3-1	DUT GMP
	E3-2	DEUG SCM	F3-2	CPGE PSI
EF4	E4-1	CPGE PSI	F4-1	DUT GMP
	E4-2	CPGE PT	F4-2	DUT GMP

Notations

Abréviations :

Accoupl : accouplement
hc : hors champ de la caméra
lb-coul : liaison coulisseau-bielle
lc-coul : liaison carter-coulisseau
lc-dos : liaison carter-doseur
lc-mot : liaison carter-moteur
lc-sr : liaison carter-système de réglage
lm-b : liaison manivelle-bielle
lm-p : liaison manivelle-plateau
lm-r : liaison manivelle-roue
lp-c : liaison plateau-carter
lpist-coul : liaison piston-coulisseau
lp-sr : liaison plateau-système de réglage
lv-c : liaison vis-carter
sc : schéma cinématique
UT : unité de travail
visio : visioconférence
ICQ : messagerie électronique (nom du logiciel)
 <p> : enseignant
 <pA> : enseignant du côté du groupe A
 <B1> : groupe B1
 <A2-3> : étudiant A2-3 (du groupe A2)

Référence des citations :

Citation de messages électroniques :

ICQ[456]<A1> : message électronique adressé par le groupe A1 à B1, ligne 456

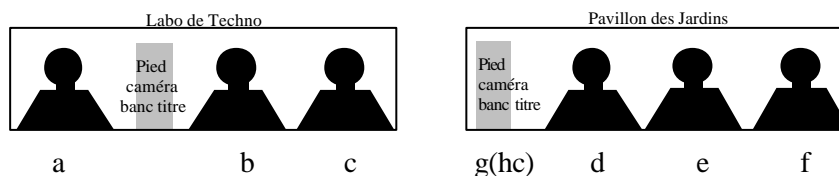
ICQ[456-470]<AB1> : messages échangés entre les groupes A1 et B1, de la ligne 456 et la ligne 470, incluses

Citation de discours exprimé lors des visioconférences :

VISIO.2[30]<A1-3> : discours de l'étudiant référencé A1-3 (du groupe A1), exprimé lors de la visioconférence n°2 (à partir du début de la séance 4), retranscrite en ligne 30

VISIO.2[31-60]<AB1> : discours de l'unité de travail AB1, exprimé lors de la visioconférence n°2 (à partir du début de la séance 4), retranscrite de la ligne 31 à 60

Indication de la place occupée en visioconférence :



Planification de la conception des interfaces

La première visio qui se termine la plus tard est celle de l'unité de travail CD1, et se termine à 10h31, c'est-à-dire 2h31 après le début de la séance 4.

Avant de commencer à concevoir une sous-structure, (pendant les premières 2h31, ils sont tous passés en visio) :

UT	Liste des interfaces effectuée au début de la séance 4	Planification effectuée au début de la séance 4	Planification faite en fonction des besoins aux interfaces	Ordre planifié des sous-structures
AB1	Non	ICQ[350-354][360-364]	Oui	B1: syst. de réglage A1: vis, roue, plateau puis B1: lp-sr
AB2	Non	Point de départ : VISIO.1[134-137]	Non	Point de départ : le point A (lp-sr, lv-sr)
AB3	Non	Non	-	
AB4	Oui : VISIO.1[26-33]	Oui : VISIO.1[26-33]	Oui	B4 : doseur, coulisseau A4: bielle, plateau, roue Puis lp-sr
AB5	Non	Non	-	
CD1	Non	Non	-	
CD2	Non	Non	-	
CD3	Non	Point de départ : VISIO.1[40-41] [45-46]	Oui	
CD4	Oui : ICQ[495-501][518-519][535] ; VISIO.1[22][46]	Oui : VISIO.1[68-93][97][108-111]	Oui	lv-c, lp-c, accoupl, plateau, lp-sr
CD5	Oui : VISIO.1[22-35]	Oui : VISIO.1[105-115]	Oui	D5 : sr C5 : coulisseau, bielle, manivelle, ...
EF1	Non	Non	-	
EF2	Oui : VISIO.1[37]	Oui : VISIO.1[8]	Oui	E2: plateau, lp-c F2: syst. de réglage
EF3	Oui : VISIO.1[47-49]	Non	-	
EF4	Oui : VISIO.1[toute]	Non	-	
14	Oui : 6 Non : 8	Oui : 4 Point de départ : 3 Non : 7		

Erreurs de concordance des dessins des 42 unités de travail des promotions de 1999, 2000 et 2001

Année	U.T.	Interférence de position	Interférence cinématiques	Interférence de montage	Ecart de forme des surfaces de contact	Ecart de position des surfaces de contact	Ecart de dimension des surfaces de contact	précision	Interfaces non dessinées (sur 4)	NB erreurs
1999	AB1	1	1					accpt/carter + pl/sr	Liaison plateau/syst. de réglage et plateau/carter	2
1999	AB2			1		2		Lv-c + Lp-c	pl et m dans carter + Liaison plateau/syst. de réglage et carter/coulisseau	3
1999	AB3		1					carter/roue	Aucune	1
1999	AB4								Aucune	
1999	CD1				1			partie de carter dessinée par les 2	Liaison plateau/carter	1
1999	CD2		1				1	manivelle/carter + diamètre lc-coul	Aucune	2
1999	CD3								Aucune	
1999	CD4								Aucune	
1999	CD5		1				2	coul/carter + diamètre centrage carter au niveau de l'accpl + diamètre lc-coul	Aucune	3
1999	EF1					2	1	dist coul/vis + postions axiales lv-c + largeur lp-c	Aucune	3
1999	EF2				1	1	1	manque arrêts axiaux lv-c + position axiale et dimensions lmot-c	Liaison plateau/carter	3
1999	EF3								Liaison plateau/carter et vis/carter	
1999	EF4		1					manivelle/carter	Liaison plateau/syst. de réglage	1
1999	EF5								Aucune	
2000	AB1			1		2		positions axiales lv-c + lp-c	pl et maniv dans carter + Liaison plateau/carter et vis/carter : manque une pièce intermédiaire	3
2000	AB2								Aucune	
2000	AB3		1					carter/roue	Aucune	1

2000	AB4				1	1		pas d'arrêts axiaux et positions axiales diff lv-c	Aucune	2
2000	AB5	1	1					coul/carter + plateau/carter	Liaison plateau/carter et vis/carter	2
2000	CD1						1	diamètre centrage chapeau/carter lp-c	Aucune	1
2000	CD2				1		1	lc-dos + diamètre lc-coul	Aucune	2
2000	CD3	1						accplt/ carter	Aucune	1
2000	CD4					2		lp/sr + dist coul/vis	Aucune	2
2000	CD5			1		3		accplt dans careter + position axiale doseur/carter + idem moteur/c + idem lv-c	Aucune	4
2000	EF1	1				1		diamètre ext chapeau lp-c / carter + moteur pas du même côté de la pompe	Aucune	2
2000	EF2		1			1	1	plateau/bas du carter + lp-sr + diamètre lc-coul	Aucune	3
2000	EF3								Liaison plateau/syst. de réglage et coul/carter	
2000	EF4					1		lp-sr	Aucune	1
2001	AB1									
2001	AB2			1				plateau et maniv dans carter	lp-sr + lv-c + lp-c	1
2001	AB3			1				plateau et maniv dans carter		1
2001	AB4									
2001	CD1					2		lp-sr + positions axiales lv-c		2
2001	CD2					1	1	position axiale accplt / lc-mot + diamètre lc-coul		2
2001	CD3	1				2		plateau pas guidé interfère axialement avec carter + positions axiales lv-c + position axiale lc-mot	lpiston-coul	3
2001	CD4	1				3		interf radiale roue/carter + position axiale lc-coul + idem lc-dos + idem lv-c	accplt + lcoul-piston	4
2001	CD5								accplt (vis à deux bouts non entraînés !)	
2001	EF1						1	diamètre lc-coul		1
2001	EF2	2				1	1	plateau et roue interfèrent avec le carter qui entoure la vis + ps axiale lvis-mot + diamètre lc-coul		4
2001	EF3								doseur + piston + lc-dos + moteur	
2001	EF4	1					1	interf radiale roue/carter + diamètre lc-coul		2
2001	EF5					1		positions axiales lv-c	plateau + moteur + doseur + piston	1

NB
U.T.

8 8 5 4 16 11
% /
NB
total 19% 19% 12% 10% 38% 26%

NB TOTAL U.T. =

42 31

U.T. Qui fait au moins
une erreur 74
%

Bilan des scores et des écarts de méthode associés de la promotion d'étudiants de l'année 2000

UT	Défauts aux interfaces observés sur les calques	type	Ecart de méthode	type
AB1	N°2 : Le boîtier à fixer au carter et qui guide la vis et le plateau n'est dessiné que au niveau du guidage par A1, B1 a prévu un centrage d'un seul côté pour fixer ce boîtier sur le carter (incomplet).	Interface pas dessinée	B1 ne dessine pas jusqu'à la limite de jonction qu'ils se sont fixée (en visio)	Une information communiquée n'est pas prise en compte
AB1	N°1 : Le carter est dessiné par B1 en une seule pièce sans ouverture et ne permet pas le montage des pièces qui sont dessinées par A1 à l'intérieur	Interférence de montage	B1 dessine le carter à la fin de la formation et ne prennent pas en compte les discussions sur les problèmes d'ouverture dans le carter pour permettre le montage (en visio)	Une information communiquée n'est pas prise en compte
AB3	N°1 : La roue, dessinée à 7,5° au bord du carter, rentre en interférence avec lui si l'angle d'inclinaison est plus élevé	Interférence cinématique	Parlent d'interférence et communiquent coordonnées bas du plateau par visio, mais au moment de dessiner, B3 ne prend pas en compte la trajectoire de la roue	Trajectoire d'une pièce mobile de l'autre groupe pas prise en compte
AB4	N°1 : La position axiale du palier droit de guidage de la vis sans fin est différente sur la vis sans fin et sur le carter, et il manque un arrêt axial des roulements sur le carter	Ecart de position des surfaces de contact	(1) : Les arrêts axiaux que A4 demande à B4 de dessiner (visio) ne sont pas dessinés sur le calque / (2) : B4 interprète mal l'expression « face extérieure du roulement » pour coter, donnée par ICQ	Une information communiquée n'est pas prise en compte / défaillance de vocabulaire commun / utilisation de ICQ pour communiquer des données géométriques
AB5	N°1 : La vue de gauche n'est pas terminée, et les guidages du plateau et de la vis sans fin ne sont représentés sur aucun calque	Interface pas dessinée	Les étudiants se sont fixé comme objectif de dessiner la vue de face seulement	Les étudiants ont baissé le niveau d'exigence de la consigne donnée par l'enseignant + manque de temps
AB5	N°2 : Le plateau, dessiné à 0° d'inclinaison, interfère avec le carter s'il s'incline à 15°	Interférence cinématique	Interférence cinématique pas évoquée, la position latérale du carter n'est pas communiquée	Les groupes jumelés agissent en autonomie, l'interface n'est pas considérée en tant que telle
AB5	N°3 : La surface de guidage du coulisseau est dessinée à une position axiale différente sur les deux calques et le coulisseau interfère axialement avec le carter en position dessinée	Ecart de position des surfaces de contact	Aucun échange sur le coulisseau ni sur son guidage	Les groupes jumelés agissent en autonomie, l'interface n'est pas considérée en tant que telle
CD1	N°1 : La surface de centrage des boîtiers de guidage du plateau et	Ecart de dimension des	(1) : C1 modifie le diamètre sans en parler / (2) : D1 ne prend pas	Les groupes jumelés agissent en autonomie,

	de la vis ont un diamètre différent	surfaces de contact	en compte le diamètre de l'alésage communiqué par ICQ	l'interface n'est pas considérée en tant que telle / une information communiquée n'est pas prise en compte / utilisation de ICQ pour communiquer une donnée géométrique
CD2	N°1 : Le diamètre de la surface de contact entre le plateau et le carter, réalisant le guidage du plateau, est différent sur les deux calques	Ecart de dimension des surfaces de contact	D2 a mal recopié le schéma coté dessiné par C2 en visioconférence (des flèches de cote sont mal placées)	Mauvaise maîtrise du banc-titre de la visioconférence
CD2	N°2 : Le doseur dessiné par le groupe C2 et le plan de fixation de celui-ci sur le carter, dessiné par D2 sont à 10 mm d'écart axialement	Ecart de position des surfaces de contact	C2 et D2 dessinent respectivement le doseur et la fixation du doseur sur le carter sans communiquer la position axiale du doseur par rapport au carter de la pompe	Les groupes jumelés agissent en autonomie, l'interface n'est pas considérée en tant que telle
CD3	N°1 : Interférence radiale de l'accouplement et du carter	Interférence géométrique	La position axiale de l'accouplement n'est pas communiquée	Les groupes jumelés agissent en autonomie, l'interface n'est pas considérée en tant que telle
CD4	N°1 : Le raccord entre le plateau et le système de réglage n'est pas dessiné au même endroit	Ecart de position des surfaces de contact	C4 communique par ICQ à D4 une abscisse du point de raccord différente de ce qu'il a vraiment dessiné, D4 dessine en changeant par erreur le signe de l'abscisse donnée par C4	Utilisation de ICQ pour communiquer des données géométriques / défaillance du vocabulaire commun
CD4	N°2 : La distance entre l'axe du coulisseau et l'axe du moteur est différente de 10 mm	Ecart de position des surfaces de contact	Aucune communication à ce sujet : il semble que D4 est pris la valeur de Rm au lieu de celle de Rr sur le corrigé de la séance précédente	Les groupes jumelés agissent en autonomie, l'interface n'est pas considérée en tant que telle
CD5	N°1 : Le moteur est dessiné par les deux groupes à deux positions axiales différentes	Ecart de position des surfaces de contact	D5 ne prend pas en compte une modification communiquée de la position axiale du moteur (en visio)	Une information communiquée n'est pas prise en compte
CD5	N°2 : Le palier droit de guidage de la vis n'est pas dessiné à la même position axiale	Ecart de position des surfaces de contact	C5 et D5 font une modification dans l'urgence chacun de leur côté en avertissant le groupe jumelé trop tard pour prendre en compte ces modifications	Modification dans l'urgence
CD5	N°4 : Interférence axiale et radiale de l'accouplement et du carter	Interférence géométrique	(1) D5 ne prend pas en compte une modification communiquée de la position axiale (en visio) / (2) Les dimensions radiales de l'accouplement ne sont pas communiquées	Une information communiquée n'est pas prise en compte / Les groupes jumelés agissent en autonomie, l'interface n'est pas considérée en tant que telle
CD5	N°3 : La pièce rapportée sur le carter pour fixer le moteur est dessiné par D5 sans ouverture suffisante pour monter l'accouplement dessiné par C5 à l'intérieur	Interférence de montage	Aucune information échangée	Les groupes jumelés agissent en autonomie, l'interface n'est pas considérée en tant que telle

EF1	N°1 : Sur la vue de gauche, le moteur et sa fixation sur le carter ne sont pas dessinés du même côté de la pompe	Ecart de position des surfaces de contact	(1) : E1 et F1 prennent la décision du côté où sera le moteur par rapport au carter chacun de leur côté, sans en informer le groupe jumelé, et commencent à dessiner / (2) : E1 ne sait pas régler la caméra du banc-titre / (3) : F1 ne prend pas en compte le signe des abscisses données par E1 par ICQ	Les groupes jumelés agissent en autonomie, l'interface n'est pas considérée en tant que telle / Mauvaise maîtrise du banc-titre de la visioconférence / défaillance du vocabulaire commun / utilisation de ICQ pour communiquer des données géométriques
EF1	N°2 : Le chapeau de guidage du plateau, dessiné par E1 et fixé sur le carter dessiné par F1, interfère radialement avec le carter	Interférence géométrique	(1) : E1 ne sait pas régler la netteté de la caméra du banc-titre de la visioconférence / (2) : Les dimensions radiales du chapeau de guidage du plateau ne sont pas sujet de communications	Mauvaise maîtrise du banc-titre de la visioconférence / Les groupes jumelés agissent en autonomie, l'interface n'est pas considérée en tant que telle
EF2	N°1 : Le diamètre de la surface de contact réalisant la liaison entre le coulisseau et le carter est différent sur les deux calques : E2 a dessiné la partie droite du coulisseau au diamètre normalement prévu pour le piston.	Ecart de dimension des surfaces de contact	(1) : E2 n'a pas compris le principe du coulisseau intermédiaire entre la bielle et le piston / (2) : Les groupes distants n'ont pas communiqué à ce sujet	Manque de connaissances technologiques / Les groupes jumelés agissent en autonomie, l'interface n'est pas considérée en tant que telle
EF2	N°3 : Le raccord entre le plateau et le système de réglage n'est pas dessiné au même endroit sur les deux calques	Ecart de position des surfaces de contact	L'expression "à 86 du bord" n'a pas le même sens pour les deux groupes et E2 interprète mal la distance donnée par F2 en visio	Défaillance de vocabulaire commun / Pas de contrôle de la prise de note en visio
EF2	N°2 : Le plateau, dessinée à 15° au bord du bas du carter, entre en interférence avec lui si l'angle d'inclinaison est plus faible	Interférence cinématique	(1) Possibilité d'une interférence cinématique pas évoquée. Au moment de dessiner le carter, F2 ne prend pas en compte la trajectoire du plateau	Les groupes jumelés agissent en autonomie, l'interface n'est pas considérée en tant que telle / Trajectoire d'une pièce mobile de l'autre groupe pas prise en compte
EF3	N°1 : E3 n'a pas terminé la vue de face : les points du schéma correspondent au dessin de F3 mais les liaisons carter-coulisseau et plateau-système de réglage ne sont pas dessinées	Interface pas dessinée	Aucune communication à ce sujet : il semble que E3 manque de temps	Manque de temps
EF4	N°1 : Le raccord entre le plateau et le système de réglage n'est pas dessiné au même endroit sur les deux calques	Ecart de position des surfaces de contact	E4 ne respecte pas une cote qu'il a communiquée au groupe jumelé (par visio)	Défaillance de vocabulaire commun / Pas de contrôle de la prise de note en visio

Bilan :

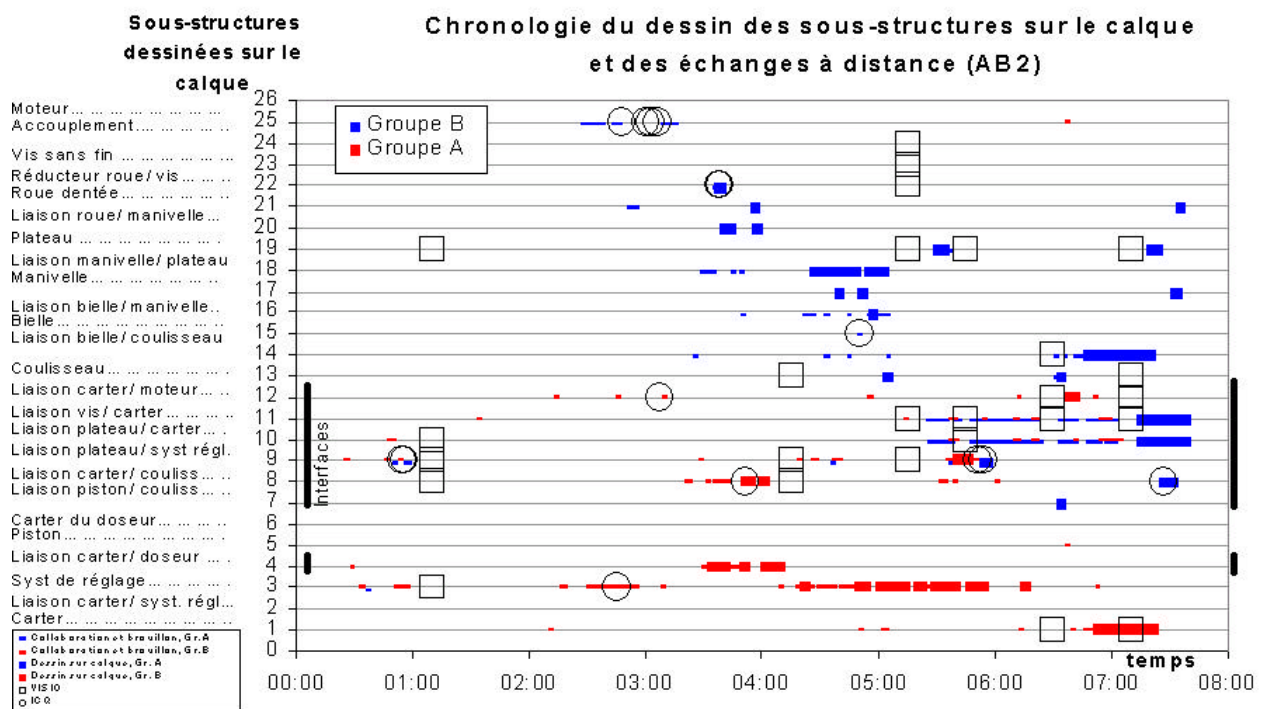
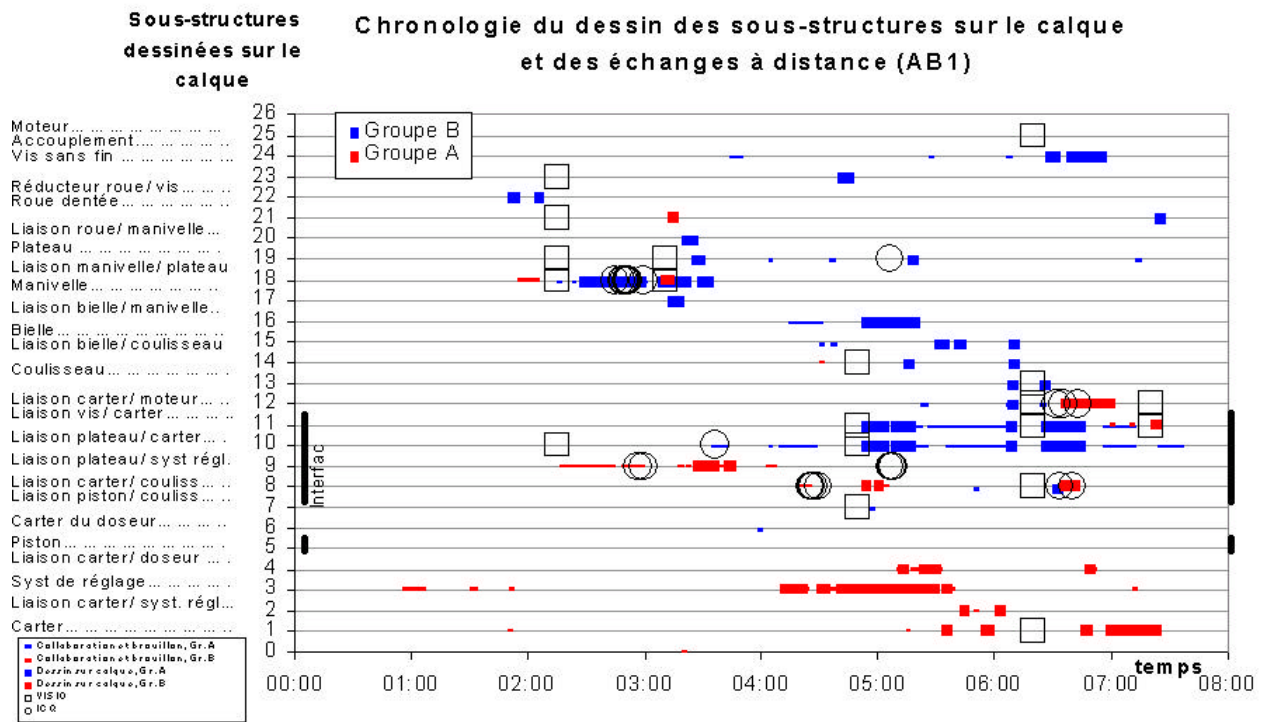
Incompatibilités aux interfaces observées sur les dessins rendus des 14 unités de travail de 2000

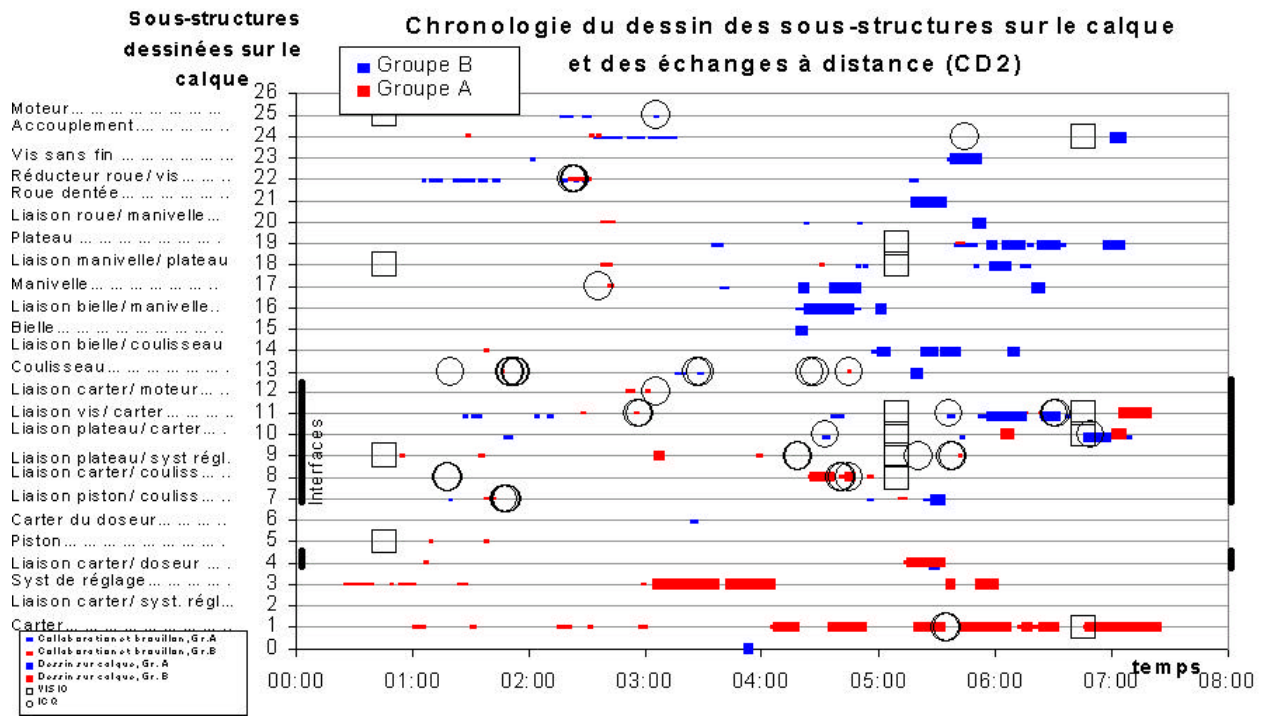
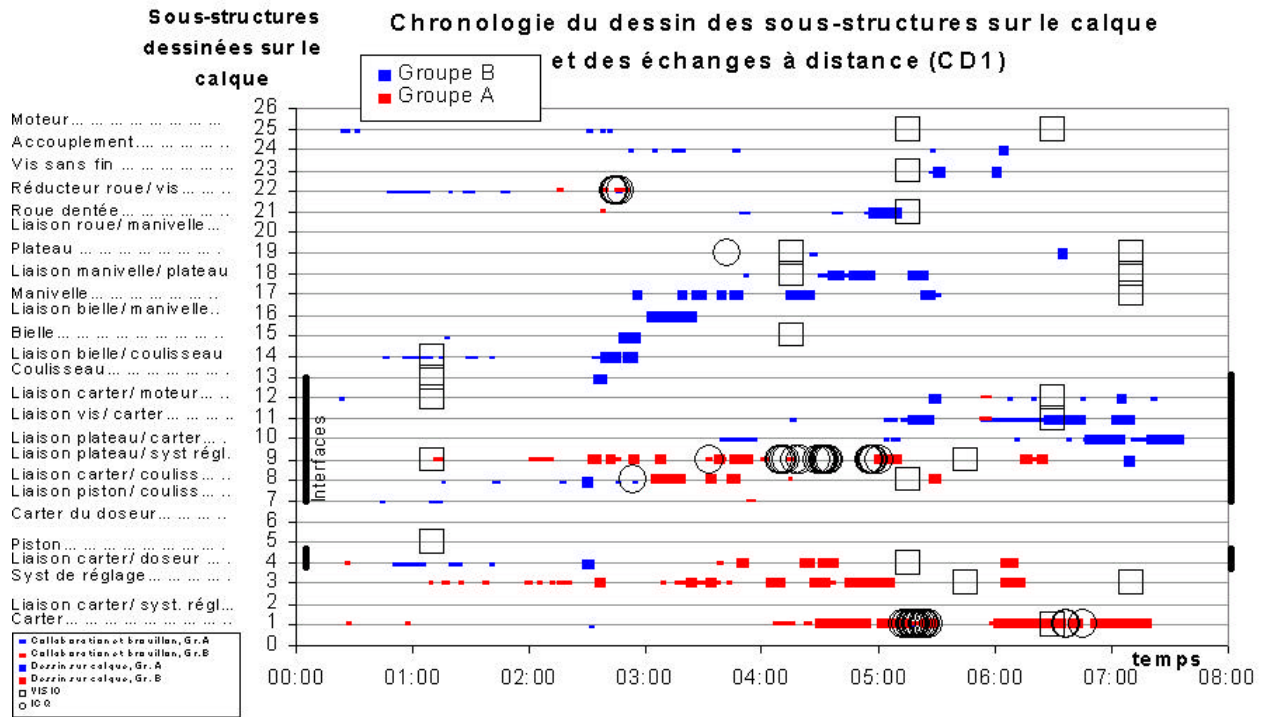
Incompatibilités aux interfaces	UT concernées	Nbre d'UT
Interface pas dessinée	AB1, AB5, EF3	3 sur 14 (21 %)
Ecart de dimension des surfaces de contact	CD1, CD2, EF2	3 sur 14 (21 %)
Ecart de position des surfaces de contact	AB4, AB5, CD2, CD4, EF2, EF4	7 sur 14 (50 %)
Interférence de montage	AB1	1 sur 14 (7%)
Interférence cinématique	AB3, AB5, EF2	3 sur 14 (21 %)
Interférence de position	CD3, EF1	2 sur 14 (14 %)

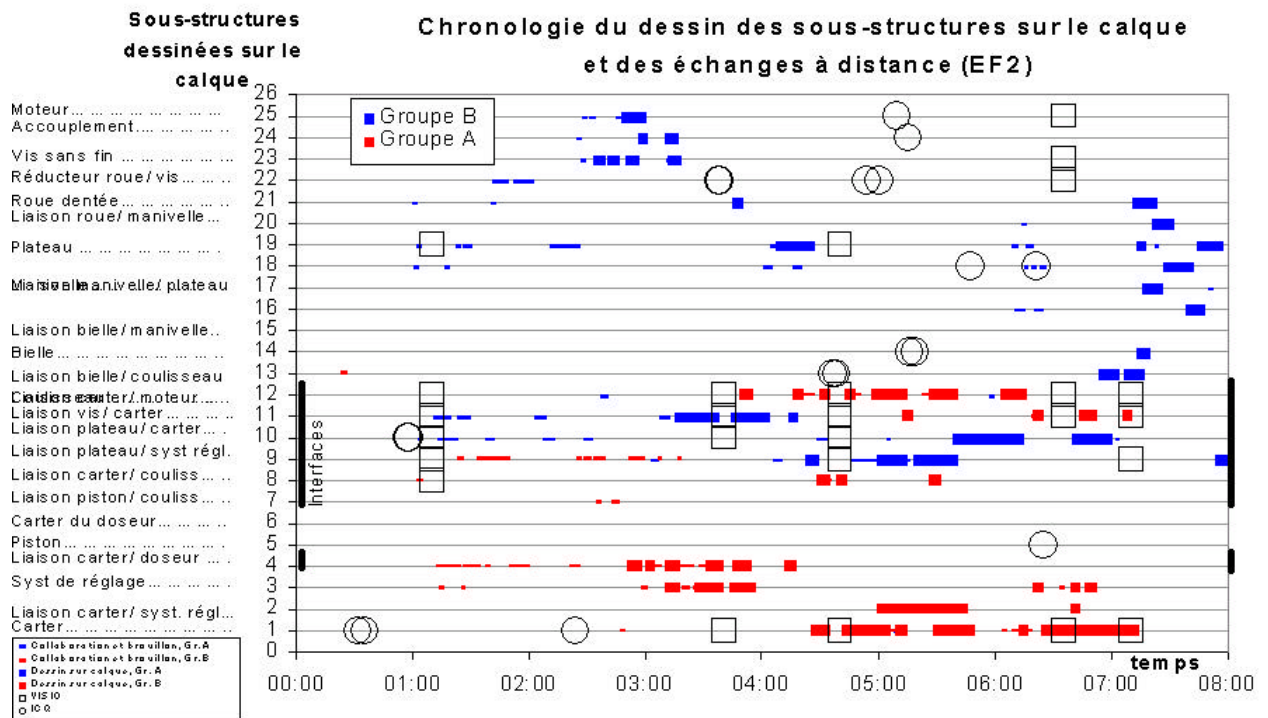
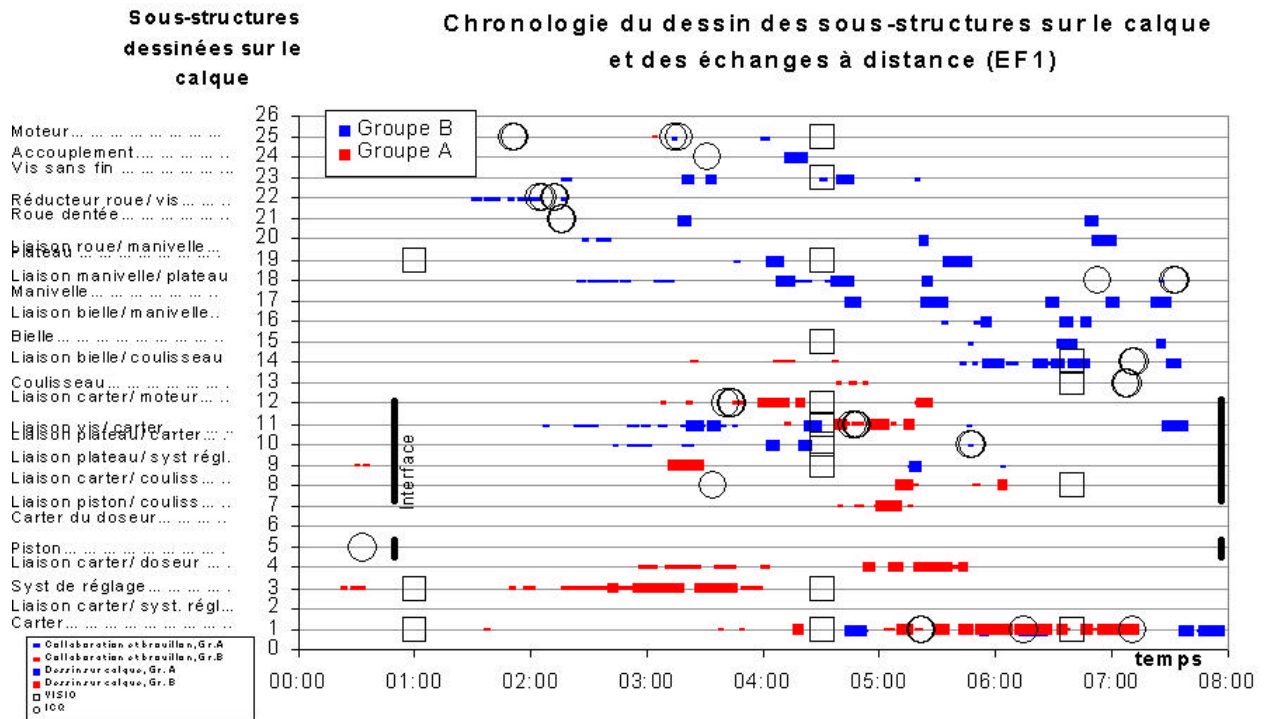
Ecarts de méthode à l'origine des incompatibilités observées sur les dessins des 14 UT de la promotion 2000

Types d'écart de méthode	UT concernées	Nbre d'UT
Les groupes jumelés agissent en autonomie, sans communiquer : l'interface n'est pas considérée en tant que telle	AB5, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, EF1, EF2	8 sur 14
Une information communiquée n'est pas prise en compte	AB1, AB4, CD5	3 sur 14
Une donnée géométrique communiquée par ICQ n'est pas prise en compte	CD1	1 sur 14
Une donnée géométrique communiquée par ICQ n'est mal interprétée et mal utilisée	AB4, CD4, EF1	3 sur 14
Une donnée géométrique communiquée par le banc-titre de la visio est mal interprétée et mal utilisée	EF2, EF4, CD2	3 sur 14
Ne savent pas régler la netteté de la caméra du banc-titre	EF1	1 sur 14
La trajectoire d'une pièce mobile de l'autre groupe n'est pas prise en compte	AB3, EF2	2 sur 14
Mauvaise compréhension du principe de fonctionnement de la pompe	EF2	1 sur 14
Manque de temps	EF3	1 sur 14
Modification dans l'urgence	CD5	1 sur 14
Les étudiants ont baissé le niveau d'exigence de la consigne donnée par l'enseignant	AB5	1 sur 14

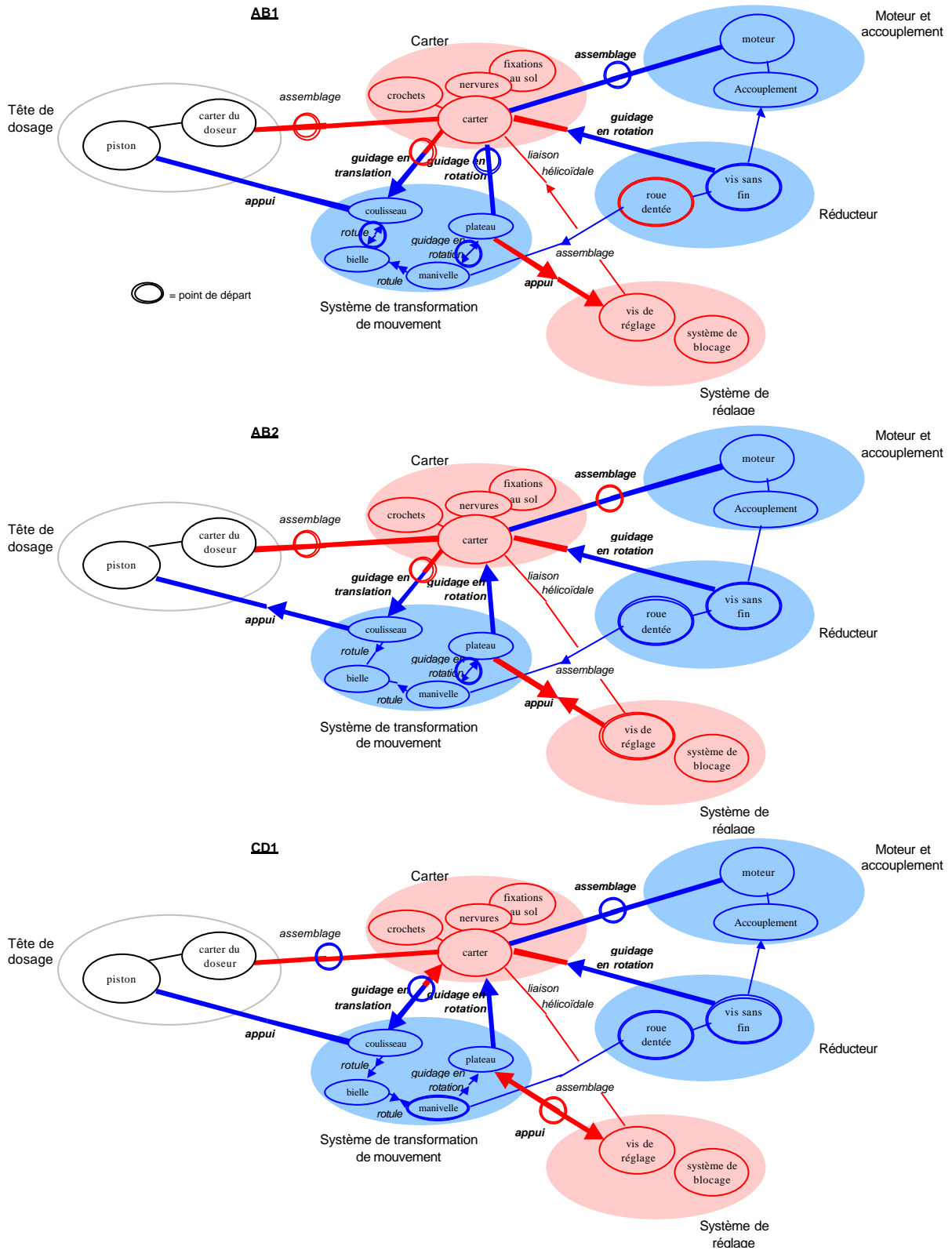
Ordre chronologique de conception des sous-structures

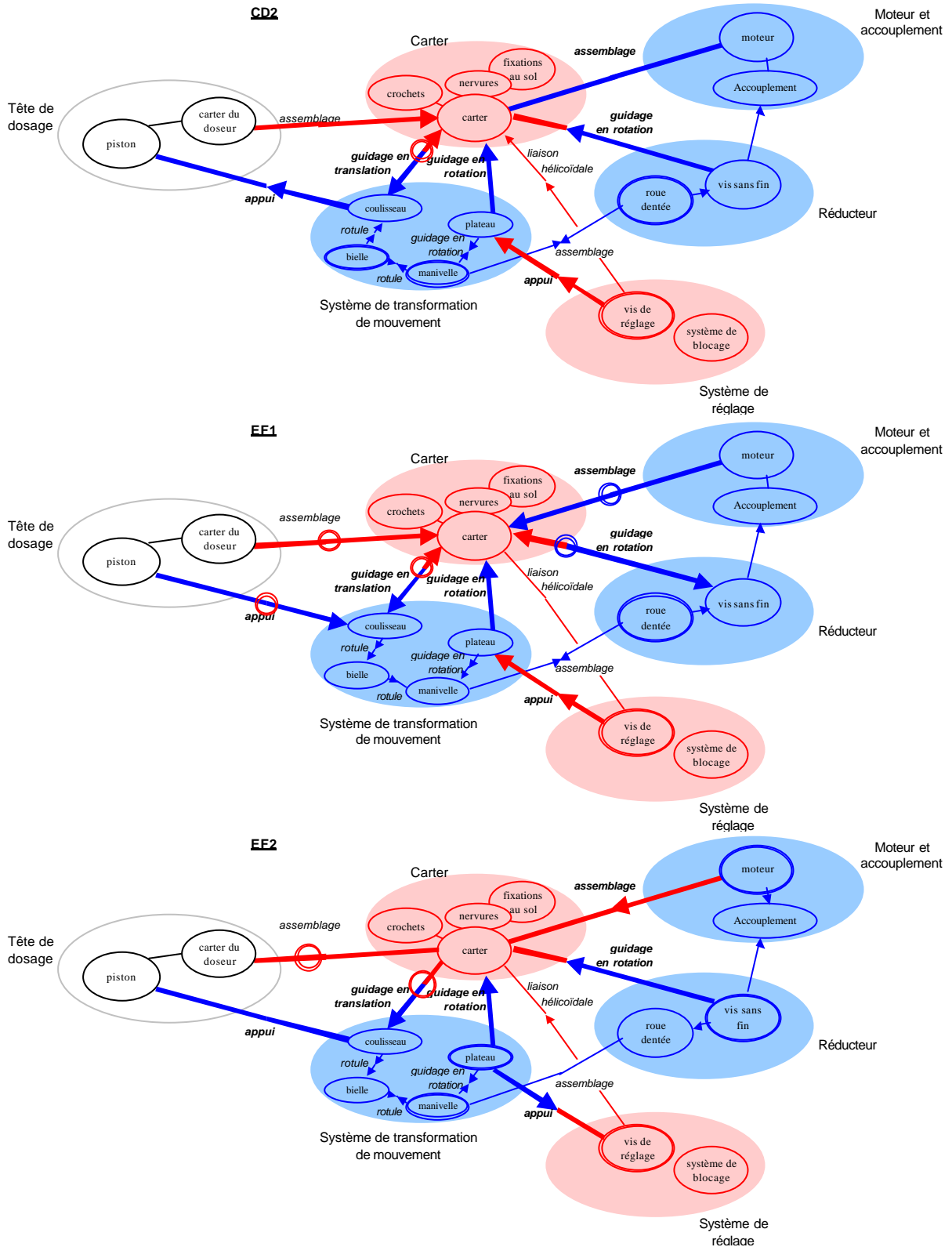






Les points de départ de conception





Méthodes erronées

Méthodes erronées : AB1

- AB1 : INCOMPATIBILITE N°1

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : Le carter est dessiné par B1 en une seule pièce sans ouverture et ne permet pas le montage des pièces qui sont dessinées par A1 à l'intérieur

Objets d'interfaces en jeu : Jeu nécessaire au passage des pièces lors du montage

Méthode de conception de l'interface	Données
B1 demande à C1 comment il monte le roulement. A1 propose de tout monter par un côté du carter et de mettre un chapeau. B1 propose de faire une grande ouverture latérale. A1 et B1 discutent de la possibilité de faire une ouverture au dessus du carter, puis proposent d'en reparer plus tard.	VISIO.4[143-160]

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

(1) : B1 dessine le carter à la fin de la formation et ne prennent pas en compte les discussions sur les problèmes d'ouverture pour permettre le montage

- AB1 : INCOMPATIBILITE N°2

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : Il manque un morceau du boîtier de guidage de la vis sans fin par rapport au carter

Objets d'interfaces en jeu : Surface de jonction entre le boîtier de guidage de la vis sans fin et le carter

Méthode de conception de l'interface	Données
B1 énonce la fonction de liaison pivot du plateau par rapport au carter, A1 propose la forme du plateau, l'architecture de la liaison (2 paliers, un de part et d'autre du plateau), le composant coussinet. B1 exprime son accord A1 définit le guidage de la vis sans fin et du plateau de son côté	VISIO.1[21-29] FILM.A1[3h50-4h25] ICQ[423][454]
B1 demande où A1 en est. A1 montre un plan des guidages de la vis sans fin et du plateau avec des roulements, pas coté. A1 dit qu'il faut	VISIO.3[75-88]

d'abord définir la largeur du carter. B1 propose que A1 définisse d'abord les liaisons puis en déduise la largeur du carter. A1 justifie son choix et B1 valide.

A1 commence à dessiner sur le calque et définit les guidages de la vis sans fin et du plateau

B1 demande où A1 en est. A1 montre un plan des guidage de la vis sans fin et du plateau. B1 impose à A1 la répartition du dessin entre les deux groupes : A1 doit dessiner juste le carter autour des roulements et B1 le reste⁽¹⁾

B1 demande s'il faut un carter en deux parties, comment les roulements sont montés. A1 et B1 proposent et choisissent ensemble : une ouverture au dessus et des chapeaux circulaires latéraux. B1 prescrit à A1 de dessiner les chapeaux puis de lui communiquer leur forme

A1 dessine et définit les guidages de la vis sans fin et du plateau

A1 donne les dimensions et les positions des roulements et du carter

B1 dessine le carter au niveau des guidages de la vis sans fin et du plateau⁽¹⁾

A1 augmente la distance entre les paliers car il s'aperçoit de l'interférence avec la roue dentée. Il découpe le calque et rajoute un morceau de calque entre les deux paliers.

A1 tente de prévenir B1, mais B1 n'utilise plus la messagerie électronique car c'est la fin de la formation.

FILM.A1[4h50-6h10]

VISIO.4[89-95][131-136]

VISIO.4[143-159]

FILM.A1
ICQ[544-549]
(demandent visio)
VISIO.5[161-177]

FILM.B1

FILM.A1[7h25-7h36]

ICQ[553]

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

: B1 ne dessine pas jusqu'à la limite de jonction qu'ils se sont fixée en visioconférence

Méthodes erronées : AB2

Aucune erreur de compatibilité aux interfaces

Méthodes erronées : AB3

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : La roue, dessinée à 7,5° au bord du carter, rentre en interférence avec lui si l'angle d'inclinaison est plus grand

Objets d'interfaces en jeu : Jeu entre la roue et le carter, nécessaire à l'inclinaison de la roue

Méthode de conception de l'interface	Données
A3 énonce la défaillance à éviter d'interférence du plateau avec le carter, en haut du carter, quand le plateau tourne. B3 propose une marge de sécurité « en gros ».	VISIO.1[60-65]

A3 et B3 définissent le rayon de la roue et la cote du système de réglage pour éviter l'interférence de la roue avec le système de réglage, lorsque le plateau tourne d'un angle de 15°	VISIO.1[86-116]
A3 dessine sur le calque le système de transformation de mouvement et en particulier la roue dentée	VISIO.6[420-425]
<u>B3 demande les coordonnées du point extrême de la roue dessinée (elle est dessinée à un angle d'inclinaison de 7,5°), A3 les donne</u> (1)	VISIO.6[420-425]
<u>B3 dessine le carter de façon à laisser la place pour la roue à un angle d'inclinaison de 7,5° (mais pas 15°)</u> ⁽¹⁾	VISIO.8[462]

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

(1) : Au moment de dessiner, B3 ne prend pas en compte la trajectoire de la roue.

Méthodes erronées : AB4

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : La position axiale du palier droit de guidage de la vis sans fin est différente sur la vis sans fin et sur le carter, et il manque un arrêt axial des roulements sur le carter

Objets d'interfaces en jeu : Surface théorique de contact dans la liaison cinématique de la vis sans fin par rapport au carter

Méthode de conception de l'interface	Données
B4 demande à A4 de définir la liaison plateau-carter	VISIO.1[31-32]
A4 définit les guidages en rotation du plateau et de la vis sans fin par rapport au carter	
B4 demande les diamètres extérieurs des roulements. A4 donne le diamètre extérieur des roulements B4 demande les positions des logements. A4 commence à expliquer, mais B4 demande une visioconférence	ICQ[617] ICQ[625] ICQ[705-734]
A4 décrit les guidages en rotation du plateau et de la vis sans fin par rapport au carter et dit ce que B4 doit dessiner. A4 donne :	VISIO.2[89-144]
- Les dimensions axiales de la vis	VISIO.2[105]
- La position des roulements sur la vis	VISIO.2[101][119]
- Les largeurs et diamètres des roulements	VISIO.2[111]
- <u>Les arrêts axiaux des roulements et ce que chaque groupe doit dessiner</u> ⁽¹⁾	VISIO.2[106-109][122-133]
=Le réglage du jeu avec des cales	
A4 dit qu'il va modifier le roulement de droite et en choisir un plus petit	VISIO.2[133]
<u>A4 dessine le roulement de droite. La distance entre le point A et la face droite du roulement est égale à 69 mm</u> ⁽²⁾	

A4 donne les caractéristiques du nouveau roulement de droite	ICQ[743-746]
B4 demande la position du roulement de gauche par rapport au moteur, A4 lui donne	ICQ[742-761]
B4 demande des précisions sur les distances qu'il n'a pas comprises en visioconférence. A4 lui explique (dimensions axiales de la vis)	ICQ[762-769]
B4 demande la position axiale des roulements par rapport à un point de référence A. A4 décrit le calcul de ces distances et donne le résultat : il communique les cotes par message électronique. En particulier <u>A4 donne la position du roulement de droite : distance de 69 entre le point A et « la face extérieure du roulement »</u> ⁽²⁾	ICQ[770-779]
<u>B4 dessine l'emplacement des roulements tel que la face gauche roulement de droite soit à une distance de 69 de A</u> ⁽²⁾	

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

- (1) : Les arrêts axiaux que A4 demande à B4 de dessiner ne sont pas dessinés sur le calque
 (2) : B4 interprète mal l'expression « face extérieure du roulement » utilisée par A4

Méthodes erronées : AB5

- AB5 : INCOMPATIBILITE N°1

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : La vue de gauche n'est pas terminée, et les guidages du plateau et de la vis sans fin ne sont représentés sur aucun calque

Objets d'interfaces en jeu : Surface théorique de contact dans les liaisons cinématiques du plateau et de la vis sans fin par rapport au carter

Méthode de conception de l'interface	Données
B5 demande à A5 le diamètre de la vis sans fin, A5 le donne. B5 demande le diamètre extérieur de la liaison de la vis sans fin avec le carter pour faire le carter, A5 donne le diamètre de l'alésage du carter pour loger des roulements.	ICQ[520-526]
"On fait d'abord la vue de face, <u>et si on a le temps, on fait une autre vue</u> " ⁽¹⁾	VISIO.3[124-125]
A 16h50, B5 dit qu'il a commencé la vue de face ⁽¹⁾ . Ils demandent une visioconférence pour définir la forme du carter au niveau du guidage de la vis sans fin	ICQ[713]
A montre un schéma où la vis est guidée des deux côtés	VISIO.4[127]
<u>"on n'aura pas fini". Ils parlent du match de football de la veille</u> ⁽¹⁾	VISIO.4[149-151]

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

: Les étudiants se sont fixé un niveau d'exigence trop faible pour terminer le plan

- AB5 : INCOMPATIBILITE N°2

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : Le plateau, dessiné à 0° d'inclinaison, interfère avec le carter s'il s'incline à 15°

Objets d'interfaces en jeu : Jeu entre le plateau et le carter, nécessaire à l'inclinaison du plateau

Méthode de conception de l'interface	Données
B5 définit et explique à A5 le principe et la position de la liaison entre le plateau et le système de réglage. Il demande à A5 de dessiner le bas du plateau, en forme de fourchette.	VISIO.1 ICQ[572] VISIO.2
B5 dessine le bas du carter, le système de réglage et la liaison entre le plateau et le système de réglage	ICQ[671]
A5 demande à B5 les dimensions des pièces réalisant la liaison entre le plateau et le système de réglage. B5 lui donne.	ICQ[645-670][680-704] VISIO.3[92-118]
<u>A5 dessine le bas du plateau en forme de fourchette, sans se préoccuper de la position du bord du carter ⁽¹⁾</u>	

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

(1) : Interférence cinématique pas évoquée, et la position latérale du carter pas communiquée

- AB5 : INCOMPATIBILITE N°3

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : La surface de guidage du coulisseau est dessinée à une position axiale différente sur le carter et le coulisseau, et le coulisseau interfère axialement avec le carter en position dessinée

Objets d'interfaces en jeu : Surface théorique de contact dans la liaison cinématique du coulisseau par rapport au carter

Méthode de conception de l'interface	Données
<u>Aucune communication sur cette liaison ⁽¹⁾</u>	-

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

(1) : Aucune communication sur cet objet d'interface

Méthodes erronées : CD1

- CD1 : INCOMPATIBILITE N°1

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : La surface de centrage des boîtiers de guidage du plateau et de la vis ont un diamètre différent

Objets d'interfaces en jeu : Surface de jonction réalisant l'assemblage des boîtiers de guidage du plateau et de la vis

Méthode de conception de l'interface	Données
C1 énonce le problème du montage et du réglage axial de la vis sans fin dans le carter, D1 propose un "chapeau" de chaque côté de la vis sans fin	ICQ[566-573]
<u>C1 demande à D1 un alésage dans le carter de diamètre 50, et demande l'épaisseur du carter. D1 donne l'épaisseur du carter. D1 propose un "guidage court ou long".</u>	ICQ[588-595]
C1 demande des précisions sur le "guidage court ou long". D1 demande une visioconférence.	ICQ[609-613]
C1 montre sur un schéma les deux boîtiers de guidage de la vis sans fin et le carter. C1 devra choisir la largeur du carter et le diamètre des alésages du carter.	VISIO.7[279-299]
D1 demande la largeur du carter, C1 ne comprend pas, D1 demande une visioconférence	ICQ[621-625]
D1 demande la largeur du carter, C1 donne 23cm comme dimension extérieure du carter.	VISIO.8[306-316]
C1 et D1 discutent de la largeur du carter et des vis de fixation des boîtiers. C1 fait le bilan : l'épaisseur du carter vaut 1cm, 6 vis de fixation, à 15 mm de l'alésage	VISIO.8[337-358]
<u>C1 dessine les boîtiers d'un diamètre extérieur 70mm⁽¹⁾</u> <u>D1 dessine les alésages du carter d'un diamètre de 90mm⁽²⁾</u>	

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

(1) : C1 modifie le diamètre sans en parler

(2) : D1 ne prend pas en compte une information communiquée

Méthodes erronées : CD2

- CD2 : INCOMPATIBILITE N°1

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : Le diamètre de la surface de contact entre le plateau et le carter, réalisant le guidage du plateau, est différent sur les deux calques

Objets d'interfaces en jeu : Surface théorique de contact dans la liaison cinématique du plateau par rapport au carter

Méthode de conception de l'interface	Données
D2 communique les diamètres des roulements réalisant le guidage de la vis sans fin	ICQ[449-454]
C2 dit qu'il faut définir la liaison entre le plateau et le carter plus tard	ICQ[519]

D2 propose de guider le plateau directement sur le carter, il montre les formes du carter sur un schéma. Il rappelle les dimensions des roulements réalisant le guidage de la vis sans fin. D2 demande à C2 de définir les formes du plateau pour pouvoir choisir les arrêts axiaux pour le guidage du plateau sur le carter, D2 définit et communique les arrêts axiaux de la liaison de la vis sans fin avec le carter	VISIO.2[28][45-52]
<u>D2 communique (schéma coté) les dimensions radiales des roulements, des paliers de guidage de la vis et du plateau et les formes du plateau. Ainsi, le diamètre de la surface extérieure du plateau vaut 56mm, l'alésage dans ce plateau 46mm. C2 recopie le dessin coté, mais cote par erreur l'alésage dans ce plateau à 56mm au lieu de la surface extérieure du plateau ⁽¹⁾</u> C2 donne la position axiale du palier de guidage de la vis sans fin et du plateau.	VISIO.3[55-71]
C2 communique une modification des positions axiales des paliers : il les écarte pour éviter l'interférence avec la roue dentée	VISIO.3[79-80]
<u>C2 dessine le plateau avec un alésage de diamètre 56mm</u> <u>D2 dessine le carter guidant le plateau à un diamètre de 46mm ⁽¹⁾</u>	ICQ[601-605]

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

: C2 fait une erreur de recopiage du dessin coté montré par D2 en visioconférence

- CD2 : INCOMPATIBILITE N°2

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : Le doseur dessiné par le groupe C2 et le plan de fixation de celui-ci sur le carter, dessiné par D2 sont à 10 mm d'écart axialement

Objets d'interfaces en jeu : Surface de jonction assurant l'assemblage du doseur et du carter

Méthode de conception de l'interface	Données
D2 demande si C2 a défini la position de l'extrémité du coulisseau. C2 : "non"	ICQ[355-356]
C2 donne les dimensions du coulisseau et sa position par rapport au point F	ICQ[465-466] VISIO.2[26]
<u>C2 dessine le coulisseau, le piston, le carter du doseur en décalquant le plan du doseur. D2 dessine le carter au niveau du doseur ⁽¹⁾</u>	

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

(1) : C2 et D2 dessinent respectivement le doseur et la fixation du doseur sur le carter sans communiquer la position axiale du doseur par rapport au carter de la pompe

Méthodes erronées : CD3

- INCOMPATIBILITE N°1

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : Interférence radiale de l'accouplement et du carter

Objets d'interfaces en jeu : Jeu d'encombrement entre l'accouplement et le carter

Méthode de conception de l'interface	Données
D3 demande des informations à C3 sur le guidage de la vis pour dessiner le haut du carter. C3 dit qu'il faut faire cette partie en dernier car c'est compliqué : il doit y mettre le moteur.	VISIO.5[132-135]
C3 a choisi l'accouplement et communique sa référence catalogue	ICQ[529-531]
C3 et D3 se répartissent les tâches au niveau de l'assemblage du moteur avec le carter : D3 doit dessiner le carter et la surface du carter permettant la fixation du moteur, C3 doit dessiner le moteur	ICQ[562-578]
<u>C3 montre la position approximative de l'accouplement sur un schéma non coté ⁽¹⁾</u>	VISIO.6[174-180]
C3 prescrit à D3 qu'il faut un compartiment dans le carter pour l'accouplement. D3 ne comprend pas, car le mot "bride", utilisé par C3 pour désigner la partie du carter du moteur prévue pour permettre son centrage et sa fixation, est ambigu. D3 demande une visioconférence	ICQ[596-613]
C3 et D3 se répartissent les tâches : C3 doit dessiner l'accouplement, D3 doit dessiner le carter et la surface du carter permettant la fixation du moteur. Ici le mot "bride" est utilisé par D3 pour désigner la partie rapportée du carter de la pompe permettant la fixation du moteur et contenant l'accouplement	VISIO.8[223-238]
C3 et D3 se distribuent les tâches mais n'arrivent pas à se comprendre car ils utilisent le mot "bride" dans les deux sens différents précédents. C3 s'en aperçoit et demande une visioconférence.	ICQ[615-623]
D3 montre le dessin de la pièce rapportée sur le carter permettant la fixation du moteur et contenant l'accouplement. D" doit dessiner cette pièce, C3 dessine l'accouplement à l'intérieur	VISIO.9 ICQ[626-632]
<u>C3 dessine l'accouplement ⁽¹⁾</u>	
C3 donne la position et les dimensions du plan de fixation du moteur et les trous de vis	ICQ[634-646]
<u>D3 dessine la pièce rapportée sur le carter permettant la fixation du moteur et contenant l'accouplement ⁽¹⁾</u>	

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

(1) : la position axiale de l'accouplement n'est pas communiquée

Méthodes erronées : CD4

- CD4 : INCOMPATIBILITE N°1

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : Le raccord entre le plateau et le système de réglage n'est pas dessiné au même endroit

Objets d'interfaces en jeu : Surface théorique de contact dans la liaison cinématique entre le système de réglage et le plateau

Méthode de conception de l'interface	Données
D4 demande à C4 de définir les formes du plateau pour concevoir la liaison entre le plateau et le système de réglage	ICQ[535]
D4 demande à C4 de définir le bas du plateau en forme de fourche pour réaliser la liaison avec le système de réglage à l'identique de l'écorché de la pompe Milroyal. C4 dit qu'il va choisir la position en hauteur du système de réglage pour que D4 puisse continuer. D4 propose de concevoir d'abord le guidage de la vis.	VISIO.1[106-113]
<u>C4 dessine le bas du plateau sur le calque ⁽¹⁾</u> , D4 dessine le système de réglage	
C4 demande à D4 les dimensions des pièces réalisant la liaison entre le plateau et le système de réglage. D4 les donne. <u>C4 donne les coordonnées du point de raccord entre le plateau et le système de réglage : (-3,2 ; -10) par rapport au point B, centre de la roue dentée. ⁽¹⁾</u>	ICQ[596-600]
C4 dessine le bas du plateau sur le calque, <u>D4 dessine le système de réglage ⁽¹⁾</u>	
C4 demande conseil à D4 sur la forme du plateau en bas : coudé ou pas ? Pour D4, ça n'a pas d'importance.	VISIO.3[159-160]
D4 fait un dessin pour que C4 définisse la forme du bas du plateau pour éviter l'interférence avec la roue	VISIO.5[209-234]

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

: C4 fait une erreur sur la valeur de l'abscisse donnée à D4 par rapport à ce qu'il a vraiment dessiné et D4 dessine en changeant par erreur le signe de l'abscisse donnée par C4

- CD4 : INCOMPATIBILITE N°2

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : La distance entre l'axe du coulisseau et l'axe du moteur est différente de 10 mm. Sur les calques, cette distance vaut : 60 mm pour C4, 50 mm pour D4.

Objets d'interfaces en jeu : Surface de jonction assurant l'assemblage du moteur et du carter

Méthode de conception de l'interface	Données
Aucune information n'a été échangée à ce sujet entre les groupes	-

distants pendant les 8 dernières heures de la formation. La distance entre l'axe du coulisseau et l'axe du moteur a été choisie à la séance précédente et figure sur un schéma cinématique paramétré donné par l'enseignant : elle est égale à l'entraxe du réducteur Rr, c'est-à-dire 60 mm (alors que le rayon de manivelle vaut Rm=50 mm)⁽¹⁾

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

(1) : Il semble que D est pris la valeur de Rm au lieu de celle de Rr

Méthodes erronées : CD5

- CD5 : INCOMPATIBILITE N°1

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : Le moteur est dessiné par les deux groupes à deux positions axiales différentes

Objets d'interfaces en jeu : Surface de jonction assurant l'assemblage du moteur et du carter

Méthode de conception de l'interface	Données
D5 demande à C5 quel moteur ils avaient choisi à la séance précédente. C5 donne la référence FLSD80L et D5 rappelle "avec pattes de fixation". Ils rappellent la position verticale du moteur (distance entre les axes du moteur et du coulisseau de 60mm)	ICQ[464-487]
D5 montre la position verticale du moteur D5 demande à C5 de définir la position axiale du moteur, après avoir choisi la vis sans fin et l'accouplement D5 définit et communique la forme du carter pour fixer le moteur	VISIO.1[1-17] VISIO.1[24][72][100-101] VISIO.1[88-99]
D5 demande si C5 a défini la liaison l'assemblage entre le moteur et le carter. C5 dit non	VISIO.2[189]
<u>C5 définit et communique la position axiale du moteur et des roulements par rapport à la vis sans fin. sur un schéma coté, D5 recopie. Le roulement de gauche est situé au milieu du bord des filets et de l'accouplement, à 10mm de l'un et l'autre.</u> ⁽¹⁾ La distance entre le moteur et l'accouplement est de 20mm.	VISIO.3[209-267]
<u>Les positions axiales des roulements sur la vis sans fin sont modifiées. En particulier le roulement de gauche se trouve au milieu du bord des filets de la vis sans fin et de l'accouplement, avec 20mm de chaque côté, au lieu de 10mm.</u> ⁽¹⁾ C5 et D5 changent la position axiale du moteur : il sera à 30mm de l'accouplement au lieu de 20mm. Les groupes notent les modifications chacun de leur côté sur un schéma coté.	VISIO.5[279][299-303] VISIO.5[279-288][304-327]
<u>D5 ne prend pas en compte une des dernières cotes communiquées : le roulement de gauche est finalement dessiné sur le calque au</u>	

milieu du bord des filets et de l'accouplement, à 10mm de l'un et l'autre, au lieu de 20mm ⁽¹⁾

C5 rappelle la référence du moteur, les formes et les dimensions de ses pattes de fixation.

ICQ[655-670][683]

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

: D5 ne prend pas en compte une modification communiquée de la position axiale

- CD5 : INCOMPATIBILITE N°2

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : Le palier droit de guidage de la vis sans fin n'est pas dessiné à la même position axiale

Objets d'interfaces en jeu : Surface théorique de contact dans la liaison cinématique de la vis sans fin par rapport au carter

Méthode de conception de l'interface	Données
C5 montre un schéma où le plateau est guidé avec deux roulements. D5 définit et dessine la liaison entre la vis sans fin et le carter, réalisée avec deux roulements de part et d'autre des filets	VISIO.1[43][73-75][80]
D5 demande à C5 la position des roulements. C5 donne la position des roulements sur un schéma coté. D5 demande de communiquer les diamètres extérieurs des roulements par ICQ. C5 donne le diamètre extérieur et la largeur des roulements	VISIO.3[224-267]
C5 communique une modification de la position du roulement de gauche. D5 le note sur un schéma coté. C5 calcule et donne la distance entre le moteur et le bord droit du roulement de gauche : 200mm. D5 en prend note.	VISIO.5[279-285][297][301]
C5 demande à D5 si la roue dentée interfère avec les paliers de guidage de la vis et s'il faut bouger le roulement de droite. D5 ne sais pas encore.	ICQ[682-695] VISIO.8
<u>D5 a modifié sur le calque le palier de guidage de droite et communique ses nouvelles positions axiales. C5 a aussi modifié son dessin sur calque et demande de décaler le roulement de droite mais il est trop tard pour modifier les calques (17h00).</u> ⁽¹⁾	ICQ[701-707]

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

(1) : C5 et D5 font une modification dans l'urgence chacun de leur côté en avertissant le groupe jumelé trop tard pour prendre en compte ces modifications.

- CD5 : INCOMPATIBILITE N°3

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : La pièce rapportée sur le carter pour fixer le moteur est dessinée par D5 sans ouverture suffisante pour monter l'accouplement dessiné par C5 à l'intérieur

Objets d'interfaces en jeu : Jeu nécessaire au passage des pièces lors du montage

Méthode de conception de l'interface	Données
Pas d'information communiquée sur le montage de l'accouplement ni	-

sur son encombrement radial

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

Aucune information échangée

- CD5 : INCOMPATIBILITE N°4

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : Interférence axiale et radiale de l'accouplement et du carter

Objets d'interfaces en jeu : Jeu d'encombrement entre l'accouplement et le carter

Méthode de conception de l'interface	Données
D5 demande à C5 de définir la position axiale du moteur, après avoir choisi la vis sans fin et l'accouplement	VISIO.1[24][72] [80][100-101]
D5 définit et communique la forme du carter pour fixer le moteur	VISIO.[188-99]
D5 demande si C5 a défini la liaison l'assemblage entre le moteur et le carter. C5 dit non	VISIO.2[189]
C5 définit et communique la position axiale du moteur, de l'accouplement et des roulements par rapport à la vis sans fin. sur un schéma coté, D5 recopie. Le roulement de gauche est situé au milieu du bord des filets et de l'accouplement, à 10mm de l'un et l'autre. La distance entre le moteur et l'accouplement est de 20mm.	VISIO.3[209-267]
Les positions axiales des roulements sur la vis sans fin sont modifiées. En particulier le roulement de gauche se trouve au milieu du bord des filets de la vis sans fin et de l'accouplement, avec 20mm de chaque côté, au lieu de 10mm. Les groupes notent les modifications chacun de leur côté sur un schéma coté.	VISIO.5[279][299-303]
D5 demande la longueur de l'accouplement, C5 le rappelle : 57mm. <u>D5 ne prend pas en compte une des dernières cotes communiquées : le roulement de gauche est finalement dessiné sur le calque au milieu du bord des filets et de l'accouplement, à 10mm de l'un et l'autre, au lieu de 20mm. Donc l'accouplement n'est pas dessiné à la même position axiale ⁽¹⁾</u>	VISIO.5[310-311]

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

: D5 ne prend pas en compte une modification communiquée de la position axiale

: Les dimensions radiales de l'accouplement ne sont pas communiquées

Méthodes erronées : EF1

- EF1 : INCOMPATIBILITE N°1

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : Sur la vue de gauche, le moteur et sa fixation sur le carter ne sont pas dessinés du même côté de la pompe

Objets d'interfaces en jeu : Surface de jonction assurant l'assemblage du moteur et du carter

Méthode de conception de l'interface	Données
E1 demande confirmation à F1 que le moteur choisi à la séance précédente est bien celui de référence FLSD80L. F1 confirme.	ICQ[260-266]
<u>E1 dessine l'accouplement et l'arbre moteur sur le calque, à droite de la vis sans fin (sur la vue de gauche).⁽¹⁾</u> <u>F1 dessine sur le calque la partie rapportée du carter qui contient l'accouplement et permet d'assembler le moteur sur le carter, à gauche de la vis sans fin (sur la vue de gauche)⁽¹⁾</u>	FILM.F1[4h00-4h20]
E1 et F1 définissent la position du moteur : aligné avec la vis sans fin, sa position axiale n'est pas encore définie. <u>E1 montre un schéma et le calque (l'accouplement est représenté, on peut donc en déduire le côté du carter où sera fixé le moteur), mais F1 ne voit rien car E1 a rapproché la caméra du calque sans en régler la netteté. E1 et F1 s'aperçoivent du problème mais E1 ne règle la caméra⁽²⁾</u> F1 décrit les formes et dimensions du moteur au niveau de sa fixation	VISIO.2[123-135][161-178]
F1 demande la position du moteur. E1 donne les coordonnées des points de l'extrémité de l'arbre du moteur : Par erreur il écrit "(-87 ; 10)". <u>Puis il se reprend en donnant les coordonnées exactes sur le plan : (87 ; 10) et (87 ; -10)⁽³⁾</u>	ICQ[350-355]
F1 ébauche l'arbre moteur à gauche de la vis sans fin (sur la vue de gauche) et termine la partie rapportée du carter qui contient l'accouplement et permet d'assembler le moteur sur le carter.	FILM.F1[5h20-5h25]

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

- (1) : E1 et F1 prennent la décision du côté où sera le moteur par rapport au carter chacun de leur côté, sans en informer le groupe jumelé, et commencent à dessiner
- (2) : E1 ne sait pas régler la caméra du banc-titre
- (3) : F1 ne prend pas en compte le signe des abscisses données par E1

- EF1 : INCOMPATIBILITE N°2

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : Le chapeau de guidage du plateau, dessiné par E1 et fixé sur le carter dessiné par F1, interfère radialement avec le carter

Objets d'interfaces en jeu : Jeu d'encombrement entre le chapeau de guidage du plateau et le carter

Méthode de conception de l'interface	Données
<u>E1 montre au banc-titre de la visioconférence le chapeau le guidage du plateau dessiné sur le calque, mais F1 ne voit rien car E1 a rapproché la caméra du calque sans en régler la netteté. E1 et F1 s'aperçoivent du problème mais E1 ne règle la caméra⁽¹⁾</u>	VISIO.2

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

- (1) : E1 ne sait pas régler la netteté de la caméra du banc-titre de la visioconférence

(2) : Les dimensions radiales du chapeau de guidage du plateau ne sont pas sujet de communications

Méthodes erronées : EF2

- EF2 : INCOMPATIBILITE N°1

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : Le diamètre de la surface de contact réalisant la liaison entre le coulisseau et le carter est différent sur les deux caques : E2 a dessiné la partie droite du coulisseau au diamètre normalement prévu pour le piston.

Objets d'interfaces en jeu : Surface théorique de contact dans la liaison cinématique du coulisseau par rapport au carter

Méthode de conception de l'interface	Données
Aucune information communiquée concernant le coulisseau ni sa liaison avec le carter	-

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

(1) : E2 n'a pas compris le principe du coulisseau intermédiaire entre la bielle et le piston

(2) : Les groupes distants n'ont pas communiqué à ce sujet

- EF2 : INCOMPATIBILITE N°2

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : Le plateau, dessinée à 15° au bord du bas du carter, entre en interférence avec lui si l'angle d'inclinaison est plus faible

Objets d'interfaces en jeu : Jeu entre le plateau et le carter, nécessaire à l'inclinaison du plateau

Méthode de conception de l'interface	Données
E2 dessine le bas du plateau. Le point le plus bas du plateau se trouve à 110 mm sous le point G. F2 demande à E2 la cote inférieure la plus basse du plateau. F2 donne la distance de 110 mm sous le point G. <u>F2 dessine le bas du carter sans laisser de marge pour l'inclinaison du plateau</u>	ICQ[328-329][334-335]

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

(1) : Au moment de dessiner le carter, F2 ne prend pas en compte la trajectoire du plateau

- EF2 : INCOMPATIBILITE N°3

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : Le raccord entre le plateau et le système de réglage n'est pas dessiné au même endroit

Objets d'interfaces en jeu : Surface théorique de contact dans la liaison cinématique entre le système de réglage et le plateau

Méthode de conception de l'interface	Données
E2 énonce la liaison entre le plateau et système de réglage comme un problème d'interface entre les deux groupes. Il propose de définir un point de raccord G à 80 mm de l'axe de rotation de la manivelle. F2 demande à E2 de concevoir le haut du plateau d'abord.	VISIO.1[1-3][9-25]
F2 demande la position de G. E2 donne la distance de 80 "sous l'axe", G étant dans le prolongement de la roue dentée (droite AB)	ICQ[261-269]
F2 dessine le système de réglage sur le calque. <u>G est dessiné à une distance de 86mm de l'axe de rotation de la manivelle.</u> ⁽¹⁾	
<u>E2 demande la position du point G. F2 répond : "à 86 du bord"</u> ⁽¹⁾	VISIO.2[43-47][50]
<u>E2 dessine le point G à 86 mm de la surface extérieure de l'arbre de la manivelle</u> ⁽¹⁾	
F2 continue à dessiner le système de réglage sur le calque	
F2 décrit les formes et les donne les dimensions dimensions des pièces réalisant la liaison entre le plateau et le système de réglage	VISIO.3[56-68]

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

(1) : L'expression "à 86 du bord" n'a pas le même sens pour les deux groupe et E2 interprète mal la distance donnée par F2

Méthodes erronées : EF3

- EF3 : INCOMPATIBILITE N°1

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : E3 n'a pas terminé la vue de face : les points du schéma correspondent au dessin de F3 mais les liaisons carter-coulisseau et plateau-système de réglage ne sont pas dessinées

Objets d'interfaces en jeu : Surfaces théoriques de contact dans les liaisons cinématiques entre le coulisseau et le carter et entre le système de réglage et le plateau

Méthode de conception de l'interface	Données
Aucune information communiquée sur cet objet d'interface	

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

(1) : Manque de temps

Méthodes erronées : EF4

- EF4 : INCOMPATIBILITE N°1

Défauts de compatibilité observés aux interfaces : Le raccord entre le plateau et le système de réglage n'est pas dessiné au même endroit sur les deux calques

Objets d'interfaces en jeu : Surface théorique de contact dans la liaison cinématique entre le système de réglage et le plateau

Méthode de conception de l'interface	Données
F4 énonce la liaison entre le plateau et le système de réglage comme une interface	ICQ[237]
F4 définit les formes et les dimensions des pièces réalisant la liaison entre le plateau et le système de réglage	VISIO.2[234-273]
Les deux groupes définissent la position verticale du point de raccord entre le plateau et le système de réglage	VISIO.2[276-301][313-315]
<u>E4 dessine un schéma coté pour définir la position horizontale du point de raccord : une cote de 25 mm à partir du bord droit du plateau ⁽¹⁾</u>	VISIO.3[380]
F4 demande une modification : il faut abaisser le point de raccord de 10 mm pour éviter l'interférence cinématique avec la roue dentée	ICQ[244-255]
F4 dessine le point de raccord à 25 mm du bord droit du plateau.	
E4 demande l'épaisseur de la rainure pour dessiner la patte en bas du plateau	
<u>E4 dessine le bas du plateau, le point de raccord se trouve à 25 mm du plan médian du plateau (et non le bord) ⁽¹⁾</u>	

Explications des défauts de compatibilité aux interfaces :

:E4 ne respecte pas une cote qu'il a communiquée au groupe jumelé

Retranscription des visioconférences

Visioconférences : AB1

SEANCE 4

VISIO.1

2H09

a :A1-2 ; d : B1-3 ; e : B1-2 ; f : B1-1

1. <B1-2>> Met un dessin du guidage de la manivelle sur le plateau sur le banc t, ce croquis représente un guidage réalisé avec deux roulements rigides à billes, sur l'arbre, de gauche à droite, un épaulement taillé à gauche, 1er roulement, entretoise, 2ème roulement, plus rien ; sur l'alésage, un épaulement taillé, 1er roulement, rien, 2ème roulement, appui sur couvercle.
2. <B1-2>> : il est arrivé ton binôme ?
3. <A1-2> : non
4. <B1-2>> : il a eu une panne de réveil, la secrétaire l'a appelé. Bon regarde j'ai réfléchi à un truc pour t'avancer un peu, tu vois ?
5. <A1-2> : je vois
6. <B1-2>> montre sur le dessin : là c'est ta vis [sans fin]
7. <A1-2> : j'ai dessiné
8. <B1-2>> : la roue
9. <A1-2> : j'ai dessiné ma roue (dessine un schéma de la roue à la visio)
10. <B1-2>> : ce que je pensais faire c'est t'avancer sur la liaison pivot entre la roue et le plateau, je pensais tout enfiler de ce côté (par la droite), je suis parti du plateau et j'ai rajouté un épaulement (à gauche)
11. <A1-2> : pas de problème
12. <B1-2>> : le montage du roulement j'ai fait ça au pif
13. <A1-2> : en O ?
14. <B1-2>> : je mets un arrêt là (épaulement taillé sur l'arbre à gauche), je fixe tout sur l'axe
15. <A1-2> : roulements normaux ?
16. <B1-2>> : oui

17. <A1-2> : à l'extérieur il faut en bloquer un quand même
18. <B1-2>> : là (montre l'épaulement taillé alésage)
19. <A1-2> : OK
20. <B1-3>> : c'est ton travail, t'avais pensé à quoi toi, t'as eu le temps de le faire ? T'as trouvé pareil ? Parce que moi je ne suis pas forcément d'accord. parce qu'il va y avoir un problème avec la liaison pivot là (montre la vis sans fin)
21. <B1-2>>à<A1-2> : oui le plateau inclinable il faut le mettre en pivot par rapport au carter
22. <A1-2> : oui, mais ça, pas besoin de roulement
23. <B1-2>> : sur coussinet oui
24. <A1-2> dessine une perspective grossière du plateau
25. <A1-2> : on peut faire une pièce de fonderie et on fait tourner sur coussinets à ces endroits là (montre)
26. <p> : oui sur coussinets et on met 2 paliers et voilà, pas besoin de roulement je pense
27. (2h12)
28. <B1-3>> : il faut que le centre de la liaison pivot soit sur ton axe de la vis, alors là je ne sais pas trop comment te débrouiller
29. <A1-2> recopie
30. <B1-3>> montre la liaison manivelle/ plateau : que ton pivot soit de ce côté ou de ce côté ça revient au même (à droite de la roue, ou à gauche), donc j'ai pensé à ce montage classique et rapide.
31. <B1-3>>à<B1-2>> : vas-y si tu n'es pas d'accord (<B1-2>> est debout derrière)
32. <B1-2>> : moi je pensais plus centrer, mais c'est à lui à le faire
33. <B1-3>> : oui mais bon, pour l'avancer un peu
34. <B1-3>> : nous ce qu'il nous faut rapidement, c'est la forme de ton plateau, ou à la limite la position des roulements avec tes deux traits qui commencent à descendre (les limites droite et

gauche du plateau en bas) et nous après on se débrouille avec ça
35. <A1-2> dessine des traits forts sur le dessin qu'il vient de faire (mal centré sur la visio) : vous il vous faut ça, ça
36. <A1-2> : diamètre intérieur on a 20. Bon ben j'essaie de réfléchir à ça
2h14

VISIO.2

3h02

a : A1-2 ; d : B1-2 ; f : B1-3

37. <A1-2> dispose un dessin sur le banc-titre
38. <A1-2> : tu vois qqch. ? non c'est trop pâle
39. <A1-2> repasse son dessin au bic noir. Il représente un croquis de la roue, son axe, et son guidage en rotation sur le plateau par deux roulements à rouleaux coniques en O. le réglage du jeu se fait par un écrou à encoches qui appuie à droite sur la roue, puis une entretoise, puis la bague intérieure du roulement de droite
40. <A1-2> : j'ai fait un montage en O
41. <B1-1>> et <B1-3>> : c'est galère pourquoi tu as pris des rouleaux ?
42. <A1-2> : si tu veux mettre des billes c'est pas plus compliqué
43. <B1-3>> : faudra que tu calcule les roulements
44. <A1-2> : ils sont déjà dimensionnés parce que j'avais un arbre de 20 donc ça fait forcément 42 de largeur
45. <B1-3>> : ok. (dessine sur une feuille blanche sur le banc t). tu as tes roulements (recopie).
46. <A1-2> regarde l'écran récepteur : donc là je mets un petit épaulement comme ça
47. <B1-3>> : il faudrait que tu me donnes la position des roulements
48. <A1-2> : ils ont un diamètre ext. de 42,
49. <B1-3>> cote son dessin
50. <B1-2>> : il nous faut cette distance là (entre la roue et le roulement de droite)
51. <A1-2> : je vais la mesurer (sort du champ et revient) j'ai 21 entre le bord droit de mon roulement et le plan médian [de la roue], l'axe
52. <B1-3>> : ok tes roulements ils font combien de largeur ?
53. <A1-2> : 15mm et j'ai prévu un épaulement (montre l'alésage qui dépasse du roulement), à partir du bord de l'alésage c'est 18
54. <B1-3>> : entraxe entre les 2 roulements ?
55. <A1-2> : je vais mesurer (y va) 24 (écrit la cote sur le dessin)
56. <B1-3>> : et diamètre intérieur ?
57. <A1-2> : 20mm mais je vais mesurer (y va) oui 20mm
58. <B1-3>> : tu es d'accord, si tu fais ton montage en O, on rajoute 1 mm de chaque côté sur l'alésage et après on part en nervure (dessine le bas du plateau)

59. <A1-2> dessine le bas du plateau qui s'affine en fonction de ce que <p> dit : et vous vous agissez ici (montre le bas du plateau)
60. <B1-3>> : oui, nous je crois qu'on va partir directement des roulements ; on va tracer...
61. <A1-2> écrit ce que <B1-3>> dit et dessine
62. <B1-3>> refait le dessin en plus gros, en zoom
63. <A1-2> : oui je me débrouille mais vous ne mettez pas de carter en haut pour le moment
64. <B1-3>> : ok ? c'est parti
65. <A1-2> : ok
3h08

SEANCE 5

VISIO.3

4h49

b : A1-2 ; c : A1-1 (absent en séance 4) ; d : B1-1 ; e : B1-3

66. <B1-3>> : vous en êtes où parce que moi je veux faire ça (montre l'attache coulisseau-piston sur le dessin de la tête de dosage A3) c'est pour ça, il me faudrait votre rotule entre le coulisseau et la bielle
67. <A1-2> montre le dessin A4 de la tête de dosage, pointe du crayon l'extrémité droite du coulisseau : nous il faut qu'on installe une rotule ici
68. <B1-3>> : un peu plus loin quand même
69. <A1-2> : je ne vois pas comment ça se termine ici, ça sert à quoi ? Pourquoi il y a une petite bille ?
70. <B1-3>> change de place avec <B1-1>>, <B1-3>> va près de la caméra du banc t : je vais t'expliquer. Ça c'est le coulisseau (complète le coulisseau sur la feuille A3), moi ce que je veux c'est ça (prolonge le coulisseau et esquisse la bielle indique la liaison entre les deux et F). La lc-coul c'est à nous de la faire, mais la liaison là je ne connais pas la solution que vous avez employée, la place que ça prend. On est dans une position extrême, donc où démarrer mon bâti pour que ça marche ?
71. <A1-2> : on n'a pas encore fait mais ce qu'on peut te dire c'est que ma petite sphère [rotule] fait 10mm de diamètre et que ce sera réaliser de la manière suivante (dessine sur feuille vierge) : une demi-sphère dans la masse, et un chapeau qui viendra là
72. <B1-1>> : donc c'est en bout d'arbre ? Donc vous vous débrouillez pour que ça tienne dans le diamètre de 32 ?
73. <A1-2> : le point F est là dessine un point au centre de sphère
74. <B1-1>> : après on fait ce qu'on veut à partir de là, ok. (dessine la rotule)
75. <B1-3>> : Sinon pour la vis tu as trouvé quelque chose pour la liaison euh...
76. <A1-2> : je suis en train d'y réfléchir.

77. <A1-2> Montre un dessin tout fait sur le banc t, c'est le dessin du guidage de la vis sans fin : on n'y voit rien, si. Le moteur arrive là (dessine l'arbre moteur à gauche du dessin),
78. <B1-1>> : oui
79. <A1-2> : là il faut mettre une petite boîte d'accouplement, ils nous l'ont distribué, c'est juste à recopier.
80. <B1-1>> : oui il faudra que vous nous le disiez quand même
81. <A1-2> : (Repasse en noir le bâti) c'est pas encore dessiné ça. Ce qu'il faudrait qu'on définisse, c'est la largeur du bâti qu'on veut mettre, pour qu'on puisse positionner les roulements qui sont liés à la vis sans fin
82. <B1-1>> : je voyais le truc comme ça : vous nous dites la place dont vous avez besoin et nous on fixe le bâti après
83. <A1-2> : oui dès que j'ai terminé ça je peux dessiner de ce côté. Par rapport à la vis sans fin, il y a l'autre machin qui est en liaison pivot encore (repasse au noir le plateau, qui est guidé sur la vis par deux roulements)
84. <B1-1>> : ok
85. <A1-2> : j'aurais bien aimé mettre le plateau en liaison par rapport au bâti mais ce n'est pas pratique. Si on avait pu, aurait pu mettre des coussinets parce qu'on le fait tourner peu
86. <B1-1>> : Si vous tournez un peu beaucoup quand même. Oui non pas beaucoup
87. <A1-2> : mais c'est pas franchement faisable donc j'ai mis des roulements tant pis.
88. <B1-1>> : bah voilà, c'est TON choix. bon ok c'est cool à plus tard
4h54

VISIO.4

6h15

b : A1-2 ; c : A1-1 (absent en séance 4) ; f : B1-2 ; e : B1-3

89. <B1-2>> : vous en êtes où ?
90. <A1-2> met dessin du guidage du plateau et de la vis sur banc t : on fait le système de balancier pour l'inclinaison de plateau
91. <B1-2>> : la pivot ?
92. <A1-2> : oui tout ce qui est au niveau de la vis sans fin
93. <B1-3>> : l'inclinaison du plateau c'est à nous de la faire
94. <A1-2> : vous, vous avez fait le réglage en bas
95. <B1-2>> : ok
96. <B1-3>> : dis nous ce que tu as fait parce que nous on est dépendant de ça
97. <A1-2> : je suis sur la vue de droite
98. <B1-2>> : vous avez tout fini sur la vue de face ?
99. <A1-2> : c'est surtout sur la vue de droite que l'on dessine

100. <B1-2>> : tu as fait une coupe quand même, il est où ton trait de coupe ?
101. <A1-2> : c'est ce qui est là
102. <A1-2> : cette coupe je ne te l'ai pas dit
103. <B1-2>> : où est-ce qu'il est le plan de coupe sur la vue de face ?
104. <A1-2> : on ne sait pas on ne l'a pas encore dessinée, mais ça ne sera pas forcément une coupe droite
105. <B1-3>> : tu as dessiné quoi sur la vue de droite sur le calque ?
106. <A1-2> : il n'y a rien. Plus rien parce que j'avais mis des roulements partout, mais ils ont voulu mettre des paliers
107. <B1-2>> : sur la vue de face, t'as dessiné quoi ?
108. <A1-2> : il y a le montage de roulement, le plateau
109. <B1-2>> : ta roue, ton pivot, tu as ça quoi (dessine une esquisse de sc)
110. <A1-2> : le plateau, la bielle est fixée
111. <B1-2>> : ça c'est fait.
112. <B1-3>> : qu'on soit bien d'accord : ça vous ne l'avez pas fait encore (montre le bas du plateau)
113. <A1-2> : ça on ne l'a pas fait,
114. <B1-3>> : vous faites ça (montre partie supérieure du carter)
115. <A1-2> : on est en train d'y réfléchir mais on le verra mieux dans l'autre vue
116. <B1-2>> : ça, vous avez prolongé (dessine le coulisseau) ?
117. <A1-2> : le guidage n'est pas fait
118. <B1-2>> : pourquoi, c'est à qui de faire le guidage ?
119. <A1-2> : t'avais dit que c'était à vous de le faire, et maintenant tu dis que c'est à nous
120. <B1-3>> : parce qu'on avait pas bien lu la feuille, nous on a à faire la liaison entre le carter et votre guidage justement. C'est à vous de faire le guidage et après c'est à nous
121. <B1-2>> : c'est un pivot glissant ?
122. <B1-3>> : oui
123. <B1-2>> : bon et bien définissez le coulisseau. Une fois que le coulisseau est défini, il suffit de faire une forme de carter autour, et ça on le fera, nous
124. <B1-3>> : ce qu'il nous faut c'est les valeurs du coulisseau, du palier
125. <A1-1> : c'était 100 c'est ça
126. <B1-2>> : autre chose l'axe du moteur il est là (montre), le moteur c'est lequel ?
127. <A1-2> : 1er de la liste : lsd80...
l'accouplement du moteur c'est nous qui la faisons, l'accouplement aussi
128. <B1-2>> : il faut que tu nous donne la position en profondeur du moteur (fait un mouvement de la main perpendiculaire à la vue de face), sur la vue de droite, il faut que tu nous dises « il faut qu'il soit là »
129. <A1-1> : dans <B1-3>> min on peut te dire ça

130. <B1-2>> : à partir de là on pourra définir notre carter, et après tu pourras rajouter ton accouplement. Du moins tu prévois d'abord la place de ton accouplement, tu place ton moteur, et après on vient le fixer sur le bâti

131. tu n'as pas à dessiner le bâti autour des roulements comme tu l'as fait

132. <A1-1> : je ne peux pas mettre des roulements sans savoir comment sera le bâti autour

133. <B1-3>> : inversement aussi

134. <B1-2>> : tu mets les roulements, tu te fais une idée globale du bâti, mais tu ne vas pas plus loin qu'un cm autour du rlt

135. <A1-1> : on peut dessiner le carter juste autour des roulements

136. <B1-2>> : tu dessines les arrêts et nous on fait le reste

137. <B1-2>> : autre chose.(montre le croquis du moteur en vue de droite) Ça le moteur, il nous faut la position latérale par rapport à un bord (en profondeur, par rapport au bord droit), après pour le coulisseau (montre sur vue de face, il nous faut la position horizontale et verticale, il nous faut les formes, comme ça on pourra faire ces deux liaisons, et après...le moteur surtout, comme ça on pourra faire tout le carter autour, parce que là on ne sait pas jusqu'où on monte

138. <A1-2>et2 partent

139. <B1-2>> : attends pendant qu'on est là on va en profiter

140. <A1-2>et2reviennent

141. <B1-2>> : au niveau des vues, le carter on le fait en deux parties ?

142. <A1-2> : euh

143. <B1-2>> : comment tu les montes les roulements ?

144. <A1-2> : ça arrive tout par la gauche, et j'ai un chapeau ici et un autre là (montre sur dessin guidage vis sans fin)

145. <B1-2>> : tu montes tout par la vue de face ?

146. <A1-2> : ça revient à rentrer sur un côté

147. <B1-2>> : donc soit on fait une ouverture par un côté, grande, parce que moi je ne peux pas faire d'ouverture par en dessous, ni à droite, donc soit on l'a fait à gauche, soit dessus

148. <A1-1> : dessus ça pose des problèmes, donc il faut le faire latéralement

149. <B1-2>> : parce que c'est vous, par rapport à votre liaison (montre A) on va faire une ouverture du côté où il n'y a pas le moteur

150. <A1-2> : oui

151. <A1-1> : (montre le couvercle de gauche sur dessin) le chapeau est là et on rentre tout de ce côté là

152. <B1-2>> : tu vois en fait on va faire ça (montre un dessin vue extérieure de dessus du carter qu'il vient de faire sur la même feuille) le moteur d'un côté, le bâti, un grande ouverture, ça c'est la vue de dessus (moteur d'un côté, ouverture verticale du côté opposé)

153. <A1-2> : dans cette plaque il y aura d'autres trous pour des chapeaux

154. <B1-2>> : c'est pour ça je me demande si ça ne vaut pas le coup de faire ça dessus(dessine un trou carré par-dessus) parce que c'est toi qui es embêté

155. <A1-1> : on pensait faire ça au début mais avec le balancier ce n'est pas possible, le balancier qui se rattache sur le carter, on ne peut pas le mettre en deux parties en haut

156. <B1-2>> : oui , on peut mettre en deux partie en haut, donc on peut mettre une ouverture

157. <A1-2> : il faut obligatoirement un chapeau en face du moteur

158. <B1-2>> : oui, tu fais ça d'abord, tu définis la position exacte du moteur et tes roulements , tes paliers

159. <A1-2> : oui

160. <B1-2>> : tu dessines les chapeaux et tu nous donnes leur forme, on reviendra souvent, comme ça on pourra les dessiner aussi et faire ce qu'il y a autour.

<A1-2> :ok
6h26

VISIO.5

7h18

b :A1-2 ; c :A1-1(absent en séance 4) ; d : B1-3 ; e : B1-1 ; g : B1-2

161. <B1-3>> :bon vous en êtes où là ?

162. <A1-2> montre le dessin du centrage de la vis : c'est pour vous donner les dimensions pour faire le bâti sur la vue de droite

163. <B1-3>> : ok

164. <A1-2> (<B1-3>> dessine et cote au fur et à mesure) : déjà tu peux dessiner sur ta feuille un roulement (redessine à partir de rien à coté du dessin, à droite), à l'est du roulement, une entretoise, l'axe à 14 cm du bord gauche, le plan de symétrie, le roulement et l'entretoise sont à 25mm(axiale ment, à gauche du plan de symétrie, dessine les flèches de cote), le bâti va passer entre les deux (le dessine entre le roulement et l'entretoise)

165. <B1-3>> : ouh la, ça va pas être facile

166. <A1-1> : il faudra mettre un chapeau

167. <A1-2> : il est à 24 du plan de symétrie, il dépasse un peu des roulements

168. <B1-3>> : ça on verra. Ton machin vert il n'est pas épaulé ?

169. <A1-2> : c'est un palier.

170. <B1-3>> : ok

171. <A1-2> : Ensuite ici il vous faut une dimension de 15 (longueur du chapeau qui guide le roulement et l'entretoise). le diamètre intérieur du palier le plus grand(guidage plateau=entretoise), c'est 52, le diamètre ext du roulement c'est 40, la largeur du roulement c'est 10, diamètre intérieur c'est 17 mais vous n'en avez pas besoin

172. <B1-3>> : oui c'est vrai

173. <A1-2> : finit le couvercle de gauche qui guide l'ext du roulement et le plateau, un chapeau à gauche car on a u montage en x donc il faut appuyer à l'ext(dessine le chapeau de gauche)

174. <A1-1> : donc les 4 sont imposées après vous êtes libres sur tout le reste. Donc ça c'est le côté gauche

175. <A1-2> : oui c'est le gauche, et côté moteur (montre un autre dessin déjà fait), le roulement et la bague sont symétrique par rapport au plan médian de tout à l'heure (montre roulement et plateau) et le carter passe là (entre le roulement et l'entretoise-plateau), on impose 10 mm ici (largeur de l'épaulement sur le carter, sur l'alésage qui appuie à droite sur la bague ext du roulement), et 4 comme ça(hauteur de l'épaulement à droite) et ça c'est le bâti et vous le rapportez comme vous voulez. ça c'est le moteur

176. <B1-3>> : ok

177. <A1-2> : pour le moment ça doit être tout
7h24

Visioconférences : AB2

SEANCE 4

VISIO.1

1H01

b : A2-2 ; c : A2-1 ; d : B2-1 ; e : B2-2 ; f : B2-3

1. <B2-2>> dispose le sc sur banc titre
2. <B2-3>> bouge la caméra pour voir le sc en entier
3. <A2-2> à <A2-1> : bon tu as ton schéma ?
4. <A2-1> ne l'as pas et va le chercher
5. <B2-1>> : bon fais-nous voir ton beau dessin
6. <A2-2> : attends, il l'a oublié
7. <A2-2> met le sc sur le banc
8. <B2-2>> : le système de réglage ne marche pas
9. <A2-2> : attends. (tourne la feuille pour essayer de faire passer tout le sc à l'écran) ça ne rentre pas ton truc. Non il n'est pas bon ce syst de réglage en plus.
10. <B2-1>> et <B2-2>> : il ne peut pas fonctionner
11. <A2-2> : (montre au crayon sur sc) ici c'est la bielle machin [la manivelle] et elle va plus loin (continue la manivelle vers le bas de façon symétrique) et ça fait une pièce genre rectangulaire avec les bouts arrondis
12. <B2-2>> : on définit les dimensions ? En longueur
13. <A2-2> : attends, je finis, je finis. Ici t'as l'axe (montre axe manivelle et repasse le dessin au feutre au fur et à mesure des explications) et le plateau
14. <B2-3>> : parle plus fort
15. <A2-2> : fuck. T'as le plateau et la liaison qui est ici (liaison plateau-syst de réglage : pivot dessiné sur sc) elle est un peu comme là (enlève sc et montre un dessin en perspective)
16. <B2-2>> : on a un truc plus simple, (à <B2-1>>) vas-y montre-lui
17. <A2-2> : parce qu'il faut faire une pivot mais il faut qu'il y ait un déplacement [vertical] là (montre et dessine une flèche sur sc)
18. <B2-2>> : on fait une pièce intermédiaire
19. <B2-1>> (montre le sc du syst de réglage qu'il vient de dessiner, la pièce intermédiaire est une biellette) : nous, on a fait une pièce intermédiaire, qui corrige le fait que ce ne soit pas rectiligne
20. <A2-2> : non parce que si tu regardes ici (montre sur la doc milroyal : dessin des 2 positions de réglage et dessine au feutre des flèches de cote entre axe vis et lp-sr) la distance ici et la distance ici vont être différentes

21. <B2-1>> : j'aurais pris la distance verticale
22. <A2-2> : la distance entre les deux centres de rotation. Parce que lui il va rester fixe et lui il va se translater comme ça. (montre le plateau et le syst de réglage)
23. <B2-1>> : non, justement il ne va pas droit
24. <A2-2> : si, il va droit, c'est le réglage
25. <B2-1>> : mais t'es pas obligée
26. <B2-3>> : si l'axe de la vis ça va droit
27. <A2-2> : donc ce qu'il faut
28. <B2-3>> à <A2-2> : oui mais si tu intercale une bielle
29. <B2-1>> : ça marche
30. <B2-3>> : soit tu mets une ponctuelle au bout, soit tu intercale une bielle
31. <B2-2>> : ah vous avez fait une ponctuelle
32. <B2-3>> : soit tu as une tige droite, avec une ponctuelle au bout, soit tu as 2 tiges. De toutes façons vous faites ce que vous voulez
33. <A2-2> : je ne sais pas si ça marche avec une bielle, (à <A2-1>) tu crois que ça marche avec une bielle ? (à 0) franchement je ne sais pas si ça marche avec une bielle
34. <B2-3>> : ça ne va pas être plus chaud à faire votre truc, ça va être plus fragile
35. <B2-2>> à <B2-3>> : non
36. <A2-2> : l'idée c'est de permettre la rotation et juste une translation
37. <B2-1>> : et en plus tu fais une ponctuelle comment avec le plateau ?
38. <A2-2> : ce n'est pas une ponctuelle
39. (1H07)
40. <B2-2>> : si, ça marche
41. <B2-1>> à <A2-2> : il y a quoi à cet endroit là ? (montre le point de contact lp-sr)
42. <A2-2> dessine au feutre un sc sous la perspective au banc-titre, rien au niveau de la lp-sr (juste un petit cercle), <A2-1> complète en dessinant deux traits parallèles comme une linéaire annulaire
43. <A2-1> : pour permettre une translation comme ça (dessine une flèche verticale). Il me semble que c'est fait comme ça sur le site
44. <B2-1>> : t'es pas obligé de tout leur repiquer non plus
45. <A2-1> : parce qu'il y a une tige avec un trou en forme d'encoche (dessine à droite, sur le banc-titre). cette pièce est tirée ou poussée, ce qui fait qu'elle peut bouger [verticalement]
46. <B2-1>> et <B2-2>> : oui

47. <B2-1>> : autre chose, l'hélicoïdale elle sert à quoi ?
48. <B2-2>> : vous l'avez mise par rapport au bâti
49. <A2-2> montre sur le dernier sc : là il y a le syst de réglage, ici tu as le bâti et en tournant la vis, tu fais avancer et reculer
50. <B2-1>> : dans ce cas là la liaison entourée en bleue [avec le plateau] c'est pas une pivot, c'est un truc tout bizarre
51. <A2-2> : il faut rajouter une pivot en fait
52. <B2-1>> : ou c'est une rotule directement
53. <B2-2>> : regarde notre système, tu le vois ? (montre le sc du syst de réglage avec biellette)
54. <A2-2> : oui
55. <B2-2>> : nous on fait tourner l'écrou à la place et c'est l'écrou qui est en liaison pivot par rapport au bâti. On a ça qui tourne (écrou à droite) et ça qui ne fait que se translater (vis à droite)
56. <A2-2> explique à <A2-1> (sur un schéma hors du banc-titre) <A2-2> dessine au feutre sous le dernier sc puis le montre au banc-titre
57. <B2-1>> à <B2-2>> : on a quelles longueurs à définir ? <B2-2>> va chercher une feuille hc
58. <A2-2> à l'autre groupe : qu'est que tu en penses ? la vis est en pivot / carter, l'écrou est relié au plateau
59. <B2-2>> : oui ça revient au même
60. <B2-1>> : c'est ce que nous on a fait aussi
61. <B2-2>> à <B2-1>> et <B2-3>> : on va faire comme eux (complète le sc du syst de réglage, à droite, une manette en forme de manivelle et une flèche qui indique une rotation)
62. <A2-2> à <A2-1> : il faut qu'on ait exactement le même sc.
63. <A2-2> : après il faut qu'on se mette d'accord sur les dimensions pour le sc
64. <B2-1>> : sur les épaisseurs aussi
65. <B2-2>> à <B2-1>> : non les épaisseurs on s'en fout pour le sc
66. <B2-2>> hc
67. <B2-1>> : oui
68. <B2-1>> : bon avec ce qu'on a pour le moment.(dispose le sc de l'ensemble) ici la bielle elle fait 147
69. <A2-2> demande à <B2-1>> de décaler la feuille sur le banc
70. <B2-1>> (centre le sc sur le banc t) : on n'a pas de longueur du piston pour le moment, on s'en fout un peu remarque
71. <B2-2>> revient
72. <A2-2> : la bielle elle fait 147 je suis d'accord
73. <B2-1>> : diamètre ext 5 int 2 (montre bielle)
74. <A2-2> : oui
75. <B2-1>> : là on n'a pas la longueur (rayon manivelle)
76. <A2-2> : si, c'est 49
77. <B2-2>> souffle à <B2-1>>
78. <B2-1>> : 49 ? (cote le dessin)
79. <B2-1>> : d=104
80. <A2-2> : oui
81. <B2-1>> : entraxe 60
82. <A2-1> demande à <p> de décaler la feuille sur le banc, <B2-1>> obtempère
83. <B2-1>> : il faut que vous ayez une distance entre ici et ici ... (montre la distance axiale entre la roue et le plateau), genre à la moitié
84. <B2-2>> : là ça fait 60 (montre la distance entre axe vis et axe roue), vas-y mets le 60
85. <B2-1>> écrit la cote de 60
86. <A2-2> : c'est quoi ta 2ème pivot là ?
87. <B2-2>> : laquelle ?
88. <A2-2> à <A2-1>, montre sur l'écran récepteur : il a la première pivot qui fait tourner la truc ...
89. <B2-1>> et <B2-2>> : c'est le plateau qui est en pivot sur l'axe de la vis
90. <B2-2>> montre un croquis qui se trouve en haut à gauche du sc : tu as ta vis, la roue qui vient engrainer et ton plateau qui va être guidé sur le même axe
91. <A2-2> : oui ok
92. <B2-2>> : on met combien de distance pour le plateau (montre la distance entre la liaison manivelle/ plateau et lp-sr)
93. <B2-1>> : parce que là il y a 60 (montre le rayon de roue en bas), donc il faut que ce soit un peu plus long
94. <A2-2> : il faut se démerder pour que quand le syst est à $\alpha = 0$ ce soit perpendiculaire entre cette droite (montre l'axe du syst de réglage) et le plateau
95. <A2-1> : on peut prendre 70
96. <B2-2>> : pour cette distance on prend combien ? 80, 70 ?
97. <A2-1> : 70 ça suffit
98. <A2-2> : 70
99. <B2-2>> : 70
100. <A2-1> : ou 75
101. <B2-2>> : 75 ou 70
102. <A2-1> : ben faut pas que ça se cogne
103. <B2-2>> : allez 75 on sera tranquilles (écrit la cote de 75)
104. <A2-1> : oui
105. <A2-2> : et est-ce qu'on connaît la largeur du plateau ?
106. <B2-1>> : l'épaisseur du plateau non. à 5 : on l'a quelque part l'épaisseur du plateau ?
107. <B2-2>> pour le moment non. ah oui pour cette distance là (montre la biellette de réglage). 5 repasse sur la biellette pur la remplacer par une linéaire annulaire comme le groupe distant
108. <B2-3>> : on n'a qu'à mettre des points ça sera plus facile après pour communiquer
109. <B2-1>> : on peut donner les axes des centres. Bon il reste celle là (montre la distance roue/plateau)
110. <B2-3>> : tu ne veux pas qu'on mette des lettres tout de suite sur tous les points, comme ça, ça sera plus facile
111. <B2-1>> : il y en avait, ça c'est C (écrit), D, F, A, B,

112. <p> : vous êtes en train de vous mettre d'accord avec ceux d'en face sur les dimensions ?
113. <B2-1>> et <B2-2>> :oui
114. <p> : tout n'est pas forcément définissable tout de suite
115. <B2-1>> : non. monsieur le schéma on le fait à part du dessin ? Le dessin on ne le fait pas sur le schéma cinématique ?
116. <p> : non il faut penser que eux, c'est ça qu'ils vont faire (montre dur le sc)
117. <B2-2>> : donc c'est pas la peine qu'ils soient superposables les sc, ah ok, c'est juste pour nous aider
118. <p> : oui, ça c'est eux qui le dessinent, vous vous faites le syst de réglage. Le seul point où il faut que vous soyez d'accord c'est sur les coordonnées de ce point là ou celui là (montre la lp-sr), il y a une interface. C'est peut-être un peu tôt pour le définir, parce qu'eux n'ont pas encore défini la position du plateau dur l'axe par exemple (montre la liaison manivelle/ plateau), la solution technologique
119. <B2-2>> : si on a ce point là (montre A) on peut le déterminer ça, si on a l'épaisseur, parce que ce qu'on veut, c'est que quand ce plateau est à 90° [vertical], on veut que ça soit droit (montre le syst de réglage horizontal)
120. <p> : ce point là (lp-sr) il peut être n'importe où sur la droite (montre de gauche à droite)
121. <B2-2>> : mais on peut déjà dessiner le côté droit du syst de réglage
122. <p> : oui bien sûr. A la fin il faudra vous mettre d'accord pour le plateau et le syst de réglage
123. <B2-2>> : oui, et au niveau du piston on ne l'a pas la longueur ?
124. <p> : non c'est à vous de trouver avec ceux d'en face. Au niveau du coulisseau, eux dessinent le coulisseau, vous, vous dessinez le carter qui est autour, donc il faudra vous mettre d'accord sur la longueur du guidage, comment il faudra le positionner etc, ça calculé à la louche vous pouvez le déterminer rapidement
125. <B2-2>> : d'accord
126. <p> : bon faudrait s'arrêter un instant pour le sc
127. <B2-2>> : d'accord
128. <p> hc
129. <B2-2>> : on positionne un point pour commencer le dessin ?
130. <A2-2> : oui
131. <A2-2> repasse au feutre un sc pour le banc-titre
132. <B2-1>>à<B2-2>> : le point F
133. <B2-2>>à<B2-1>> : ou le point A
134. <B2-2>> : on retourne sur nos postes et on essaie de trouver un compromis pour le point A
135. <A2-2> : ce point là (montre l'axe de la vis)
136. <B2-2>> : on construira le dessin à partir de là
137. <A2-2> : ok. Tu remontes le détail en haut là (montre au niveau de la vis)
138. <B2-2>> montre, <A2-2> recopie
139. <B2-2>> : en fait le sc ce n'est pas la peine de le faire sur le calque
140. <A2-2> : pourquoi ?
141. <B2-2>> : il vient de nous dire que ce n'était pas vraiment la peine
142. <A2-2> demande à <A2-1> en montrant l'écran de réception : c'est quoi cette espèce d'entretoise ?
143. <A2-2>à groupe distant : tu remontes le réglage aussi
144. <B2-2>>à<B2-1>> : on met combien, là 40 et là 50 (montre de part et d'autre du plateau, jusque la manivelle et la roue)
145. <B2-3>> : vous ne voulez pas redessiner le syst de réglage avec des points aussi, parce que comme ça on ne peut pas trop le faire
146. <B2-2>> : pas tout de suite, tant qu'eux n'ont pas défini ça (montre le plateau), on ne peut pas faire ça (montre les syst de réglage)
147. <B2-3>> : non mais des points, ça sera plus facile si on a besoin d'en parler
148. <B2-2>> : il n'y a que le point G, le reste c'est nous tout seul
149. <B2-3>> : d'accord mais on met plus de points, ça sera plus simple. En plus c'est là qu'il va falloir communiquer
150. <B2-1>> (dessine le point H au coude en bas du plateau) : H ici
151. <B2-2>> au groupe distant : on appelle H et G (G =lp-sr)
152. 2à groupe distant : le point G il faut qu'il soit dans l'alignement de A et B [alignement de la roue], on le voit bien sur le dessin là (montre doc milroyal)
153. <B2-2>> : oui
154. <A2-1> : la moitié de d
155. <B2-1>> : bon entre 50, 54
156. <A2-1> : 50
157. <B2-2>> : oui la moitié 52
158. <B2-1>> dessine la cote entre la roue et le plateau
159. <A2-1> : ok
160. <B2-1>> : bon on va commencer
161. <B2-2>> :bon vous avez repérer tous les points ?
162. <A2-2> : là on a 147 ?
163. <B2-2>> et <B2-3>> hc
164. <B2-1>> : (montre les cotes sur sc) L 147, d 49, le point C, 104, le point B, 60, le point A, ici 52, ici 75, HG on n'a pas dit (<A2-2> écrit des cotes sur le sc)
165. <A2-2> : 52
166. <B2-1>> : voilà et la longueur ici c'est à nous de la définir (montre l'encombrement horizontal du syst de réglage)
167. <A2-2> : ok ça marche
168. <A2-1> : et vous les alignez bien les points ADF
169. <B2-1>> : ok

SEANCE 5

VISIO.2

4H15

b : A2-2 ; c : A2-1 (à partir de 0h16) ; d : B2-1 (à partir de 0h17) ; e : B2-2 ; f : B2-3 (à partir de 0h16)

170. <A2-2> : oui ?
171. <B2-2>> montre dessin de la tête doseuse, A3, où le carter a été rajouté (fixation tête + guidage coulisseau) : au niveau du coulisseau tout à gauche, ici vous avez un espace (montre la longueur du guidage du coulisseau)
172. <A2-2> : oui ce dessin n'est pas à l'échelle
173. <p> : si, il est à l'échelle 1 celui-là, ils nous l'ont dit. En gros tu as 32 mm pour faire ton coulisseau (montre le diamètre) et tu as 100 mm (montre la longueur du coulisseau)
174. <B2-3>> arrive
175. <A2-2> : 32 mm le coulisseau ?
176. <p> : oui
177. <A2-2> : diamètre coulisseau 32, et longueur du coulisseau ?
178. <p> : 100 mm. Et vous, vous devez faire ce qu'il y a à l'intérieur plus ce décrochage là (montre coulisseau puis l'attache piston-coulisseau). Nous, on a placé le carter autour. On a fait un truc de 100 mm car il y a 40 mm de course
179. <A2-1> arrive
180. <A2-2> à <A2-1> : regarde (montre l'écran)
181. <A2-2> : 100mm à partir d'où ?
182. <B2-2>> : 100mm à gauche à partir de F, sur 32 de haut, centré sur F toujours (montre F, point extrémité droite du coulisseau, en gros vous faites arriver une petite case là (en F) et vous savez que c'est le bout du coulisseau
183. <B2-1>> arrive
184. <A2-2> met feuille sur banc t : on ne voit rien, là j'ai 100, et là 32 de diamètre (dessine deux flèches de cote) ok. Et là on a une boîte (montre le rectangle coté)
185. <B2-2>> : avec le coulisseau dedans. Vous avez l'épaisseur du plateau ?
186. <A2-2> : on ne l'a pas encore fait parce que je m'occupais du roulement, mais je vous la donne dès que je l'ai
187. <B2-2>> : et puis on essaiera de faire un crobard pour l'attache, tu sais pour le réglage
188. <A2-2> : oui
189. <B2-2>> : je te ramènerai ça après
4H18

VISIO.3

5h15

b : A2-2 ; c : A2-1 (à partir de 0h16) ; d : B2-1 ; e : B2-2 ; g : B2-3

190. <B2-2>> : oui ?

191. <A2-2> : c'est quoi la vis dont vous parlez quand vous parlez de la vis et du moteur ?
192. <B2-2>> : du gros truc rond en haut
193. <B2-1>> : (montre sur schéma, bouge caméra) tu vois, il faut que vous nous fassiez une vue comme ça : moteur, accouplement élastique, vis, et la fixation dans le bâti avec roulement ici et ici (sur la vis de chaque côté du filetage) . donc il faut que vous nous disiez où vous mettez l'axe, la grandeur que vous mettez ici sur le roulement (diamètre ext du roulement de droite), ici (idem autre roulement, non dessiné) et le moteur je le connais déjà dans le catalogue. Et après on se débrouille
194. <A2-2> : ok
195. <A2-1> va chercher une feuille hc
196. <A2-1> : pour la roue-vis (montre la doc sur les réducteurs , vis creuse pour roue rm ou rc) : on prend une creuse
197. <B2-2>> : nous on s'en fout de ça, on veut connaître la position de l'axe
198. <A2-1> : comment ça ?
199. <B2-1>> : nous on veut s'avoir où vous mettez la cote en y de l'axe
200. <A2-1> : en face de A
201. <B2-1>> : Après le point A on le définit où ? on le met en sortie de moteur, là ? (montre sur le dessin A est sur l'axe de l'arbre moteur, à la limite du carter du moteur
202. <A2-1> montre le sc corrigé :
203. <A2-2> : l'accouplement élastique c'est à nous de le faire ou c'est à vous ?
204. <B2-1>> : c'est vous
205. <A2-2> : vous vous faites quoi ?
206. <B2-1>> : (montre de gauche à droite) vous, vous faites le moteur, l'axe moteur, l'accouplement, la tige (vis), la vis, la tige ici (vis), le roulement ici un roulement là si vous en mettez un aussi (à gauche du filetage)
207. <A2-1> : il faut en mettre 2
208. <B2-1>> : après vous dites quel type de roulement vous mettez pour savoir où j'arrête en translation sur le bâti
209. <B2-2>> : en gros on attend que vous aillez fini pour commencer
210. <A2-1> : on met des roulements à contact oblique , on ne sait pas encore lesquels, parce qu'il y a la vis qui pousse
211. <B2-1>> (montre sur le dessin : fait un croix pour montrer un arrêt axial en haut à droite sur l'alésage, à droite du roulement de droite et sur l'arbre à gauche du même roulement) vous l'arrêtez ici et moi là
212. <A2-1> : on en met un de chaque côté
213. <B2-1>> : en X hein ?
214. <A2-1> : on s'en fout
215. <B2-1>> : c'est plus pratique pour moi au bout (à droite)
216. <A2-1> : oui pour le montage. Mets les en x c'est mieux c'est vrai

217. <B2-2>> : et la longueur de votre vis ça fera combien en tout ?
218. <A2-1> : on s'en fout un peu, parce que ce qui compte pour nous c'est cette longueur qui est très petite (montre la longueur fileté sur la vis creuse sur doc réducteurs) 40 et le reste c'est à vous de voir
219. <B2-1>> : (cote la longueur fileté) 40, oui
220. <B2-1>> : j'aimerais bien que tu me donne les coordonnées du point ici (arrêt du roulement de gauche sur l'alésage)
221. <B2-2>> s'en va : je vais continuer le dessin moi (puis revient)
222. <A2-2> : et je voudrais savoir vous reprenez à partir d'où ? (montre sc corrigé, lp-sr) le point H il se situe ici ?
223. <B2-1>> :oui
224. <B2-2>> : non c'est notre J à nous
225. <A2-2> : on s'arrête à H
226. <B2-2>> dessine sur à côté du dessin précédent, en bas à gauche, la forme du plateau en bas, un coude : en gros, le plateau a cette forme là, en bas, avec H ici et G ici (lp-sr)
227. <B2-1>> corrige en G et dessine un trou oblong : un trou oblong
228. <A2-2> : et il y a un trou oblong,
229. <B2-2>> : oui
230. <A2-2> : de quelles dimensions, le trou oblong,
231. <B2-1>> : la tige qu'on enfonce dedans + 5mm
232. <A2-2> : vous nous le direz quand vous les aurez
233. <B2-3>> : c'est à vous de le faire
234. <B2-2>> : non c'est nous
235. <B2-2>>hc
236. <A2-2> : oui mais vous faites la suite alors
237. <B2-1>> : ok on vous le dira
238. <A2-2>et<A2-1> discutent sur des dimensions
239. <B2-1>>et <B2-3>> se cachent
240. <A2-2>et<A2-1> partent
241. <B2-1>>et<B2-3>> : et vous partez !!
242. <A2-2>et<A2-1> reviennent
243. <B2-1>> : vous nous dites quand vous avez ce point là (en haut à droite, arrêt sur l'alésage), et là aussi (arrêt sur l'alésage à gauche)
244. <A2-2>et<A2-1> diculent sur des dimensions
245. <A2-2> : il n'y a pas le truc qu'il faut dans le catalogue
246. 2hc et reviens avec feuille
247. <A2-1> : on l'a ,longueur de l'accouplement : 90
248. <A2-2>dessine la cote sur schéma
249. <B2-1>> cote la largeur de l'accouplement : 90
250. faut que vous le dessiniez le moteur ?
251. <A2-1> : si on le fait on ne fera qu'un morceau, on ne fera pas le bout

252. <B2-1>> :celui là (montre le point A sur le dessin , sur l'arbre moteur) on le décale de combien par rapport au point A existant, sur x
253. <A2-1> : à droite de A il y a déjà le syst de réglage, donc il faut prévoir la place
254. <B2-1>> : je vais aller regarder il est en train de faire ça, et je vous le dis
255. <A2-1> : tu nous l'enverras
256. <B2-1>> : et vous me dites en fonction des roulements qu e vous avez choisi, combien vous avez ici(montre diamètre ext du roulement de droite)
257. <A2-2> : ok on vous dira
258. <B2-1>> : et vous essayez de prendre les deux même roulements
5h27

VISIO.4

5h46

b : A2-2 ; c : A2-1 (à partir de 0h16) ; d : B2-1

259. <B2-1>> attendait pendant la visio du groupe précédent
260. <A2-1> : on a essayé de faire une conception complètement différente et ça donne ça (met dessin en perspective sur banc t et bouge la caméra)
261. <B2-1>> : ça sert à quoi ?
262. <A2-1> : c'est le plateau
263. <A2-2> : le pb c'est que le bâti est en liaison pivot par rapport au plateau, et le plateau en liaison pivot par rapport à la vis, donc on a superposé les deux.
264. <A2-1> à<A2-2> : attends le carter c'est pas encore au point, ce qui les intéresse vraiment c'est le bâti. En fait on a totalement changé la liaison avec le bâti. En fait il n'y a plus de liaison entre la vis et le bâti. Il y a une liaison entre la vis et le plateau et une liaison entre le plateau et le bâti.
265. <B2-1>> : elle est où la liaison plateau – bâti ?
266. <A2-1> montre en haut à droite de la perspective : on met un e bague metafram, et c'est ce qui sera en liaison avec le bâti, en fait mon dessin n'est pas encore au point donc il faudrait qu'on se revoie un peu plus tard
267. <B2-1>> : on ne voit pas où est t a vis
268. <A2-1> : (montre en haut de la perspective) elle passe à travers
269. <B2-1>> : le bâti je le mets où ?
270. <A2-1> : il faudrait le faire là et de l'autre côté, le pb c'est que je ne suis pas tout à fait au point, il faudrait qu'on fasse une visio dans 5-10 min
271. <B2-1>> : tu trouve la taille ext de la bague et tu me dis
272. <A2-1> : faut pas que vous fassiez ça pour l'instant c'est ça qui est important
273. <B2-1>> : ok
5h50

VISIO N°5

6h26

b : A2-2 ; c : A2-1 ; d : B2-2 ; e : B2-3 ; g : B2-1

275. <B2-2>> : ça ressemble à ça en gros votre machin ?
276. <A2-2> : non
277. <B2-2>> : Parce que le prof nous l'avait expliqué comme ça. Donc il n'a pas compris votre truc. on ne voit pas grand chose.
278. <B2-3>> : combien vous avez pour le diamètre des rotules de la bielle
279. <A2-1> : tu en as besoin ?
280. <B2-3>> : je rédige un truc, je reprends comment on a déterminé tous les diamètres, toutes les dimensions
281. <A2-1> : il y a une charge limite admissible, on prend des rotules toutes faites
282. <B2-3>> : je veux juste les chiffres
283. <A2-2> montre dessin de la vis sans fin, de son guidage, de l'accouplement et du carter autour : je vous explique le bâti est coupé en deux
284. <B2-2>> : on ne fait pas ça du tout, le bâti n'est pas coupé en deux nous
285. <A2-2> : c'est ce que tu as dit tout à l'heure
286. <B2-2>> : non on a un dessus qu'on enlevait, une taule d'épaisseur de 10
287. <A2-1> : c'est où qu'ils s'ouvrent alors ?
288. <B2-2>> dessine une boîte avec un couvercle : on a quelque chose comme ça nous, comme sur la milroyal
289. <B2-2>> : comme sur une boîte à chaussures
290. <A2-1> : ça ne m'arrange pas moi tout ça
291. <B2-2>> : le pb de votre truc c'est que si on change de moteur on est obligé de changer tout le carter
292. <A2-1> : oui
293. <A2-2> : et le prof vous a donné quoi comme solution ?
294. <B2-2>> : celle qu'il avait comprise de vous apparemment, c'est à dire ça (montre dessin du guidage de la vis et plateau, traits faits à la règle): le bâti, il s'ouvre là (parallèlement à la vis, en dessous)
295. <A2-1> : c'est plus comme une boîte à chaussures
296. <B2-2>> : si mais tu soulèves le moteur avec
297. <A2-1> : c'est nul, ça sert à rien de faire une ouverture à ce niveau là, t'accèdes à rien
298. <A2-2> : ça serait pas mieux de couper au-dessus ? c'est en une seule pièce
299. <B2-1>> : je comprends ce que tu veux dire, sinon on peut couper là (dans l'axe de la vis)
300. <A2-1> : oui, c'est faisable ça
301. <B2-2>> : nous dans ce cas là on fait deux demi cylindres ; un au-dessus, un autre dessous qu'on visse sur les côtés [sur le carter]
302. <A2-1> : donc tu veux faire trois ouvertures en tout ? l'ouverture boîte de chaussures, donc trois parties de carter oui c'est faisable. Je vais voir ce que je peux faire avec ça

303. <B2-1>> : oui. dès que vous le pouvez, vous nous envoyez les dimensions des roulements,...
304. <A2-2> : on les connaît
305. <B2-1>> : oui mais ça dépend ce que vous faites, si vous faites un centrage comme ça, il nous faut cette dimension là (dessine la flèche de cote du diamètre du palier lisse plateau/carter) il nous faut l'encombrement maximal, (montre diamètre global) et l'encombrement dont vous avez besoin (longitudinale, de droite à gauche)
306. <B2-3>> : et les rotules ?
307. <B2-1>> : mais ça on s'en fout (rit)
308. <A2-1> : on utilise ce catalogue là (montre le petit catalogue de composants) pour les rotules.
309. <B2-3>> : je veux juste le diamètre
310. <A2-1> : mais je ne sais pas encore ! Dans ton dimensionnement des rotules, est ce que tu te souviens de la force de poussée ?
311. <B2-3>> : vaguement, on avait trouvé 6mm de diamètre [de bielle] et tu prends au-dessus
312. <A2-1> : je m'en fous, c'est pour redimensionner les rotules, dans le catalogue, j'ai besoin de la force
313. <B2-3>> : 400bar, x la surface diamètre 10mm
314. <A2-1> : si tu retrouves la force, tu me l'envoies, sinon je m'arrangerai
6h34

VISIO.6

7h05

b : A2-1 ; c : A2-2(3h14) ; d : B2-1(3h07) ; e : B2-3

315. <B2-3>> : ils sont occupés alors ils m'ont envoyé, je ne vais rien comprendre
316. <A2-1> met un dessin du guidage de la vis et plateau : j'ai encore compliquer les choses. Le rouge c'est le carter, je te le repasse, on a dit qu'on le coupait ici au milieu (plan médian), et tout ce qu'il faut que vous fassiez dans le carter c'est un trou ici, (circulaire, à gauche, côté moteur) de diamètre ...
317. <B2-3>> s'en va : attends je vais chercher un papier
318. <B2-3>> : je ramène du monde
319. <B2-1>> arrive
320. <B2-3>> : tu as dit que tu coupais en deux ?
321. <B2-1>> : c'est nous, on t'a dit ça tout à l'heure parce que vous vouliez absolument couper , mais le pb , c'est que pour usiner les pièces c'est la merde parce qu'il faut monter les deux pièces, les mettre sur le tour et tout usiner en même temps et c'est difficile à faire, donc ce qui est mieux ...
322. <A2-1> mais je vais en faire combien des montages ? ?
323. <B2-1>> : on le laisse en une seule pièce, et on rapporte des chapeaux
324. <A2-1> : je ne vois rien
325. <B2-3>> règle

326. <A2-1> je vois, mais qu'est-ce que c'est que ça ?
327. <B2-1>> montre sur le dessin du guidage de la vis+plateau, de la précédente visio: la pièce qu'on disait tout à l'heure, ici t'as ton bâti, et après on vient mettre un chapeau de chaque côté (droite et gauche)
328. <B2-1>> : c'est la même chose, pour toi ça ne change pas. Sauf qu'on ne sait pas comment on rentre le plateau dedans. Ce qu'on peut peut-être faire, on fait ça vachement grand (diamètre chapeau à droite) pour qu'on puisse tout rentrer par ici (par la droite) et tu amènes ton moteur de l'autre côté et l'accouplement...
329. <A2-1> (<B2-1>> acquiesce) : tu n'as même pas besoin de le couper du tout le carter (montre son dessin) à condition que là en dessous ce soit coupé, que ça tu le pose sur la boîte à chaussures à ce niveau (montre bas du carter), ce qu'il faudrait que tu fasses, ce diamètre là (guidage du plateau dans le carter à droite, côté opposé au moteur) soit de 68, idem de l'autre côté. (<B2-1>> cote sur son dessin) C'est faisable, on viendra mettre le plateau par en dessous (bas) et on enfilera la vis par la gauche, elle viendra coulisser et s'emboîter.
330. <B2-1>> : la roue est au milieu aussi ?
331. <A2-1> : oui. Et tout ce que tu as à faire c'est le trou ici (à gauche), le trou ici (à droite) avec tous les deux un diamètre de 68 et il faut que j'aie de la place ici (longueur intérieure du carter), et aussi il faut bloquer le moteur ici sur le carter
332. <B2-1>> : tu veux combien d'espace là haut (longueur du carter) ?
333. <A2-1> : 120 c'est bon
334. <B2-3>> à <B2-1>> : et cette taille là
335. <B2-1>> à <B2-3>> : ça on s'en fout c'est nous qui le mettrons
336. <B2-1>> la largeur de tes roulements ?
337. <A2-1> : 12
338. <B2-1>> parce que la largeur du plateau c'est combien
339. <A2-1> : ça c'est une pièce intermédiaire
340. <B2-1>> : d'accord
341. <B2-1>> : nous on ne dessine que le rouge (carter), le moteur c'est toi qui le fais
342. <B2-1>> : notre référence c'est le point là, où il y a le moteur (point A), je le mets à combien ?

343. <A2-1> : attends... par rapport au bout du carter (à gauche) tu veux la distance par rapport au moteur
344. <B2-1>> : le pb c'est que tu me donne un diamètre de 68 (diam ext carter gauche) et ici ça fait 165 (diamètre fixation moteur), donc tu ne peux pas le brancher directement il faudra faire une pièce intermédiaire qui s'écarte,
345. <A2-1> eh bien on va ...
346. <B2-1>> : non elle fait partie du carter. Laisse tomber on va faire un truc qui fait 68 ici et 165 à l'autre bout
347. <A2-2> arrive : le coulisseau, il ressemble à quoi au bout ?, à quoi je dois me raccorder ?
348. <B2-1>> : le coulisseau, il est dessiné sur la feuille A3
349. <A2-2> : ok
350. <A2-2> repart
351. <B2-1>> : je voudrais savoir un point fixe (montre au niveau du guidage carter –plateau à gauche), il est à 700,500 (montre A et calcule des distances à partir de A et des dimensions du moteur) on dit ce point là 800, 582.5 (montre le point du carter, dans l'alésage, à l'extrême gauche)
352. <A2-1> (dessine le point A au bout à gauche, sur l'axe de la vis, le deuxième point au point du carter, sur surface de centrage haut extérieur gauche) A 800,500 ; ce point 800, 582.5
353. <B2-1>> : ah non c'est pas 582.5, c'est 534
354. <A2-1> : ok (écrit sur dessin). et cette pièce intermédiaire (entre carter et moteur) c'est toi ou moi qui la fais ?
355. <B2-1>> : c'est moi, tu traces juste l'esquisse du moteur (3h16), à 700 tu fais un truc de 200, là, et après la pièce c'est moi qui la fais, et toi tu fais l'accouplement, il peut être dans la pièce là
356. <A2-1> : oui il le sera. Là le bout du carter (épaisseur du carter au niveau du centrage à gauche)
357. <B2-1>> : là je vais faire 25
358. <A2-1> : ça ne suffira pas 25
359. <B2-1>> : 30 si tu veux (cote)
360. <A2-1> : oui 30. Bon c'est ok. Donc 30, ensuite 120
361. <B2-2>> arrive : il reste 5 min
362. <B2-3>> : bon allez vous n'allez pas avoir le temps de tout faire
3h17

Visioconférences : AB3

SEANCE 4

VISIO.1

0H44

a : A3-3 ; b : A3-2 ; c : A3-1 ; d : B3-2 ; e : B3-1

1. <A3-3> met feuille sur banc-titre : schéma cinématique au crayon
2. <B3-2>> demande à l'autre groupe de mettre de la lumière parce qu'il ne voit rien
3. <A3-2> : zoome il baisse la caméra
4. <A3-2> descend la caméra
5. <A3-2> fait la netteté
6. <B3-2>> dispose le sc avec le nom des grandeurs caractéristiques (dessin1) sur le banc t, <B3-1>> le guide en contrôlant sur l'écran ; Un peu à droite, un peu à gauche. <B3-2>> bouge la caméra
7. <A3-1> : non le réglage ne se fait pas par en haut là où vous avez mis le système de réglage c'est la vis sans fin il ne se fait pas par-là le réglage.
8. <B3-2>> : qu'est-ce que tu dis ?
9. <A3-1> : la rotule que vous avez rajoutée la glissière là, le point A (<B3-2>> pointe le point A sur le dessin) c'est la vis sans fin
10. <B3-2>> : oui mais d'accord mais la rotation de ton système se fait par rapport à cet axe là (montre A), donc si tu ne mets pas une pivot à cet endroit ça ne tournera jamais
11. <A3-1> : non, il n'y a rien qui tourne autour de A
12. <B3-2>> : non oui, je me suis trompé (le système de réglage était dessiné fixé en A, <B3-2>> fait un trait qui montre qu'en définitive il est fixé en bas du plateau)
13. <A3-1> voilà vous êtes trompés
14. <B3-2>> : toi il faut que tu relie de là à là (montre de A à la liaison manivelle/ plateau, un trait qui représente le plateau)
15. <A3-1> : oui parce que la liaison pivot et relié à la vis sans fin, mais ça on s'en fout
- 16
17. Les trois élèves discutent autour du dessin sur la liaison du plateau avec le bâti et sur le système de réglage
18. <A3-2> : bon il faut qu'on décide des dimensions
19. <B3-2>> : on les a en gros toutes (montre sur les dessin) tout ça c'est donné
20. <A3-2> : tout est donné là, sauf le système de réglage
21. <B3-2>> : qui fait le système de réglage ? C'est nous ou vous ?
22. <B3-1>> : c'est nous normalement
23. <A3-1> : c'est nous qui devons faire le système de réglage, vous, vous faites le carter, je crois
24. <A3-2> : bon maintenant il faut qu'on décide des dimensions
25. <A3-2> : on a toutes les données sur le système de réglage dans le schéma cinématique il faut déjà tout définir
26. <B3-2>> : le pb c'est qu'ils vont donner une correction alors
27. <A3-1> : on s'en fout de la correction
28. <B3-1>> : bon déjà on essaie de dimensionner comme ça par chat et puis après on voit les solutions qu'ils nous offrent
29. <A3-2> : Ben non on fait directement le schéma on n'est pas des teubeu
30. <B3-2>> : c'est quoi le schéma, en bas c'est quoi ce schéma
31. <A3-1> : ça ? (montre le schéma du système de réglage sur le schéma cinématique)
32. <B3-2>> : c'est un hélicoïdale ? Et à côté ?
33. <A3-2> barre le schéma du système de réglage et le redessine
34. <A3-1> : c'est le même que le vôtre sauf qu'on a décomposé la liaison glissière et la liaison pivot
35. <B3-2>> : ah vous avez mis une linéaire annulaire ok. Il faut dimensionner ça mais je ne sais pas comment
36. <A3-1> : oui. Après il faut savoir où on fait le schéma parce qu'il faut qu'on le fasse au même endroit. Après il faut qu'on fasse le schéma d'architecture au même endroit sur la planche à dessin pour pas qu'on ait une bielle à droite et une bielle à gauche et vous le carter dans l'autre sens
37. <A3-2> : des questions ?
38. <B3-2>> : je n'ai rien compris
39. <A3-1> : tu lis le texte et tu verras au niveau de l'implantation sur le dessin
40. <B3-2>> : il nous manque toute cette partie-là (montre à gauche de la bielle)
41. <A3-2> : ça c'est pas grave, on le fera à la fin
42. <A3-1> : Non on l'a, on a la course et le diamètre du piston, on l'a calculé la semaine dernière
43. <B3-2>> : il y a le piston et le coulisseau après
44. <A3-1> : hein ?
45. <B3-2>> : on verra bien sur ICQ
46. <A3-2> : Mais comment tu veux qu'on décide de la longueur des éléments là ? (montre sur le schéma le plateau dans sa hauteur et le système de réglage dans sa longueur.)
47. <B3-2>> : je ne sais pas
48. <B3-1>> : faut revoir tous les énoncés
49. <A3-2> : Bon déjà on est d'accord sur tous ces éléments là : (montre la vis) 29, (montre la roue) je ne sais plus quoi, il y a 145, 103
50. <A3-1> : C'est pas compliqué : L'entraxe c'est 60, la longueur entre le plateau et l'engrenage c'est 103, longueur de la bielle, c'est 145, l'angle c'est 7,5, le module c'est 2.
51. <B3-2>> : c'est où le 103 ?
52. <A3-3> : longueur de la bielle
53. <A3-1> : non ce n'est pas la longueur de la bielle
54. <A3-3> et <A3-2> montrent la manivelle avec deux crayons
55. <A3-1> : oui, c'est ça
56. <A3-1> : module 2, diamètre de la vis 29, il nous faut le diamètre de la roue
57. <A3-2> : et là pour le reste du schéma (montre au crayon sur sc : fait un angle droit sur sc au niveau du coude du plateau en haut) on fait un angle droit
58. <B3-2>> : on s'en fout

59. <A3-2> : non, il faut qu'à la fin nos dessins se superposent
60. <B3-2>> : le schéma cinématique on s'en fout. Oui en gros la forme sera comme ça (montre le trait qui représente le plateau) mais après tu ne vas pas aller chercher une forme comme ça (fait une forme bizarre qui va en haut et redescend vers la liaison manivelle/ plateau), ça ne sert à rien
61. <A3-1> : mais si on fait une forme comme ça et vous faites le carter, à mon avis ça ne rentrera pas
62. <B3-2>> : on va faire un carter qui laisse la place, on prend cette hauteur là et on rajoute une marge et voilà (montre au-dessus du point A). il faut voir que ça bascule ça (montre le plateau) il faut que ça puisse remonter (fait un mouvement avec son stylo pour montrer le mvt su plateau), mais en gros ...
63. <A3-1> : et on le fait dans cette position là ? (montre la liaison bielle-manivelle) on ne met pas la rotule en bas
64. <B3-2>> : oui
65. <A3-1> : le réglage on le fait à 7.5 au niveau de l'angle, qu'est-ce qu'il y a encore ? le diamètre de la roue, il nous faut la longueur du piston
66. <B3-2>> : voilà, mais on ne l'a pas la longueur du piston
67. <A3-1> : faut qu'on retrouve le diamètre du piston
68. <A3-1> : ben si (montre le coulisseau sur sc) ça serait bien qu'on connaisse la longueur du coulisseau
69. <B3-2>> : oui, bah, ça a l'air bon
70. <A3-1> : et la largeur des éléments [épaisseur], on leurs dimensions comme ça (montre la longueur d'une pièce) mais on n'a pas la largeur de trait.
71. <B3-2>> : au feeling
72. <A3-3> : pour le schéma cinématique on s'en fout
73. <A3-1> : et pour le schéma d'architecture ?
74. <B3-2>> : tu les fais au feeling les épaisseurs
75. <A3-1> : mais au feeling, je ne monte plus dans une voiture qui a été faite au feeling. Vous avez fait, vous, du dessin industriel, tous les deux ?
76. <B3-2>> : oui
77. <A3-2> : bon on n'est pas sauvé alors
78. <A3-2> écrit la cote de 70 du plateau sur sc (0h53)
79. <A3-2> à <p> : le schéma cinématique, il faut qu'il se superpose exactement ou il faut juste qu'il soit pareil ?
80. <p> : déjà il faut définir l'ensemble des liaisons
81. <A3-2> : c'est fait
82. <p> : ensuite vous le faites à l'échelle 1, et je vais donner le corrigé du sc également
83. <A3-2> s'adresse à l'autre groupe : il a dit qu'il faut se mettre d'accord sur les liaisons
84. <B3-2>> : les liaisons c'est bon, c'est déjà fait
85. <A3-2> : après je vous distribuerai le corrigé
86. <B3-2>> : on va s'asseoir et on en reparle
87. <A3-1> : oui je crois qu'on a tout vu, hormis les dimensions du système de réglage et la longueur du piston, c'est bon
88. <A3-2> montre la cote de 70 du plateau sur sc : Bon là on prend 70 comme longueur ?
89. <B3-2>> : il fait combien le diamètre de la roue ?
90. <A3-1> : c'est Rr
91. <A3-3> montre avec ses doigts sur sc au niveau de la roue puis manivelle : non t'as le diamètre de ta roue et t'as le diamètre moins le rayon
92. <A3-2> : bon on connaît ça : Rr c'est 60 c'est l'entraxe, c'est pas le diamètre de ta roue.
93. <B3-2>> : oui je suis d'accord, oui bah 70
94. <A3-2> : C'est pas compliqué, tu as un diamètre de 29 pour ta vis sans fin. $29/2=14.5$, $60-14.5=45.5$. et ça c'est le rayon de ton truc [la roue]
95. <B3-2>> : donc il faut faire un truc de 55
96. <A3-2> : hein ?
97. <B3-2>> : cette distance de là à là on a besoin de 55 (fait une flèche de cote entre l'axe de la liaison manivelle/ plateau et un trait sous la roue)
98. <A3-1> : oui (explique à <A3-2> en montrant le bras du plateau puis la roue) : oui parce que si ça c'est plus petit ça va rentrer dans la roue
99. <B3-1>> : oui
100. <A3-1> (explique à <A3-2> en montrant le bras du plateau puis la roue) : si ça, ça fait 10 et ton truc est là [le système de réglage est si haut] ça va cogner là [sur la roue]
101. <A3-2> : le système de réglage je pensais le faire horizontal
102. <B3-2>> : il l'est
103. <A3-1> : justement il lui faut 55 pour sortir de la roue
104. <A3-2> : oui
105. <A3-1> : sinon il va se cogner dans la roue vous êtes d'accord
106. <A3-3> : oui
107. <A3-1> : ben voilà
108. <A3-2> efface la cote de 70 et écrit 55 sur sc : 55 ok. (montre le syst de réglage) ensuite on fait comment ?
109. <A3-1> : alors ça c'est au pif au mètre
110. <A3-2> : la longueur d c'est combien
111. <A3-3> : 103, 100 en tout (parle à voix basse à <A3-2>)
112. <A3-2> : d c'est 103. (fait une flèche de cote entre le bas du plateau et la liaison syst de réglage / carter puis écrit 100). On fait 100 en tout ici
113. <A3-3> parle à voix basse à <A3-2> : même moins tu peux faire. (montre d) là tu as 50
114. <A3-2> : euh pas 100 (efface et écrit 50) 50
115. <p> : faut faire un angle de 15° et regarder la distance maximum autorisée. Je ne sais pas ça se calcule (montre sur le dessin)
116. <A3-2> : oui je sais
117. <A3-1> : et sinon est-ce qu'ils vous ont distribué un catalogue de pièces ?
118. <B3-2>> : non

119. <A3-1> : on a les roues et les vis, c'est tout
120. <A3-1> à <A3-2> : parce que nous ils viennent de nous en distribuer un, alors si ça se trouve, on les aura standardisées ces pièces
121. <A3-3> : oui on ne sait pas encore ce qu'on va mettre
122. <A3-2> : bon on se retrouve sur icq
123. les autres : ok
0H58

VISIO.2

2h32

a : A3-3 ; b : A3-2 ; c : A3-1 ; d : B3-2 ; e : B3-1

124. <A3-2> : Alors vous l'avez fait le schéma cinématique ?
125. <B3-2>> : non et toi
126. <A3-2> : bien sûr qu'on l'a fait le sc
127. <A3-2> met le calque sur le banc-titre et bouge la caméra
128. <B3-2>> : vous l'avez fait sur le calque ?
129. <A3-2> : oui, ça va être chaud à voir
130. <B3-1>> : on ne voit rien, mets la lampe dessus
131. <A3-2> rapproche la lampe : c'est pas mieux
132. <A3-2> : on va essayer de vous expliquer quand même. Le rond là c'est la vis sans fin
133. <B3-1>> : c'est placé où sur votre calque ?
134. <A3-3>et<A3-2> : en bas à droite
135. <A3-2> montre sur le calque : donc on a la vis sans fin diamètre 29
136. <B3-2>> : attends ...en haut à droite ?
137. <A3-2> : en bas à droite. Ici c'est le bas du calque
138. <B3-2>> : ok
139. <A3-2> montre au fur et à mesure sur le calque : ici il y a la vis sans fin diamètre 29, la pivot qui va être reliée à l'autre pivot central, la roue, le truc entre l'engrenage et le plateau, le pivot central, tu descends, ici c'est là que je vous ai dit qu'il y a une distance de 55, (entre la liaison manivelle/ plateau et lp-sr), la liaison linéaire annulaire et là l'hélicoïdale et le syst de réglage, c'est ce qu'on avait décidé avec. Et ici il y a le plateau échelle 1 la bielle et le piston. Pour la bielle j'ai les mesures, il faut que tu prennes un e bielle de 7mm de diamètre avec à l'intérieur un trou de 2mm de diamètre pour permettre la lubrification et les deux rotules de chaque coté il faut prendre supérieur à 5mm supérieur à la bielle, donc on va prendre 10, 11mm
140. <B3-1>> prend note
141. <B3-2>> : prend 10
142. <A3-2> : ok 10
143. <B3-2>> : le pb, c'est que le coulisseau, on ne sait pas la longueur ni le diamètre, et après il y a le piston, on ne sait pas trop le diamètre, et pas du tout la longueur
144. <B3-1>> : le piston on a pris 10
145. <A3-2> : 10 de quoi ?
146. <B3-2>> : 10 de diamètre

147. <A3-2> : vous l'avez pris par rapport à quoi ?
148. <B3-1>> : comme ça
149. <B3-2>> : c'est pas ce qu'on avait calculé la dernière fois ?
150. <A3-2> : on a le diamètre du piston avec la cylindrée
151. <B3-2>> : en fonction de la membrane si elle faisait 92 ou 112, alors on avait 3 résultats et on a pris un des 3
152. <A3-2> : c'est pas compliqué : on a une membrane, une cylindrée donnée associée, la course maximale du piston, on en déduit le diamètre du piston car la course x la surface du piston c'est la cylindrée
153. <B3-2>> : il nous avait donné des éléments de correction
154. <B3-1>> : oui on a la feuille de résultats, c'est la dimension de la membrane que je ne connaissais pas, c'est bon c'est 8 mm
155. <B3-2>> : nous on a calé tout à gauche en partant du syst de dosage
156. 3 est allé chercher les doc
157. <A3-2> : diamètre de la membrane c'était 112
158. <B3-1>> : 112, alors le diamètre du piston c'est 10 ou 12
159. <A3-2> va chercher qqch. hors champ
160. <B3-2>> : vous avez mis votre sc en bas à droite [du calque], mais le pb vous ne connaissez pas la place que va prendre le syst de réglage
161. <A3-1> : si, on l'a
162. <B3-2>> : vous avez déjà toutes les tailles, bravo
163. <B3-2>> : où est-ce qu'on le fait le carter, on part d'où ? On le fait sur le schéma cinématique
164. <A3-1> : non il faut le faire à partir du schéma d'architecture. il a faut faire deux schémas, un schéma d'architecture où on va positionner nos pièces et un schéma cinématique qui est une vue d'ensemble en fait
165. <B3-2>> : je ne crois pas
166. <A3-1> : c'est ce qu'il nous a dit, après c'est vrai que personne n'a fait comme nous
167. <B3-2>> : ça ne vous a pas choqués ? (rit)
168. <A3-2> revient avec le corrigé des dimensions (faux) sur le banc-titre
169. <B3-2>>et <B3-1>> : on ne voit rien
170. <A3-3>et3 : c'est faux ça
171. <A3-2> enlève la feuille du banc-titre : enfin bref, L, 103, ok ?
172. <A3-1> : non mais eux ils n'ont fait aucun dessin
173. <A3-2> : vous n'avez fait aucun dessin ?
174. <B3-2>> : quel dessin ?
175. <A3-2> : le sc
176. <B3-2>> : oui mais ça correspond à quoi, tu veux le placer où sur ta feuille, au hasard ?
177. <A3-2> : ça n'a pas d'importance ça
178. <A3-1> HC
179. <B3-2>> : si justement moi je croyais, parce que les autres apparemment ils dessinent le sc sur le

calque et dessus ils construisent leur dessin. sur le calque ils vont mettre la vue principale construite autour du sc plus les deux autres vues, il y en a certains ils ne dessinent même pas le sc, ils dessinent les vues, la vue principale. Donc à mon avis on n'a pas compris la même chose.

180. <A3-2> : de toutes façons il ne nous a rien expliqué le gars [prof]
181. <B3-2>> : nous non plus, le pb c'est qu'on est dans deux groupes où les profs ne nous on rien expliqué. Ils vous ont dit que c'était noté ou pas ?
182. <A3-1> reviens : le prof dit qu'il faut un sc et un schéma d'architecture
183. <A3-2> : le prof dit qu'il faut un sc et un schéma d'architecture. donc là on a déjà la moitié
184. <B3-2>> : tu le fais où le schéma d'architecture par rapport au sc ?
185. <A3-2> : on le met au milieu du calque
186. <B3-2>> :est-ce que c'est noté ?
187. <A3-2> : sûrement
188. <B3-2>> : qu'est ce que vous voulez faire là ?
189. <A3-1> : il faut faire le schéma d'architecture donc il faut se mettre d'accord où est-ce qu'on l'implante sur le calque, quelles dimensions on prend
190. <B3-2>> : c'est quoi un schéma d'architecture ?
191. <A3-2> : c'est un sc amélioré
192. <A3-1> : c'est un sc qui décrit les solutions technologiques pour réaliser les liaisons. Mais vous n'en avez jamais fait ?
193. <B3-2>> et <B3-1>> : on fait le sc puis on dessine tout de suite
194. <A3-2> : bon déjà il faut tout dimensionner
195. <A3-1> : je les ai notées les dimensions (lit sa feuille)
196. <B3-2>> : pour le piston et le coulisseau on fait comment ? on a à peine commencé à dessiner
197. <A3-1> à <p> : on fait quoi monsieur, parce qu'ils n'ont pas le même son de cloche ? On fait un schéma cinématique, puis un schéma d'architecture sur le calque ?
198. <p> : oui
199. <A3-1> : et à vous qu'est-ce qu'ils vous ont dit
200. <B3-2>> : pas grand chose à nous
201. <p> : vous vous intéressez à la cinématique puis aux dimensions puis vous rajoutez de la matière. Pour l'instant sur le sc vous avez fait le réducteur, le syst de transfo de mvt et après la tête de dosage et l'implantation du moteur, il y a peut-être des choses à mettre en place ...
202. <A3-1> à gr distant : vous pouvez nous remonter le truc que vous aviez ?
203. <A3-1> à p : ça on le met sur le calque à l'échelle ?
204. <B3-1>> :quoi ça ?(<B3-2>> met le dessin de la tête doseuse sur le banc t)
205. <A3-1> : oui.

206. <B3-2>> : non on le met sur le bord [du calque], c'est presque la même sauf qu'il n'y a pas le bon diamètre, pas les bonnes longueurs
207. <B3-1>> à <B3-2>> : c'est nous qui devons faire ce truc hein ?
208. <B3-2>> à gr distant :c'est nous qui le dessinons, mais on l'a mis en bas à gauche parce qu'il n'y a rien de plus à gauche. L'ace du piston je l'ai placé à 250 du bas de la feuille et j'ai mis le bord (montre au niveau de la semelle de la tête doseuse), je l'ai mis à 50 du bord gauche de la feuille, parce que ce qu'il y a à gauche on s'en fout, et après j'ai commencé à dessiner
209. <A3-2> : vous avez commencé à dessiner vous ?
210. <B3-2>> : oui un peu au niveau de la tête de dosage mais le pb c'est qu'on n'a pas le diamètre du piston...
211. <p> : la première question vous l'avez bien positionné par rapport au syst de transformation de mvt ?
212. <A3-1> regarde le calque : oui on l'a positionné là
213. <A3-1> : non en fait il faut qu'on positionne notre schéma d'architecture. il y a 3 positions importantes, la sortie, l'entrée et le réglage (montre sur le calque)
214. <A3-2> : c'est positionné là
215. <A3-1> : oui mais maintenant il faut le positionner dans l'espace pour que quand eux ils vont faire le carter, on ait la même chose
216. <A3-2> : le carter tu fais un carré autour et puis c'est réglé
217. <A3-3> parle à voix basse
218. <A3-1> : je lis la page 30 : « pour vous mettre d'accord sur la position des éléments principaux, tracez le schéma cinématique de la pompe retenue milroy B en respectant les dimensions à l'échelle 1 sur papier millimétré, remplissez le sc précédent à l'échelle 1 », et page 31 qui nous dit ce que l'on doit faire maintenant : « donnez les limites d'encombrement des sous-structures dont vous êtes responsables au groupe distant avec lequel vous êtes jumelés. Vous êtes responsables des entités suivantes », là ils nous filent une pure liste et petit trois : « préparez une revue du projet qui aura lieu par visioconférence à partir de 10h pour 10min au maximum et dont le but est de fixé : les contraintes d'un groupe sur l'autre, les décisions déjà acquises sur ces contraintes, et l'heure du prochain rendez-vous de visio ». Vous ne l'avez pas eu ? (et la feuille sur le banc-titre)
219. <B3-2>> : je ne crois pas. Bon on n'a qu'une heure de retard. Ah si on l'a eue
220. <B3-2>> : alors qu'est-ce qu'on fait.
221. <A3-1> rit
222. <A3-2> : il faut qu'on recalcule le diamètre du piston,
223. <B3-2>> : on en avait calculé un et on nous a dit sue ça ne servait à rien alors voilà on ne sait ni

la longueur du piston, ni son diamètre, ni la longueur du coulisseau, ni le diamètre du coulisseau

224. <A3-2> : le diamètre du piston on fait un peu ce qu'on veut, comme ça nous arrange

225. <B3-2>> : on commence à dessiner et puis vous prenez les dimensions et vous dessinez la suite

226. <A3-1> : tu commences à dessiner en haut à gauche

227. <p> : j'ai placé ce point là (montre le point qui se situe à l'intersection de l'appui plan de la tête de dosage/carter et de l'axe du piston, sur le dessin de la tête de dosage) à 250 du bord bas de la feuille, et à 50 du bord de gauche

228. <A3-2> : comment tu peux représenter en 50mm le syst de dosage ?

229. <B3-2>> : on ne le représente pas, c'est déjà dessiné

230. <A3-2> : vous êtes d'accord, maintenant qu'on a les longueurs il faut les diamètres et tout ça ?

231. <B3-1>> : on n'a pas toutes les longueurs

232. <A3-2> : il nous manque quoi ?

233. <B3-1>> : le piston, le coulisseau

234. <A3-2> : le piston c'est pas compliqué : t'as une course de 40mm, et bien tu fais pour qu'il te reste un débattement supérieur à 40mm et le reste de la longueur c'est pas important

235. <B3-2>> : et le coulisseau ?

236. <A3-2> : quel coulisseau ?

237. <A3-3> explique à <A3-2> qu'il y a un coulisseau et un piston liés

238. <B3-2>> explique aussi

239. <A3-2> : c'est pas compliqué, il faut que le débattement entre le coulisseau et le carter soit supérieur à la course, donc il faut que ça fasse plus de 40mm, après la longueur du piston tu n'en as rien à faire, parce que ce qui est à gauche c'est lié à la membrane

240. <B3-2>> : oui, et le diamètre, on prend 10 ou 12

241. <A3-1> : diamètre 10 on avait dit

242. <A3-2> : ensuite le coulisseau, tu t'arranges pour que le débattement soit supérieur à la course de 40, tu mets 45 on va dire et après tu commences à mettre le coulisseau

243. <B3-2>> : le diamètre proportionnel

244. <A3-2> : bah le diamètre c'est fileté sur le piston donc le diamètre intérieur du coulisseau on le connaît

245. <B3-2>> : et le diamètre extérieur

246. <A3-2> : pour le diamètre extérieur il faut faire un calcul de RDM, je ne sais pas. Mais bon pur les longueur c'est plus un pb

247. <B3-2>> : bon ça vous va la position du premier là ?

248. <A3-2> : moi je l'aurais mis un peu plus au milieu parce que ton sc dans la longueur ne prend même pas la moitié de la page, donc j'aurais laissé de la marge sur la gauche

249. <B3-2>> : vous avez fait un sc pour le syst de réglage mais en réalité ce sera peut-être plus grand

250. <A3-2> : oui mais ça ne sera pas 3 fois plus grand. Notre sc fait 40 de long, il nous reste 60. Donc à mon avis mets-le à 25 cm du bord gauche ton point et à 35 cm du bas

251. <B3-2>> : on va prendre 30 et 30 (cote sur le dessin de la tête de dosage)

252. <A3-2> : donc 300 et 300

253. <B3-2>> : bon on est parti ?

254. <A3-2> : oui mais on fait quoi là ?

255. <B3-2>> : vous je ne sais pas pendant ce temps, parce que tant que je n'ai pas dimensionné le coulisseau et le piston, vous ne savez pas ou il faut démarrer le système et c'est nous qui dessinons le piston et coulisseau ou c'est vous ?

256. <A3-2> : je ne sais pas

257. <B3-1>> à <B3-2>> : je crois que c'est eux, nous on doit faire le syst de réglage et le blocage du syst de réglage

258. <A3-1> : on a une pure liste et je n'ai pas compris qui fait quoi

259. <A3-3> : mais c'est sur l'autre feuille

260. <A3-1> lit la consigne : « le groupe de Normandie, au labo de techno a en charge l'implantation du moteur, de l'accouplement entre l'arbre du moteur et la vis sans fin, du réducteur roue et vis et du syst de transfo de mvt plateau, bielle jusqu'au coulisseau. Le groupe Milan a en charge la définition du carter, du syst de réglage, de son blocage et de l'implantation de la cellule de dosage »

261. <A3-2> : vous avez entendu ?

262. <B3-2>> : oui on doit mettre ça sur le carter(montre tête doseuse), faire le carter set le réglage

263. <A3-1> : maintenant il faut qu'on trouve les coordonnées de tout ça pour qu'on arrive à se caler correctement

264. <B3-2>> hc, va chercher une feuille

265. <A3-1> : vous ne voulez pas prendre l'avion et venir nous voir ?

266. <A3-2> : on dimensionne chacun de notre côté, on prend les dimensions minimales et ensuite on s'arrange, on augmente ça pour que ça colle et puis c'est tout

267. <B3-2>> montre le dessin de la tête de dosage : ici il nous faut 45 (entre bord droit du carter de la tête de dosage et le bord gauche du coulisseau et après (longueur du coulisseau) on ne sait pas, ensuite là il y aura le syst pour mettre la rotule (dessine sur la feuille)

268. <A3-2> : c'est pas compliqué, c'est en fonction du diamètre, il ne faut pas qu'il y ait flambage et puis c'est tout

269. <B3-2>> : et tu peux me le calculer ça ?

270. <A3-1> : mais c'est pas ce qu'on a fait la dernière fois avec mathcad ?

271. <A3-3> : là le diamètre il va être beaucoup plus gros que ce qu'il faut, ou sinon on va avoir un coulisseau qui va faire 3m de long
272. <B3-2>> : allez au feeling , ...
273. <A3-2>à gr distant : le coulisseau tu le fais le plus petit possible, ça sert à rien de le faire long
274. <B3-2>> :100, on prend 100 pour le coulisseau (dessine la cote de longueur du coulisseau)
275. <A3-2>et<A3-1> rient
276. <A3-2> : vérifiez q'il n'y a pas flambage à 100
277. <B3-2>> : mais non il n'y a pas flambage à 100, et tu mets le centre là, alors... c'est vraiment de n'importe quoi mais bon. On va changer de point de référence, celui-là est plus pratique (décale le point vers la droite jusque l'extrême bord droit du carter de la tête de dosage, à 300, 300. (aligne les flèches de cote à partir de la gauche, 300, puis 45, puis 100) comme ça on à 45, puis 100
278. <A3-2> :le diamètre extérieur du coulisseau
279. <B3-2>> : comme ça au feeling ?
280. <A3-1> : vous vous débrouillez, c'est pas notre pb
281. <A3-3> : non c'est à nous de le faire le coulisseau
282. <B3-2>> : oui c'est vous qui le faites. 60 (rit)
283. <A3-1> : je veux bien que tu me donne une distance mais il faut que tu m'explique pourquoi
284. <B3-2>> : t'es pas chiant toi
285. <A3-1> : mais si on prend 60, le prof va nous demander pourquoi on a pris 60
286. <B3-2>> : il faut que ce soit suffisamment grand par rapport à la course, c'est le même principe que pour le piston. Le coulisseau se déplace de 40, donc il faut qu'on ait une marge de chaque côté
287. <A3-2> et <A3-1> : j e ne vois pas l'intérêt
288. <B3-2>> : il faut une certaine longueur de guidage en permanence, si vous voulez un longueur de guidage de 60 en permanence et une course de 40, il faut un coulisseau de 100. Bon vous savez ce qu'on fait, nous on commence à dessiner cette partie là au point qu'on a dit, nous on va essayer de faire le système de fixation du carter, vous vous commencez à dessiner ça avec le bon diamètre du coulisseau, après vous faites pour que ça soit joli à l'œil, sans rire, et vous prenez des valeurs approchées et c'est bon
289. <A3-2> : on fait 100 ?
290. <B3-2>> : ben en longueur je ne sais pas, vous dessinez et après vous voyez, regarde à la visioconférence et si c'est proportionné c'est bon
291. <A3-1> : vous en avez pour combien de temps
292. <B3-2>> : 10min, 15min
293. <A3-1> : on se revoit dans 15 min
294. <B3-2>> il y a icq , on s'appelle
3h01

3h23

a : A3-3 ; b :A3-2 ; c: A3-1 ; d :B3-2 ; e : B3-1

295. <A3-2> : bon on va faire un petit dessin (dessine sur la feuille A3 où est représentée la semelle de fixation de la tête doseuse, sur le banc-titre). Là on a l'extrémité du carter[de la tête de dosage], avec le piston qui sort, ici on a une longueur de 50,
296. <B3-2>> va chercher le plan hc
297. <A3-2> : ensuite le début du coulisseau (dessine de droite à gauche). Vous notez hein ?
298. <B3-1>> : oui, ça c'est l'attache du coulisseau
299. <A3-2> : oui, le diamètre du piston c'est 10, la longueur du guidage du piston dans le coulisseau c'est 1.5 x diamètre, pour l'attache
300. <B3-2>> : ça on s'en fout
301. <A3-2> : non
302. <B3-2>> : non mais moi je te parlais du guidage du coulisseau dans le carter
303. <A3-2> : j'y viens, attends. (continue à dessiner vers la droite).Ensuite il faut faire le guidage du coulisseau par rapport au bâti. Pour le guider, le diamètre du coulisseau déjà c'est 30
304. <B3-2>> : oui. Il nous a dit qu'il voulait un syst qui permette de changer la tête de dosage juste en dévissant le piston
305. <A3-2> : là diamètre 30 donc la longueur du guidage il faut qu'il fasse 45, 1.5 fois le diamètre
306. <B3-2>> : dans la configuration où on va faire le schéma, à quel endroit va être le coulisseau par rapport au guidage
307. <A3-1> : justement, ça, il faut qu'on le décide. On peut laisser 20 mm de chaque côté
308. <B3-2>> : non ça va dépendre de la position du plateau et de si ta bielle est en haut ou en bas
309. <A3-2> : oui
310. <B3-2>> : voilà c'est tout con : si on choisit de mettre la bielle vers le haut, le piston sera rentré au maximum et on aura une course de la moitié de 40 puisqu'on aura un angle de 7.5 au lieu de 15
311. <A3-2> : oui, on met 25, la moitié. Le guidage je ne peux le commencer qu'après les 15mm d'attache (montre la longueur de « guidage »piston/coulisseau)
312. <B3-2>> : pourquoi ?
313. <A3-2> : tu peux mettre l'attache et le guidage par-dessus ?
314. <B3-2>> : on s'en fout, c'est pas le pb, faudrait que je réfléchisse, si on a un angle de 15°, il faudrait que le coulisseau soit à 5mm(montre sur dessin de la tête de dosage : du bord droit du carter de la tête), 25mm plutôt, c'est la position extrême
315. <A3-2> dessine le carter au niveau du guidage du coulisseau : regarde, là il me faut une longueur de guidage de <B3-2>>5, le coulisseau est à la moitié de sa position extrême, donc il doit me rester 25 de chaque côté

VISIO.3

316. <A3-2> : explique avec les mains sur le dessin : la bielle est en haut, le plateau +/- incliné, le coulisseau sera +/- décalé
317. <B3-2>> : donc avec 25 à gauche (montre la dist coulisseau-carter de la tête), il faut qu'à la fin du guidage, à droite du carter, il faut qu'il y ait au minimum 20
318. <A3-2> : voilà, et pareil de l'autre côté
319. <B3-2>> : on va réfléchir et se voit...
320. <A3-2> : attends, on peut tout décider là
321. <B3-2>> : il faut dessiner avant pour voir ce que ça donne
322. <A3-2> : il faut qu'on décide de toutes les longueurs sinon on ne peut pas dessiner
323. <B3-2>> : pour le coulisseau on le fait à 25, puis on fait un coulisseau de 100, ensuite on décale, $100-20=80$, $-<B3-2>>5=35$
324. <A3-2> : pas 20, mets 30 à gauche
325. <B3-2>> : non 25. Non mais ton 15 ne sert à rien, ça n'a rien à voir (entre bord gauche coulisseau et début droit de son guidage dans le carter)
326. <A3-2> efface le 25 de gauche par 30 et allonge la flèche de cote jusqu'au bout du coulisseau, plus loin que l'extrémité droite du piston
327. <A3-2> : voilà tu mets 30 d'un côté, 30 de l'autre, 45 au milieu [longueur de guidage], ça te fait un coulisseau de 105 et c'est réglé
328. <B3-2>> : 25, 25 et 50, ça fait 100
329. <A3-2> corrige les cotes qu'il vient de proposer pour prendre 25,25,50 : ok allez c'est parti
330. <B3-2>> : si on résume, on va dessiner le coulisseau à 25 puis le guidage de 50, puis 25 (dessine sur le banc t : limite tête de dosage, piston, coulisseau,)
331. <A3-2> : tout à droite tu as ta rotule, on la place où ?
332. <B3-2>> : il faut faire un système d'attache c'est pas gagné
333. <A3-2> : notre rotule fait 10mm de diamètre
334. <B3-2>> : quel est l'angle ?(dessine la rotule et la bielle en filaire)
335. <A3-2> : je ne sais pas
336. <B3-2>> : compte 100 avec la cale pour bloquer la rotule
337. <A3-2> :100 avec ça ? tu ne peux pas te permettre de faire le guidage sur le machin que tu as vissé pour tenir ta rotule
338. <B3-2>> : oui d'accord, donc 100 sans la rotule
339. <A3-2> : et après on rajoutera ce qu'il faut derrière
340. <B3-2>> : ok
341. <A3-2> : et la position du point là (bord du carter de tête de dosage sur son axe de révolution), 300,300
342. <B3-2>> : oui
343. <A3-2> : et vous vous faites tout ce qu'il y a autour

344. <B3-2>> : le carter. On va le faire assez proche
345. <A3-2> : je ne sais pas, parce qu'il nous a dit qu'à gauche, au niveau de la membrane, il y aurait un fluide relié à une chambre à ce niveau là (montre l'espace entre la tête doseuse et le coulisseau) et qui est séparé du système de lubrification à l'huile pour la pompe (montre à droite du coulisseau) donc il faudrait prévoir de la place pour cette chambre
346. <B3-2>> : et qu'est-ce qu'il y a dans cette chambre ?
347. <A3-2> : le fluide qui est utilisé dans la tête de dosage
348. (<A3-1> hc)
349. <A3-2> : attends, on vous amène le plan
350. 3 pose le plan de la tête de dosage sur le banc
351. <A3-2> montre le circuit d'huile à droite de la membrane : laissez un peu de place
352. <B3-2>> : le carter j'ai commencé à le dessiner (dessine le carter sur le dessin de la tête), j'ai fait un appui plan centrage court, en gros j'ai fait ça (dessine le haut du carter)
353. <A3-2> : oui c'est bien et tu continue tout droit comme ça jusqu'à peu près la fin du coulisseau, tu t'arranges pour que quand le coulisseau est en butée, ça ne tape pas contre la bielle
354. <B3-2>> : je pense que la séparation de cette chambre on va la faire au niveau du guidage du coulisseau. En bas je ne vais pas le faire maintenant parce que je vais aller jusqu'en bas pour faire le pied
355. <A3-2> : et pour faire le système de réglage après
356. <B3-2>> : oui donc j'attends de voir jusqu'où on va en bas et après je fais la suite
357. <A3-2> : fait ça, nous on fait le coulisseau et on se revoit dans 5, 10 min
358. <B3-2>> : ok
3h36

SEANCE 5

VISIO.4

4h21

b :A3-2 ; c : A3-1 ; d :B3-2 ; e : B3-1

359. <B3-2>> :vous avez compris ce que je vous ai dit pour les 5 ?
360. <A3-2> : c'est quoi ces conneries ?
361. <A3-1> : on n'a rien compris
362. <A3-2> : nous le coulisseau à l'extrême gauche on a 5mm et pas 15
363. <B3-2>> : 5, alors on le fait en position alpha =
364. <A3-2> : oh non, on ne change pas la position alpha
365. <B3-2>> : alpha c'est combien ?
366. <A3-1> : 7.5

367. <B3-2>> : alors c'est 15 mm, sinon ça va en butée pour un angle plus grand que 7.5° . Si on le dessinait à 15° , il n'y aurait plus que 5mm de marge
368. <A3-2> : on l'a mis à 25, on l'a déjà tout dessiné, on ne va pas tout recommencer
369. <B3-2>> : à 25, ça va être une position intermédiaire
370. <A3-2> : mais on a fait la bielle aussi
371. <B3-2>> : c'est pas possible, alors il faut que je change mon truc
372. <A3-2> : montre ce que tu as fait
373. <B3-2>>aidé de <B3-1>>, montre et bouge la caméra. Montre le calque au niveau du guidage du coulisseau
374. <A3-2> : ce qu'on peut faire au moment de superposer les calques, le vôtre on le décale de 1 cm
375. <p> : c'est pas le pb, vous avez mis le coulisseau en position extrême à là (montre un point à 25 mm du bord du carter, côté extérieur gauche) et quand on fait aller la bielle en bas, le coulisseau va se déplacer jusque là (le bord du coulisseau entre dans le guidage, la longueur de guidage est plus petite), il faut que je décale tout cet ensemble (carter)
376. <A3-2> : je ne comprends pas, 25 c'est 15 avec une marge en plus, ça marche, on avait prévu de le faire à 25
377. <p> : bah oui mais c'est ce que je vous avais dit tout à l'heure. Pas grave, je le redessine
378. <A3-2> : tu ne vas pas tout redessiner
379. <B3-2>> : si vous en avez fait plus que moi, il vaut mieux que je redessine moi
380. <A3-2> : il faut dire que 1 ne va pas très vite
381. <A3-1> : il n'y a qu'elle qui sait dessiner
382. <A3-2> : qui a dit qu'il fallait avoir 15 ?
383. <B3-2>> : la position extrême c'est à $\alpha = 15^\circ$. Dans cette position, le coulisseau arrive à 5mm du bord, moins 10 mm pour $\alpha = 7.5^\circ$, ça fait 15mm. Mais c'est pas grave, on a plus de marge. Il faut que je le redessine c'est tout. Parce que ça ne me paraissait pas logique l'emplacement qu'on avait décidé
384. <A3-2> : fallait nous le dire avant de faire le dessin
385. <B3-2>> : oui mais, j'ai cru que ça allait puis j'ai réfléchi ça ne vas pas. Bon je décale tout de 10mm
386. <A3-2> : t'as juste à décaler ça
387. <B3-2>> : non c'est vite fait, 5min. Allez, on se rappelle
388. <A3-2> :ok
4h25

VISIO.5

4h38

b :A3-2 ; d :B3-2

389. <B3-2>> met le sc corrigé sur le banc t, bouge la caméra
390. <A3-2> : alors de quoi tu parles? je ne comprends rien
391. <p> : tu m'as donné l'entraxe : la distance de là à là (de la liaison manivelle/ plateau à A) 60 (sur le plateau incliné)
392. <A3-2> : oui
393. <B3-2>> : et la distance de cet axe à cet axe ? (entre l'axe horizontal et A)
394. <A3-2> : tu sais faire $60 \times \cos 7.5^\circ$?c'est ça car ton plateau est incliné de 7.5° , tu divises par le cos
395. <B3-2>> : oui, mais après il va falloir dessiner ça (vis)
396. <A3-2> : tu connais le diamètre, donc tu fais $60 + r_{\text{rayon}}$, tu divises par $\cos 7.5$ et tu as la distance maxi, si c'est ça que tu veux. Prévois un bouchon de vidange et au-dessus un bouchon pour mettre de l'huile parce qu'il y en aura certainement. Tu as aussi regardé la moteur ? dans les objectifs tu dois t'occuper du moteur
397. <B3-2>> : à oui, prévoir la fixation du moteur, je regarderai ça
398. <A3-2> : fixation du moteur, syst de réglage. Tu me rappelles quand tu as les dimensions du syst de réglage
399. <B3-2>> : c'est vous ou c'est nous qui le dessinons ?
400. <A3-2> : je ne sais pas trop
401. <B3-2>> : je crois que c'est nous
402. <A3-2> : il faudra bien s'arranger
403. <B3-2>> : ok
4h41

VISIO.6

5h00

b :A3-2 ; c : A3-1 (1h02) ; d :B3-1 ; e :B3-2(1h01)

404. <A3-2> : what do you want ?
405. <B3-1>> : bon, entre le plateau et le syst de réglage il faut bien une liaison qui soit la même tant qu'à faire et sur les deux schéma cinématiques, c'est deux rotules
406. <B3-1>> : non mais en fait le syst qu'on va utiliser c'est celui-là c'est tout (<B3-1>> montre le plan de la maxroyal, le syst de réglage avec blocage)
407. <A3-1> arrive
408. <A3-2> : oui ok
409. <A3-2> : alors vous voulez mettre une rotule ou une pivot ?
410. <A3-1> : une pivot
411. <A3-2> : parce que je vous propose un truc qui va vachement tout simplifier (montre un sc sur un brouillon sur le banc t) plutôt que de s'emmerder à se raccorder à ce niveau là (montre lp-sr), vous vous faites tout ça (tout le système de réglage) et vous faites le trait pour raccorder ici (montre plateau et le raccord à la liaison manivelle/ plateau)

412. <B3-1>> : oui mais d'un point de vue usinage je ne vois pas comment on fait ça moi
413. <A3-2> : comme ça : une liaison plane, une pivot (montre le dessin)
414. <B3-1>> : ah une pivot, ok et l'autre un appui plan c'est ça ?
415. <A3-2> : je ne sais pas vous faites le syst de réglage comme vous le sentez. Pour raccorder vous vous arrangez et on se revoit après
416. <B3-1>> : ok
417. <A3-2> : quand on aura exactement les dimensions des roulements (la liaison manivelle/ plateau), on vous dira la longueur de la barre (plateau) et vous la tracerez comme ça, ça sera fait
418. <B3-1>> : je vais faire le carter, on va fixer notre truc et ensuite on en reparle
419. <A3-2> : vous faites ça et après on regarde pour la fixation .
420. <B3-1>> : ok. Donne moi ton point extremum sur la droite, dessiné actuellement
421. <A3-2> : ça va être celui-là (montre le bas de la roue)
422. <B3-1>> : tu peux nous donner les cotations ?
423. <A3-2> : (Retourne la feuille, vierge, et dessine en filaire la position de la roue à partir de l'axe du coulisseau, A 60 au-dessus, angle de 7.5 en partant de A, distance de $2*60=120$ en bas sur cet axe).
424. <B3-1>> : ok. Je vais réfléchir au syst de fixation du moteur
425. <A3-2> : Et pour le syst de réglage (continue à dessiner la roue, la liaison manivelle/ plateau en filaire, sc), il faut que tu sois perpendiculaire ici (montre le plateau qui arrive du bas à la liaison manivelle/ plateau). je vais te donner les coordonnées de ce point (la liaison manivelle/ plateau)
426. <B3-1>> : il faudrait que tu nous donnes les coordonnées précises
427. <A3-2> : vous avez les données
428. <B3-1>> : là il faut que je m'occupe du moteur, j'ai tout le capot, le chapeau à faire. Le carter pour fixer le moteur
429. <A3-2> : je calcule ce point et en fonction de ce point, il faudra rallonger cette distance là où pas
430. <B3-1>> : tout ce qu'il y a entre la pivot du plateau et l'arbre, on s'en occupe d'accord ?
431. <A3-2> : oui
432. <B3-1>> : il faut juste les coordonnées du centre de la liaison
433. <A3-2> : je vais te donner les coordonnées de ce point (la liaison manivelle/ plateau), par rapport au 300,300
434. <B3-1>> : ok
5h05

VISIO.7

5h42

b :A3-2 ; d :B3-2

435. <B3-2>> : pour le syst de réglage, on utilise ce syst (montre plan maxroyal)
436. <A3-2> : oui
437. <B3-2>> : ce point (montre le point F, correspondant lp-sr) sera à -70 de l'axe horizontal [axe coulisseau]
438. <A3-2> : oui
439. <B3-2>> : donc toi dans le prolongement de la pivot que tu voulais nous faire relier, tu sais, où tu nous as dit « vous vous occupez de la liaison ». bon vous prenez cet axe
440. <A3-2> : l'axe perpendiculaire ?
441. <B3-2>> : le plateau. vous le descendez jusqu'à -70, vous nous donnez le point d'intersection, à ce point d'intersection on placera ce cercle (montre le cercle autour de F sur le plan) et vous faites un trou oblong est vertical
442. <A3-2> : on le place comment ? (dessine le trou oblong sur feuille blanche au banc t et un point lp-sr et les flèches de cote du trou par rapport à ce point, sans valeur), à mon avis ça sera centré
443. <B3-2>> : oui mets le centré, mais bien vertical
444. <A3-2> : oui. (dessine le pion circulaire dans le trou) et le diamètre de ton truc à l'intérieur ?
445. <B3-2>> : on s'en fout euh, 10
446. <A3-2> : ok 10, c'est toi qui t'en occupes, moi je fais juste le trou oblong
447. <B3-2>> : oui 10. Toi tu fais le trou oblong, nous on fait l'autre partie et normalement ça doit s'emboîter
448. <A3-2> : et pour le moteur, c'est réglé
449. <B3-2>> : oui et non, tu m'as donné le diamètre du roulement ?
450. <A3-2> : ça j'ai pas capté
451. <B3-2>> : tu sais, la vis est guidée sur deux roulements
452. <A3-2> : à c'est ça que tu voulais. On ne l'a pas encore choisi
453. <B3-2>> : dès que vous l'avez vous me le dites
5h46

VISIO.8

6h38

b :A3-2 ; c : A3-1 (à 2h42) ; d :B3-2 ; e : B3-1

454. <A3-2> : qu'est ce que tu racontes avec ton débattement de fou. Tu fais tourner de 15°, ça ne fait pas 10cm
455. <B3-2>> : je ne sais pas
456. <A3-2> : je l'ai calculé moi
457. <B3-2>> : ça fait combien la variation maxi sur la hauteur
458. <A3-2> : ça fait quelques mm en haut et quelques mm vers le bas
459. <B3-2>> : alors prend 1cm et Cm
460. <A3-2> : j'ai mis 5mm
461. <B3-2>> : ok

462. <B3-2>> montre le calque, en bas à droite, le syst de réglage est dessiné, ils ont recopié le plan de la maxroyal : il faut que ça vienne là dessus (montre l'extrémité gauche de l'écrou-tige, dans laquelle une pièce circulaire vue en coupe est guidée)
463. <A3-2> : ça fait bien 1cm de diamètre ton cercle [pièce vue en coupe], oui c'est ça, ça va arriver pile dessus normalement
464. <B3-2>> : autre chose : nous il faut que l'on fasse une vue , pour le point A, (glisse le calque, et montre A) donc on va faire une vue de gauche coupée
465. <A3-2> : ok et tu ne représentes que la vis, le reste on s'en fout,
466. <B3-2>> : je représente aussi le carter, mais pas les pointillots
467. <A3-2> : tu ne représentes pas tous les engrenages, les ellipses , une coupe partiel et l'attache sur le carter et la vis sans fin
468. <B3-2>> : une coupe comme ça (montre un trait vertical jusqu'en bas de la pompe)
469. <A3-2> : moi je pensais ne faire qu'une coupe partielle, que sur la vis sans fin, c'est se qui nous intéresse, avec l'attache de la vis sans fin sur le carter et du plateau sur la vis sans fin. Et donc il y a deux systèmes d'engrenage là
470. <B3-2>> : et donc vous n'avez rien à dessiner ? Si la vis.
471. <B3-2>> : vous devez dessiner la vis et les roulements, les roulements vous prenez 20 de diamètre Int et <B3-2>>7 ext, largeur 9, tu fais des rectangles. (dessine un roulement seul et ses dimensions, un carré)
472. <A3-2> : tu les mets où ?
473. <B3-2>> : un de chaque côté
474. <B3-1>> : 9 ça fait beaucoup
475. <B3-2>> : la largeur est à confirmer , on regardera dans le memotech
476. <A3-1> arrives
477. <B3-2>> (dessine la vis diamètre 20, longueur fileté 40, un roulement de chaque côté, des arrêts sur l'arbre entre les roulements) : ta vis est comme ça
478. <A3-2> : longueur de la vis 40
479. <B3-2>> continue à dessiner :, les roulements, des butées ici (arrêts sur l'arbre), il faut en discuter avec le prof
480. <A3-1> :tu peux mettre des circlips
481. <B3-2>> : c'est pas l'idéal... et là nous on va mettre un chapeau fermé (dessine à droite, contre le roulement), et de l'autre côté on mettra des cales comme ça on pourra brancher le moteur dessus (dessine un chapeau ouvert contre le roulement de gauche
482. <A3-2> : faites gaffe de libérer de la place, entre la vis et les roulements que tu as dessinés là on a d'autres roulements
483. <B3-2>> dessine l'emplacement désigné, entre rlt de gauche et filetage : c'est à vous de nous dire la position, ça fait 40, on met la vis au centre, 20 là

(du trait médian au bout du filetage vers la droite), de là à là il faut que tu me donnes une distance (entre bout du filetage et arrêt axial du roulement sur l'arbre), même au deuxième (arrêt axial sur alésage)
484. <A3-2> : sur icq je vais te donner la distance entre le centre et le premier roulement, celui que tu n'as pas dessiné, là,
485. <B3-2>> : celui-là je m'en fous [guidage du plateau sur la vis] , donne moi la distance jusqu'à ici, du centre jusqu'au maximum du roulement (à droite)
486. <A3-2> : et toi tu me donnes la largeur du roulement
487. <B3-2>> : ok
488. <A3-2> : pour attacher le moteur à la vis sans fin on met quoi ?
489. <B3-2>> : clavette, non, c'est des manchon...
490. <B3-2>> : choisissez c'est vous qui le faites, regardez les sorties qu'il a
491. <B3-1>> : je vais regarder ce qu'il y a
492. <A3-2> : le moteur vous ne le dessinez pas ?
493. <B3-2>> : non, il y a juste l'attache à faire
6h46

VISIO.9

7h01

b :A3-2 ; c . A3-1 (3h02) ; e :B3-2 ; g : B3-1

494. <B3-2>> : alors ?
495. <A3-2> : je ne crois pas que tu aies compris de quoi je parlais tout à l'heure, parce que tu as la vis(dessine au fur et à mesure), le roulement, ce que je voulais dire c'est de prévoir la place pour guider le roulement sur l'alésage (dessine une sorte de boîtier à l'ext du roulement dessiné à gauche du filetage), faut que ça passe là, (fait un trait représentant l'alésage à gauche du boîtier, de diamètre inférieur, non montable)
496. <B3-2>> : non il est vachement plus haut, à 4cm au-dessus du roulement de gauche
497. <A3-2> : ok ça suffit, fais voir le schéma
498. <B3-2>> : oui largement (montre le calque , le carter au niveau du centrage à gauche)
499. <A3-2> : ok, et la clavette c'est quoi, 6 de long, 6 de haut
500. <B3-1>> : oui
7h03

VISIO.10

7h25

b : A3-1 ; c :A3-2 ; d(debout) :B3-2 ; e(debout) : B3-1

501. pB à <A3-1>seul : quel groupe ?
502. <A3-1> : groupe 3
503. pB : ils sont prévenus ?
504. <A3-1> : oui normalement ils sont prévenus
505. pB on est sur le point de remballer pour venir vous voir

506. <A3-1> : oui mais on voudrait faire une modification de dernière minute pour éviter de faire une grosse bourde
507. <B3-2>> et <B3-1>> : on est en train de ranger
508. <A3-1> : on a bougé le point de référence, <A3-3> c'est gourée. Vous réfléchissez le temps d'arriver
509. <A3-2> arrive
510. <B3-2>> t'as pris quoi comme point de référence ?

511. <A3-2> montre le calque, l'extrémité gauche du piston, à gauche de l'attache au coulisseau : là tu as le point de référence ici, puis le coulisseau. Le pb c'est qu'avant le point de référence était à 25 du coulisseau, donc le milieu du palier devait être à 75
512. <B3-2>> : c'est pas grave ils ne verront rien. Vire le palier c'est moi qui l'ai mis. Et on s'arrangera : ça sera décalé et ils ne verront pas que ça ne rentre pas
513. <A3-2> : ok ça marche
514. <B3-2>> : bon on arrive
7h27

Visioconférences : AB4

SEANCE 4

VISIO.1

1H35

a :A4-3 ; b :A4-2 ; c :A4-1 ; d : B4-2 ; e :B4-1

1. <B4-2>> :vous avez commencé à dessiner ? vous avez eu la correction ?
2. <A4-2> : pas encore
3. <B4-2>> : on va vous la montrer on l'a eue
4. <B4-1>> dispose le sc corrigé sur banc t, <B4-2>> bouge la caméra
5. <A4-2> met le sc sur le banc-titre
---1h37 – 1h51 visio HS
6. 1h56 : le groupe A4 revient en visio
7. <B4-2>> : vous n'êtes pas d'accord sur les vues qu'on veut faire ?
8. <A4-2> : non (le corrigé du sc sur banc-titre) vous voyez le schéma ?
9. <B4-1>> : oui
10. <A4-2> : si on fait une coupe comme ça (montre avec son crayon un coupe verticale au niveau de la vis sans fin) on verra tout ça (plateau, manivelle, bielle) et c'est chiant à dessiner, alors que si on fait une coupe comme ça (montre avec son crayon un coupe horizontale au niveau de la vis sans fin), on ne voit que ce qui est intéressant
11. <B4-1>> : on le dessine dans quelle position ?
12. <A4-2> : dans cette position là, à la moitié, tu sais comme on nous avait donnés, le schéma de la dernière fois
13. <B4-1>>et<B4-2>> : 7.5° , $\alpha / 2$
14. <A4-2> : oui
15. <B4-2>> : on a eu le schéma de la tête doseuse, à partir de là on fait le carter qui correspond, on va jusqu'au coulisseau, il faut que le coulisseau soit compatible avec votre bielle .il faut que vous me disiez ou votre bielle se situe

16. <B4-1>> : moi ce que je voudrais savoir c'est ou vous situez ce point là (montre lp-sr sur sc corrigé en bas)
17. <A4-2> : c'est vous qui le fixez
18. <B4-1>> : nous on a fixé (0,-90) par rapport à A
19. <A4-2> :quand ton plateau est incliné de 7.5° ?
20. <B4-1>> : je ne sais pas (enlève sc du banc t)
21. <A4-2> : le problème si tu le mets à la verticale du point A, (l p-sr et axe vis), on n'aura plus la place de mettre un pivot facilement (montre la liaison manivelle/ plateau)
22. (1h59)
23. <A4-2> : attends, et regarde un coup. pour pouvoir placer ça (montre lp-sr), il faut qu'on définisse la position de ce plateau, et la position de ce plateau il faut qu'on la définisse en fonction de la roue, de la liaison pivot (l m-p)
24. <B4-1>> : oui
25. <A4-2> : par exemple si ici (distance la liaison manivelle/ plateau / roue) on a besoin de 50mm, il faudra éviter de mettre le syst de réglage ... quoique non on s'en fout
26. <B4-1>> : c'est pas grave ça. Quand vous aurez dessiné votre pièce vous nous le dites.
27. <A4-2> : oui. Donc pour le dessin on part d'où, on part du bout ? (montre le bout gauche, lc-coul)
28. <B4-2>> : oui on part du bout parce qu'il n'y a pas d'interférence avec vous pour l'instant. Tout ce qui concerne la tête doseuse jusqu'au coulisseau on n'a pas besoin de vous. Vous ça serait bien que vous dessiniez bielle, plateau, roue, tout ce que vous pouvez, après on discutera de comment placer le raccordement au niveau de la pivot qui est ici (montre syst de réglage sur sc corrigé)
29. <A4-2> : en bas (montre lp-sr)
30. <B4-2>> : oui

31. <A4-2> : en fait les seules interfaces qu'on a c'est ici (montre lp-sr), ici (lp-c) et le bout (lc-coul)
32. <B4-2>> : oui faudra que vous nous disiez comment on se fixe ici (en A), et ici(lb-coul)
33. <A4-2> : en fait, il faudrait que nous on dessine tout l'intérieur, ça on peut le faire sans pb (montre tout le syst de transfo de mvt) et on aura les coordonnées exactes de tous les points en fonction de la référence A
34. <B4-2>> : on a déjà les coordonnées des points, c'est le sc
35. <A4-2> : oui mais le problème c'est qu'on ne sait pas où ils se placent par rapport à notre quadrillage du calque
36. <B4-1>> : ce qui vous arrange au niveau de la deuxième vue c'est quoi ?
37. <A4-2> : vue de dessous avec plan de coupe ici (fait un trait horizontal au niveau de la vis sans fin sur le sc corrigé)
38. <B4-2>> : ça t'intéresse en quoi ça
39. <A4-2> : comme ça je n'ai que l'axe avec la lp-c, lroue-vis, lv-c, lm-v
40. <B4-2>> : si tu regardes l'écorché de la milroyal (le met sur le banc), je pensais faire une vue de face avec l'axe de coulisseau, regarder comme ça (montre la direction de vue avec son doigt sur l'écorché) et couper suivant l'axe du moteur
41. <A4-2> : là c'est ce qu'on fait
42. <B4-2>> : en vertical
43. <A4-2> : pourquoi en vertical et pas en horizontal ? Qu'est ce que ça t'apporte de couper en vertical ?
44. <B4-2>> : comme ça on est dans le plan de la roue
45. <A4-2> : non on n'est pas dans le plan de la roue, comme elle est inclinée de 15°, on est en dehors
46. <B4-2>> : oui mais rien ne nous empêche de faire une coupe orientée, dans l'axe de la roue
47. <A4-2> : oui c'est ce qu'on pensait faire au début. Mais pas une vue de droite, une vue de gauche, sinon il faut que tu dessines tout ce qu'il y a derrière
48. <B4-2>> : non on ne voit pas ce qu'il y a derrière
49. <A4-2> : tu fais une section alors
50. <B4-2>> :oui
51. <A4-2> : donc soit on fait une section qui fait ça (dessine un trait vertical au-dessus de A, puis descend suivant la roue, puis vertical jusqu'en bas)
52. <B4-2>> : oui ça me va ça
53. <A4-2> : soit on fait une coupe comme ça (horizontale), le résultat est le même
54. <B4-1>> : non tu ne détaille pas la liaison entre la roue et la vis
55. <A4-2> : on s'en fout parce qu'elle est définie par le constructeur
56. <B4-1>> : faut qu'elle soit simplement schématisée.

57. <B4-2>> :Ce qu'on disait par contre c'est que pour le syst de réglage, rien ne nous empêche d'avoir un contact plan sur plan
58. <A4-2> : oui mais le pb quand tu écarter un plan, l'autre ne suit pas
59. <B4-1>> : on peut mettre un contact bilatéral
60. <A4-2> : attends mais là c'est le bordel, tu as du jeu, des machins comme ça,
61. <B4-1>> : si tu mets une glissière il faut mettre beaucoup de jeu, ça ne sert à rien de mettre une glissière
62. <A4-2> : pourquoi ?
63. <B4-1>> : ça prend beau coup de place ? tu veux faire quoi comme glissière ?
64. <A4-2> : bah en fait tout ce système là, je le dessine à côté. (dessine le syst de réglage avec une glissière sur le sc corrigé, à gauche du syst de réglage)
65. <B4-1>> : tu fais une sorte de rainure en T, pour la glissière
66. <A4-2> : oui un truc comme ça
67. <B4-1>> :ça revient quasiment à faire une plane bilatérale, ça dépend du jeu en fait
68. <A4-2> : c'est vrai que ça revient au même que ta liaison plane bilatérale
69. <B4-2>> : on va décider et on verra
70. <A4-2> : de toute façon vous vous débrouillez, vous faites ce que vous voulez
71. <B4-2>> : ok. Vous allez en pause là ?
72. <A4-2> : on fait quelle vue alors ?
73. <B4-2>> : vue de face en coupe et une section vue de droite
74. <A4-2> : ok
75. <B4-1>> :on aura besoin d'autres coupes locales ou pas ?
76. <A4-2> : je ne pense pas
77. <B4-2>> : par contre si on veut dessiner à distance sur une même feuille de calque il faut qu'on ait la distance entre les 2 points A [entre 2 vues]
78. <A4-2> : oui mais on s'en fout, on coupe le calque après c'est pas grave, ou on le fait sur 2 calques. Ça c'est le genre de pb qu'on n'en à rien à faire
79. <B4-1>> : ok
2h05

SEANCE 5

VISIO.2

5h54

a :A4-3 ; b :A4-2 ; c :A4-1 (à 2h04) ; d : B4-2 ; e :B4-1 (2h03)

80. <B4-2>> : j'ai fait l'assemblage du moteur sur le carter (dessine le carter sur feuille vierge) avec le centrage qui se fait là dessus avec une fixation comme ça (traits de vis)

81. <A4-2> : je vais faire le même [dessin] comme ça on pourra suivre (dessine le carter au niveau de

la fixation du moteur) appui plan, centrage court, ça fait ça, ton moteur il est là

82. <B4-2>> : oui. Attends, moi je l'ai dessiné dans l'autre sens,

83. <A4-2> : on le fait symétrique

84. <B4-2>> : il faut qu'on se mette d'accord, sinon ça ne collera pas

85. <A4-2> : tu mets ton moteur de quel côté alors ?

86. <B4-2>> : on a dit qu'on faisait une vue de droite ou de gauche ?

87. <A4-2> : nous on a dessiné une vue de gauche, on l'a mise à droite

88. <B4-2>> : nous aussi. Faudra juste que j'inverse. Il faudra que tu me donnes les roulements parce que je dois faire les logements

89. <A4-2> : attends, je t'explique ce qu'il faudrait faire (dessine sur le banc t, de gauche à droite). l'arbre qui sort [moteur]. Ici faut mettre un roulement qui soit fixé au carter

90. <B4-2>> : à mon avis c'est trop cours ici parce que ... l'arbre moteur est déjà guidé dans le moteur, je ne pense pas qu'il ait besoin d'être guidé à la sortie

91. <A4-2> : donc on n'a pas besoin de roulement (efface le roulement qu'il vient de dessiner)

92. <B4-2>> : ce qu'il faudrait faire (dessine au fur et à mesure), t'as ton arbre de sortie moteur, ton accouplement, ta vis, et il faut mettre un roulement ici et un là (aux deux bouts de la vis)

93. <A4-2> : non (dessine) l'accouplement, la vis

94. <B4-2>> : tu ne veux mettre qu'un seul roulement en bout d'arbre ?

95. <A4-2> : puisqu'on considère qu'il est guidé à gauche

96. <B4-2>> : ça va pour le moteur mais pas pour la vis

97. <A4-2> : parce que si je mets un roulement ici, comment tu vas le fixer à ton carter (dessine un roulement sur la vis, juste à droite de l'accouplement

98. <B4-2>> : toi tu le positionnes et moi ...

99. <A4-2> : tu te débrouilles

100. <B4-2>> : oui

101. <A4-2> : donc moi ce que je veux un roulement ici (montre celui qu'il vient de dessiner), par rapport au bout de l'arbre (extrémité gauche de la vis), tu rajoutes 3cm, puis tu mets le roulement, puis tu pars de l'autre bout de la vis...(<B4-2>> dessine au fur et à mesure)

102. <B4-2>> : vous avez centré ma partie fileté de la vis ?

103. A est au centre de la partie fileté

104. <B4-2>> : donc c'est symétrique

105. <A4-2> : non, la vis n'est pas symétrique car elle fait 106 d'un côté, 54 de l'autre, le côté long à droite (montre). Non on va faire le contraire, parce qu'il faut que je mette un autre roulement

106. <B4-2>> : je fais le logement du roulement, il faut que ce soit montage. l'arrêt du roulement tu le fais comment, c'est moi qui le prévois ?

107. <A4-2> : c'est toi

108. <B4-2>> : tu dessines le roulement je fais juste le logement,

109. <A4-2> :oui

110. <B4-2>> :tu as les cotes du roulement ?

111. <A4-2> : il fait 20 de diamètre Int, 42 ext et largeur 8

112. <B4-2>> : c'est pour tous les roulements sur la vis ?

113. <A4-2> : oui. (Dessine deux autres roulements plus petits entre les gros sur la vis).ceux là tu ne t'occupes pas c'est les miens pour guider l'autre pièce

114. <B4-2>> : ok

115. <A4-2> : on part de l'autre bout, tu fais des joints à lèvres ou un truc comme ça pour l'étanchéité. pour pas que l'huile ne sorte

116. <B4-2>> : c'est pas la peine c'est l'intérieur du carter

117. <A4-2> :je pensais que l'arbre sortirait

118. <B4-2>> : pourquoi ?

119. <A4-2> :dans ce cas là tu mets se que tu veux . on dit qu'on met le roulement à 5mm du bout d'arbre, on a de la marge

120. <B4-2>> : tu t'occupes des arrêts sur l'arbre ?

121. <A4-2> explique et réfléchis où mettre les arrêts en translation

122. <B4-2>> :Attends, On récapitule : le premier roulement tu veux qu'il soit arrêté sur la bague ext à gauche ; il faut que je fasse un alésage, un épaulement d'un côté, et un truc pour le bloquer de l'autre

123. <A4-2> : oui

124. <B4-2>> : pour celui de droite ?

125. <A4-2> : celui droite, il faut que je l'arrête de ce côté là (à gauche du roulement sur l'arbre) pour pas que ma tige puisse aller par-là [que la vis aille vers la droite].

126. <B4-2>> : oui

127. <A4-2> :Donc pour l'arrêter , je vais peut-être prendre un roulement plus petit de manière à faire un épaulement (redessine en plus gros l'épaulement et le roulement pour expliquer car l'autre ne comprend pas)

128. <B4-1>> arrive

129. <B4-2>> : ok

130. <A4-2> : et toi tu l'arrêtes ici (à droite sur l'alésage)

131. <B4-2>> : le réglage du jeu axial tu le fais comment ?

132. <A4-1> arrive puis repart

133. <A4-2> : là (à droite du roulement, sur l'alésage) tu mets des petites cales, un peu n'importe où

134. <B4-2>> : donc là c'était pour la vis, après pour les pièces qui décollent en dessous. On a trois liens du carter sur votre ensemble. le premier c'est

au niveau des pivots de la vis par rapport au carter et il y a aussi d'autres liens sur cette coupe ?
135. <A4-2> : il y a la fixation du moteur sur le carter mais c'est vous qui la faites
136. <B4-2>> : ça c'est fait
137. <B4-1>> repars
138. <A4-1> reviens avec le sc corrigé et le dispose sur le banc t
139. <A4-2> l'enlève : non ce n'est pas dans la même coupe

140. <A4-2>à4 : non il n'y a pas d'autres liens
141. <B4-2>> : bon on va faire ça déjà
142. <A4-2> : oui et on verra s'il nous manque des trucs
143. <B4-2>> : tu me tiens au courant pour le diamètre du roulement
144. <A4-2> : oui je vais le trouver tout de suite
6h05

Visioconférences : AB5

SEANCE 4

VISIO.1

1H27

a : A5-2 ; b : A5-1 ; c : B5-2 ; d : B5-1 ; e : B5-3

1. <A5-2> et <A5-1> : bonjour
2. les autres répondent
3. <B5-3>> : donc les valeurs pour FC, CB, CD et AB on prend celle là, avec toujours à 400 du bord droit et 450 du bord bas. Ok ?
4. <A5-1> : oui
5. <B5-3>> : ok qu'on soit sûr parce que là je viens de tout refaire. Pour ce qui est des autres heu...
6. <B5-3>> : vous avez eu le sc du réglage ?
7. <A5-1> : pas encore.
8. <B5-3>> : on l'a eu si vous voulez le voir (dispose le corrigé du sc sur le banc t)
9. <A5-1> : Vous avez regardé vous avez assez de place à droite du point A pour le syst de réglage ?
10. <B5-3>> : c'est justement ce qu'on était en train de regarder
11. <B5-3>> : en fait le réglage (règle la netteté du banc t, <B5-2>> prend la main et règle) y est, sur la photo 3D de la milroyal. C'est un sabot qui est dessous et il y a une pivot avec deux flancs plats qui rentrent dans une gorge de la vis (montre le sc, solution du bas), ça fait l'appui plan et la pivot, et ça laisse de la place à droite, je pense
12. <B5-2>> (voix basse) : après faudra s'occuper de l'étanchéité
13. <B5-3>> : de toute façon le réglage ne se fait pas sur une grande course
14. <B5-2>> : vous avez peur pour la place ou pas ? sinon on peut changer maintenant
15. <A5-1> : non mais c'est à vous de faire le réglage
16. <B5-3>>et<B5-3>> : oui c'est à nous
17. <B5-2>> : ok c'est bon, on va le faire
18. <A5-1> : il y a à peu près 10 cm

19. <B5-3>> : on va voir, on vient juste de l'avoir le schéma
20. <B5-3>> : pour ce qui est des autres valeurs on n'a pas encore
21. <A5-1> : nous on doit faire le plateau mais la pièce entre le plateau et la vis qui est-ce qui la fait ?
22. <B5-3>> : aha, quelle pièce ?
23. <A5-1> : la pièce qui est en pivot par rapport au plateau et en appui plan par rapport à la vis
24. <B5-3>> : celle-là ? (montre la pièce intermédiaire sur le sc).
25. <A5-1> : oui
26. <B5-3>> : C'est nous
27. <A5-1> : c'est vous. Faut qu'on se donne les coordonnées du centre de la pivot alors, de la pivot, de la rotule
28. <B5-3>> : attends je vais te chercher un plan (hc)
29. <B5-2>>à5 : on doit faire tout ça nous ?
30. <B5-3>> : oui on doit faire le syst de réglage plus le carter plus je ne sais plus quoi
31. <A5-2>à<A5-1> : ça, ça viendra après par construction (montre l'écran récepteur)
32. <A5-1> : non on peut la mettre où on veut
33. <A5-2> : on est bien parti sur un angle de 0°
34. <A5-1> : oui
35. <A5-2> : ah oui tu as raison
36. <B5-3>> pose l'éclaté de la milroyal sur banc t (p.17) et explique la liaison des pions avec le plateau et la vis
37. <A5-1> va chercher la doc milroyal et montre perspective au banc-titre
38. <A5-1> : c'est de cette pièce la dont tu parles (montre le pion entre plateau et syst de réglage)
39. <B5-3>> : on voit mieux sur votre écran (en lève l'éclaté du banc t)
40. <B5-3>> explique la liaison des pions avec le plateau et la vis
41. <A5-1> : ok. On va se donner le diamètre de la vis

42. <B5-3>> : à la limite comme ça fait partie de l même pièce que le plateau, vous faites le truc en bas
43. <A5-1> : oui on va le faire
44. <B5-3>> : il faut juste se donner le diamètre de la gorge [dans la vis, pour les pions], c'est pas un diamètre, c'est une distance
45. <A5-1> : il faut connaître les coordonnées de la pivot, le diamètre de la vis et le diamètre de l'axe (montre pion)
46. <B5-3>> : vous la faites, il faut juste se mettre d'accord sur la gorge
47. <A5-1> : oui quand vous connaîtrez le diamètre de la vis vous nous le direz
48. <B5-3>> : je ne crois pas que ça soit pour tout de suite tout de suite, mais quand on saura, on vous le dira. Pour l'entraxe pour le syst de réglage on prend combien ?
49. <A5-1> : c'est vous qui voyez
50. <B5-3>> : ok
51. <B5-3>> : bon à plus tard
1h35

SEANCE 5

VISIO.2

5H06

b : A5-2 ; c : A5-1 ; d : B5-2 ; e : B5-1(1h09)

52. <A5-1> : alors ça ressemble à quoi votre mécanisme ?
53. <B5-2>> : le syst de réglage c'est une vis normale qui fait ça , (dessine sur feuille vierge) hop (dessine une pièce guidée sur la vis) un joint là, un appui plan sur la vis, une gorge (dessine une gorge sur la vis et deux flèches qui désignent deux arrêts en translation dans la gorge/pièce précédente) et après (à gauche) il y a une pivot, je ne sais pas si vous comprenez.
54. <A5-1> : non, rien du tout
55. <B5-2>> : en fait c'est <B5-3>> qui a fait ça, de toute façon, ce qui vous intéresse c'est ce qu'il y a au bout du mécanisme quoi, c'est une pivot en fait (bouge caméra)
56. <A5-1> :je ne comprends rien. je vais te dessiner ce que je pensais qu'on avait conclu
57. <B5-2>> : je vais chercher <B5-3>> parce que c'est lui qui l'a fait, il saura mieux t'expliquer
58. <A5-1> dessine et explique (une vis à bout arrondie)
59. <B5-2>> : pour faire une liaison pivot de toutes façons ?
60. <A5-1> : pourquoi une pivot au bout de la vis ?
61. prof présent, incite <B5-2>> à dessiner
62. <B5-1>> arrive
63. <B5-2>> fait un schéma, regarde le prof : c'était un truc comme ça ?
64. <B5-1>> dessine à sa place : non (dessine une fourchette à deux pattes avec deux trous concentriques)

65. <pB>: valide
66. <B5-2>> : deux trous pour faire la liaison
67. <A5-1> : et vous la mettez où la fourchette ?
68. <pB> souffle
69. <B5-2>> : sur le bas du plateau
70. <A5-1> : et au bout de la vis il y a quoi exactement
71. <pB> demande de dessiner
72. <B5-2>> dessine la vis arriver entre les deux pattes : la vis arrive comme ça, et il y a une gorge (dans la vis)
73. <pB> : et c'est articulé
74. <B5-2>> : voilà, c'est articulé
75. <A5-1> : donc il y a deux pions qui viennent dans la rainure sur la vis ?
76. <pB>, <B5-2>> et <B5-1>> : oui
77. <A5-1> : et ça marche ?
78. <B5-2>>et <B5-1>> : ben (regardent le prof pour validation) oui
79. <pB> s'en va
80. <A5-1> : donc les deux pions seraient encastrés dans la fourchette
81. <A5-2> explique à <A5-1>
82. <B5-2>> : ça vous convient ?
83. <A5-1> : non
84. <B5-2>> : ça nous arrangerait que ça vous aille parce qu'on l'a déjà dessiné
85. <A5-1> : ça va marcher si tu le tourne seulement de 2 ou 3°, mais 15°
86. <B5-1>> : on nous a dit que ce serait des petits déplacements
87. <A5-1> :bon ça va on fera comme ça (souffle)
88. <A5-2> : par contre il nous faut les dimensions de la vis, diamètre ext au bout
89. <B5-1>> : s'en va : je te les donnerai tout à l'heure
90. <B5-2>> : on le fera par icq
91. <A5-2>et<A5-1> : ok
5h12

VISIO.3

6h08

a : A5-2 ; b : A5-1 ; d :B5-2

92. <B5-2>> : excusez-moi j'ai beaucoup de mal, c'est pas facile.(montre un dessin du syst de réglage). Ca c'est ma vis, le machin pour régler au bout (manette de réglage) G c'est ce point là ?
93. <A5-2> : c'est ça la question
94. <A5-1> : logiquement ça serait ça
95. <A5-2> : ce qu'on avait, c'est notre roue, la vis (dessine puis montre à la visio). Ça c'est notre vis
96. <B5-2>> : je ne vois pas grand chose
97. <A5-1> bouge la caméra, ce n'est pas mieux
98. <A5-2> : ça c'est la vis, la roue
99. <A5-1> : là A, B. (Dans le prolongement ; plus bas, lp-sr) vous nous aviez dit que ce point là c'était votre appui plan
100. <B5-2>> : il est là, G au milieu (au niveau des pions , sur l'axe de la vis)

101. <A5-2> : c'est quoi la largeur de votre gorge (montre lp-sr)
102. <B5-2>> : je ne sais pas je vais regarder et je reviens
103. <A5-2>à<A5-1> : qu'est-ce qu'il nous faut ? il nous faut ça (largeur gorge), l'écart là (entre bas de la roue et lp-sr)
104. <A5-1>à<A5-2> : non, il faut juste la largeur
105. <A5-2>à<A5-1> : la profondeur aussi,
106. <A5-1> : oui
107. <B5-2>> : la largeur est de 11, la profondeur 11.5
108. <A5-1> : diamètre de la vis
109. <B5-2>> : je vais voir
110. <B5-2>> : 28
111. 5 vient et repart : vous n'allez pas nous taper tout à l'heure, parce qu'on patauge !
112. <A5-1> : vous l'avez dimensionnée comment votre vis ?
113. <B5-2>> : il fallait une profondeur de rainure minimum, parce que la fourchette va monter un peu, et pour que ça tienne on l'a fait comme ça. On l'a fait un peu au pif
114. <A5-1> : ok c'est bon
115. <A5-2> : ça fait beaucoup
116. <B5-2>> : oui mais comme le point il monte de 5mm à 7.52°, il fallait faire au moins 5mm
117. <A5-2>et<A5-1> : ok
118. <A5-2> : donc 11 de largeur et 11.5 de profondeur, on est d'accord ?
119. <B5-2>> : oui
120. <A5-2> : vous en êtes où sur le dessin ?
121. <B5-2>> : on est toujours sur la même vue, on a fermé la boîte, on vient de mettre le bouchon pour l'huile, et je ne sais pas ce qu'on va faire là
122. <A5-2> : nous on n'a pas fini la vue de face
123. <B5-2>> : nous non plus, pas vraiment
124. <A5-2> : on va d'abord la vue de face
125. <B5-2>> : oui on fait la vue de face bien et si on a le temps on fait une autre vue
126. <A5-1> : nous on a vraiment besoin de faire une vue de droite en coupe qui passe par le point G justement, parce qu'il y a plein de choses qu'on ne peut pas définir sur la vue de face, notamment la liaison pivot entre la vis et le carter, on verra ça après
6h13

VISIO.4

6h50

b : A5-2 ; c : A5-1 ; d : B5-1 ; e : B5-2

127. <A5-1> (<B5-2>>et<B5-1>> écoutent et acquiescent): le pb c'était sur la forme du carter. (Dessine un sch technologique) il y a un moteur, le carter, un accouplement, la vis, le carter qui guide de chaque côté, et ça pose de gros problèmes de montage

128. <B5-2>> : tu ne mets pas de roulements ?
129. <A5-1> : ce n'est pas la peine. L'idéal ça serait de faire un carter en deux parties, le dessus qui vient se visser sur le dessous, mais les portées de roulement doivent être en un seul morceau, il faut donc qu'elles soient rapportées et vissées sur les deux parties du carter,
130. <B5-2>> : c'est à dire ?
131. <A5-1> : mais vous pouvez trouver plus simple.
132. <B5-2>> : je n'ai pas compris là
133. <A5-1> : Comment on pourrait faire sinon ? (réfléchit)
134. <A5-2> arrive
135. <B5-1>> montre le calque au niveau de la fixation du moteur sur le carter : entre le moteur et le carter il y a des espèces de
136. <B5-2>> montre un croquis dessiné au bas d'une feuille, doc sur moteurs. : on a juste fait ça pour l'instant
137. <B5-1>> explique et montre avec un crayon : tu as le moteur là, le bâti là et deux trucs qui viennent ici (pièce intermédiaire), un au-dessus, un en dessous [en fait c'est sûrement une pièce circulaire ! !]
138. <B5-2>> : on n'a fait que ça pour l'instant
139. <A5-1> : oui c'est très bien, il faut penser juste à le positionner sur le carter, la pièce entre le moteur et le carter, (dessine autour de l'accouplement)
140. <B5-2>> : tu connais la longueur des deux trucs ?
141. <A5-1> : quoi ?
142. <B5-1>> reformule : tu connais la distance entre le moteur et le carter ?
143. <A5-1> : non, on va essayer de vous donner un ordre de grandeur (hc)
144. <B5-1>> : c'est bientôt la fin. Ça va vous suivez ?
145. <A5-1> : oui ça va
146. <B5-1>> : nous on surnage
147. <B5-2>> : tout le monde en est au même point que vous ?
148. <A5-1> : à peu près
149. <B5-2>> : parce que là on est loin de la fin, on n'aura pas fini quoi
150. <B5-1>> : les autres ne sont pas beaucoup plus avancés que nous, ils ont rarement entamé la vue de droite
151. <B5-2>> et <A5-2> parlent de foot, du match télévisé la veille
152. <A5-2> : on a presque fini la vue de face
153. <A5-1> : il faudrait un peu plus de 224, allez 250
154. <B5-2>> écrit
155. <B5-2>> : vous savez si on se rencontre ici ou là bas ?
6h57

Visioconférences : CD1

VISIO.1

2h19

a : <C1-3> ; b : <C1-2> ; c : <C1-1> ; d : <D1-2>>
; e : <D1-1>> ; f : <D1-3>>

1. <C1-3> : la patate ?
2. <D1-2>> : vous en êtes où là ?
3. <C1-3> : on a recopié le syst de dosage, on met en place la rotule, et ensuite on attaque la bielle et tout ça
4. <C1-2> montre une feuille *c11-brouillon où son dessinés -le syst de transfo de mouvement, surtout détaillé au niveau de la bielle et -la bielle en gros au-dessus
5. <C1-3> montre sur le dessin : alors on a fait ça (montre à droite, le coulisseau, on en est là (lb-coul), et puis après on fait ça (bielle) et tout ça (plateau)
6. <D1-2>> : donc voilà je vais vous montrer un dessin (montre un dessin *d11 en perspective du bas du plateau, en forme de fourche avec un trou dans chaque branche, coaxiaux) vous voyez ?
7. <C1-1> :oui
8. <D1-2>> : en gros ça devrait à peu près la forme du plateau, il va arriver par une fourche.
9. <D1-2>> : (montre éclaté au niveau de lp-sr) ça serait là
10. <C1-1> : pour le réglage de l'inclinaison, ok
11. <D1-2>> remontre le dessin du plateau : en gros il y aura deux plots, il y aura, il y a la vis qui arrive, avec deux plots qui arrivent sur les côtés. Et ce qu'on va fileter c'est cet axe là (montre un des deux trous dans la fourche), c'est l'axe du pivot
12. <C1-3> : tu nous le remontes sur le plan général, le pivot, stp
13. <D1-2>> : (montre le plateau sur l'éclaté)là il y a le plateau en transparent, qui descend et il a une avancée comme ça (montre lp-sr) et là il y a 2 plots (montre le pion) qui viennent se placer dans des rainures qui sont dans la vis. Il y a deux rainures de chaque côté. Et donc la vis quand tu l'avance et tu la recule, ça fait bouger cet axe là (fait un mouvement dans l'axe de la vis sur éclaté)
14. <C1-1> : ok c'est bon je comprends
15. <D1-2>> : donc ce qu'on doit déterminer c'est cet axe là (montre l'axe des trous sur dessin du plateau)
16. <C1-3> : la partie gauche sur ton dessin c'est fixé au plateau?
17. <D1-2>> : oui apparemment il y aura un plateau rond
18. <C1-3> : et ça ce sera en liaison pivot au-dessus ?
19. <D1-2>> : il y aura une pivot avec (montre éclaté, la liaison manivelle/ plateau)

20. <C1-1> met le sc corrigé sur le banc t et montre dessus
21. <C1-3> montre sur sc corrigé : donc toi tu me parles de ça là, la pièce rouge (syst de réglage)
22. <D1-2>> montre sc corrigé : ce dont on a parlé c'est l'axe là (montre lp-sr) et vous devrez dessiner ce truc là
23. <C1-1> : ok
24. <D1-2>> : donc on va déterminer un débattement là (fait un mouvement de rotation autour de A au niveau de lp-sr sur sc corrigé) par rapport au point A
25. <C1-1> : ok. Essaie de te débrouiller pour qu'on ait l'inclinaison de 15°
26. <D1-2>> : ok on a 15°. Donc l'épaisseur de la partie inférieure du plateau devra se situer à mon avis entre 20, 25, 30, qu'est ce que vous en pensez, ça fait épais ?
27. <C1-1> : quelle partie ?
28. <D1-2>> : où on va insérer les plots (montre sur dessin perspective *d11 du plateau, la largeur de la fourche, qu'il cote avec une flèche)
29. <C1-1> : ah, 25,30 ? ça fait beaucoup
30. <D1-2>> : Parce qu'il faut que ces deux plots soient suffisamment large pour que quand le plateau descend ou monte un peu, la vis ne doit pas bouger (explique avec les doigts) les plots, il faut qu'ils puissent bouger un peu et qu'il y ait toujours contact
31. <C1-1> : oui, de toutes façons on vous fait confiance, c'est vous qui regardez ça
32. <C1-3> : on ne peut pas mettre une pièce en plusieurs parties, c'est à dire que tu mettrais une partie centrale avec une partie plane (fait un fourchette avec ses doigt, sur le banc t) et après tu viens mettre tes axes, ça permettrait d'avoir deux diamètres... (dessine un sc sur le banc t : un fourche dans le plan, une plaque carrée dans le plan en pivot /fourche, guidée à chacune des pointes de la fourche, et une ponctuelle perp à la plaque) essaie de voir si en 3 parties c'est jouable
33. <D1-2>> : toi tu voudrais mettre une plaque verticale avec un trou dedans (montre son dessin du plateau, entre les deux branches de la fourche)
34. <C1-3> : ce que tu veux toi c'est ça, c'est l'appui de la vis ?
35. <D1-2>> : ça n'ira pas ça
36. <C1-3> : l'appui de la vis c'est qui, un contact ponctuel sur un plan ?
37. <D1-2>> : entre quoi et quoi ?
38. <C1-3> : entre la vis et la pièce là, la pièce que tu va guider sur la fourche
39. <D1-2>> : en fait j'avais fait d'autres trucs, (montre une feuille * d12 avec plusieurs croquis, cache la partie inférieure et montre un dessin du syst de réglage, au niveau de lp-sr) imaginez c'est

le plateau qui arrive comme ça (enlève la feuille qui cachait un dessin vue de dessus de la lp-sr avec deux plots, et un plot dessiné en perspective), le plot il aura une rainure comme ça. Et à mon avis il n'y a pas d'autres moyens parce qu'il faut permettre une translation verticale, en gros c'est un appui plan.

40. <C1-3> : d'accord c'est un petit appui plan et la surface de contact sur la vis c'est quoi ?

41. <D1-2>> : ce sera à l'intérieur si tu fais la vis en perspective, ça va faire deux parties (dessin de la vis en perspective et colore deux parties de plan au bout, puis colore les méplats sur le pion en perspective)

42. <C1-3> : ce serait quoi le nom de la liaison cinématique avec les plots ?

43. <D1-2>> : appui plan. Oui parce qu'il y a une rainure dans ta vis et tu insères un plot dedans

44. <C1-3> à <C1-1> et <C1-2> : vous voyez, vous ?

45. <C1-1> et <C1-2> : non

46. <D1-2>> : vous voyez ou pas ?

47. <C1-3> : pas terrible

48. <D1-2>> : je refais un dessin

49. <C1-3> : non non

50. <C1-2> : de toutes façons on vous fait confiance

51. <C1-1> : on vous fait confiance c'est bon

52. <C1-3> : ce qu'on peut faire c'est mettre en position et définir cette pièce (montre la fourche) et on s'arrête là et on vous laisse le soin de définir les axes (pivots). Vous voulez quelle distance là ? (entre les deux branches de la fourche ?)

53. <D1-2>> : euh à vue d'œil 60 mm

54. <C1-1> : on n'y est pas encore, tu fais tes calculs et tu dis ce dont tu as besoin et on te dira ce qu'on a ...

55. <C1-3> : on est parti de l'autre côté

56. <D1-2>> : ne vous prenez pas la tête, on fait notre truc et puis voilà.

57. <D1-2>> : Et par rapport au moteur vous n'avez rien fait encore ?

58. <C1-1> : je suis en train de commencer et pour l'instant c'est tranquille, pour l'instant on a pris les dimensions telles qu'elles sont définies dans le catalogue

59. <C1-3> : ce qu'il faudrait faire ce serait de définir le système de fixation, est-ce qu'on fait une bride, ou un syst avec les plaquettes dessous ou

60. <D1-2>> : fixation entre quoi et quoi ?

61. <C1-3> : entre le moteur et le carter

62. <C1-2> à <C1-3> : tu fais un centrage court, 4 vis et voilà.

63. <C1-3> : au niveau des dimensions s'il y a un syst par bride, je crois que nous il faudra qu'on le prévoie, parce qu'après il faudra le caser entre le moteur et la vis sans fin

64. <C1-1> : ça je le fait, c'est l'accouplement

65. <C1-3> : donc il faut savoir ce qu'il y a, s'il y a une bride ou pas

66. <C1-1> : moteur vous n'êtes pas pressé ?

67. <D1-2>> : non

68. <C1-1> : bon ben tu finis le syst de réglage, on regarde un pb pour le moteur et on te le dit, tu nous dis quand tu as fini ton syst de réglage et après on s'occupe du moteur tous ensemble,

69. <D1-2>> : autre chose, pour la dimension de la roue, vous l'avez (montre doc réducteurs)

70. <C1-3> : oui on l'a

71. <C1-1> : 75.7 de diamètre, et le diamètre de la vis sans fin 21.75

72. <D1-2>> : ok. C'est ça

73. <C1-1> : moi je voudrais ça mais eux voudraient autre chose, mais on s'arrange, on est en pourparler. Pour les trois premières lignes on est tous s'accord, module ça et ça (0 montre en même temps), après on n'est plus d'accord

74. <D1-2>> : ok

75. <C1-1> : après c'est moi qui m'en occupe

76. <D1-2>> : à plus

2h31

VISIO.2

2h57

a : C1-3 ; b : C1-2 ; c : C1-1 ; d : D1-2 ; e : D1-1 ; f : D1-3

77. <C1-3> pose le calque sur le banc titre : bon on en est là les mecs. On a défini le syst de dosage, le coulisseau, en liaison rotule avec la biellette, on a placé ici le point D (lb-p), C et après on avance sur le mécanisme ici (vers le plateau). Nous ce dont on a besoin, ici le coulisseau est en liaison pivot glissant par rapport au carter (un coussinet est dessiné). ici il y a une surface intérieure du carter (à partir de la tête doseuse en haut à gauche, c'est la surface qui va assurer la mise en position du corps du syst de dosage par rapport au carter, nous on a besoin de rejoindre la surface du carter à une surface cylindrique ici (coussinet qui guide le coulisseau) pour assurer le pivot glissant

78. <D1-2>> montre sur le plan de la tête de dosage : donc vous voulez de la matière

79. <C1-3> : ce que tu viens de me montrer c'est ça (montre tête de dosage + piston jusqu'au coulisseau). On peut même te donner les dimensions (montre lc-coul). Alors la distance entre ça (plan de fixation du doseur) et le milieu de lc-coul

80. <D1-2>> : non si tu sais par rapport à l'origine

81. <C1-3> : on va la placer

82. <C1-1> hc, <C1-3> lui demande de récupérer « le schéma »

83. <C1-3> va chercher une règle hc

84. <C1-3> mesure entre O et F

85. <C1-3> montre sur le calque : F est là, il nous faut une surface cylindrique (montre et mesure lc-coul) de rayon 20, de longueur 40, le bout de la surface (de guidage, à droite) est à 15 de F

86. <D1-2>> : vous avez rajouté un peu de marge ?
Comment elle est fixée la bague ?
87. <C1-3> : elle est serrée dans le moyeu du carter.
C'est juste un guidage
88. <C1-2> : tu mets juste un épaulement pour
venir la positionner
89. <D1-2>> : sur la droite ou la gauche ?
90. <C1-2> : comme tu veux, ça se monte à la fin
91. <C1-3> : à titre d'indication, la bague fait 5
d'épaisseur, donc tu ne mets pas un épaulement de
10
92. <D1-2>> : par la droite ?
93. <C1-3> : comme tu veux c'est vous qui faites le
carter, si vous faites un carter démontable, ça peut
changer tout
94. <D1-2>> : et la longueur de la bague c'est
combien ?
95. <C1-3> : 40
96. <C1-2> : et à 15 du point F
97. <D1-2>> : ok bah voilà
98. <C1-3> : on se revoit pour la suite
3h03

VISIO.3

3h36

b : C1-3 ; d : D1-2

99. <C1-3> pose le calque sous la caméra (la liaison
lb-m est dessinée et tout ce qu'il y a à gauche)
100. <D1-2>> : c'est juste pour avoir une valeur ce
plan là (montre le plan de fixation sur le plan du
doseur), vous l'avez situé à combien ?
101. <C1-3> : ce point là, à combien de F ?
102. <D1-2>> : oui
103. <C1-3> va chercher une règle : 14 cm de F
104. <D1-2>> : pour résumer, vous avez bien mis
le bord de votre bague à 15 mm de F ?
105. <C1-3> : oui
106. <D1-2>> : c'est toi qui m'avais dit de faire un
épaulement ?
107. <C1-3> : oui. Je voulais savoir, tu as les
coordonnées du point euh... tu vois, il y a une pivot
ici, que nous on doit réaliser (montre la liaison
manivelle/ plateau qui n'est pas dessinée, puis le
plateau, et syst de réglage, pas dessinés) et le
plateau et le syst de réglage
108. <D1-2>> : oui
109. <C1-3> : donc il nous faut ce point là (lp-sr)
110. <D1-2>> : on vous l'a donné par icq
111. <C1-3> : bon ben c'est bon
3h39

VISIO.4

3h55

C1

a : C1-2 (3h57) ; b : C1-3 ; c : C1-1 ; d : D1-1 ; e :
D1-3 ; f : D1-2 (3h57)

112. <C1-1> va chercher le dessin hc

113. <C1-3>(dessine le sc au fur et à mesure) : le
problème, on a le plateau qui est en liaison avec la
roue, ici la rotule, la bielle, le coulisseau, et vous
vous devez prévoir ça, on a besoin de ce point là
(lp-sr). vous avez les coordonnées de ce point parce
que tout à l'heure vous nous avez donné -36,-76
(dessine y vertical vers le haut, -x horizontal vers la
droite). (dessine une droite qui prolonge la roue,
inclinée, vers le bas), donc en gros il est par où ?
Par-là ? (montre un point** proche de cette droite)
114. <D1-1>> : en gros il est dans l'alignement de
la roue
115. <C1-3> : c'est ça le pb, le plateau on va le
prolonger, il y a la roue qui va encombrer alors je
ne sais pas si c'est judicieux de le mettre là, il
vaudrait peut-être mieux le mettre plus à gauche,
enfin je ne sais pas.
116. <D1-1>> : je ne sais pas
117. <C1-3> : Ça c'est nécessaire pour vous où c'est
au hasard ?
118. <D1-1>> : c'est plutôt au hasard
119. <C1-3> : ça vous dérange si euh... vous, le
point de contact pour le syst de réglage il est où ?
120. <D1-2>> arrive, debout derrière
121. <D1-2>> : il est au niveau de ton point
122. <C1-3> : là ? (montre la ponctuelle qu'il a
dessiné à la place de l'appui plan)
123. <C1-1> reviens en c sans le calque qu'il avait
ramené puis repris, <C1-2> en s'assois a
124. <D1-2>> : non. attends, je ne comprends pas
ton dessin. la liaison que tu as dessinée, elle est au
niveau du point
125. <C1-3> montre le point**
126. <D1-2>> : oui
127. <C1-3> : et ça (appui ponctuel) ça serait là (le
dessine décalé sur la droite)
128. <D1-2>> : oui
129. <C1-2> : et c'est quoi l'intérêt ?
130. <C1-3> : c'est nécessaire de le mettre si loin
ou pas, essayez de compacter le tout, il faut essayer
de mettre cette liaison (lp-sr) le plus en alignement
possible du plateau
131. <C1-2> : il faut rallonger la vis et la mettre là
132. <C1-3> : si ça ne vous pose pas de problème
au niveau technologique
133. <D1-2>> : non ça ne pose pas de pb ...
134. <C1-1> : ça il faut bien la fourche, il n'y a pas
de pb, mais on a une distance entre ce point là et ce
point là de l'ordre de 40 (distance horizontale entre
plateau et roue), assez importante, donc si on met le
réglage assez loin ...
135. <D1-2>> : ok d'accord
136. <C1-2> : l'axe de la fourche il faut qu'il soit
au niveau de la liaison (lp-sr)
137. <C1-3> : si l'axe de la fourche est dans
l'alignement du plateau, ça nous fera un plateau
plus simple à concevoir et à réaliser parce qu'on
fera un plateau qui aura cette forme (dessine à côté
du sc précédent)

138. <C1-1> : parce que le pb, il faut quand même que le plateau tourne, donc si jamais vous faites un long truc il faut que ça passe là haut (montre A)
139. <D1-2>> : il faut voir le guidage de la vis parce que si c'est trop loin ..
140. <C1-1>, <C1-2>, et <C1-3> discutent sur le fait que le plateau tourne
141. <C1-1> : attendez juste une question : vous avez pris en compte que le plateau tournait ?
142. <C1-3> hc
143. <D1-3>> : le plateau tourne ?
144. <C1-1> : oui, le point, il faut quand même qu'il avance (lb-m)
145. <D1-2>> : non pas du tout
146. <C1-1> : non, ça va, je n'ai rien dit
147. <D1-2>> : après il y a le guidage de la vis parce que si on fait une vis trop longue il faut qu'on la reguide à l'intérieur du bâti
148. <C1-1> : oui
149. <D1-2>> : si on rapproche la liaison du bâti, il faudrait savoir le bord droit du bâti on le met à combien de A et O, en fonction du moteur
150. <C1-3> revient
151. <C1-1> : le moteur il est comme ça ? (sur le sc, met son stylo perpendiculaire à la feuille en A)
152. <D1-2>> : oui. Tu as une idée de la taille du moteur ?
153. <C1-3> : oui on a les dimensions
154. <C1-1> : on l'a déjà dimensionné
155. <D1-2>> : tu peux me donner les dimensions
156. <C1-1> va chercher hc
157. <C1-3> : le moteur est dimensionné, il faudrait un e bride, un élément de fixation sur le carter
158. <C1-1> met la doc moteurs sur banc t : tu as cette feuille ?
159. <D1-2>> : oui
160. <C1-1> : normalement tu as toutes les dimensions du moteur avec cette autre feuille là
161. <D1-2>> : tu peux me donner le diamètre ?
162. <C1-3> : la longueur AC, 158. Le modèle c'est FLSD 80L. donc on pourrait choisir une bride
163. <D1-2>> : je ne sais pas ce que c'est qu'une bride.
164. <C1-3> : une bride c'est ...
165. <C1-1> : pour accrocher le moteur sur le carter
166. <C1-3> : il y a des feuilles annexes avec ça
167. <D1-2>> : on va manger

SEANCE 5

VISIO.5

4h08

a : C1-2 (0h10) ; b : C1-1 ; c : C1-3 (0h10) ; d : D1-2

168. <C1-1> montre le calque au niveau de la manivelle qui est bien dessinée à lm-b mais peu ailleurs : nous le plateau c'est ça
169. <D1-2>> montre le sc corrigé

170. <C1-1> : ça c'est le point C (lm-b), ça c'est D (la liaison manivelle/ plateau), ça E (Lp-sr). Entre D et le bord gauche du plateau il y a 5 mm, entre D et le bord gauche 15 mm, en tout 20 mm
171. <D1-2>> : c'est pas le plateau, tu parles de la manivelle là ?
172. <C1-1> : bah c'est ça qui va tourner
173. <D1-2>> montre sur le sc corrigé, la manivelle : tu me parles de ça
174. <C1-1> : attends, il y a , oui mais c'est ça qu'on règle non ?
175. je crois qu'on ne s'est jamais compris alors
176. <C1-1> : bah oui
177. <D1-2>> : attends, je vais appeler les autres (hc)
178. <D1-2>> : ils arrivent
179. <C1-2> arrive
180. <C1-1> à <C1-2> : hein c'est le plateau ça pour nous ?
181. <C1-2> : oui c'est le plateau
182. <C1-1> : pour lui c'est la manivelle
183. <C1-3> arrive
184. <C1-1> à <C1-3> : c'est le plateau ça hein ?
185. <C1-3> : c'est pas le plateau, c'est le truc pivotant, la manivelle c'est l'axe en fait
186. <D1-2>> : depuis tout à l'heure je vous parle du plateau, de ça (montre le plateau sur le sc corrigé)
187. <C1-3> : on ne l'a pas dessiné parce qu'on a besoin de ton point
188. <D1-2>> montre sur le sc corrigé : la c'est la manivelle, la dessus tu as la roue
189. <C1-3> : oui, sur le même arbre
190. <D1-2>> : là dessus tu va définir une pivot (montre lp-m) et le plateau qui est en liaison pivot
191. <C1-3> : on est d'accord, par rapport au carter
192. <D1-2>> : et nous c'est ça qu'on veut faire (montre plateau)
193. <C1-3> : oui
194. <D1-2>> : donc vous allez nous donner deux points (A et lp-sr) et nous on se raccroche la dessus (montre lp-sr)
195. <C1-3> : ok ça marche
196. <C1-1> : bon on s'en occupe à tout de suite
4h18

VISIO.6

b : C1-1 ; d : D1-2 ; e : D1-1 ; f : D1-3

197. <C1-1> à un autre groupe qui veut aller en visio : on en a pour 2 minutes
198. <D1-2>> montre le calque au niveau du syst de réglage : là c'est le carter qui descend, là le point que tu nous as donné (en bas de la roue), la roue
199. <C1-1> : tu as pris les bonnes dimensions ?
200. <D1-2>> : oui normalement c'est vraiment le gabarit de la roue
201. <C1-1> : et le point que tu as noté c'est lequel ?

202. <D1-2>> : c'est ce point (lp-sr) pour alpha =0
203. <C1-1> : donne nous les coordonnées
204. <D1-2>> prend les mesures sur le dessin, 0, -80.5
205. <C1-1> : en gros c'est ça
206. <D1-2>> : donc tu vois ça ne taperas pas [sur la roue] si ça tourne (montre le plateau, son mvt jusqu'à sa position extrême)
207. <C1-1> : ce qui vous intéresse c'est à la même hauteur que la roue et à mi-chemin de la roue (parle des formes du plateau au niveau de lp-sr ?) ok je te fais ça
208. <D1-2>> : ok. Précise-nous deux points pour le raccord et aussi l'épaisseur du plateau
209. <C1-1> : on finit un truc et après on te passe l'épaisseur. Tu as besoin d'une épaisseur minimale ?
210. <D1-2>> : non, les deux points pour le raccord 4h20

VISIO.7

5h30

a : C1-2 ; b : C1-3 ; c : C1-1 ; d : D1-2 ; e : D1-1 ; f : D1-3

211. <C1-1> montre la manivelle, le plateau jusqu'à une section en bas, lm-b la roue et la liaison manivelle/ plateau sont dessinés
212. <C1-1> : nous ça donne ça (décrit)
213. <D1-2>> : ton plateau il fait bien 8 mm d'épaisseur en bas ?
214. <C1-1> montre le bas du plateau : ici ça fait 8
215. <D1-2>> : où est ce qu'il est votre problème, il est à ce niveau là ? (montre autour de A
216. <C1-1> montre autour de A sur le calque : là haut parce on a l'axe les roulements,
217. <C1-2> : on a deux liaisons pivots qui sont sur le même axe
218. <D1-2>> : oui
219. <C1-3> : parce que tu vois (dessine un schéma 3D du syst de transfo de mouvement et du réglage *c12, puis du guidage de la vis en plan *c13)
220. <C1-3> : ç'aurait été intéressant de faire le carter en deux parties soit là (montre un plan de joint horizontal dans l'axe de la vis sur *c13) et là en dessous parce que là il y aura ta roue
221. <C1-3> : parce que monter tout ça, ça va être la galère (montre sur la calque), la rotule, le plateau, lp-b, donc il faudra couper le carter là (montre le plan de joint horizontal parallèle à l'axe de la vis, en dessous de la vis, sur *c13) et pour monter la vis, il faudra couper là (montre le plan de joint horizontal dans l'axe de la vis sur *c13), soit couper là (montre un plan de joint vertical au milieu du filetage de la vis sur *c13)
222. <C1-3> : mais tu as parlé de chapeau tout à l'heure
223. <D1-2>> :oui
224. <C1-3> : après c'est vrai qu'avec des chapeaux on peut s'arranger au niveau des diamètres à tout

- rentrer comme ça (de la gauche vers la droite) après il y a quand même l'accouplement à mettre en place donc il faut un chapeau là et là (à droite et à gauche)
225. <C1-3> : ce qui serait bien ça serait de faire un montage du moteur classique (dessine *c14) et de nous laisser la place pour l'accouplement
226. <C1-2> : l'accouplement ça fait bien 60 mm de long
227. <D1-2>> : oui, ça ne vous va pas ça (dessine une perspective extérieur du carter *d12 avec un couvercle sur le dessus, qui s'ouvre dans le plan parallèle médian de la vis), si on ouvre ici ?
228. <C1-3> : oui ça peut être facile ça.
229. <C1-3> : mais vous n'avez pas prévu de la couper dans un plan horizontal le carter ?
230. <C1-2> : non c'est tout en une seule boîte parce que sur la pompe c'est comme ça
231. <C1-3> : oui mais vous allez la fabriquer comment ?
232. <C1-2> : on le moule
233. <C1-3> : et le plan de moule il est où ?
234. <C1-2> : non mais il paraît que ça peut marcher avec un moule qui se casse
235. <C1-3> siffle : avec un modèle ? à la cire perdue ?
236. <C1-1>, <C1-2>, <C1-3> discutent sur différentes méthodes de moulage
237. <C1-3> : franchement ça serait pas mal de couper dans un plan horizontal (content l'axe du coulisseau)
238. <C1-2> : ça serait bien pour monter tout le mécanisme
239. <C1-3> : il faudrait un carter qui soit au moins en deux grandes parties, soit xz (horizontal), soit xy (vertical) parce qu'il y a tout ça à monter, il faut rentrer le plateau
240. <C1-2> : pour les rotules il faut passer des clés pour serrer des trucs
241. <D1-2>> : mais on ne peut pas couper n'importe où. Si on le fait en deux partie à mon avis on peut couper comme ça (plan horizontal médian de la vis)
242. <C1-1> : si tu coupe tout le long comme ça (de droite à gauche), c'est faisable parce qu'on a accès
243. <C1-2> : mais là (au niveau du coulisseau), le carter il va se resserrer pour porter le coulisseau
244. <C1-3> montre à gauche, la tête doseuse sur le calque : ça c'est cylindrique (carter sur lequel se fixe le doseur), après, ça, ça se monte par-là (le piston se monte par la gauche), cette liaison vous l'avez prévue (lc-coul)
245. <D1-2>> montre leur calque, ils ont dessiné le carter au niveau du doseur et de coulisseau
246. <C1-2> : ah on pensait que vous alliez rétrécir le carter à ce niveau là parce que ça ne sert rien qu'il y ait tant de place
247. <D1-2>> déplace le calque pour que l'on voie autour : on a rétréci un peu

248. <C1-3> : ah ok. Mais il faut amener ça par la gauche (coulisseau et bielle) donc il faut ouvrir comme ça
249. <C1-2> : on ne peut pas voir votre carter en entier parce que là on ne voit que des petits bouts
250. <D1-2>> monte la caméra : non je ne peux pas
251. <C1-3> monte la caméra
252. <D1-2>> bouge le dessin pour faire le tour du carter
253. <C1-3> : voilà pourquoi vous voulez tout monter par le dessus
254. <D1-2>> : voilà tout bêtement parce qu'on a mis des couvercles
255. <C1-2> : ça vous dit un dîner d'affaire au pdj, pour voir le calque ?
256. <C1-3> : non ça coûte trop cher en billet d'avion
257. <C1-3> : c'est vrai que c'est simple et pratique ce que vous avez fait, mais là il y a de la matière qui ne sert à rien (au niveau du coulisseau), vous pourriez couper comme ça (plan vertical de droite à gauche, contenant l'axe du coulisseau)
258. <D1-2>> : c'est compliqué
259. <C1-1> : tu mets des pions
260. <C1-2> : tu peux faire un truc comme ça, vous voyez ce que je veux dire (dessine une forme de carter évasée, rétrécie sur la gauche *c15) la tête à gauche, le carter qui se resserre pour la liaison avec le coulisseau, et ça se réélargit pour le plateau et tout ça
261. <D1-2>> : qu'est-ce que ça vous apporte ?
262. <C1-2> : apparemment tu as plein de matière en trop
263. <C1-1> : c'est surtout pour vous
264. <C1-3> : pour monter ça (bielle et coulisseau), il vous faut un bon accès à ce niveau là (à droite du coulisseau)
265. <D1-2>> : un plan vertical c'est pas possible parce que, imaginez quelqu'un monter la pompe, il est obligé de la mettre sur le coté
266. <C1-3> : d'accord. Et à ce niveau là (coulisseau) vous voulez couper comme ça (plan horizontal)
267. <D1-2>> : oui mais ça ne plaît pas au prof
268. <C1-2> : d'après ce que j'ai vu au niveau du coulisseau vous avez mis un voile de métal, alors qu'il suffit de rétrécir complètement
269. <D1-2>> : on a fait comme la Milroyal, c'est tout. Pourquoi vous vous prenez la tête là dessus ?
270. <C1-3> : enfin nous il nous faut un accès important à droite de lc-coul
271. <D1-2>> : vous avez un accès par le haut
272. <C1-3> : oui ok et vous voulez amener l'accès jusque là à droite (montre le plan sur la vue de face), mais il faut réaliser des surfaces de guidage de la vis
273. <D1-2>> : mais on peut mettre un chapeau de chaque côté pour la vis (montre *d12)
274. <C1-3> : et le moteur il est où sur ton dessin ?
275. <D1-2>> : là (dessine)

276. <C1-3> : tu fais deux avancées en fait
277. <C1-2> : tu nous dis l'entraxe que tu as
278. <C1-3> : non c'est à nous, on lui dit les surfaces et après il s'adapte sur les surfaces
279. <C1-2> : mais cet axe là(?) il va bien faire toute la longueur du carter et tu va avoir un roulement d'un côté et un autre de l'autre côté tout au bout
280. <C1-3> : on pensait enfiler les roulements der l'extérieur (montre les deux chapeaux sur *d12)
281. <C1-2> : à ce moment là tu nous donne l'entraxe entre les deux
282. <D1-2>> : comment ?
283. <C1-3> : en gros il va faire combien de large votre carter ?
284. <D1-2>> : on n'en sait rien c'est vous qui allez nous dire
285. <C1-3> : ok
286. <C1-3> : pour le plateau tu vois comment il est foutu ?
287. <D1-2>> : oui on a compris
288. <D1-2>> : les deux appuyés sur les roulements ça vous suffit ?
289. <C1-3> : oui
290. <C1-1>, <C1-2> et <C1-3> discutent à ce sujet
291. <C1-3> : alors au pire ce que tu pourrais faire c'est ça (dessine *c16, dessin du guidage de la vis, emplacements du carter, moteur à droite)
292. <C1-3> : l'accouplement on le met à droite ou à gauche du roulement ?
293. <C1-2> : c'est pas grave (dessine *c17) tu as le carter qui va être comme ça, et on peut mettre une boîte qui rentre comme ça aussi loin qu'on veut et là dedans on met,
294. <C1-3> : c'est un boîtier
295. <C1-1> à <D1-2>> : vous avez entendu ou non ?
296. <D1-2>> : précisez
297. <C1-2> : tu as deux alésages de chaque côté du carter, après nous on peut mettre un boîtier, qu'on fixe dans le carter et peut le faire aussi log qu'on veut
298. <C1-3> : donc on va vous dire les alésages qu'il nous faut
299. <C1-1> : vous vous occupez des trous et après c'est nous qui nous occupons de faire rentrer tout ça
300. <D1-2>> : il faudrait se mettre d'accord sur l'endroit de la coupe
301. <C1-1> : oui
302. <D1-2>> : on pourrait le faire tout de suite
303. <C1-3> : bah non parce qu'il faut qu'on avance sur notre coupe à nous
304. <C1-1> : on repasse plus tard, il y a les autres qui attendent
305. <D1-2>> : ok
5h49

VISIO.8
6H45

b : C1-1 ; d : D1-2

306. <D1-2>> : je t'explique
307. <C1-1> : oui
308. <D1-2>> : la largeur du boîtier c'est à vous de la déterminer
309. <C1-1> : tu entends quoi par largeur ?
310. <D1-2>> : la longueur de la boîte
311. <C1-1> : ah, selon l'axe z ?
312. <D1-2>> : oui
313. <C1-1> : attends 15 secondes (hc)
314. <C1-1> : 23 cm
315. <D1-2>> : ok, c'est pour commencer à faire la vue de droite, 23 int ou ext
316. <C1-1> : extérieur
317. <D1-2>> : on fait le plan de coupe à A, B
318. <C1-1> : on a fait deux plans, on a fait un plan se coupe au niveau de l'axe de la vis pour montrer la vis sans fin,
319. <D1-2>> : elle est où sur votre calque ?
320. <C1-1> : on l'a prise dans l'axe de la roue et vis sans fin (dessine *c18, en vue de face la roue et vis et le plan de coupe qui est médian à la roue, une flèche représentée indique une vue d droite)
321. <D1-2>> : vous l'avez mise où ?
322. <C1-1> : en haut, là où il y avait de la place
323. <D1-2>> : vous ne l'avez pas faite à côté vous ?
324. <C1-1> : de toute façon on s'en fout, on superpose et on met pour que ça aille à côté quoi, on bidouille. On a mis en plein milieu et on a mis le reste là où il y avait de la place
325. <D1-2>> : oh putain
326. <C1-1> : pour cette vue là on n'a fait qu'une demie coupe, parce que c'est symétrique
327. <D1-2>> : nous il faut qu'on fasse apparaître le moteur, le syst qui tient le moteur, il faut que vous nous fassiez tout ça
328. <C1-1> : nous c'est simple, tu as ton trou de 50, après on a un chapeau comme ça (dessine *c19) donc nous ce qui nous faut , tu nous mets le moteur comme ça centré en plein milieu, et là tu nous laisses un certain espace(à partir du bord du carter) et après c'est bon
329. <D1-2>> : oui, on voudrait cet espace là, parce que c'est vous qui faites le raccord entre moteur et vis
330. <C1-1> : oui, euh, je vais voir ça doit être de l'ordre de 2-3 cm (hc) 6 mm
331. <D1-2>> : où est-ce que se raccorde l'axe moteur à la vis ?
332. <C1-1> : à l'intérieur, ici (fait un cercle sur le dessin *c19). nous ce qu'il nous faut c'est que tu

- positionne le moteur ici (en haut de *c19) et c'est nous qui nous débrouillons pour faire tout le reste
333. <D1-2>> : on a besoin de 2-3 cm ?
334. <C1-1> : de là à là il y a 6 mm, et ça ne déborde pas de beaucoup dans le sens horizontal
335. <D1-2>> dessine : parce que là il y a le moteur, le bâti, il n'y a rien à mettre là ?
336. <C1-1> : non tu mets juste l'axe
337. <D1-2>> : autre chose, quand je te parlais d'un guidage court, même de ton boîtier, c'était un truc comme ça (*d13 prolonge le carter au niveau du centrage du boîtier à l'int et ext)
338. <C1-1> : non , c'est pas la peine on a notre boîtier comme il faut, à la rigueur ça serait presque de faire un retour intérieur mais surtout pas extérieur, si tu en as vraiment envie
339. <D1-2>> : il faut que ça tienne quand même
340. <C1-1> : avec 1cm on fait tout tenir
341. <D1-2>> : je peux donc faire un petit truc à l'int
342. <C1-1> : si tu en as envie, mais nous on n'en a pas besoin
343. <D1-2>> : ça tiendrait ?
344. <C1-1> : euh, tu ne le fais pas trop gros
345. <D1-2>> : 5mm
346. <C1-1> : si tu veux
347. <D1-2>> : et de l'autre côté on met un chapeau ?
348. <C1-1> : tu mets le trou et c'est tout, et le chapeau, je ne sais pas, oui mets un chapeau, attends, je vais demander aux autres comment ils veulent mettre
349. <D1-2>> discute avec <D1-3>>
350. <C1-1> : c'est nous qui faisons le chapeau
351. <D1-2>> : on fait des trous pour le visser ?
352. <C1-1> : ça, (appelle <C1-3>)
353. <C1-1> à <C1-3> : le chapeau tu le fais tenir comment ?
354. <C1-3> : tu nous fais des alésages et tu nous mets 4 ou 6 trous taraudés en périphérie
355. <D1-2>> : si c'est dans le plan de coupe je les mets, sinon non
356. <C1-3> : tu mets les axes, juste pour montrer, tu dessines les alésages, appui plan et centrage court
357. <D1-2>> : ah tu mets un centrage court
358. <C1-3> : oui l'alésage fait 1 cm de carter, autour un appui plan, tu mets des trous taraudés , tu mets des axes, les axes des vis tu les mets à 15 mm du bord de l'alésage, 6 autour
6h54

Visioconférences : CD2

SEANCE 4

VISIO.1

0H40

a : <C2-3 ; b : C2-1 ; c : C2-2 ; d : D2-2 ; e : D2-1

1. <C2-1> met la feuille de consigne « construction des différentes entités par groupe » sur banc t
2. <C2-2> : on va augmenter le son parce que là ...
3. <C2-1> augmente le son sur la TV
4. pA augmente le son sur la TV
5. <D2-2>> : je ne sais pas si vous voyez qqch. (montre une feuille où il y a un sc *d21 et une vue de côté de la vis -moteur *d <C2-2>, et dessine en dessous une vue de face sc *d23) le roue, la vis, plateau, la pivot, la bielle qui part. vous, vous avez juste à dessiner ça, avec l'axe au milieu (montre lp-m), il faudra se mettre d'accord sur les diamètres, et nous on fera la pivot qui va avec (dessine lp-m)
6. <C2-1> : la pivot c'est à vous de la faire ?
7. <C2-2> à <C2-1> : oui parce que tu vois c'est à ce niveau là, euh non. il y a une pivot là ?
8. <D2-2>> : oui, mais elle n'est pas avec le bâti, elle est avec le système de réglage
9. <D2-2>> montre rapidement la feuille de consigne où sont nommés tous les points du sc
10. <C2-1> : ah oui, sur icq, pour le dessin, il faut qu'on choisisse des axes et qu'on les oriente
11. <D2-2>> : des axes ?
12. <C2-2> : pour se repérer
13. <D2-2>> : on a un axe qui passe par B, C et F, car ils sont alignés
14. <C2-1> retire la feuille du banc
15. <C2-2> : on va l'appeler x
16. <D2-2>> : si vous voulez oui x
17. <C2-1> écrit
18. 5 : tout à l'heure je disais qu'on pouvait prendre le point A mais on peut prendre le point B [centre de la roue], BA c'est y [vertical]
19. <C2-1> : on a aussi un pb pour le carter, pour le diamètre du piston, on a le choix entre 10 et 12 mm
20. <D2-2>> : je ne sais pas. Ça changeait quoi si on prenait 10 ou 12, la course ?
21. <C2-2> : je ne sais pas
22. <C2-1> : ça ne changeait rien
23. <C2-2> : je ne crois pas. On va prendre 10 au hasard
24. <D2-2>> : si vous voulez.
25. <D2-2>> : après on va voir pour le moteur , et je crois que le reste ça va à peu près. On n'a qu'à attaquer, et s'il y a un pb on fera une visio

0H46

SEANCE 5

VISIO.2

4h59

a : C2-3 ; b : C2-1 ; c : C2-2 ; d : D2-2 ; e : D2-1

26. <C2-2> : allo ?
27. <C2-1> montre éclaté milroyal
28. <D2-2>> montre un dessin du piston coulisseau et lc-couloul, piston diamètre 10, coulisseau diamètre 14, carter en forme de boîtier *d21 et explique
29. <D2-2>> : pour les vues , pour ça on fera une demie coupe c'est à dire qu'en bas ça sera une vue extérieure et en haut une coupe
30. <D2-2>> dessine *d <C2-2> à côté : là il y aura la roue, lavis sans fin, la vis il faudrait la guider des deux côtés par des roulements, autour des roulement, il y aura le bâti, le carter et ensuite le plateau viendra se fixer ici (sur le carter , surf cylindrique ext du carter)
31. <C2-2> : c'est des roulements à billes qu'on prend ?
32. <D2-2>> : oui
33. <C2-2> : et pour la manivelle on prend quoi ?
34. <D2-2>> : pareil, roulements à billes
35. <C2-2> : toujours ?
36. <D2-2>> : à rouleaux c'est bien pour les efforts axiaux mais ils ne sont pas énormes, c'est pas la peine de s'embêter avec des rouleaux coniques parce qu'il faut prévoir un réglage etc, roulement à billes c'est impeccable. Pour les roulements à billes , pour les monter sur l'arbre
37. <C2-2> : on peut les monter serrés non ?
38. <D2-2>> dessine lp-m, le montage des roulements à billes *d23 : pour que ça marche bien il faudra faire ça , épaulement sur l'arbre entre les roulements, épaulement sur le plateau à gauche, couvercle à droite sur le plateau, chapeau vissé,
39. <D2-2>> : et ensuite en dessous (plateau) ça continue vers le bas et le fixation du syst de réglage et on va vous donner les coordonnées de ce point (lp-sr). Par rapport au point B, 60 verticalement, 49 horizontalement.
40. <C2-2> : et la biellette [de lp-sr] elle a un angle ?
41. <D2-2>> : il ne faut pas la représenter
42. <C2-2> : il faut la connaître vraiment
43. pA : c'est eux qui la dessinent
44. <C2-2> : je ne sais pas si c'est eux qui la dessinent
45. pA : il faut vous mettre d'accord
46. <C2-2> : vous la dessinez la biellette ou c'est nous ?
47. <D2-2>> : oui c'est nous, vous il faudra juste prévoir un trou pour mettre l'axe
48. <C2-2> : ok

49. <D2-2>> montre sur le dessin du guidage de la vis *d <C2-2> : pour cette liaison, on mettra le carter, il faudra trouver le diamètre ext du roulement, pour le roulement, je pense qu'on peut prendre 20 comme diamètre int, 32 pour diamètre ext, je crois que c'est celui que vous nous avez envoyé tout à l'heure, 9 de largeur

50. <C2-1> : 7 mm la largeur

51. <D2-2>> : ok et pour ce diamètre (diam ext carter, int plateau) et il faudrait qu'on sache où vous placez le roulement (fait un mvt de gauche à droite) pour qu'on sache où faire l'épaulement dans le carter, et on mettra, ah je vois qu'il manque un palier lisse (dessine un coussinet en haut à gauche entre carter et plateau) et il faut mettre un arrêt (dessine un arrêt axial en haut à gauche sur le carter / plateau)

52. <C2-1> : vous avez fait la liaison coulisseau-carter ?

53. <D2-2>> : oui en gros ça ressemble à ça (dessine de coulisseau et une largeur de lc-couloul de 40 *d24)

54. <D2-2>> montre sur dessin du guidage de la vis *d <C2-2> : là il faudra la forme du plateau pour savoir où on met l'épaulement sur le carter (en haut à gauche), il faudra bloquer les roulements sur l'arbre (dessine un arrêt à droite du roulement de gauche, le diamètre int de la vis il fait combien ?

55. <C2-2> : 1, 1. Il faudra un diamètre un peu plus petit pour le roulement

56. <D2-2>> : on fait ça ou on trouve une astuce (dessine *d25) le vis ressemble à ça, l'arbre passe au milieu et on met une entretoise, puis le roulement et un arrêt sur l'alésage, et on le monte de gauche à droite

57. <D2-2>> : ok je crois que c'est tout

58. <C2-2> : ok

5h10

VISIO.3

6h33

a : C2-3 ; b : C2-1 ; c : C2-2 ; d : D2-2 ; e : D2-1

59. <C2-2> montre *c21, dessin du guidage de la vis

60. <C2-2> : voilà ce qu'on a fait de la roue et de la vis

61. <D2-2>> : impeccable

62. <C2-2> : un roulement de chaque côté, deux entretoises, la vis, et il nous reste cette partie là (à gauche)

63. <C2-1> : les deux roulement ici c'est pour le plateau, c'est pour nous, il faut prévoir deux autres roulements

64. <D2-2>> dessine un palier du guidage de la vis et du plateau *d26 : il faut juste prévoir de la matière, le carter autour du roulement, attendez, je vais voir le diamètre (hc)

65. <C2-2> à <C2-1> et <C2-3> : il faut amener du carter ? nous on a amené la bielle là [parle du plateau]

66. <D2-1>> : il y a le carter

67. <C2-2> : entre le roulement et la bielle [le plateau] ?

68. <D2-1>> : oui

69. <D2-2>> cote son dessin : diamètre ext roulement = 32, ok ?

70. <C2-2> : ok

71. <D2-2>> diamètre ext carter = 42

72. <D2-2>> refait son dessin en plus grand et le complète *d27 et explique et précise les dimensions, radialement ; arbre, carter, bague palier, plateau

73. <D2-2>> : et la distance qu'il nous faudrait c'est la distance de là (bord gauche du roulement) à là, l'axe de la roue, l'axe de symétrie

74. <C2-2> : on va vous la donner

75. <C2-1> hc

76. <C2-2> : Au-dessus de la bielle [plateau] il y aura quoi ici ?

77. <D2-2>> : il y aura le carter là comme ça et au-dessus il y aura le chapeau à 60 au-dessus, donc on aura largement la place (dessine un trait horizontal au-dessus sur *d27)

78. <C2-2> : t tout à l'heure vous nous aviez montré, il y a encore des trucs à faire sur le côté

79. <D2-2>> continue son dessin *d27 sur la gauche, le carter : après, nous on va faire un épaulement, l'étanchéité, et après il faut prévoir de la place en plus, à gauche notre truc rapporté, donc il faudra prévoir à gauche du roulement entre 25 et 30 (cote sur le dessin) 30

80. <D2-2>> dessine un autre dessin de l'accouplement et du carter rapporté autour *d28, et cote la distance de 30 à gauche du roulement jusque l'accouplement et décrit ce dessin

81. <C2-2> : et nous on doit faire une liaison entre le roulement et la grosse pièce là (qui représente l'accouplement)

82. <D2-2>> : la grosse pièce c'est la vôtre, nus on fait juste le carte autour

83. <C2-1> répond à la question de tout à l'heure : la distance c'est 47 ente le bord gauche du roulement et l'axe [de la roue]

84. <D2-2>> note cette cote sur *d27 : et c'est pareil de l'autre côté ?

85. <C2-1> : oui

86. <D2-2>> : qu'est-ce qu'il fallait d'autre ? je crois que c'est tout

87. <C2-1> : oui il reste 40 min

88. <D2-2>> : bon ben ça va être tendu mais ça devrait passer

89. <C2-2> : oui

6h41

Visioconférences : CD3

VISIO.1

1h20

b : C3-2 ; c : C3-3 ; d : D3-2 ; e : D3-1

1. <D3-1>> : vous n'êtes que tous les deux ?
2. <C3-2> : oui
3. <C3-2> : on a découvert un truc
4. <C3-3> : on a découvert que le piston ce n'était pas le coulisseau
5. <D3-2>> : pas mal ...
6. <C3-2> : vous n'avez pas essayé. On vous a demandé ce qu'était le coulisseau, vous avez dit « c'est le piston »
7. <D3-1>> : vous nous avez écrit 50, pour nous ça ne marchait pas forcément, mais bon on garde 50
8. <C3-3> : oui pour vous je pense que ça ira parce que vous avez juste liaison à faire donc ça suffit largement parce que nous on peut rentrer toute la longueur du piston et ça va toucher le bord donc ce n'est pas trop grave si ce n'est pas entier
9. <D3-2>> montre plan de la tête doseuse A4
10. <D3-2>> : d'accord
11. <D3-1>> : c'est quoi ton histoire de 12 cm ?
12. <C3-3> montre plan A4 de la tête de dosage
13. <C3-3> : là (montre piston), à <C3-2> : tu ne peux pas approcher la caméra ?
14. <C3-2> descend caméra et règle la caméra
15. <C3-3> maintient la feuille en hauteur
16. <D3-2>> : c'est bien là,
17. <C3-3> : 12 cm c'est de là à là (de l'extrémité gauche du coulisseau à l'extrémité gauche du piston)
18. <D3-2>> : ok, donc de là à là, 12.(cote le plan)
19. <C3-3> : et 80 c'est de la base du coulisseau à la fin du coulisseau qui n'est pas dessinée (longueur coulisseau)
20. <D3-1>> : ça va tenir ?
21. <C3-3> : Oui
22. <C3-2> : t'es sûr que ça va tenir, ça fait combien la liaison là ?
23. <C3-3> et <C3-2> discutent : tu as une liaison à faire là (lc-coul)
24. <D3-2>> : est-ce que vous avez bien vu que(dessine un flèche partant de l'extrémité gauche du coulisseau qui va vers la gauche)
25. <C3-3> : oui, il faut laisser 40
26. <C3-2> : attends, dans la position où on le dessine, il faut pas laisser 40
27. <C3-3> : si, il faut laisser 40 !, elle est rentrée complètement

28. <C3-2> : justement elle est rentrée complètement
 29. <C3-3> : donc là il faut qu'il y ait 40 pour qu'elle puisse re-rentrer dans l'autre sens, elle est complètement sortie, elle sera en butée là
 30. (explique sur un feuille et discute avec <C3-2>, ils ne parlaient pas de la même longueur)
 31. <C3-3> : et donc du coup le coulisseau sera très proche de la tête doseuse parce qu'il sera sorti
 32. <C3-2> : à gauche quoi
 33. <D3-2>> : tu auras la place de mettre la liaison entre bielle et coulisseau?(montre lpist-coul sur plan de la tête doseuse)
 34. <C3-3> : là ? ce n'est pas la lb-coul, c'est la lpist-coul
 35. <D3-1>> : au point F
 36. <C3-3> : le point F n'est pas encore représenté là, de toutes façons on le verra après
 37. <C3-2> montre plan de la tête doseuse A4
 38. <C3-3> à <C3-2> : non mais c'est bon ils ont compris
 39. <C3-2> : le point F est là (montre le bout droit du coulisseau, non représenté)
 40. <D3-2>> : ok. Ce qu'on fait c'est qu'on commence par la vue de face. On commence à gauche ? on peut commencer par la gauche peut-être ?
 41. <C3-3> : on peut commencer par a gauche. Ben vous commencez par ce que vous avez à faire après on vous donne les points de la liaison que l'on a prévue avec le coulisseau et on essaie d'avancer en parallèle
 42. <D3-2>> : il faudra qu'on vous donne le dessin du syst de réglage
 43. <C3-3> : c'est à vous de le dessiner ça
 44. <D3-2>> : oui je sais, c'est pour ça qu'il faudra qu'on vous donne ..
 45. <C3-3> : quand on aura dessiné le plateau on vous donnera les cotes
 46. <D3-2>> : c'est bon
- 1h27

VISIO.2

3h26

b : C3-3 ; c : C3-2 ; d : D3-1 ; e : D3-2

47. <D3-1>> met sc corrigé sur banc t : ce dont on a besoin c'est juste le plateau, pour le syst de réglage

48. <C3-3> : mais le plateau on ne l'a pas encore dessiné, là on a dessiné la bielle, la rotule et la liaison
49. <D3-1>> : vous nous dites à peu près. Attends sinon qu'est-ce qu'on peut faire ?
50. <C3-3> : et la liaison entre le plateau et le carter c'est à nous de la faire ?
51. <D3-1>> : oui je crois
52. <C3-3> : et vous avez décidé de dessiner le carter autour de la tête ?
53. <D3-1>> : oui c'est à vous de la faire
54. <C3-3> : et vous avez laissé assez d'encombrement pour qu'on puisse mettre notre bielle et tout le bordel ?
55. <D3-2>> : pour la bielle oui, tu veux dire à ce niveau ? (montre lb-coul sur sc corrigé)
56. <C3-3> : et le moteur vous avez prévu ?
57. <D3-2>> : on a réfléchi. Tu parlais d'encombrement,
58. <C3-3> : je peux vous donner le point, bah vous 'avez
59. <D3-2>> : oui on l'a
60. <C3-2> : mais il est un peu plus haut le nôtre
61. <D3-2>> : oui il y a un peu de marge
62. <C3-2> à <C3-3> : on a le plateau nous
63. <D3-2>> : la question qu'on se pose, on doit vous donner ce point (lp-sr)
64. <C3-3> : c'est lequel sc que vous faites ? celui d'en haut ou celui d'en bas ?
65. <D3-2>> et <D3-1>> : ni l'un ni l'autre. En fait il faudrait mettre un dispositif sur le plateau (montre lp-sr), juste un trou
66. <C3-3> : ok, à quelle hauteur ?
67. <D3-2>> : on va vous le donner. Donc le plateau vu de dessus, il a une tête de fourche (<D3-1>> dessine *0)
68. <C3-3> : donc il y a des roulements là. Donc c'est des roulements à contact oblique vous êtes d'accord avec nous ?
69. <D3-1>> (dessine la forme du plateau, en vue de face) : oui très bien. Et donc ce dont on aurait besoin c'est un trou là (dessine les trous sur la coupe vue de dessus de la fourche en bas du plateau)
70. <C3-3> : mais il y a un problème tes deux fourches elles ne me plaisent pas
71. <D3-1>> : pourquoi, c'est de la matière qui ne sert à rien. Enfin pas à rien
72. <C3-3> : mais tes deux fourches de chaque côté ça ne correspond pas. Ah en fait ça fait un cercle quoi. Je ne vois pas quelle forme ça a, faites un dessin 3d
73. <C3-2> : vous parlez du plateau là ?
74. <D3-1>> dessine une perspective du plateau : oui
75. <C3-3> : vous l'avez fait de révolution ? parce que sur votre vue de dessus elle est fautive, parce que je ne vois pas tes deux fourches
76. <D3-1>> : bon alors je te mets des pointillés là

77. <C3-3> : non. si c'est bon maintenant j'ai compris
78. <D3-1>> : c'est moins mastoc normalement
79. <C3-3> : et au-dessus on met la liaison pivot
80. <D3-1>> : pour avoir un mouvement comme ça (montre avec une flèche la rotation du plateau)
81. <C3-3> explique à <C3-2>
82. <C3-2> à <C3-3> : c'est pas une vue de dessus alors, c'est une vue de côté (montre l'écran récepteur)
83. <D3-1>> : la première, c'est la vue de face, et l'autre c'est une coupe qui passe là
84. <C3-3> : donc on commence à dessiner ça et on vous donne le point après
85. <D3-1>> : non on préfèrerai qu'on vous donne le point et vous dessinez après autour
86. <C3-3> : donnez le point alors
87. <D3-1>> : oui et vous nous direz si c'est possible comme ça
88. <D3-2>> : on nous a dit qu'il fallait vous donner les coordonnées d'un point, de ce point là (montre lp-sr sur vue de face plateau) par rapport à A
89. <C3-3> : d'accord bah donnez
90. <D3-1>> : on te les donnera par icq. Il n'y a pas un truc que vous voulez savoir ?
91. <C3-3> : les chapeaux voilà. Tu as regardé le dessin là ?(montre éclaté milroyal, désigne les couvercle au-dessus du carter). Là on a des chapeau
92. <D3-1>> : oui on a vu, on voulait faire pareil
93. <C3-3> : bah tu fais ça et tout est montable après
94. <D3-1>> : oui c'est vachement pratique en plus
95. <C3-3> : voilà c'est tout ce que je voulais vous dire
96. <D3-1>> : ok
3h34

SEANCE 5

VISIO.3

4h01

a : C3-1 ; b : C3-3 ; c : C3-2 ; d : D3-2 ; e : D3-1

97. <D3-1>> : on a un problème avec une liaison : cette liaison là n'est pas assez guidée (montre sur sc corrigé, lc-coul)
98. <C3-3> : de combien ?
99. <D3-1>> : il faut un l/d supérieur à 1.5
100. <C3-2> : on ne peut pas de toutes façons
101. <C3-3> : on ne peut pas
102. <D3-1>> : ah bon ? c'est pas très grave
103. <D3-1>> : qu'est-ce que vous faites maintenant ?
104. <C3-3> : on fait le plateau en ce moment
105. <D3-1>> : bah alors ?
106. <C3-3> : on est parti
4h03

VISIO.4

4h15

b : C3-1 ; d : D3-2 ; e : D3-1

107. <C3-1> : alors c'est pour cette liaison et celle là, vous voyez ? (montre le sc corrigé, vue de gauche, les liaisons lp-c et lv-c)
108. <D3-2>> : non, si, ok
109. <C3-1> : le pb c'est que je ne sais pas trop comment ton va la faire, le plateau il est tenu que d'un seul côté (montre sc corrigé) sur le schéma, nous on va le faire tenir des deux côtés, et on va le faire remonter
110. <C3-1> : un truc du style (dessine *0 un schéma proche d'un schéma ciné en vue de gauche, où la vis est guidée sur le bâti à un seul endroit à droite, le plateau est guidé dans le bâti à gauche et sur la vis à droite, voir ci-contre) d'accord
111. <C3-1> : pour les dimension ici là, comment on va se débrouiller ? (montre les guidages dans le carter)
112. <D3-2>> : bah c'est vous (?- ?- ?)
113. <C3-1> : d'accord il va falloir qu'on vous donne les coordonnées
114. <D3-2>> : les centres avec les diamètres (?- ?- ?)
115. <C3-1> : et ici il y a un pb, pour cette vue ici (montre vue de gauche sur sc corrigé, le centre de lp-m), il faudrait qu'on se donne les coordonnées, alors je ne sais pas on pourrait se prendre cette distance (dist A/lp-m, sur vue de face du sc corrigé), et ce point là ici (montre vue de gauche sur sc corrigé, le centre de lp-m) et je vous le dit par icq
116. <C3-1> : et moi je commence à faire cette partie (montre vue de gauche du sc corrigé) je commence à faire la vis et tout le machin et je vous donne les dimension s des roulements
117. <D3-2>> : ok
118. <C3-1> : allez
4h17

VISIO.5

4H51

b : C3-1 ; d : D3-2 ; e : D3-1

119. <D3-2>> montre dessin de lp-sr, syst de fourche et pion dans rainure de la vis *d31 : c'est nous qui allons dessiner la liaison entre le plateau et le syst de réglage
120. <D3-1>> : vous ce que vous faites, vous nous donnez les coordonnées du point du plateau et nous on le dessine
121. <C3-1> : d'accord, vous voulez faire la liaison du haut donc
122. <D3-1>> : entre le plateau et la vis de réglage
123. <D3-2>> montre lp-sr sur le sc corrigé
124. <C3-1> : ok
125. <D3-1>> montre sur le sc corrigé : sur la vue de gauche, on ne fait que ça (montre lv-c et lp-c), pas la peine de faire ça (montre lp-sr)

126. <C3-1> : ok on ne fait que le haut
127. <D3-1>> ; : vous n'avez qu'à nous donner les coordonnées de ce point (montre un point en bas du plateau sur sc corrigé)
128. <C3-1> : ok
129. <C3-1> : sinon le moteur lequel on a pris, c'est le plus petit ? le 80 L
130. <C3-1> approche la doc sur les moteurs de la caméra du banc t et fait la netteté
131. <D3-2>> : <D3-1>> va regarder (<D3-2>>hc)
132. <D3-2>> : est-ce que vous avez fixé les différents diamètres des roulements ?
133. <C3-1> : non, pas encore
134. <D3-2>> : c'est pour la partie haute du carter
135. <C3-1> : justement il faut que j'y mette le moteur, parce que c'est compliqué là haut, il faut que ce soit montable. Donc il faut attendre, ce sera en dernier ça
136. <C3-3> arrive : j'ai une question, le 24 selon x et le truc suivant z c'est quoi ?
137. <D3-2>> : justement ça on s'en fout
138. <C3-1> : je vais lui expliquer, elle n'a pas entendu. Le bas du plateau c'est eux qui font tout, comme ça, ça va simplifier sinon ça va être le bordel
139. <C3-3> : oui mais le plateau c'est à nous de le définir ce n'est pas à eux sur notre dessin
140. <C3-1> : à oui c'est vrai
141. <D3-1>> : c'est bon on prend le plus petit [moteur] 80
142. <C3-1> : Alors autre chose aussi : le pb c'est qu'on doit avoir le plateau entier ici
143. <D3-2>> : ah bon ?
144. <C3-3> : c'est à nous de le définir sur le dessin
145. <D3-1>> : parce que nous, il nous a dit qu'on pouvait définir une partie. Bon bah temps pis alors
146. <C3-3> : c'est quoi votre <C3-2> alors ?
147. <C3-1> laisse la place à <C3-3> : occupe-t'en
148. <C3-3> prend la place de <C3-1> en b
149. <D3-1>> : c'est le prof qui vous l'a dit ?
150. <C3-3> : non mais c'est marqué sur la feuille de ce qu'on a à faire
151. <D3-2>> : oui mais le prof nous a dit que là c'était à nous de le faire, tu as une liaison ente deux pièces
152. <C3-3> : oui mais vous pouvez nous montrer comment vous avez fait non ?
153. <D3-2>> : pas de pb (montre lp-sr *d31), ça c'est la partie plateau, là la vis de réglage, là un axe, un de chaque côté.
154. <D3-2>> : donc ce que vous pouvez faire, c'est prévoir cette forme là (montre la forme en fourche du plateau)
155. <C3-3> : c'est ce que j'allais vous demander
156. <D3-2>> : on vous donne deux dimensions (flèches de cote, la largeur et la longueur intérieures de la fourche), celles là.
157. <C3-3> : mais comment il est le, attends, je vais chercher un crayon et papier (hc)

158. <C3-3> : nous on a dessiné un truc comme ça (dessine *c31 la forme du plateau dans sa partie inférieure et le trou pour lp-sr)
159. <D3-2>> : c'est exactement ça
160. <C3-3> : et maintenant je veux le dessiner dans cette vue là (de gauche)
161. <D3-1>> : non il ne faut pas le faire dans cette vue là
162. <C3-3> : il faut le faire dans quelle vue alors, la vue de face ?
163. <D3-1>> : dans la vue de gauche en fait (montre vue de gauche sur sc corrigé, lv-c et lp-c), il faut faire toute cette partie là
164. <C3-3> : parce que sur notre dessin on n'a pas défini les écartement (montre le bas du plateau sur le dessin qu'elle vient de faire).
165. <C3-3> dessine *c32 sous le dessin précédent, une vue de gauche du plateau avec en bas la fourche et les trous pour les pions de lp-sr : moi ce que je voudrais savoir c'est l'écartement (dessine la cote entre les deux branches de la fourche)
166. <D3-2>> : 24
167. <C3-3> : et comme ça c'est combien ? (montre la longueur de la fourche en vue de face)
168. <D3-1>> : <C3-2>
169. <C3-3> : ça vous va ça ?
170. <D3-1>> : ok
4h58

VISIO.6

5h50

b : C3-1 ; d : D3-2 ; e : D3-1

171. <C3-1> montre dessin *c <C3-3>, guidage de la vis, il lève la feuille vers la caméra pour zoomer, règle la netteté
172. <C3-1> : alors, qu'est-ce que vous en pensez ? ça c'est le plateau, ici le carter, le moteur, un chapeau
173. <D3-1>> : la taille de tes roulements ?
174. <C3-1> : ici (à droite, diamètre int) 10, ça correspond à l'accouplement que j'ai choisi, le 68
175. <D3-2>> : diamètre ext ?
176. <C3-1> : je ne l'ai pas encore mais dès que je l'ai, je vous le donne
177. <D3-2>> : c'est quoi la dimension écrite là ?
178. <C3-1> : 6,7 cm (dist entre les deux rlts qui guident le plateau sur la vis)
179. <D3-2>> : comment vous avez prévu de la rejoindre au moteur ?
180. <C3-1> : par l'accouplement
181. <D3-2>> : d'accord
182. <D3-2>> : au niveau du bâti ? le bâti va être troué
183. <C3-1> (montre côté opposé moteur) : ici il va y avoir un chapeau
184. <D3-2>> : ok
185. <C3-1> : et ça permettra de régler le roulement
186. <D3-2>> : d'accord, par un cale de réglage
187. <C3-1> : oui, voilà, allez bye

5h53

VISIO.7

6h12

b : C3-3 ; d : D3-2 ; e : D3-1

188. <D3-2>> : alors ça avance ?
189. <C3-3> : oui, doucement
190. <D3-2>> : on vous attend
191. <C3-3> : là on va vous donner qqch à faire
192. <C3-3> dessine *c34 et montre ensuite sur le banc t, lève la feuille pour zoomer.
193. <D3-2>> : c'est quelle partie exactement ça ?
194. <C3-3> : c'est la liaison entre la vis et le carter, ça c'est le plateau (à gauche) et le montage de roulement ce n'est pas trop ça, c'était juste pour vous mettre
195. <D3-2>> : c'est le moins qu'on puisse dire,
196. <D3-2>> : comment ils sont arrêtés tes roulements ?
197. <C3-3> : <C3-1> est en train de le faire.
198. <C3-3> : je vous donne les coordonnées des roulements, A on l'a placé au milieu de la vis. 65,15 le roulement, le bord du carter 53,15 (points notés sur le dessin)
199. <D3-2>> diamètre ext des roulements ?
200. <C3-3> : 30
201. <D3-2>> : largeur totale des roulements ?
202. <C3-3> : non, je ne l'ai pas c'est vrai que ça manque, je vais voir (hc)
203. <C3-3> : non mais vous avez placé A, c'est le même que le nôtre ?
204. <D3-2>> : oui
205. <C3-3> : donc vous l'avez puisque j'ai 65 là
206. <D3-2>> : ok oui
6h15

VISIO.8

6h27

b : C3-1; d : D3-1 ; e : D3-2

207. <C3-1> montre *c35, dessin du guidage de la vis et du plateau entre accouplement et filetage vis avec les coordonnées de points du plateau et du carter, explique
208. <D3-2>> : vous avez réfléchi aux efforts ?
209. <C3-1> : oui
210. <D3-2>> : le roulement qui est à -65, 15, c'est lui qui prend tous les efforts (côté moteur)
211. <C3-1> : en fait ça ce n'est pas grave, il suffira de changer le sens de rotation du moteur
212. <D3-2>> : ok, c'est ce qu'on avait pensé aussi
213. <D3-1>> : juste un truc (montre *d32, copie de *c35, dessin du guidage de la vis et du plateau entre accouplement et filetage vis avec les coordonnées de points du plateau et du carter, à la différence qu'un espace axial est dessiné entre plateau et carter) cette distance là (entre carter et plateau ?

214. <C3-1> : c'est collé, il faut que ça frotte
215. <D3-1>> : bon ok (rit)
216. <C3-1> : je t'explique, parce qu'en fait le plateau n'est pas arrêté par les roulements en translation, il est arrêté par le carter
217. <D3-1>> : et ça ne va pas
218. <C3-1> : ce n'est pas grave parce que une fois que tu as réglé, ça ne bouge plus
219. <D3-1>> : oui, et il faudrait que tu nous donne les coordonnées de ce point là (bord intérieur du carter)
220. <C3-1> : d'accord je reviens tout de suite (hc)
221. <C3-1> : -52,23 (dessine le point ext au plateau en contact avec le carter, côté moteur sur *c35)
222. <D3-1>> : ok
223. <C3-1> : l'accouplement c'est vous qui le faites ou c'est nous ?
224. <D3-2>> : je crois que c'était vous, je vais vérifier (hc)
225. <D3-1>> : par contre il faut prévoir la fixation de la bride
226. <C3-1> : c'est quoi la bride déjà
227. <D3-1>> : le truc sur lequel tu fixes le moteur, entre le moteur et le carter
228. <C3-1> : on n'a pas pensé à ça
229. <D3-1>> : c'est pas un pb on peut faire un épaulement
230. <C3-1> : attends, moi je t'explique ce que je veux faire
231. <C3-1> : la bride c'est nous qui la faisons ?
232. <D3-1>> : je crois que oui.
233. <D3-1>> : écoute, là tu fais un truc là tout droit (montre sur *d32 l'alésage dans le carter qui guide le roulement de gauche et la vis) et c'est la bride qui fera l'arrêt
234. <C3-1> : non attends, il y a l'accouplement
235. <D3-1>> : l'accouplement est dans la bride
236. <C3-1> : ah ok !

237. <D3-1>> : donc la bride il faut faire comme un chapeau pour faire ton appui
238. <C3-1> : on fait ça d'accord
6h32

VISIO.9

6h42

b : C3-1 ; d : D3-1 ; e : D3-2

239. <D3-1>> montre éclaté milroyal
240. <D3-1>> : la bride le prof, il n'a pas compris ça, tu vois ce dessin là ?
241. <C3-1> : oui
242. <D3-1>> : la bride (montre la pièce rapportée du carter entre carter et moteur) c'est une sorte de gros cylindre qui vient entre le carter et le moteur
243. <C3-1> : oui et bien ça, ça fait partie du carter
244. <D3-1>> : donc on la dessine, nous
245. <C3-1> : oui ça fait partie intégrante du carter
246. <D3-1>> : d'accord
247. <C3-1> : donc soit vous la rapportez, soit vous faites ce que vous voulez
248. <D3-1>> : on la fait alors
249. <C3-1> : oui
250. <D3-1>> : on aimerait connaître les références des roulements
251. <C3-1> : pour quoi faire ?
252. <D3-1>> : pour connaître leur largeur, des trucs comme ça
253. <C3-1> : je vous ai donné les points pourtant
254. <D3-1>> : non tu nous as donné un point extrémité de chaque roulement
255. <C3-1> : c'est facile, tu as des points, et les roulements, c'est des roulements carrés de 1cm
256. <C3-1> : donc vous avez compris, la bride vous la rapportez et nous, à l'intérieur il y aura l'accouplement
257. <D3-1>> : ok
6h43

Visioconférences : CD4

VISIO.1

1h43

b : C4-2 ; c : C4-1 (arrive à 1h53) ; d : D4-1 ; e : D4-2

le prof a dû appeler le groupe c4 car ils ne regardaient pas icq, alors que l'autre groupe les appelait

1. <C4-2> : c'est pas nous qui fermons, ça part tout seul, il y a des petits problèmes. Et déjà on ne comprend rien, on est naz.

2. <D4-1>> : mais vous ne répondez pas vous ne demandez pas ce qui vous manque

3. <C4-2> : mais si on l'a regardé ton truc

4. <D4-1>> : dites si vous avez des questions, ce que vous voulez savoir, je te demande de communiquer

5. <C4-2> : oui, mais déjà au début on n'était pas sur la même longueur d'onde, moi j'étais sur le carter moteur

6. <D4-1>> : c'est le carter

7. <C4-2> : oui mais nous on était déjà en train de choisir le moteur au niveau de la dimension, tout

- ça et vous étiez sur le plateau, ça ne peut pas aller ok ? on a marqué, il faut se mettre d'accord
8. <D4-1>> : justement il faut se mettre d'accord sur quoi ?
9. <C4-2> : ah , je vais craquer. Déjà je ne comprends pas le système de plateau , je ne comprends pas trop ce que c'est le plateau
10. <D4-1>> : le plateau c'est le truc qui peut s'incliner, qui tourne autour de la vis
11. <C4-2> : ça j'ai compris mais vraiment, je n'ai pas tout compris
12. <D4-1>> montre le sc corrigé : le plateau c'est cette magnifique pièce rouge
13. <C4-2> : nous on n'a pas ça, vous avez eu ça où ?
14. <D4-2>> : le plateau c'est cette pièce rouge, qui est en liaison avec la bielle et qui va permettre de régler la course du piston.
15. <C4-2> : ça tourne autour du point A sur notre sc
16. <D4-1>> montre rapidement le plan A4 de la tête de dosage : vous l'avez ça ?
17. <C4-2> : oui
18. <C4-2> : on ne peut rien faire tant qu'on ne se met pas d'accord. vous, si vous faites le carter, il faut faire attention aux dimensions que nous on a de nos pièces
19. <D4-2>> montre la consigne « construction des différentes entités, par groupe » : voilà on a fléché tous les points litigieux (voir ci-dessous les signes >)
20. <C4-2> : mais on ne peut rien faire tant qu'on ne se met pas d'accord mais bon
21. <C4-2> : si vous faites le carter, il faut peut-être savoir les dimensions que nous on a de nos pièces
22. <D4-2>> : je t'explique ce qu'on appelle un point litigieux c'est un moment où le travail d'un groupe dépend du travail de l'autre groupe
23. <C4-2> : oui j'ai compris
24. <C4-2> : déjà nous on a réfléchi aux dimensions du moteur pour, mais on n'est pas sûr de nous et il faudra que vous regardiez, savoir si vous êtes d'accord
25. <D4-2>> : ben oui, on n'a aucune doc sur les moteurs, ah si pardon
26. <C4-2> : la doc de la semaine dernière
27. <D4-2>> : on s'était déjà mis d'accord sur le moteur
28. <C4-2> on d'était mis d'accord choisir mais après tu as... nous on a défini un parallélépipède rectangle par rapport aux largeurs, longueurs, tout ça, tu comprends ?
29. <D4-1>> :non. ...
30. <C4-2> : on a regardé le moteur qu'on allait prendre, c'est ce qu'on avait défini la semaine dernière. On a pris toutes les mesures et on a défini un parallélépipède rectangle qui pourra représenter le moteur à peu près par ses dimensions.
31. <D4-2>> : nous le moteur c'est pas ce qui nous intéresse parce qu'il est fixé par la gauche
32. <C4-2> : oui mais ça on n'a pas tout compris, les syst d'accouplement, tout ça
33. <D4-2>> : (montre éclaté de la milroyal) le moteur est fixé par cette partie ronde, il y a des trous
34. <D4-1>> : (montre sur l'éclaté) tu as la vis qui sort là, la vis sans fin
35. <D4-2>> : et il y a un accouplement à denture bombée
36. <C4-2> : mais l'accouplement c'est ce qui accouple quoi ?
37. <D4-2>> : la vis à l'arbre
38. <D4-1>> : c'est cette feuille là (montre rapidement la doc sur accouplements)
39. <C4-2> : la vis à l'arbre ? ok. Tu sais, il y a plusieurs sortes de moteurs, il y a pas de fixation, à bride, tout ça. Il faut choisir quoi en fait ?
40. <D4-2>> : je ne suis pas capable de répondre, nous c'est par l'avant qu'on veut le fixer (montre le moteur sur l'éclaté)
41. <C4-2> : fixé par l'avant, donc c'est à bride
42. <D4-2>> : je pense oui
43. <C4-2> : il faudrait définir une bride aussi
44. <D4-2>> : la bride est normalisée pour le moteur, donc nous on prend la même. Mais ce qu'on voudrait savoir, c'est à quelle distance on la met , où vous mettez
45. <D4-1>> : à quelle endroit par rapport au reste du mécanisme.
46. <D4-1>> : Essayez de placer le mécanisme interne, savoir où vous mettez le moteur par rapport au plateau, par rapport à tout ça et nous les points qui nous intéressent c'est le carter par rapport au moteur, pour le plateau inclinable (montre lp-sr sur éclaté) au niveau de la vis de réglage, en bas, et en fait nos points communs c'est la liaison pivot plateau-carter, la liaison pivot vis-carter, la liaison du coulisseau.
47. <C4-2> : le coulisseau c'est quoi déjà ?
48. <D4-2>> : c'est le truc qui est au bout de la bielle (montre le coulisseau sur éclaté), c'est ce qui est en translation au bout de la bielle
49. <C4-2> : qui entraîne le piston
50. <D4-2>> : oui
51. <C4-2> : mais il faut essayer de se mettre d'accord quand on chate sur icq sinon chacun dit son truc de son côté et rien ne correspond
52. <D4-2>> : on essaie de dire les points dont on a besoin, on vous envoie des plans et vous ne répondez pas
53. <C4-2> : attends, avec le prof on était en train de regarder justement votre plan
54. <D4-2>> : d'accord mais il faut le dire...
55. <C4-2> : moi j'ai commencé à parler du moteur, vous avez complètement zappé, pas répondu, rien du tout dessus
56. <D4-2>> : tu ne nous as rien dit sur le moteur
57. <C4-2> : je t'ai donné les dimensions, tout
58. <D4-2>> : on n'a pas reçu de dimensions nous
59. <C4-2> : si je te les ai données au début

60. <D4-2>> : bah on n'a pas reçu de dimensions nous
61. <C4-2> : vers 9h05
62. <D4-2>> : bah regarde l'historique, je ne sais pas où tu les as envoyées
63. <C4-2> : regarde, regarde.
64. <C4-2> : et à un moment <C4-1>, il s'est énervé et il s'est cassé
65. <D4-2>> : il est parti ?
66. <C4-2> : il est là mais il ne vient jamais à la visio et tout ça. Il dit que je suis personnelle parce qu'il n'y a que moi qui tape mais lui il ne parle pas aux autres. S'il vous parle un peu en chat mais pas beaucoup. Enfin bon.
67. <C4-2> : On essaie de définir où tout se place, mais par rapport à quoi ? on prend quoi comme référence
68. <D4-2>> : exactement c'est ce qu'on appelle un point litigieux... tu veux commencer par laquelle ? tu voulais faire le moteur .c'est vous qui choisissez, parce que nous on peut faire autre chose avant,
69. <D4-1>> : vous avez le plus de boulot par rapport à nous, sui vous arrivez à définir toutes les liaisons à ce niveau là (montre la zone du plateau sur éclaté)
70. <D4-2>> : si nous on vous dit « vous mettez telle pièce à cet endroit, vous ne pourrez pas construire en conséquence, donc essayez de placer votre moteur ...
71. <C4-2> : déjà on va voir les dimensions du moteur c'est ce qu'il y a de plus simple ok ?
72. <D4-2>> : on s'en fout, il s'agit juste de savoir
73. <C4-2> : si les dimensions du moteur vous en avez besoin pour faire le carter
74. <C4-1> arrive
75. <D4-1>> : nous on veut la liaison entre le carter et le moteur, les dimensions des fixations
76. <C4-2> : dimensions entre carter et moteur ?
77. <D4-1>> : oui ...
78. <D4-2>> : le moteur sera fixé par un centrage court et un appui plan sur sa surface avant , il y aura juste les vis à mettre, le reste on s'en fout
79. <C4-2> : on s'en fout de la taille du moteur ?
80. <D4-1>> : nous oui
81. <C4-2> vous voulez quoi en premier ?
82. <D4-2>> : la position du moteur
83. <C4-2> : par rapport à quoi ?
84. <D4-2>> : euh on ne l'a pas positionné
85. <D4-1>> : vous n'avez toujours pas le sc ?
86. <C4-2> : non
87. <C4-1> : il est là (le sc corrigé sur banc t)
88. <C4-2> : ah bah on ne l'avait pas encore, on l'a maintenant
89. <C4-1> : qu'est-ce que tu veux ? l'axe du moteur ?
90. <D4-2>> : la position du plan où on fixe le moteur, par rapport au bâti
91. <D4-2>> : en fait, il ne faut pas qu'on parte du moteur en premier, c'est ça qu'on peut dire comme conclusion , il faut déjà qu'on voie comment sont

fixés la vis et tout pour voir où on va mettre le moteur, parce que là on n'a pas de repère sur le dernier axe
92. <C4-1> : à ce moment là on commence par votre truc, c'est pas grave
93. <D4-2>> : il vaut mieux commencer par la liaison triple avec le bâti (montre au niveau du plateau sur éclaté)
94. (1h <D4-2>>)
95. <C4-1> : oui
96. <C4-2> : par quoi on commence alors ?
97. <D4-2>> : bâti, plateau, vis. Une fois qu'on aura fait ça nous on pourra faire le syst de réglage et mettre le moteur en face dès que vous êtes d'accord, et après vous voyez comment on met l'accouplement et vous nous dites quelle distance on met par rapport au bord du bâti par exemple. Là on n'a aucun repère pour savoir par rapport à quoi on va mettre
98. <C4-1> : pour dessiner ici ton plateau (montre sur sc corrigé, le coude supérieur du plateau, distance entre le trait vertical qui représente le plateau et A), vous avez besoin d'une distance pour le bras, là
99. <D4-2>> : le plateau n'a pas cette forme là, c'est un sc, il est arrondi. Le plateau on ne s'en occupe pas...j'aimerais bien qu'on s'occupe des dimensions du plateau pour voir tout de suite où on met le syst de réglage, on pourra mettre un filetage en bas du plateau
100. <C4-2> : ok vous nous dites des trucs, vous voulez des dimensions pour faire votre boulot, mais il faudrait nous aider un peu parce que nous euh ...
101. <D4-2>> : si vous avez des questions vous les posez là
102. <C4-1> montre sur le sc corrigé : le plateau il tourne autour de ce point là, A, d'accord ?
103. <D4-1>> : le plateau est en liaison pivot par rapport au bâti
104. <D4-2>> : pour mettre le plateau en liaison par rapport au bâti on vous a proposé une solution, par rapport au bâti et non par rapport à la vis
105. <D4-1>> : parce que la vis tourne énormément et que le plateau fait juste des petites rotations, on l'a mis par rapport au carter
106. <D4-2>> : on vous a proposé ça
107. <D4-2>> : i faut définir la forme du plateau et en bas il faut mettre une petite fourche pour l'attacher au syst de réglage.
108. <C4-1> : ok. On faut qu'on détermine une certaine hauteur (distance entre A et lp-sr) pour que vous puissiez dessiner la suite c'est ça ?
109. <D4-2>> : voilà parce que , tu vois cette partie là ici (montre le lp-sr sur éclaté, puis met ses mains sous la caméra banc t et fait une fourche en appui sur le pion avec ses doigts) il y a une fourche qui vient là et un axe qui vient au travers et il y aura une vis qui viendra tirer l'axe pour faire basculer le plateau
110. <C4-1> : oui

111. <D4-2> : voilà c'est ça notre pb mais on pourra faire ça après, on pourrait d'abord commencer par la liaison de la vis avec le carter
112. <C4-1> : on bosse là-dessus et on vous recontacte après sur icq
113. <C4-2> : ou par visio s'il n'y a personne
114. <D4-2> : répondez quand même aux messages icq, qu'on puisse savoir où vous en êtes...
115. <C4-1> : attends, on y répond mais ça coupe à chaque fois
1h58

VISIO.2

3h06

b : C4-2 ; d : D4-1 ; e : D4-2

116. <D4-1> : vous avez compris ?
117. <C4-2> : alors pour l'instant on n'a pas encore regardé pour le coulisseau
118. <D4-1> : ce n'est pas pour vous détourner de votre sur le plateau mais en fait, on vous demande deux trois petites distances
119. <C4-2> : on a compris le système du coulisseau, que c'était intégré sur le piston
120. <D4-1> : on a dessiné notre truc (fait un schéma rapide *0 sur le plan du doseur) on a fait un joint là
121. <C4-2> : pour l'étanchéité du coulisseau
122. <D4-2> : on aimerait savoir où vous faites commencer ce point là ? Sur votre dessin vous êtes au point mort avant ou au point mort arrière ?
123. <C4-2> : comment ça on est au point mort avant ? je ne comprends pas
124. <D4-2> : sur le sc vous êtes au point mort avant ou au point mort arrière
125. <C4-2> : attends, je vais voir (hc). Je suis comme ça (dessine deux segments sécants et F)
126. <D4-2> : ok c'est le point mort avant. On vous a imposé une longueur libre. Notre carter commence à 5 mm à gauche du point mort avant. De toutes façons votre coulisseau est lisse tout le long, il n'y a pas de trucs qui dépassent sur les côtés ?
127. <C4-2> : comment ça il y a des trucs qui dépassent sur le côté ?
128. <D4-2> : le carter commence à 5mm du bord donc il ne faut pas qu'il y ait des trucs qui dépassent sur les côtés
129. <C4-2> : il commence où ton coulisseau alors ?
130. <D4-2> : je ne m'occupe que du carter, le coulisseau commence à 5mm du carter.
131. <D4-2> : ensuite on aimerait savoir où vous placez ce point
132. <C4-2> : le bout du coulisseau c'est F
133. <D4-2> : non
134. <C4-2> : le bout à droite
135. <D4-2> : ok

136. <C4-2> : donc ça dépend de la longueur du coulisseau
137. <D4-2> : nous on vous impose sa longueur mini
138. <C4-2> : on prend celle-ci, vous pensez que c'est une bonne longueur, parce j'ai pas encore eu le temps de regarder
139. <D4-2> : ça la longueur que ça va prendre en couissant, on peu mettre un peu plus parce que sinon ça va être du juste au bord
140. <C4-2> : il faudrait prendre combien de plus ?
141. <D4-2> et <D4-1> discutent
142. <C4-2> : Mettez-vous d'accord et puis vous m'envoyez
143. <D4-2> : 85 minimum de coulisseau. Il faudrait que ...
144. <C4-2> : genre je prends 100
145. <D4-2> : voilà on prend 100, ça peut être une très bonne initiative. Il se terminera là, il commence à partir du point F
146. <C4-2> : maxi 1cm du point F
147. <D4-2> : on va dire à 5 mm du point F. Il faudrait le positionner par rapport au dessin, le plan de la tête doseuse, ça sera à 95 de F ...
148. <C4-2> : le coulisseau il est lisse tout le temps
149. <D4-2> : oui on a mis le joint qui est autour
150. <C4-2> : c'est bon ? vous mangez où ce midi
151. se mettent d'accord pour manger ensemble
3h13

VISIO.3

3h23

b : C4-2 ; d : D4-1 ; e : D4-2

152. <C4-2> répondez sinon moi je ne viens jamais. Bon alors on a un petit problème au niveau du plateau. (montre croquis du plateau et repasse les traits en plus épais *c41)
153. <D4-2> : mais pourquoi vous voulez qu'il ait cette forme là ?
154. <C4-2> : comme ça
155. <D4-2> : vous copiez la forme du sc
156. <C4-2> : on en a discuté c'est très bien comme ça. C'est bien non ?
157. <D4-2> : ça ne sert à rien
158. <D4-2> : (dessine un croquis du plateau *d41, sans coude) c'est deux fois plus solide
159. <C4-2> : bref. C'était à ce niveau là (prolonge le plateau en bas). On peut le mettre tout droit comme ça ou lors on est obligé de faire un coude pour la vis de réglage (dessine le coude à droite du dessin précédent)
160. <D4-2> : ça ne me dérange pas
161. <C4-2> : je ne te demande pas si ça ne te dérange pas, je demande si on est obligé ou non ? ça va comme ça ?
162. <D4-2> : oui, mais mettez au moins le plateau tout droit, virez l'angle
163. <C4-2> : trop tard c'est déjà fait

164. <D4-2>> : mettez au moins une grosse nervure alors
165. <C4-2> : non mais on a fait un truc assez massif quand même
166. <D4-2>> : ça va être une pièce mo ulée donc il faut que ce soit peu épais
167. <C4-2> : oui mais ils nous ont dit que ça c'était peu importe les dimensions des pièces comme ça qu'on doit faire au feeling, il vaut mettre trop gros qu e pas assez. C'est juste un schéma brouillon
168. <D4-2>> : mets quand même une nervure
169. <C4-2> : une nervure comment ça ?
170. <D4-2>> : je vais te dessiner (dessine *d42)
Une nervure c'est un truc comme ça, une sorte de voile, ça rend plus rigide (fait un mouvement de flexion)
171. <C4-2> : ok à tout à l'heure
3h26

SEANCE 5

VISIO.4

4h25

b : C4-2 ; d : D4-1 ; e : D4-2

172. <D4-1>> : le diamètre intérieur de la fixation de votre plateau ?
173. <C4-2> : le diamètre intérieur de la fixation de notre plateau. J'ai fait un plateau moi ? (rit) ah bon ? Attends, qu'est-ce qu'on avait dit, Cm je crois.
174. <C4-2> : la vis elle a un diamètre de combien ?
175. <D4-1>> : tu as dit 19
176. <C4-2> : ce n'est pas moi qui ai dit, c'est <C4-1>. Mais <C4-1> ne veut pas venir vous voir, il ne vous aime pas
177. <D4-1>> : il peut venir ?
178. <C4-2> : non il ne vous aime pas
179. <C4-2> : parlez plus fort je n'entends rien
180. pB indique le micro à <D4-1>> et <D4-2>>
181. <D4-1>> : tu m'entends là ?
182. <C4-2> : oui !
183. (- ?-)
184. <D4-1>> : entre le plateau et la vis, il y a le carter, 20 et 19 ça ne marche pas
185. <C4-2> : ah bon ? Mais la vis, elle ne rentre pas dans le plateau ?
186. <D4-1>> explique, <C4-2> ne comprend pas
187. <D4-1>> dessine un palier de guidage de la vis sur le carter par roulement et un palier de guidage du plateau sur la carter, concentriques et au même niveau, les centrages se font respectivement à l'int et à l'ext du carter, en forme de tube creux à cet endroit *d43, il cote les rayons
188. <C4-2> : attends, je vais chercher un stylo, ne partez pas je vais vous montrer un truc
189. <C4-2> : tout à l'heure je vous ai montré (dessine *c42, dessin du plateau en coupe vue de face et montre au banc t) mon plateau il était

- comme ça, je t'ai demandé ce qui passait là (en A), je t'ai demandé si c'était la vis, tu m'as dit oui
190. <D4-1>> : mais c'est le plan que je viens de te montrer (explique les liaisons cinématiques *d43)
191. <C4-2> :ok, il y a la manivelle qui coulisse dans le plateau, et la vis qui tourne dans le plateau et la vis qui tourne aussi dans le plateau de l'autre côté
192. <D4-1>> : non
193. <C4-2> : non ? Oh je ne comprends rien. On n'a rien compris alors
194. <D4-1>> : on ne s'est pas compris (- ?-)
195. <C4-2> : tu sais bien que je ne sais pas lire un plan !
196. <D4-1>> c'est pas compliqué (explique sur le dessin coté des paliers lv-c et lp-c *d4-3). Le plateau fait 20 mm de diamètre intérieur donc tu n'arrive pas à tout faire passer
197. <C4-2> : explique-moi en 3D la vis, le carter, et le plateau
198. <D4-1>> dessine *d <D4-1>> et explique
199. <C4-2> : tu es sûr de toi ?
200. <D4-1>> : oui
201. <C4-2> : le plan je l'avais compris mais je ne savais pas quoi était quoi. Bon je vais voir avec <C4-1> et je vous en parle après
4h32

VISIO.5

a : C4-1 ; b : C4-2 ; d : D4-1 ; e : D4-2

202. <C4-1> montre le calque (plateau, roue manivelle, vue de face)
203. <D4-1>> : il est fixé comment le plateau ?, La liaison pivot entre la manivelle et le plateau ?
204. <C4-2> : Par coussinet
205. <D4-1>> : on ne le voit pas le coussinet
206. <C4-2> : on ne l'a pas fait
207. <C4-1> : si c'est ce qui est là mais je n'ai pas mis ce qu'il y avait au-dessus
208. <C4-2> : oui, il manque des choses
209. <C4-1> : ça ce n'est pas grave, on va rectifier, mais est-ce que tu comprends ce point là (montre le trou en bas du plateau lp-sr) ?
210. <D4-1>> : je ne comprends pas les formes de ton plateau
211. <C4-2> : c'est un truc à l'arraché
212. <D4-1>> : comment il est fixé sur le point A
213. <C4-2> : ça c'est le plateau (montre le haut du plateau et le cercle qui y est accolé) (rit)
214. <D4-1>> : quelle dimension perpendiculaire à la feuille il fera ton plateau ? Quelle largeur ?
215. <C4-1> : on n'en sait rien
216. <C4-2> : on va dire comme ça à peu près(montre avec les doigts pour qu'on ne puisse pas voir, un doigt surplombant l'autre, rit) il va craquer !
217. <C4-1> : tu peux prendre 2 cm
218. <C4-2> : Cm ça vous va ?

219. <D4-1>> : le plateau il arrive de chaque côté de la vis, si ta vis fait Cm de large, je ne vois as comment ton plateau peut passer
220. <C4-2> : je ne comprends rien
221. <D4-1>> dessine une vue de gauche au sujet de la largeur du plateau *d45
222. <C4-2> : pour savoir si la rue a la place de passer ?
223. <D4-1>> : oui
224. <C4-2> à <C4-1> : elle se place où, la roue ? en épaisseur (perpendiculairement au plan de la vue de face) il veut savoir la place que prend le plateau pour pas que ça cogne dans la roue, mais j'en sais rien, le truc c'est que ce n'est pas moi qui ai fait la roue (rit)
225. <C4-1> à autre élève d'un autre groupe : c'est quoi la largeur de la roue que vous avez prise ?
226. autre : 30 mm, mais tu prends ce que tu veux, toi
227. <C4-1> à <D4-1>> : si on prend une roue qui fait 40 d'épaisseur
228. <D4-1>> il faut que la roue passe en largeur dans le plateau
229. <C4-1>, autre et <C4-2> discutent sur l'épaisseur du plateau
230. <D4-1>> à <C4-2> : le plateau va de chaque côté de la roue
231. pA à <C4-2> : de toutes façons vous devez faire l'autre vue, commencez à faire l'autre vue avec la vis sinon tu ne pourras jamais placer la distance qu'ils vous demandent
232. <C4-2> : c'est cette distance là que vous voulez ? (dist lp-m / A)
233. <D4-1>> : non le pb c'est de savoir la largeur, si la roue passe (explique) c'est embêtant on a besoin de savoir, mais on va essayer de faire autre chose
234. <C4-1> : on vous le dit dans 5 min
5h24

VISIO.6

6H17

b : C4-2 ; d : D4-1 ; e : D4-2

235. <D4-1>> : ça va ?
236. <C4-2> : non ça ne va pas, c'est lourd. Nous on n'est pas des pros là dedans, on n'arrive pas à comprendre des choses
237. <D4-1>> : arrête de dire ça
238. <C4-2> : les profs ne sont pas capables de nous expliquer un truc clairement et ils ne comprennent pas que 8h ça ne suffit pas
239. <C4-2> : je ne comprends pas les roulements, ils ne touchent pas le plateau
240. <D4-1>> : le plateau est guidé par rapport au bâti ?
241. <C4-2> : au carter, oui
242. <D4-1>> : quelle est la distance ext entre les deux branches du plateau ?
243. <C4-2> : quoi ? Dessine-moi ça

244. <D4-1>> dessine *d46 le guidage de la vis et du plateau sur le carter et dessine une flèche qui part de l'épaulement du carter qui fait l'arrêt du plateau
245. <C4-2> : je ne comprends rien
246. <C4-2> : déjà on dessinait mais on dessinait n'importe quoi parce qu'on ne comprenait pas en fait
247. <D4-1>> vous n'avez pas regardé ?
248. <C4-2> : je pense que le plateau c'est la même distance qu'entre les roulements, 120. On est obligé de mettre 120 sinon ça touche la roue donc ça ne peut pas être moins de 120
249. <D4-1>> : extérieur ?
250. <C4-2> : intérieur [des deux branches du plateau]
251. <D4-1>> : on s'en fout, on veut l'ext
252. <C4-2> : ok je vais voir ça (hc)
253. <C4-2> : le plateau a la même épaisseur que le roulement, donc ça fait pareil 148
254. <D4-2>> : donc pour l'encombrement du plateau, c'est à dire par exemple la distance jusqu'en haut (repassse *d41 dessin du plateau et montre dist lp-m/A)
255. <C4-2> : la distance jusqu'en haut ?
256. <D4-2>> : oui
257. <C4-2> : comment ça ?
258. <D4-2>> : pour faire le carter autour
259. <C4-2> : tu prends ta vis + le roulement+ le carter et ça fait le point le plus haut de ton plateau, tu vois ?
260. <D4-2>> : je parle de la hauteur (montre *d46 et fait une flèche vers le haut et un trait horizontal qui représente le limite du carter)
261. <C4-2> : je te dis, tu sais où est l'axe de ta vis ?
262. <D4-2>> : oui
263. <C4-2> : eh bien tu rajoutes l'épaisseur du roulement, ; du carter et du plateau et voilà
264. <D4-1>> : oui mais c'est quoi l'épaisseur du carter
265. <D4-2>> : c'est quoi l'épaisseur du plateau ?
266. <C4-2> : on n'a pas arrêté de parler de ça !
267. <D4-2>> : mais tu ne m'as pas donné le diamètre ext du plateau, que l'intérieur
268. <C4-2> : attends, je te dis (hc)
269. <D4-1>> hc
270. <C4-2> : de l'axe de la vis à en haut du plateau, ça fait 37 mm
271. <D4-1>> : ok, ça fait 74 de diamètre
272. <D4-1>> : vous avez besoin de qqch ?
273. <C4-2> : on vous appelle quoi
274. <D4-1>> : ok
275. <C4-2> : vite que ça se finisse parce que je vais en tuer un !
276. <D4-1>> : de toutes façons on a fini dans 1 heure
277. <C4-2> : je ne sais pas si on aura fini
278. <D4-1>> : nous non plus

279. <C4-2> : mais nous ion n'a pratiquement rien fait
280. <D4-1>> : c'est pas grave, on verra
6h23

VISIO.7

6h54

b : C4-2 ; d : D4-2

281. <D4-2>> montre *d47
282. <D4-2>> : ça c'est le moteur, et moi je voulais savoir quel était ce diamètre et celui là (diamètre ext et de centrage)
283. <C4-2> : et ça fait partie du moteur ce truc hachuré ?
284. <D4-2>> : oui
285. <C4-2> : je vais te dire ça
286. <C4-1> arrive, s'installe en c puis en a
287. <C4-2> : <C4-1> va te dire ça
288. <C4-1> montre la doc moteur : ça dépend, tu veux le fixer comment sur le carter, parce qu'il y a à pattes
289. <C4-2> : on a déjà décidé
290. Un autre groupe vient de chaque côté de la visio et s'installe, écoute
291. <D4-2>> : tu as quoi comme diamètre ?
292. <C4-2> : il veut ce diamètre là, il l'a dessiné
293. <D4-2>> : il y a quoi comme fixation ?
294. <C4-2> : par bride
295. <C4-1> : par bride, montre sur la doc
296. <C4-2> : non ce n'est pas ça , ça ,ce sont les pattes de fixation
297. <C4-1> : c'est pas vrai
298. <C4-2> : t'excite pas !
299. <C4-1> : tu es vraiment trop conne !
300. <C4-2> : tu t'excites tout le temps, là !, t'as gueulé toute la journée, c'est bon maintenant !
301. <C4-1> : tu ne comprends pas <D4-2>> ?
302. <D4-2>> : non vraiment pas
303. <C4-1> montre sur doc moteurs : soit tu visses là (par bride) ou ici si tu as des pattes
304. <D4-2>> : tu n'as pas de centrage ?
305. <C4-2> : c'est quoi un centrage ?
306. <D4-2>> un centrage c'est ça (dessine *d48, dessin en perspective d'un centrage court + appui plan)

307. <C4-1> : si sur cette partie là (montre moteur)
308. <C4-2> : on n'en n'a pas vraiment, si mais c'est sur la partie que tu rajoutes, la bride
309. <C4-1> : je ne sais pas comment tu raccroches le moteur à la bride mais c'est comme ça
310. <D4-2>> : et le diamètre ?
311. <C4-2> : on ne sait pas
312. <D4-2>> : donc on met au pif ? Diamètre ext du moteur ?
313. <C4-1> et <C4-2> regardent ensemble sur la doc, <C4-1> hc
314. <C4-2> : c'est pas bien grave si on n'a pas fini
315. <C4-1> : tu prends 158 de diamètre ext, mais c'est énorme
316. <C4-2> : c'est énorme 158 mm, hein <D4-2>> ?
317. <D4-2>> : je m'en fous
6h59

VISIO.8

7h16

a : C4-1 ; d : D4-2

318. <D4-2>> montre la doc sur moteur page « dimensions » : là tu as P, et N (P diamètre ext du plan de fixation, N diamètre du centrage court)
319. <C4-1> : je n'ai pas la même feuille, je vais voir si je l'ai pas (hc) ramène une autre feuille
320. <D4-2>> : ici personne n'a de feuilles sur les moteurs
321. <C4-1> : le problème, on l'a mais on n'a pas les cotes qui vont avec
322. <D4-2>> : sinon on les prend 200 et 300
323. <C4-1> : 19 le diamètre
324. <D4-2>> : non c'est D 19, N c'est celui là
325. <C4-1> : non on n'a aucune cote qui correspond à ça
326. <D4-2>> : de toute façon c'est fini, ton carter il fait 158 ? AC
327. <D4-2>> : on va essayer de faire qqch quand même
7h19

Visioconférences : CD5

SEANCE 4

VISIO.1

0H50

b : C5-2 ; c : C5-1 ; d : -2 D5-2 ; e : -1 <D5-1>> ;
0 : Un élève de l'autre groupe

1. <C5-1> : oh ! vous faites quoi là ? on passe aux choses sérieuses
2. <C5-1> montre un dessin sur le banc t qui représente le sc en vue de face + le carter autour, en filaire, carter représenté dans trois vues -face, gauche, dessus- avec le moteur *c51
3. <C5-1> : le point O (sur l'axe du piston à la verticale de A), le moteur est à peu près ici (montre sur la vue de gauche)
4. <D5-2>> : l'axe il doit être à 60
5. <C5-1> : l'axe il est déjà défini en fait (montre l'axe moteur sur vue de gauche)
6. <D5-2>> : ok
7. <C5-1> : après il reste à définir la position du moteur sur l'axe (fait un mouvement de gauche à droite avec son doigt sur l'axe du moteur sur al vue de gauche)
8. <D5-2>> : ça, ça dépend de la longueur de la vis et de l'accouplement
9. <C5-1> : oui voilà
10. <D5-2>> : c'est à vous de nous dire quand vous l'aurez fait
11. <C5-1> : le moteur on peut le mettre à la fin je pense
12. <p> : enfin disons que le moteur et le carter c'est vite fait mais il faut qu'on sache la distance... le plan où il doit être
13. <C5-1> : ce plan là ?(montre le plan de fixation du moteur)
14. <D5-2>> :oui
15. <C5-2> : c'est pas grave, parce qu'il y a cette vue qu'on doit faire sûr(montre vue de face), et les autres on doit faire que des parties. Tu vois le moteur sur cette vue (de gauche) il n'y aura que ça (entoure zone de fixation du moteur)
16. <D5-2>> : oui on ne va pas tout dessiner
17. <C5-2> : enfin ça peut attendre
18. <D5-2>> : on commence par quoi alors ?
19. <C5-2> : vous avez fait ça, le sc ?
20. <D5-2>> : on l'avait fait la fois dernière
21. <C5-2> : après vous pouvez essayer de placer le bâti, parce qu'il faut que vous fassiez le carter
22. <D5-2>> : le bâti. Ça il faut qu'on se mette d'accord sur certains points
23. <C5-2> : lesquels
24. <D5-2>> : par exemple le plan pour ton moteur, le point pour le syst de dosage, l'attache piston
25. <C5-2> montre au niveau du coulisseau : ici [lc-coul]
26. <D5-2>> : oui, ça il faut qu'on connaisse
27. <C5-2> : ben, on commence à dessiner le truc et quand on l'a, on vous le dit, et pendant ce temps vous faites cette partie là (montre vaguement la vue de face)
28. <D5-2>> : laquelle ?
29. <C5-2> : cette partie là (montre le haut et le bas du carter sur vue de face)
30. <C5-1> : no il faut que vous connaissiez en gros l'encombrement de là à là (montre du haut au bas du carter)
31. <D5-2>> : la hauteur là on la connaît
32. <C5-1> : combien
33. <D5-2>> : je ne sais pas trop. Il y a le syst de réglage à mettre en bas
34. <C5-1> : le syst de réglage il est là (montre en bas à droite sur sc)
35. <D5-2>> : je crois qu'on va plutôt commencer par ça
36. <C5-2> : vous voulez commencer par le syst de réglage ?
37. <C5-1> : oui parce que nous il y a des trucs communs (montre au niveau de lp-sr)
38. <C5-2> : c'est bof il vaut mieux commencer par le carter, enfin comme vous voulez. On aura une pièce à faire pour le syst de réglage, et je ne sais pas trop en fait (met un croquis préparé sur banc t), on ne voit rien. On le refait
39. <C5-2> dessine (hors banc t)
40. <C5-1> : et pour la roue et la vis vous ne vous souvenez plus de ce qu'on a pris ?
41. <D5-2>> : entraxe de 160, module 2 (<C5-1> écrit)
42. <C5-2> : où il est le marqueur ? (dessine)
43. <C5-2> montre *c52, un croquis en perspective, proche d'un sc 3d, qui représente le plateau guidé à deux endroits de la vis, de part et d'autre du filetage, sur lequel est guidé la manivelle à deux endroits , de part et d'autre de la roue dentée. La roue-manivelle est représentée très bas et ne touche pas la vis
44. <C5-2> : (montre plateau) nous, il faudra qu'on fasse une pièce qui risque d'être comme ça
45. <D5-2>> : là ce que tu montres c'est ...
46. <C5-2> : là tu as le moteur, la vis, là c'est décalé mais ça se touche normalement (roue et vis). La forme de cette pièce reste à définir (plateau) ,mais ce sera là sur cette pièce que débouchera le syst de réglage (montre en bas du plateau)
47. <D5-2>> : c'est pas à nous de le faire ça ?
48. <C5-2> : cette pièce là non
49. <D5-2>> : j'essaie de comprendre ta figure
50. <C5-2> : là tu as la bielle avec le plateau, la roue, la vis sans fin
51. <D5-2>> : elles se touchent normalement
52. <C5-2> : oui et là ce sera une pièce (montre au niveau du guidage plateau-vis) qui permettra à ça (plateau, plus bas) de pivoter par rapport à ce point (la vis)
53. <D5-2>> : et ça c'est à vous de le faire
54. <C5-2> : oui
55. <D5-2>> : tu es sûr ?
56. <C5-2> : oui
57. <D5-2>> : bah oui. Faudra prévoir quoi après ?
58. <C5-2> : faudra dessiner cette pièce et le syst de réglage se fera sûrement à partir de cette pièce là (montre à droite du plateau, juste au-dessus de l'axe de la roue), par exemple avec
59. <D5-2>> : une vis avec une pièce intermédiaire
60. <C5-2> : pas forcément, par exemple tu place cette branche là entre deux appuis plans, pour faire

une sorte de ponctuelle (dessine comme une linéaire annulaire) pour faire qqch qui peut tirer ou pousser

61. <D5-2>> dessine sur banc t un syst de biellette entre plateau et une pièce en glissière/bâti *0 : tu as ton axe là, et après tu viens tirer ici
62. <C5-2> : sinon on met une sorte de boulon à l'intérieur et tu mets une vis
63. <D5-2>> : voilà oui, ...
64. <C5-1> enlève le dessin 3d, on voit le précédent, sc + 3 vues carter
65. <D5-2>> enlève dessin du banc t
66. <C5-2> : mais je pense qu'il faut d'abord définir le carter, en gros quoi, faire au moins une ébauche
67. <C5-1> : pour la vis là (montre autour de A sur sc *c51), j'ai un diamètre de 30 et diamètre de la roue 90
68. <C5-2> à <C5-1> : tu as trouvé ça où ?
69. <C5-1> : là (montre un papier ?), sachant qu'on a un entraxe de 60
70. <C5-2> : ok
71. <D5-2>> : oui
72. <C5-1> : ça vous permet de voir la taille à peu près. et pour situer le plan du moteur ici (montre plan de fixation du moteur sur vue de gauche), c'est cette distance là qu'il vous faut (mvt de gauche à droite)
73. <D5-2>> : oui, longueur de la vis, plus des roulements à mettre pour la liaison pivot
74. <C5-1> : des roulements ?
75. <C5-2> : oui peut-être. Oui pour cette pièce là (montre le schéma précédent 3d *c52 au niveau du guidage du plateau sur la vis). Oui. Je ne sais pas trop comment faire ça parce que le moteur va tourner très vite donc faut voir ce qui peut tenir aussi. C'est ça qui me pose pb
76. <D5-2>> : je ne vois pas comment faire pour l'instant
77. <C5-2> : ça en gros ça représente le moteur (fait un schéma *c53 au niveau de la fixation/carter, avec son arbre, en dessous du croquis 3d, et montre sur banc t)
78. <D5-2>> : oui, après tu as l'accouplement à faire
79. <C5-2> : oui. Schématise l'accouplement et la vis
80. <D5-2>> : dessine *0 et explique : tu as le moteur, ton accouplement, un roulement, la vis et un deuxième roulement (dessine comme des pivots glissants) et il faut que tu laisse de la place de chaque côté de la vis (entre rlts et filetage de la vis) pour avoir ton syst de réglage [guider le plateau]
81. <C5-2> : à ton avis il faudra mettre quoi pour le syst de réglage ? parce que des coussinets ça ira trop vite c'est pas la peine, on pourra mettre des roulements quoi [guidage du plateau sur la vis]
82. <D5-2>> : je ne sais pas
83. <C5-1> : pourquoi pas des coussinets ?

84. <C5-2> : parce que le moteur tourne vite. Il faut voir par rapport à la vitesse
85. <C5-1> parle à voix basse en montrant sur le dessin de ce qu'il faut faire, dans l'ordre
86. <D5-1>> et <D5-2>> discutent
87. <D5-2>> : sinon pour le syst de réglage plutôt que de se reprendre sur l'axe de la vis, vous pouvez vous reprendre sur un axe qui est fixe par rapport au carter
88. <C5-2> : oui c'est une idée aussi. Mais ça ne va pas être évident non plus Quand je te montrais ici (montre schéma moteur *c53 sous croquis 3d), on peut fixer sur le bâti ici (esquisse le carter sur lequel se centre le moteur). Donc si on essaie de se reprendre ici et de faire un axe qui va dans le bâti par exemple (dessine le plateau *c54, centré sur l'ext du bâti à gauche, puis à droite se finit en axe guidé à l'intérieur du bâti)
89. <D5-2>> : oui un truc comme ça mais pas forcément attaché à l'ext du moteur.
90. <C5-1> : oui c'est chaud
91. <C5-2> : oui c'est le pb
92. <D5-2>> : ça fait con de prendre un grand diamètre. (dessine *0) le moteur, ...
93. <C5-2> : oui mais le carter, il doit se mettre de chaque côté
94. <D5-2>> dessine : oui. Et après le carter (dessine le carter sur lequel est centré le moteur et une pièce circulaire creuse de l'autre côté, fixée sur le carter) et là tu pourras l'accrocher là avec une surface (sur ligne la surface extérieure sur laquelle le plateau pourra être guidé)
95. <C5-2> : pourquoi pas, ça revient un peu au même sauf que c'est mieux fait sur votre truc
96. <D5-2>> : en tout cas le moteur se met là (surligne la surface de centrage du moteur. Le problème c'est que là il faudra des points de fixation (dessine des traits d'axe de vis de fixation de la pièce circulaire creuse sur le carter)
97. <C5-2> : tu prévois dans la forme du carter si c'est possible. Tu fais un carter qui a cette forme (dessine *c55 juste au-dessus de la pièce précédente, sous le croquis 3d, un carter qui se termine en arbre creux)
98. <D5-2>> : faudrait savoir où on met ce plan
99. <C5-2> : bon ce qu'on va faire c'est
100. <C5-1> se lève et montre vue de gauche du carter, au niveau du plan de fixation du moteur : pour savoir où le plan se situe, il faudrait calculer ...
101. <D5-2>> : ce qu'on va mettre entre le moteur et l'axe
102. <C5-1> : oui
103. <C5-2> montre sur *c51 : ça, ça fait partie de cette vue (vue de gauche), donc à la limite on peut le faire plus tard et commencer par-là (vue de face)
104. <C5-1> : là on connaît pas mal de choses en fait
105. <C5-2> : nous, on peut essayer de faire ça (montre le syst de transfo de mvt sur sc) et vous

vous faites le bâti. Vous pouvez faire le carter (montre en haut et en bas), sans vous occuper de cette partie (le syst de transfo de mvt) et ensuite faire le syst de réglage

106. <C5-1> : sachant qu'entre là et là (le haut et le bas du carter), il faudrait 100 et quelques

107. <D5-2>> : on verra en fonction des points et du syst de réglage qu'on aura, mais ça c'est pas tout de suite

108. <C5-1> : nous ce qu'on va faire c'est ça (syst de transfo de mvt) et après ça vous permettre de faire le carter

109. <D5-2>> : oui commencez à faire tout ce qui est sc et commencez plutôt par ce point que vous connaissez *0 (sur un sc grossier sur le banc t, entoure une zone à gauche du coulisseau), que nous on puisse faire le carter à partir de là

110. <C5-1> et <C5-2> : ok c'est ce qu'on va faire

111. <D5-2>> : comme ça vous définissez la distance de là (dessine la flèche de cote entre cette zone et le plateau)

112. <C5-2> : sinon vous l'avez cette feuille ? (montre plan de la tête doseuse)

113. <D5-2>> : oui

114. <C5-2> : ok c'est bon, donc peut se la fixer par icq la fixation

115. <D5-2>> : on va réfléchir au syst de réglage lh09

---- pB distribue le sc corrigé (1h29)

VISIO.2

2h31

b : C5-2 ; c : C5-1 ; d : D5-2 ; e : D5-1

116. <D5-2>> : c'est ce point là ? (montre lpist-coul sur le plan A4 du doseur)

117. <C5-2> : celui-là est à 308 mm (point à l'extrême gauche du coulisseau + vis de montage) et celui là (point à l'extrême gauche du coulisseau) à 302 et la longueur (du coulisseau) c'est un peu plus de 40

118. <D5-2>> cote sur le plan du doseur

119. <D5-2>> : et vous avez dessiné jusqu'ici ? (montre à droite du coulisseau sur le plan du doseur)

120. <C5-2> : j'ai fait la liaison avec la rotule

121. <D5-2>> : parce qu'on a le carter à faire, donc il nous faudrait le diamètre

122. <C5-2> : j'ai pris ça, le diamètre ext (montre là surf ext du coulisseau sur plan du doseur)

123. <D5-2>> : tout le long ?

124. <C5-2> : oui

125. <D5-2>> : et ça fait combien ? le diamètre

126. <C5-2> : je ne sais pas je vais le mesurer (y va hc)

127. <C5-1> : sinon moi j'ai dessiné la roue avec la vis, avec le plateau et la liaison avec la bielle, la rotule (montre au fur et à mesure sur sc corrigé)

128. <D5-2>> : est-ce que tu as défini l'accroche du plateau avec le syst de réglage ?

129. <C5-1> : non

130. <C5-2> : [au sujet du coulisseau] le diamètre est de 32 et la longueur de 47

131. <D5-2>> : et la longueur ça commence à partir d'où ?

132. <C5-2> : à partir du point à 302 (montre). C'est ce que vous pouvez utiliser pour le pivot glissant

133. <C5-1> : et vous, vous avez fait quoi ?

134. <D5-2>> : on a fait les dessins pour le syst de réglage montre un destin du syst de réglage *d51)

135. <C5-1> montre le syst de réglage sur sc corrigé et lp-sr : ici vous avez fait tout ça là ? donc il faut que vous connaissiez ce point là.

136. <D5-2>> : oui

137. <C5-1> : ok . vous avez quoi d'encombrement pour le syst de réglage ?

138. <D5-2>> : moins de 10 cm

139. <C5-1> : c'est tout !

140. <C5-2> : tu sais c'est juste une vis. Et ça donnera quoi ?

141. <D5-2>> : de toutes façons après c'est nous qui faisons le carte donc après c'est nous

142. <C5-2> : c'est pour prévoir la distance ici (entre le bas de la roue et lp-sr) ; parce que c'est ça qu'il nous faut en fait

143. <D5-2>> : il nous faut ce point là (montre sur un croquis *d51 du syst de réglage , au niveau de lp-sr)

144. <C5-2> : il vous faut combien ?

145. <D5-2>> : la pièce rouge, c'est vous qui la dessinez ?

146. <C5-1> : oui

147. <C5-2> : il faut prévoir la position de ce point par rapport à ici par exemple (lp-sr/bas de la roue)

148. <D5-2>> : ça c'est par rapport à ce que vous avez dessiné pour la roue

149. <C5-2> : la roue on a 45

150. <D5-2>> : aussi, (dessine *d52) vous avez la roue, le plateau, où est-ce que vous positionnez, on a besoin de ça (dist lp-m/lp-sr fléchée) pour savoir si on a des interférences avec le syst de réglage (encadre la zone du syst de réglage)

151. <C5-2> : il faut nous dire combien il vous faut pour qu'on puisse le faire

152. <D5-1>> : cette distance là elle fait combien là ? (montre la flèche de cote entre roue et plateau)

153. <C5-2> : on le fera en fonction de vous

154. <C5-1> : ça fait à eu près...

155. <D5-1>> : vous avez de la marge ?

156. <C5-2> : je vais te dire combien on a (hc)

157. <C5-1> : oui on a de la marge entre là et là (manivelle et roue)

158. <C5-2> : on a 74 cm pour positionner le truc, entre ça et ça (manivelle et roue)

159. <D5-1>> : c'est pas <C5-1>0 plutôt ?

160. <C5-2> : il y a l'épaisseur du plateau [manivelle] et de la roue en plus

161. <D5-2>> : nous il nous faudrait, ça va nous prendre 40 (montre l'encombrement vertical du syst de réglage *d52) 20, et 20 en haut
162. <C5-2> : on le met à 30 (dist lp-sr/bas de roue)
163. <D5-2>> : ok
164. <C5-2> : et la largeur on met
165. <D5-2>> : vous essayez de mettre le plateau au milieu (montre le plateau, au milieu de la roue et de la manivelle *d52)
166. <C5-2> : je vais te dire ou on le met (hc)
167. <D5-2>> : vous avez 74, et cet axe vous le mettez exactement au milieu (montre le plateau, au milieu de la roue et de la manivelle *d52, puis montre la dist la liaison manivelle/ plateau/lp-sr)
168. <C5-1> : tu la connais cette longueur ? la roue a un diamètre de 101, donc ça fait $50+30=80$
169. <D5-2>> : 80.(cote *d52) et ici votre biellette vous allez avoir cette forme (montre *d53 et cote diamètre 8)
170. <C5-2> : l'axe passera par le point -30,-8 par rapport au point d'origine, et c'est le point qui est sur l'axe
171. <D5-2>> dessine sur *d54 le centre de la liaison la liaison manivelle/ plateau et ses coordonnées et demande confirmation
172. <C5-1> : donc ce n'est plus 34, c'est 30
173. <C5-2> : ça ne sera pas tout à fait au milieu
174. <D5-2>> montre *d <D5-2>> : et après nous on vous demande un diamètre de 8 mm
175. <C5-1> : et le diamètre extérieur sera de combien ?
176. <D5-2>> : un peu plus, 3mm en plus
177. <C5-2> : 14 pour le diamètre ext
178. <C5-1> : et la largeur ?
179. <C5-2> : c'est à nous de le faire
180. <C5-1> : on peut la définir maintenant
181. <C5-2> : il faudrait plutôt définir l'épaisseur, parce que ça ils n'en ont pas besoin
182. <D5-2>> montre *d56 : et l'épaisseur
183. <C5-2> : 10 ça vous va ?
184. <D5-2>> : ok 10
185. <C5-1> : voilà et nous on définit la largeur de la biellette
186. <C5-2> : ils n'en ont pas besoin
187. <D5-2>> : ça on vous laisse vous débrouiller.-
38
188. <C5-2> : là on peut finir la vue de face
189. <D5-2>> : oui à peu près. Et pour le moteur vous avez fait ? vous avez mis la vis mais vous n'avez pas encore défini la liaison avec le carter
190. <C5-1> : non
191. <D5-2>> : ok
2h44

VISIO.3

3h40

b : C5-2 ; c : C5-1 ; d : D5-2 ; e : D5-1

192. <C5-1> : vous avez fait quoi alors ?
193. <C5-2> : moi je pense qu'il faut le virer (rire)

194. <C5-1> montre sc corrigé, entoure le syst de réglage
195. <D5-2>> montre le sc: oui on a fait ...
196. <C5-1> : ça fait combien de longueur à eu près (montre le syst de réglage de gauche à droite)
197. <C5-2> : c'est bon ils nous l'ont dit tout à l'heure
198. <D5-2>> : bah ça ne vous dérange pas cette longueur
199. <C5-2> : c'est pour placer la vue à peu près (montre vue de gauche)
200. <D5-2>> : ah oui. Vous n'avez pas la place ?
201. <C5-1> : vous nous dites à peu près combien ça fait
202. <C5-2> : parce qu'il faudrait que vous le représentiez dans la vue (monter vue de gauche). Parce Qu'on pourrait faire une coupe, un truc comme ça quoi (décrit par un mouvement de son crayon sur la vue de face, une coupe de haut en bas qui traverse le plateau)
203. <D5-2>> : ça doit faire 5 cm (<C5-1> écrit la cote sur sc corrigé). quelle coupe ?
204. <C5-2> : là (montre le plateau) on ne sait pas trop où, mais qu'elle passe par-là (lp-sr)
205. <D5-2>> : je sais pas si on aura besoin de couper au niveau du syst de réglage
206. <C5-2> si pour la liaison entre ces deux pièces (lp-sr)
207. <C5-2> : pour le trait de coupe on peu faire un truc décalé (fait un mouvement pour décrire une coupe brisée)
208. <D5-2>> : à ce niveau
209. <C5-1> :là on a fait pour le placement du moteur (montre vue de gauche du sc). Ça donne ça (montre un dessin du moteur-accouplement-vis*), là tu as le moteur, le bord du moteur, et j'ai pris les mesures par rapport au bord plat (du moteur)
210. <C5-2> : là tu leur as laissé combien (entre le bord du moteur et l'accouplement)
211. <C5-1> : ça on s'en fout, nous
212. <C5-2> : oui mais il faut qu'ils aient de la place pour fixer le moteur
213. <C5-1> : j'ai pas décidé
214. <C5-2> : 1cm ça devrait aller. (montre sur dessin) là on a l'accouplement, un roulement à billes, la vis sans fin, un roulement à billes et on vous laisse vous occuper de l'attache de cette pièce (montre dessin 3d d'une visio précédente * c52, au niveau du guidage du plateau sur la vis), que vous le fassiez par rapport à comment vous avez fixé le moteur et l'autre par rapport au carter (montre dessin du moteur-accouplement-vis *c53 au niveau du moteur puis à droite de la vis sans fin)
215. <C5-1> : je ne comprends même pas ce que tu dis (rit)
216. <D5-2>> : elle a quelle forme ?
217. <C5-2> :je crois qu'il faut éviter le porte à faux donc le fixer à deux endroits
218. <D5-2>> : oui

219. <C5-1> : comme c'est fait là quoi (montre vue de gauche du sc corrigé)
220. <C5-2> : en gros, mais je ne sais pas . et la forme ça sera à nous ensemble de la définir
221. <C5-1> montre dessin du moteur-accouplement-vis *c53 : et du milieu de la vis jusqu'au plat(bord du moteur), ça fait 120
222. <C5-2> : la vis fait 40 de longueur. Et tu prévois 160, 170 du moteur à là (extrémité droite de la vis). 170
223. <D5-2>> :120,170 (dessine *d56 et cote)
224. <C5-2> : et après vous devez prévoir la fixation de cette pièce là (?) et du carter (à droite de la vis)
225. <D5-2>> : tes roulements ils sont où ? Parce qu'on en a besoin pour le carter
226. <C5-1> se déplace en a pour montrer au banc t : alors tu en auras (écrit sur une feuille hors banc t *c54)
227. <C5-2> à <C5-1> : comment tu as fait pour trouver 120, ça fait beaucoup, il y a 40 pour ces deux trucs
228. <C5-1> : ben ça fait 20, 20, c'est ce qu'il faut quoi
229. <C5-2> : oui
230. <C5-2> et <C5-1> discutent sur l'encombrement axial sur l'axe de la vis, <C5-1> écrit sur une feuille hors banc t
231. <D5-2>> : question, on a notre moteur, et là on a combien pour mettre le moteur ? (espace à droite du moteur)
232. <C5-1> : 20, après tu as l'accouplement qui fait 57 de large
233. <C5-2> montre sur le banc t ce que <C5-1> vient de dessiner
234. <C5-2> : il reste Cm pour positionner le roulement donc tu mets le centre du roulement 1cm après
235. <D5-2>> : c'est les positions axiales que vous donnez ?
236. <C5-1> :oui
237. <C5-2> : c'est 1cm des 57
238. <C5-1> montre sur dessin *c54, à partir du moteur à gauche : 20, 57, après 10 pour le centre du roulement, après encore 10, 40 pour la vis sans fin, le roulement à 10 de la vis, et
239. <D5-2>> dessine au fur et à mesure sur *d56
240. <C5-2> : 10 pour terminer la vis, et ensuite vous vous débrouillez pour les autres trucs
241. <C5-1>(enlève le dessin du banc t et écrit dessus) : et les diamètres : le diamètre de l'arbre du moteur est de 19
242. <C5-1> : attends d'abord le moteur (montre le dessin et cote) : 19, (arbre gauche de la vis) 19, et au roulement on descend à 14
243. <C5-2> : au roulement on fait un épaulement on descend à 14
244. et on garde le 14 tout le long [roulement pas montable !] mais ça, ça ne t'intéresse pas à la limite

245. <C5-1> : si pour savoir le diamètre là (montre diamètre alésage au niveau du roulement de droite)
246. <C5-2> : c'est le diamètre ext du roulement qui les intéresse, on fait un roulement de 1cm sur 1cm à peu près
247. <D5-1>> : regardez dans les doc
248. <C5-2> : on n'en a pas , on fait comme ça en gros
249. <C5-2> à pA : il y a des docs sur les roulements ?
250. pA : oui il y a des catalogues, si vous voulez les dimensions des roulements
251. <C5-1> : on regarde
252. <D5-1>> : vous nous le dites par icq pour le diamètre ext des roulements
253. <C5-1> : ok
254. <D5-1>> : est-ce qu'on a autre chose à voir ?
255. <C5-1> : après vous vous occupez du truc vert là (montre dessin 3d *c52, le plateau)
256. <D5-1>> : Vous nous donnez le sal boulot, on va te donner les fixations où on va les mettre, au niveau de l'arbre moteur et de l'autre côté
257. <C5-1> : il y aura de la place au niveau de l'arbre moteur ?
258. <D5-1>> : justement c'est ce qu'on espère
259. <C5-1> : (montre dessin du moteur-accouplement-vis *c53, entre moteur et accouplement) Parce que si on a laissé 20, il faut déjà prévoir 5, 6mm pour le carter, après il vous reste 10, 15
260. <D5-1>> : tu sais, on va le fixer sur le carter. La carter va être comme ça (dessine *d57, un épaulement sur le carter ?)
261. <C5-2> revient : j'ai pas trop envie d'apprendre le catalogue SKF, donc on va prendre 1cm par 1cm pour les roulements
262. <D5-1>> : alors tu dis combien pour le diamètre ext ?
263. <C5-2> : 34, 1cm de long [large] pour les roulements
264. <D5-1>> : nous ce qu'on pensait c'est le faire comme ça au niveau du moteur(*d58)
265. <C5-2> : oui, et en fait, elle partirait à la verticale perpendiculaire au plan de la feuille
266. <D5-1>> : oui, mais on fera ça cet après-midi, on va aller manger peut-être
267. <C5-2> : oui c'est l'heure
3h54

SEANCE 5

VISIO.4

4h22

b : C5-2 ; d : D5-2 ; e : D5-1

268. <C5-2> : le point qu'on vous a donné c'est par rapport à là (montre le bord droit du moteur sur dessin vue de gauche *c53). Sinon vous avez fini le syst de réglage et tout ?
269. <D5-2>> : oui (- ?-)

270. <C5-2> : ok
271. <D5-2>> : vous avez besoin de l'encombrement du syst de réglage ?
272. <C5-2> : a priori non. oui ben voilà
273. <D5-2>> : autre chose ?
274. <C5-2> : a priori non, tout ce qu'on va représenter ce sera au-dessus du syst de réglage, et vous vous ferez le syst de réglage en dessous
275. <D5-2>> montre l'épaisseur du plateau sur *d <D5-2>> : c'est peut-être petit comme diamètre
276. <C5-2> : non, c'est statique, ça ne bouge pas, donc ça ne sert à rien qu'elle soit plus épaisse
277. <D5-2>> : bon ben c'est tout

VISIO.5

4h38

a : C5-2 (0h39) ; b : C5-1 ; c : D5-2 ; d : D5-1

278. <C5-1> montre *c54, dessin de l'axe de la vis - moteur-accouplement lv -c
279. <C5-1> : il y a un pb, là on avait dit 20 (montre dist carter moteur-accouplement), 57 (longueur accouplement) et 20 (dist accoupl-filetage vis), mais là (20, dernière dist) c'est trop petit, il faudrait mettre plus. Il faudrait mettre au moins 40
280. <D5-2>> : il n'y aura pas assez de place ?
281. <C5-1> dessine cette zone *c57 sous le dessin précédent, roulement de gauche vis/carter, accouplement à gauche, filetage à droite
282. <C5-2> arrive : vous aurez des pb pour faire les arrêts en translation, ça ne vous laisse que 5mm de chaque côté pour faire les arrêts
283. <D5-2>> : oui
284. <C5-2> : et on voudrait rajouter 1 cm de chaque côté, comme ça, ça fait 15 mm de chaque côté, c'est bon
285. <C5-2> : il faut mettre les arrêts où ? (- ?-)
(dessine un axe, deux rlt, 4 arrêts sur l'axe et 2 arrêts à droite sur les bagues ext *d59
286. <C5-1> dessine un axe, deux rlt, 4 arrêts sur l'axe 1 arrêt à gauche du rlt de gauche et 1 arrêt à droite du roulement de droite sur l'alésage *c58
287. <D5-1>> arrive
288. <C5-2> (se met en A pour montrer au banc *c54, dessin de l'axe vis -moteur-accouplement, dessine le roulement de droite qui manquait entre vis et carter, dessine les arrêts avec des petits cercles, roulement droit entièrement bloqué sur l'arbre, roulement gauche entièrement bloqué sur l'arbre et sur l'alésage) tu mets tes arrêts là
289. <D5-2>> : sur celui de droite plutôt (- ?-)
'dessine la solution pour arrêter le roulement de droite entièrement sur l'alésage : épaulement taillé sur alésage + chapeau *d510
290. <C5-2> : dans les deux cas ça ne va pas il y a un pb. Dans les configurations qu'on a, on ne peut pas mettre cette pièce (montre vis au niveau de son filetage sur *c54), on va peiner pour la mettre. Elle dépasse le diamètre ext des roulements

291. <C5-1> : non
292. <C5-2> : elle fait combien [la vis]
293. <C5-1> : 30
294. <C5-2> : et les roulements ?
295. <C5-1> : 34
296. <C5-2> : ah non ça passe
297. <C5-1> : et ces roulements on les met à combien ? on va les mettre à 20 (dessine dist centre du roulement droit / bord droit du filetage)
298. <D5-2>> esquisse les différentes pièces ou écrit leur nom et cote de droite à gauche *d5 <C5-1> : la vis elle fait combien ?
299. <C5-1> : 40. Ça on a déjà fait ça tout à l'heure, c'est bon. Après tu as 20 du centre du roulement
300. <D5-2>> dessine le roulement et cote la dist filetage / rlt = 20
301. <C5-1> : et de l'autre côté, mettre aussi à 20 du centre du rlt
302. <D5-2>> dessine et cote
303. <C5-1> : et 20jusque l'accouplement
304. <C5-2> : on va peut-être vous laisser plus de place ici (montre l'espace entre accouplement et carter moteur) parce que 20 mm ça va être juste pour faire la fixation du moteur sur le bâti et le machin. Vous voulez 30 ou 40 ?
305. <D5-1>> et <D5-2>> discutent : 30 ou 40
306. <C5-2> : 40 ça fait pas mal quoi
307. <D5-2>> : 30
308. <C5-2> : non, mets 40 on ne sait jamais, parce qu'on aura des vis à mettre, il ne faut pas que ça dépasse
309. <C5-1> : bon on met 40 (écrit 40)
310. <D5-2>> : la longueur de l'accouplement ?
311. <C5-2> : 57
312. <C5-1> : c'est les mêmes dimensions que tout à l'heure, ça n'a pas changé
313. <D5-2>> : et après 40 jusqu'ou ?
314. <C5-1> : 40 jusqu'au bord du moteur
315. <C5-2> : non, ne mets que 30, parce que le truc ne fera jamais 40, déjà 30 ça va être juste
316. <C5-1> écrit 30 : 30 allez
317. <D5-2>> écrit 30
318. <C5-2> : attends, je vais vérifier un truc (hc)
319. <C5-1> : non mais
320. <D5-2>> : bon
321. <C5-1> : attendez, on a un petit pb technique là
322. <C5-2> : ça , la tige qui sort du moteur (montre l'arbre moteur) elle fait 40, donc on ne peut pas vous laisser 40, 30 déjà c'est beaucoup
323. <C5-1> : mais 30 c'est bon
324. <C5-2> : on essaye de vous laisser commencer à 30
325. <C5-1> : oui c'est bon
326. <C5-2> : oui mais ça ne fera qu'une prise sur 1 cm, c'est faible
327. <C5-1> : oui bon l'accouplement commence à 30

328. <D5-2>> : ok. Donc en tout ça fait 170
(dessine une cote entre bord du moteur et à droite
du roulement de gauche).
329. <C5-1> : oui, en gros, je ne sais pas, je n'ai
pas calculé
330. <C5-2> : vous avez calculé là ?
331. <D5-2>> : à peu près
332. <C5-2> calcule : on a plutôt 200
333. <D5-2>> barre 170 et écrit 200
334. <D5-2>> : c'est bon
335. <C5-2> : ok
4h49

VISIO.6

5H24

b : C5-2 ; d : D5-2

336. <C5-2> et <D5-2>> montrent le pal du doseur
337. <D5-2>> dessine *d512 coulisseau, bielle en
filaire : en position maximale du piston, le
coulisseau est ici, avec le coussinet dont la
longueur est à peu près 1,5 fois le diamètre
338. <C5-2> : tu m'as donné 25
339. <D5-2>> : on va changer parce qu'i va être
trop court en longueur
340. <C5-2> : arrête ! 25 ça ne suffit pas ?
341. <D5-2>> : non, le diamètre est de 32, et il faut
1,5 fois le diamètre
342. <C5-2> : tu es sûr ? parce que ça fait énorme
343. <D5-2>> : oui mais c'est ça, il faut 40, donc le
coulisseau il fait 80 de long, au feeling. Regarde sur
le plan du doseur, le coulisseau fait 32
344. <C5-2> : oui
345. <D5-2>> : pour le guidage, le prof nous a dit
qu'il faut 1,5 fois le diamètre
346. <C5-2> : oui, ça fait combien alors ? 48. On
met 90 de longueur alors entre ça et l'autre partie
(montre la longueur du coulisseau)
347. <D5-2>> : oui 90
348. <C5-2> : et je te donne ces points en
coordonnées (extrémité gauche du coulisseau et de
l'écrou lpist-coul) et ce point
349. <D5-2>> : celui là ? (montre centre lcoul-b)
350. <C5-2> : pas vraiment parce qu'en fait on a ça
(dessine coulisseau *c59) : le coulisseau, le
coussinet (lp-c), la boule (rotule lb-coul). Ce point
là est à -2 <D5-2>> (bord droit du carter) et la
longueur du coussinet c'est ça
351. <D5-2>> dessine coulisseau *d513 et donne
les coordonnées des extrémités droites et gauche –
345,0 à gauche et -2 <D5-2>>, 0 à droite
352. <D5-2>> : c'est bon comme ça ?
353. <C5-2> : ok
5h29

VISIO.7

6H02

b : C5-2 ; d : D5-2 ; e : D5-1

354. <C5-2> repasse *c59 en traits plus épais un
dessin vue de face : manivelle, bielle, roue, roue,
cette partie il faudra que vous la définissiez en
fonction de ce que vous connaissez (montre le haut
du plateau)
355. <C5-2> : là on a la vis, la coupe on la fait
passez là (verticale au-dessus de la vis, passe par A,
inclinée suivant le plan médian de la roue, cassure
après la roue pour couper verticalement lp-sr)
356. <D5-2>> : quand on aura dessiné le carter au
niveau du moteur on te dira quel diamètre on va
mettre
357. <C5-1> : sinon on ne fait pas d'autres vues, ce
n'est pas nécessaire ?
358. <D5-2>> : on fait une vue de gauche et
359. <C5-1> : on n'a pas besoin de vue de dessus
360. <D5-2>> : vous faites un e coupe pour
expliquer et nous
361. <C5-1> : on a fait la vue de face et de gauche
et ça suffit quoi. Ok allez
6h03

VISIO.8

6h59

b : C5-2 ; c : C5-1 ; d : D5-2 ; e : D5-1

362. <C5-2> : moi je vote contre
363. <C5-1> : pour
364. <D5-2>> : pareil
365. (rire)
366. <D5-2>> le diamètre de la roue ?
367. <C5-1> : 100, en fait, on avait peur que les
paliers des roulements interfèrent avec la roue
368. <D5-2>> : oui ils interfèrent
369. <C5-1> : il faut les faire plus petit alors
370. <C5-2> : tu réduis les palier
371. <C5-1> : on a réduit la roue, tu peux faire des
paliers de 5mm
372. <C5-2> : ça suffit oui
373. <C5-2> : par contre il faudra monter le carter
en deux parties sinon on ne pourra pas monter la
pièce rouge
374. <D5-2>> : c'est bon, le carter, on l'a fait en
plusieurs morceaux, en 4 parties
375. <C5-1> : le prof nous a demandé de dessiner
la pièce rouge [le plateau] mais seule, il faudrait les
dimensions que
376. <C5-2> : ce que vous avez fait quoi
377. <D5-2>> : vous l'avez
378. <C5-2> : oui mais non, ça ressemble à quoi et
c'est placé où ?
379. <D5-2>> montre *d56, un palier de lp-c côté
moteur
380. <C5-2> : tu n'en fais qu'un seul ?
381. <D5-2>> : oui
382. <C5-2> : mais il y aura vachement de porte à
faux
383. <D5-2>> : tu ne peux pas en faire deux

384. <C5-2> : dans ce cas là il faudrait le faire plus vers la vis, s'il y a moyen, en mettant des roulements à billes
385. <D5-2>> dessine *0, un palier côté moteur
386. <C5-2> montre un dessin vue de gauche du plateau *c510 : elle fait ça la pièce rouge
387. <C5-1> : là, les deux paliers que vous avez faits (en haut, liaison avec vis sans fin)
388. <C5-2> : non finalement ils n'en ont plus qu'un
389. <C5-1> : plus qu'un ?
390. <D5-2>> : on peut en faire deux avec le carter puisqu'il y a le deuxième roulement à droite
391. <C5-2> : situ veux, si vous avez le temps, on écarte les roulements et on met deux paliers entre eux avec des roulements
392. <C5-1> : tu as vu l'heure !
393. <C5-2> : oui, non c'est bof. Non mais tu peux mettre deux roulements proches à rouleaux coniques montés en O sur l'arbre
394. <D5-2>> : oui, on peut le faire
395. <C5-2> : et on déplace un roulement, tu nous dis lequel et où le faire, par exemple celui de droite on peut le décaler pour que tu puisses monter ton truc
396. <C5-1> : oui mais il va interférer avec la roue aussi
397. <C5-2> : et bien on le décale pas mal
398. <C5-1> : moi je dis, pourquoi on ne laisse pas comme ça ?
399. <C5-2> : non ça n'ira pas, on ne peut pas
400. <C5-1> : autrement vous avez tout fini ?

401. <D5-2>> : oui il nous reste le croquis global et le voyant à mettre
402. <C5-2> dessine vis et liaison plateau / vis = deux roulements collés à billes à contact oblique en O *c5 <C5-1> : là tu nous fais des roulements montés en O et ensuite l'autre roulement là
403. <D5-2>> : et la vis elle est où ?
404. <C5-2> : elle est là, et tu nous dis de combien décaler ça pour représenter ça et quels appuis ils faut faire
405. <D5-2>> : il faut en plus que la roue passe
406. <C5-2> : ça c'est bon
407. <D5-1>> et <D5-2>> discutent
408. <D5-2>> : on va essaie de voir sur le dessin ce que ça donne
409. <C5-2> : tu nous dis de combien décaler le roulement
410. <D5-2>> : oui
411. <C5-1> : et tu de dépêches
412. <D5-2>> : il ne reste qu'un quart d'heure, on peut laisser ça comme ça
413. <C5-2> : oui mais il y a un énorme porte à faux
414. <C5-2> : tu la mets là comme ça (montre liaison plateau / vis *c5 <C5-1>)
415. <D5-2>> : ok on regarde si c'est possible
416. <C5-2> : et tu nous dis s'il faut déplacer le roulement et s'il faut prévoir des appuis et des fixations
417. <D5-2>> : ok
7h06

Visioconférences : EF1

SÉANCE4

VISIO.1

0H47

a : E1-1 ; b : E1-2 ; c : E1-3 ; d : F1-3 ; e : F1-2

f : F1-1

1. chacun des 2 groupes montre le sc corrigé sur le banc titre
2. <E1-2> : c'est bon ?
3. <F1-3>> : on a oublié de se fixer un même angle, après on va superposer les deux calques
4. <E1-2> : oui mais avant de se fixer les angles, fais un sc général, et après on va le dessiner
5. <E1-3> et <F1-3>> : c'est ça le sc général (montrent le sc corrigé)
6. <E1-2> : bon on n'a qu'à prendre 15° c'est marqué sur le dossier, c'est alpha max. sur 2
7. <E1-3> : 15° c'est l'angle ici (montre sur sc corrigé l'angle d'inclinaison du plateau)
8. <E1-2> : oui,

9. <E1-2> : le système de dosage est déjà tout fait, d'accord (montre le plan du syst de dosage A3)
10. <F1-3>> : oui
11. <E1-2> : donc ça ne sert à rien de parler de membrane et de tout ce qui s'en suit
12. <E1-2> : après pour les valeurs du sc, on a obtenu certaines valeurs, et on voulait savoir si on garde les nôtres ou si on garde celles du corrigé
13. <F1-3>> : on garde les nôtres, parce que sinon tous les groupes auront les mêmes
14. <E1-2> : parce que sur notre feuille c'est marqué "gardez vos valeurs" (montre feuille corrigé de la détermination de la géométrie du syst de transfo de mouvement et lit le commentaire écrit à la main) "prendre les valeurs trouvées avec le site de milan
15. <F1-3>> : on avait quoi ?
16. <E1-1> hc
17. <F1-2>> : nous, on avait 147 au lieu de 174
18. <E1-2> montre feuille corrigé de la détermination de la géométrie du syst de transfo de

- mouvement en désignant l, d, Rm : nous on a 147, 105, 49 et eux ils ont 174, 80, 52 [sur le corrigé]
19. <E1-2> rappelle ce que sont l, d et Rm
20. <E1-2> : Est-ce que t as cette feuille (montre la feuille de corrigé où sont nommées les grandeurs caractéristiques du sc ? histoire de voir ce que je veux dire
21. <F1-3>> : oui
22. <E1-2> : avec ces deux feuilles on doit réussir à résoudre notre pb
23. <F1-3>> : ça c'est les valeurs du prof
24. oui
25. <E1-3> dit à <E1-2> qu'il faut qu'ils prennent leurs valeurs
26. <E1-2> : pour l, Rm, d, il faut qu'on prenne nos valeurs, on a demandé au prof
27. <E1-1> hc
28. <F1-3>> : oui
29. <E1-2> : donc l = 147, d=105, Rm = 49, c'est ça ?
30. <F1-3>> : Rm c'est l/3, donc 'est bon
31. <F1-3>> répète les longueurs
32. <E1-2> (suite du corrigé) : pour l'étude de flambage de la bielle, on garde le valeurs du corrigé, donc là on doit avoir les même (lit les valeurs du corrigé) et pour la rotule, pareil, on garde les valeurs du prof, d'accord ?
33. <F1-3>> : ok
34. <E1-2> : après pour l'angle on prend 15, c'est marqué sur les conditions à respecter, débit nul pour $\alpha = 0$, c'est logique, c'est sur cette feuille (montre la feuille de corrigé où sont nommées les grandeurs caractéristiques du sc), $l=3 RM$, c'est ce qu'on disait précédemment, après A, D, F alignés pour $\alpha = \alpha_{\max} / 2$, c'est à dire 15
35. <F1-3>> : ok
36. <E1-2> : ça c'est les conditions à respecter donc α c'est forcément 15
37. <E1-1> à <E1-2> : il faut se mettre d'accord sur qui commence, qui fait quoi, à quel endroit de la page (puis s'en va)
38. <E1-2> : attends, (lit feuille) $\alpha = \alpha_{\max} = 15^\circ$
39. <F1-3>> : ah non, c'est 7.5
40. <E1-2> : c'est 7.5 alors
41. <E1-3> : pour que A, D et F soient alignés, sinon ils ne le seront pas
42. <F1-3>> : de toute façon ils seront toujours alignés
43. <E1-3> et <E1-2> : non, si tu tourne, ils n'étaient plus alignés
44. <F1-3>> : non, d'accord
45. <E1-3> : on prend 7.5
46. <F1-3>> : oui
47. <E1-2> : allez, on prend 7.5
48. <E1-3> : sur le calque faudrait qu'on le place au même endroit
49. <E1-2> : sur le calque faudrait qu'on le place au même endroit
50. <F1-3>> : on n'a qu'à placer ...
51. <E1-2> : ce qu'il faut faire, il faut qu'on prenne un point et que tu le fixe et vu qu'on a les mêmes distances, on doit arriver au même truc
52. <F1-3>> : on n'a qu'à se fixer celui là (montre F, centre de lb-coul)
53. <E1-2> : oui
54. <E1-3> : appelle le F comme dans l'autre schéma
55. <E1-2> : on garde les mêmes notations que dans le schéma (montre la feuille de corrigé où sont nommées les grandeurs caractéristiques du sc)
56. <F1-3>> : ok
57. <E1-2> : A,B,C,E
58. <F1-3>> : F on a qu'à le placer par rapport au bord
59. <E1-2>, de toutes façons les distances ne sont ^pas énormes par rapport au dimensions du calques, on n'a qu'à prendre 10 cm du bord
60. <F1-3>> : tu crois que 10 cm c'est bon ?
61. <E1-2> : vu qu'on n'a pas à dessiner la tête doseuse, pour avoir la place de dessiner la glissière de là (montre lc-coul sur sc corrigé), 10-15 cm
62. <F1-3>> : 10 ça suffit
63. <E1-2> : oui mais tu as le piston et le carter à dessiner, tu ne t'arrêtes pas à F (montre sur sc corrigé)
64. <E1-3> à <E1-2> : on peut prendre 20, on a de la place
65. <F1-3>> : le pb c'est qu'on ne sait pas si on va rajouter d'autres trucs par-dessus le sc, donc il vaudrait mieux commencer par un autre point
66. <E1-2> : mais qui est responsable de quoi ?
67. <E1-3> : nous on fait ça, et eux ça
68. <E1-2> : tu as " la construction des différents entités par groupe " ? (montre cette feuille)
69. <F1-2>> montre cette feuille
70. <E1-2> : oui il y a deux colonnes, (lit ce qu'ils doivent faire) nous c'est la première et vous la deuxième
71. <F1-3>> : et on se fixe ce point (montre le centre de la roue sur sc corrigé)
72. <E1-3> : non parce que là on ne connaît pas l'angle ça va être chiant à tout tracer
73. <E1-2> : oui il vaut mieux se fixer le A,
74. <F1-3>> : effectivement je crois que c'est mieux de se fixer un point sur la droite, on le place où ?
75. <E1-2> : on va se donner 40 en x depuis le bord et ..
76. <E1-2> discute avec <E1-1>
77. <E1-2> : 50 à partir du premier trait fort et à 10 sous le bord, en cm
78. <F1-3>> : ok, et s'il y a un pb ...
79. <E1-2> : ; attends, il y a d'autres valeurs à déterminer. Sur ce schéma là (où sont nommés les grandeurs) le plateau est aligné avec A [en fait c'est la roue] et sur celui là (montre sc corrigé), il est décalé
80. <F1-3>> : oui, non c'est pour ne pas surcharger le dessin parce qu'il y a deux liaisons pivot là, tu as

la partie rouge et la partie bleue, mais sur le sc ce n'est pas important
81. <E1-2> : oui
82. <E1-3> : il faudrait qu'on se donne les coordonnées de chaque point
83. <E1-2> : ce qu'on peut faire avant de dessiner sur le papier millimétré, c'est prendre un brouillon et marquer toutes les distances
84. <F1-3>> : je le fais directement sur le sc (écrit sur sc corrigé). Récapitulons déjà les points, ça c'est A
85. <E1-2> : tu prends les mêmes points que sur cette feuille (montre la feuille de corrigé où sont nommées les grandeurs caractéristiques du sc)
86. <E1-2> dessine au feutre un sc *0 avec le nom des points, <F1-3>> nomme les points sur sc corrigé
87. <F1-3>> : alors, BC
88. <F1-3>> : il y a un pb, on n'a pas le même syst de réglage
89. <E1-2> : pourquoi
90. <F1-3>> : nous on avait gardé notre syst de réglage, on n'a pas pris celui de la correction
91. <E1-2> : au moins on est sûr qu'il est juste
92. <F1-3>> : le nôtre on est sûr qu'il est juste, on l'a vu avec le prof
93. <E1-2> : au moins on a le même et c'est nickel
94. <F1-3>> : ok. AB c'est combien
95. <E1-2> : c'est toujours 60
96. <F1-3>> : ok
97. <E1-2> complète son sc au feutre mais dessine la roue qui n'arrive pas en A, mais décalée à droite
98. <E1-3> : ce point B est plus à droite
99. <F1-3>> : il y a un e erreur sur ton dessin , A est en haut de la roue
100. <E1-2> modifie son sc
101. <F1-3>> : ok
102. <E1-2> cote son sc
103. <F1-3>> : c'est bon on est d'accord. Mais pour le syst de réglage il faut se mettre d'accord sur les distances, on n'a qu'à dire que la vis et la glissière...
104. <E1-3> : donc je repars de ce point là (lp-sr et dessine le syst de réglage sur une autre feuille). Qui est-ce qui fait ça ?
105. <F1-3>> : c'est nous
106. <E1-3> : ben nous on s'en fout alors, nous on a le moteur (lit la liste des entités), c'est ça (montre sur sc corrigé), l'accouplement c'est ça (montre lpiston-coul sur plan de la tête de dosage)
107. <F1-3>> : effectivement vous vous en foutez du syst de dosage
108. <E1-2> : le plateau inclinable, c'est ça, donc il nous faut les dimensions du plateau inclinable, on n'a pas les dimensions du plateau inclinable
109. <F1-3>> : si , on a AB et CD
110. <E1-2> : D ce n'est pas le plateau inclinable. Ah si pardon
111. <E1-2> : liaison pivot manivelle-plateau (règle caméra et la descend)
112. <E1-2> : liaison plateau carter

113. <E1-2> : liaison complète roue-manivelle, c'est quoi ça ? oui ok
114. <E1-2> : pivot vis -carter
115. <F1-3>> : ok
116. <E1-2> : donc une fois qu e vous aurez fait la forme du carter on verra
117. <E1-2> : rotules de la bielle, c'est nous
118. <E1-2> : coulisseau-piston, il faudra voir pour vous le carter au niveau du coulisseau, au niveau du diamètre , etc
119. <E1-2> : et liaison coulisseau-carter.
Coulisseau-carter et coulisseau-piston faudra qu'on voie avec vous
120. <E1-2> : pour l'instant on va placer les points et après on se parle par icq
121. <F1-3>> : ce qu'on peut faire, c'est : vous commencez votre schéma sur votre truc, vous placez vos points, vous vous donnez un repère qui est le bord des graduations et on s'envoie les coordonnées sur icq
122. <E1-2> : ok
lh11

SEANCE 5

VISIO.2

4h26

a : E1-1 ; b : E1-2 ; c : E1-3 ; d : F1-2 ; e : F1-1 ; f : F1-3

123. <E1-1> dispose le calque sur le banc t, le gr distant disent qu'ils ne voient rien, <E1-1> bouge la caméra, essaie de régler, on ne voit pas mieux
124. <E1-2> : vous en êtes où ?
125. <F1-3>> : nous on a fait la jonction moteur-carter
126. <E1-2> : comment tu peux faire la jonction carter-moteur alors que nous, le moteur, on ne l'a pas encore positionné ? !
127. <F1-3>> : c'est pas vous qui faites le moteur
128. <E1-2> : ah bon ?
129. <F1-2>> : si c'est eux qui le dessinent le moteur et c'est qui le choisissent. <E1-2>, l'axe du moteur, on sait où il est. Il n'est pas forcément coaxial avec l'axe du plateau ?
130. <F1-3>> : si
131. <E1-2> : oui, mais tu le positionnes où ? Et la longueur de la vis, tu la connais ?
132. <F1-2>> : d'accord, cette position là on ne la connaît pas du tout
133. <E1-2> : si tu ne connais pas la longueur de la vis tu ne peux pas le positionner
134. <F1-2>> : mais sur la vue d face on peut la positionner pour l'instant, d'ailleurs on a assez galéré pour trouver les dimensions
135. <E1-2> : tu le mets là, et le carter il arrive là normalement (montre sur le calque, on voit mal)
136. <F1-2>> coupe la parole à <F1-3>> : et vous avez pris combien en largeur du carter, nous, on avait pris 7

137. <E1-3> : ça c'est vous
138. <F1-3>> : ils ne s'en occupent pas du carter
139. <F1-2>> : ils ont commencé
140. gr B ne voit pas le dessin, grA essaie de régler, en vain, c'est trop sombre, pas assez contrasté
141. <E1-2> : on a pris 10 pour l'épaisseur du carter
142. <F1-3>> : est ce qu'il ne faut pas réduire à 5 pour le carter ?
143. <E1-2> : quoi ?
144. <F1-2>> : non on passe à 7
145. <E1-2> : ah, ok. On garde 10 ou 7 alors ?. on peut prendre 10, si vous voulez, nous ça ne change pas grand chose sur notre plan
146. <E1-1> : nous il fait 10 mais après vous le travaillez comme vous voulez
147. <F1-3>> : donc on a fait le syst de réglage (à <F1-1>>) tu as fini les changements ou pas ?
148. <F1-1>> : oui
149. <F1-3>> : le syst de la bielle, c'est vu aussi, là je vais m'occuper du syst
150. <E1-1> : vous notez le point de référence A ?(montre sur le calque)
151. <F1-3>> : oui
152. <E1-1> : bon, et bien à partir de ça on vous donne les cotes du carter (montre une feuille avec des coordonnées)
153. <F1-3>> : ils correspondent à quoi ces points exactement ?
154. <E1-2> : ce sont des points du carter, pour fixer la roue et vis sans fin et tout ça, le truc qu'on a étudié ce matin, on a besoin de ces quatre points d'appui (montre sur le calque)
155. <F1-2>> : c'est votre enveloppe intérieure ?
156. <E1-1> : oui. Bon, c'est symétrique, tu en prends deux, c'est bon
157. <F1-3>> : il vous reste quel bloc à faire ?
158. <E1-2> : le syst de réglage vous en êtes où vous ?
159. <F1-3>> : il est fait
160. <E1-2> : donne le nous pour qu'on puisse faire le plateau
161. <F1-2>> : une question , l'axe du moteur fait bien 19
162. <E1-2> : oui
163. <F1-2>> : et la mise en position
164. <E1-2> : la cote m tu l'as trouvée ou pas ?
165. <F1-2>> : 130 j'ai pris
166. <E1-2> : non, c'est pas bon
167. <F1-2>> : non, c'est p, 130
168. <E1-2> : et c'est quoi p ?
169. <F1-2>> : je ne sais pas comment dire
170. <E1-2> : bah fais nous un dessin
171. <F1-2>> montre *f1.1, carter au niveau du centrage du moteur : ça c'est l'axe et là c'est pour centrer le moteur, j'ai pris 130 (diamètre du centrage court du moteur)
172. <E1-2> : qui t'a dit ça ?
173. <F1-2>> : le prof
174. <E1-2> : et les axes que tu as dessinés ça représente quoi ?
175. <F1-2>> : là j'ai mis des joints et les axes je ne sais pas
176. <E1-2> : j' ai demandé au prof pour toi, ça c'est les axes des trous c'est ça ?
177. <F1-2>> : oui
178. 1,03125
179. <F1-2>> : ok je suis d'accord avec toi
180. <F1-3>> : sinon la liaison carter-dosage est faite aussi
181. <E1-2> : ça, ça ne nous concerne pas du tout, donc on n'en a rien à foutre tu perds du temps
182. <F1-3>> : tu peux te calmer
183. <E1-2> : votre syst de réglage est où ?
184. <F1-1>> : on est en train de te faire un schéma (montre *f12). ça c'est la vue de face, vous devez amener votre plateau ici (le bas du plateau est dessiné, avec les coordonnées de deux points
185. <E1-2> : ta rotule est où ?
186. <F1-1>> : elle est là en dessous mais c'est nous qui la faisons
187. <E1-3> : comment on le fixe en dessous ?
188. <F1-1>> : en dessous ça fait comme ça (dessine *f13, vue de gauche de lp-sr)
189. <F1-3>> ramène le calque et <F1-1>> le dispose sur le banc t
190. <E1-2> : attends, je n'ai pas fini de copier ! et il y a un pb
191. <F1-1>> remontre *f13
192. <E1-2> : je ne vois pas comment tu peux avoir deux points distants sur x qui ont la même coordonnée sur x
193. <E1-2> : oui, j'ai inversé les coordonnées
194. <F1-3>> : même coordonnées sur y ? Et l'angle, tu fais une rotation et tu as toujours la même coordonnée ?
195. <F1-1>> : vous ne vous en occupez pas de ça !
196. <E1-2> : attends, tu as un angle de 7.5° et tu as la même coordonnée, tu es nul ou quoi ! Attends explique parce que je ne comprends pas !
197. <F1-1>> : tu t'arranges pour que ça arrive là
198. <E1-2> montre un sc : physiquement c'est impossible
199. <F1-1>> : attends, je fais un schéma, je te montre (montre *f14, la partie basse du plateau incliné avec deux points supérieurs référencés). Le plateau est incliné, les deux points ont la même ordonnée
200. <E1-2> : ah, donc vous dessinez une partie du plateau
201. <F1-1>> : on est obligé
202. <E1-2> : d'accord, et l'épaisseur du plateau ? pour éviter de calculer des cosinus et des sinus
203. <F1-1>> : tu n'as pas besoin de calculer, tu le dessines sur le dessin et voilà
204. <F1-1>> à <F1-3>> : il fait 20 ?
4h38 : coupure visio

VISIO.3

6h45

a : E1-3 ; b : E1-2 ; E1-1 ; d : F1-2 ; e : F1-1 ; f : F1-3
205. disposent le calque sur le banc t de chaque côté
206. <F1-3>> : on a fait la liaison carter coulisseau (le coulisseau est dessiné, sa fixation au piston aussi)
207. <E1-2> : vous avez fait votre boulot + le nôtre
208. <F1-1>> : bah on s'ennuyait (rire)
209. <F1-3>> : qu'est ce que vous avez mis à l'extrémité gauche du coulisseau ?
210. <F1-2>> : le niveau d'huile il arrivera où tu crois ? toi qui est un pro de la conception
211. <E1-2> : il suffit que la roue baigne à moitié dans l'huile et ça en envoie un peu partout
212. <E1-1> : un tiers ça suffit
213. <F1-3>> : vous avez un diamètre de combien pour les bouts de bielle
214. <E1-2> : il faut un diamètre de 14 au minimum, mais nous ça nous arrangeait pour les usinages etc donc on a pris plus gros
215. <F1-3>> : nous ça nous arrange
216. <E1-2> : je ne comprends pas pourquoi tu t'y intéresses
217. <F1-3>> : on pensait qu'on devait faire le coulisseau. On n'avait pas compris parce que dans

les tâches à faire, forme coulisseau carter, on ne sait pas trop ce qu'entend le prof
218. <E1-2> : c'est pas grave. Nous c'est fini sauf le truc que vous avez fait, mais comme vous l'avez fait, c'est fini, donc si vous avez fini, vous n'avez qu'à venir
219. <F1-3>> : la liaison bielle -coulisseau est faites ?
220. <E1-2> : oui
221. <E1-1> : et vous avez prévu un bouchon de vidange ?
222. <F1-3>> : oui
223. <E1-2> : il faut un truc d'alimentation pour remplir d'huile, au plus haut, et un autre bouchon au plus bas
224. <F1-1>> montre le calque au niveau du bouchon de vidange
225. <E1-2> : ok on te croit
226. <F1-3>> : et un juda, un niveau d'huile
227. <E1-2> : vous avez fait des nervures ? ok, venez
228. <F1-3>> : on finit notre truc et on arrive
229. <F1-2>> : et vous avez fait la nomenclature ?
230. <E1-2> : c'est pas demandé
231. <F1-2>> : si, je crois
6h51

Visioconférences : EF2

SEANCE 4

VISIO.1

lh11

b : E2-1 ; c : E2-2 ; d : F2-2 ; e : F2-3 ; f : F2-1

1. <E2-2> : vous avez pensé à quelque chose pour le système de réglage ?
2. <F2-2>> : non, rien du tout
3. <E2-1> : parce qu'il faut qu'on se raccorde sur le plateau (montre sur le sc corrigé) on a le plateau accroché là (en A) et il faut qu'on se rencontre ici (lp-sr) , là il y a le syst de réglage, et nous on fait cette partie là (plateau), donc il faut qu'on arrive à se retrouver là (lp-sr)
4. <F2-2>> : oui, il y a ce point là aussi (montre A sur sc corrigé)
5. <E2-1> : oui
6. <F2-2>> : vous allez mettre votre moteur et nous il va falloir l'ancrer
7. <E2-1> : en fait, il y a plein de points, si on regarde ici (vue de gauche du sc, lv-c) il y a la liaison avec le carter de la vis sans fin, il y en a une là (lp-c)

8. <E2-2> : c'est pas gênant parce que nous on peut faire cette partie là (montre plateau et manivelle sur sc corrigé) et vous donner les dimensions des roulements (montre A) et après vous faites le carter autour, pendant ce temps là vous pouvez faire le syst de réglage et nous on se démerdera.
9. <E2-1> : on peut se donner à la limite le point (lp-sr), où il tombe sur le plan
10. <E2-2> à <E2-1> : oui le point on peut le fixer
11. <F2-3>> : vous l'avez là le plan ?
12. <E2-1> : non il est scotché à la table
13. <E2-2> : pour se rassembler ça va être trop chiant, en fin remarque, la longueur du coulisseau, parce que là vous faites un système micrométrique, il y a une glissière donc le coulisseau on peut l'augmenter plus ou moins, ce qui permettrait que l'on puisse se rassembler
14. <E2-1> : à la limite ces deux liaisons vous ne vous en occupez pas trop (sc corrigé, lp-sr) tu la laisse là et comme ça, ça nous permettra de nous raccorder
15. <F2-2>> on a besoin de savoir où le mettre
16. <E2-1> : oui
17. <E2-2> : il fait combien le plateau ?

18. <E2-1> : le plateau entre là et là (sc corrigé, dist lp-m / A) il fait 60, donc il faut plus de 60 de l'autre côté
19. <E2-2> à <E2-1> : on n'a qu'à mettre 80
20. <F2-1>> : soit on met ce point n'importe comment (sc corrigé, lp-sr) et on se recalc après ou on le calcule
21. <E2-1> : parce qu'on a une donnée imposée, c'est l'inclinaison du plateau, mais après par exemple sur cette longueur on peut peut-être jouer aussi (sc corrigé, coude en haut du plateau)
22. <F2-2>> : essayez de voir l'encombrement que vous avez pour ça (sc corrigé, entoure plateau + roue+A) et nous on regarde pour le carter
23. <E2-1> : on se donne un nom pour ce point là ? (lp-sr)
24. <F2-2>> écrit sur le sc corrigé : c'est le point G
25. <E2-1> : oui on l'appelle G, comme ça on saura de quoi on parle
lh18

VISIO.2

3h45

b : E2-1 ; c : E2-2 ; d : F2-2 ; e : F2-3 ; f : F2-1

26. <F2-3>> : vous n'avez pas amené votre dessin ?
27. <E2-1> : non il est scotché
28. <E2-1> dessine et décrit là où ils en sont *e21, dessin de l'accouplement
29. <F2-3>> : et la vis est lié par rapport au carter
30. <E2-2> montre un dessin du guidage de la vis *e2.2 et décrit : là la vis, le moteur, il faudra fixer le carter sur le moteur je ne sais pas comment, nous on s'est occupé de mettre des roulements ici, là on a le plateau qui sera en pivot par rapport à l'arbre vis (sur le dessin, la vis est guidée par deux roulements sur le plateau, le plateau est guidé par un palier lisse sur le carter, côté opposé au moteur), et ici un chapeau (à gauche, côté opposé moteur) et après le carter
31. <F2-1>> : le plateau doit pouvoir être en rotation par rapport au carter
32. <E2-2> : oui, en fait là c'est une liaison lisse (montre lp-c), c'est à dire que ça pivoter
33. <E2-1> : mais il ne tourne jamais, il ne tourne presque pas donc il n'y a pas besoin de roulement
34. <E2-2> : nous on va essayer de dessiner ça et on va vous donner les coordonnées de ce trait là (au niveau du guidage du plateau sur le carter, comme ça vous pourrez vous démerder avec le carter
35. <F2-2>> arrive, debout
36. <E2-1> : parce qu'en fait, ça c'est le plateau, ça c'est un couvercle et ça c'est le carter donc ce qu'on vous donnera c'est ces deux surfaces là (alésage et plan du carter) et on vous donnera aussi le diamètre de la vis qu'on veut mettre là dedans (pour fixation du boîtier dans le carter)
37. <F2-1>> : pourquoi vous avez mis cette pièce ?
38. <E2-1> : parce qu'il faut bien rentrer le plateau par quelque part

39. <F2-3>> : on n'a pas besoin d'autre accès pour monter, c'est bon ?
40. <E2-1> : non parce qu'on peut mettre le manchon là (montre accoupl) avec le couvercle qui est là (à gauche), on peut mettre les roulement et le plateau donc c'est bon
41. <F2-3>> : les roulements ils sont dans le plateau c'est ça
42. <E2-2> : oui et le plateau et en liaison lisse par rapport au couvercle
43. <E2-2> : et sinon est-ce que vous avez réussi à tracer la liaison au réglage, où il est le point G ?
44. <F2-1>> hc
45. <F2-3>> : on s'en fout, c'est pour vous le point G
46. <E2-1> : si vous avez placé où on avait décider de le mettre c'est bon
47. <E2-2> à <E2-1> : il faudrait qu'ils nous donnent le coordonnées justes
48. <F2-2>> : et de 'l'autre côté, à gauche, il faut aussi nous donner la position du moteur, la cote
49. <E2-1> : bah on vous l'a donnée
50. <F2-1>> : le point G est à 86 du bord
51. <E2-1> : ok c'est <E2-2>, il n'avait pas capté
52. <E2-1> : on vous a donné je crois 125 pour le bord du moteur(*e2.2, montre dist milieu filetage vis sans fin : plan de fixation moteur)
53. <F2-2>> : vous avez le carter ?
54. <E2-1> : on va le faire
55. <F2-2>> : ok
3h52

SEANCE 5

VISIO.3

4h01

b : E2-1 ; c : E2-2 ; d : F2-2 ; e : F2-3 ; f : F2-1

56. <E2-1> : on a fait le syst de fixation [lp-sr]
57. <E2-1> baisse la lampe, on ne voit pas mieux, elle lève la feuille vers la caméra, on voit plus gros mais flou, *e23 représente un pivot réalisé par un palier lisse
58. <F2-3>> le dessine rapidement et le montre à la visio
59. <F2-1>> : et mais ça va pas
60. <E2-1> : est-ce que ça peut se raccorder à votre syst ? <F2-1>> : ça c'est le syst que vous avez créé pour qu'on puisse se raccorder ?
61. <E2-2> : oui
62. <F2-1>> : ça ne va pas du tout, il faut juste que vous nous disiez comment sera le plateau en bas et nous, on se démerdera
63. <E2-1> : comment se finit le plateau en bas, en fait ...
64. <F2-1>> : c'est juste un disque
65. <E2-1> : non c'est pas du tout un disque
66. <E2-2> : c'est des pattes dans tous les sens
67. <E2-1> : alors, tenez-vous bien
68. <F2-3>> : on veut un autre binôme !!

69. <E2-1> : grosso modo, le plateau c'est cette pièce là (montre sur *e2.2 au niveau du guidage de la vis sur le plateau) hc
70. <E2-1> : là on voit mieux (montre *e24)
71. <E2-1> hc
72. <F2-3>> : vous vous êtes inspirés d'un syst puits de pétrole (rire)
73. <E2-2> : en fait là on a un disque, la roue, les roulements, la liaison pivot avec la roue
74. <F2-1>> : on voudrait savoir comment il arrive au point G
75. <E2-2> dispose *e23 sous *e24 en continuité, *e24 représente le haut du plateau, *e23 le bas du plateau et lp-sr
76. <E2-1> : en fait de côté, ça fait ça (dessine *e25, vue de gauche du plateau au niveau de lp-sr)
77. <F2-1>> : vous ne voulez pas vous laisser faire pour le bas ?
78. <E2-1> : normalement c'est à nous de le faire
79. <F2-2>> : on a trouvé un truc d'enfer
80. <F2-1>> : c'est plus facile pour nous de retravailler la matière directement plutôt que de se resservir d'une pivot à la con, parce que nous, on n'a pas fait de pivot directement, les deux liaisons, on les a composées ensemble
81. <E2-1> : vous nous montrez ce que vous avez fait
82. <F2-1>> se met en e et dessine à la visio, <F2-3>> en f
83. <F2-3>> : pendant ce temps là, vous nous donnez les cotations pour le carter ?
84. <E2-2> : oui on a le coin en haut à gauche
85. <F2-3>> : tout à l'heure pour le moteur vous disiez l'épaulement à 125, c'est le grand épaulement, la grande surface ?
86. <E2-1> : oui c'est la grande surface du carter du moteur
87. <F2-1>> explique sur son dessin *f2.2 : le bout de notre vis de réglage va arriver comme ça, c'est cylindrique et on a deux petits étau qui viennent comme ça et on a mieux fait de l'usiner directement dans le plateau que de faire sortir un axe, patati, patata
88. <E2-1> : donc ça c'est ce qu'il y a en bas du plateau ?
89. <F2-1>> : oui
90. <E2-1> : il n'est pas dans le bon sens
91. <F2-3>> : c'est une vue de dessus
92. <E2-2> : mais tu n'as pas la liaison pivot là
93. <E2-1> : ça revient au même
94. <F2-2>> : si au niveau des tétons, c'est cylindrique
95. <E2-2> : oui d'accord
96. <E2-1> : mais pour le raccorder sur le plateau
97. <F2-1>> : le plateau est là (écrit « plateau »)
98. <E2-1> : ok, donc si tu le dessines en vue de côté, votre syst est par-là (dessine *e25, montre la zone du plateau où est lp-sr en vue de face)
99. <E2-2> : quelles dimensions par contre, vous les avez ?
100. <E2-1> : vous avez les dimensions de l'axe par exemple ?
101. <F2-1>> : les dimensions de ça ? (montre le bout de la vis de réglage au niveau de lp-sr)
102. <E2-1> : oui
103. <F2-1>> : je vais les chercher (hc)
104. <F2-3>> : Donnez-moi les cotes
105. pA : demandez les dimensions de la rainure, de la gorge
106. <F2-1>> dispose *f2.2 avec le bout de la vis de réglage coté : 16x5 et 8x4
107. pA : 16x5, c'est 16 de diamètre extérieur 5 de longueur, c'est ça ?
108. <F2-1>> : oui, 5 de largeur
109. pA : ok
110. <E2-1> : attends, on va prendre le schéma
111. <F2-1>> : sachant que le point G est là (fait une croix en bout de vis)
112. <E2-1> : ok
113. <E2-2> : sinon, on avait parlé de ce point là pour le carter (montre le guidage du plateau dans le carter sur *e2.2), on a les dimensions. Par rapport aux axes de la vue de gauche...
114. <E2-1> : tu sais, tu as les axes de la vue de gauche (dessine *e26, deux axes perpendiculaires et les cotes du plan et de l'alésage à partir de ces axes) ici tu es à 77, ici à 85
115. <F2-1>> : c'est où ?
116. <E2-1> : c'est le bout de carter sur lequel on va venir emboîter le couvercle carter (montre le guidage du plateau dans le carter sur *e2.2)
117. <F2-3>> : quelle longueur il fait le carter ?
118. <E2-1> : on s'en fiche, on se met d'accord sur une longueur
119. <F2-2>> : non, on s'en fout
120. <E2-1> : on prend 20
121. <F2-3>> : oui on prend 20
122. <F2-2>> : au moins 20
123. <E2-2> : sinon le moteur, c'est vous qui le fixez sur le carter ou nous, on le fixe sur le chapeau ? Parce que nous notre chapeau il risque d'être énorme
124. <F2-3>> : est ce qu'il y a un chapeau un droite aussi
125. <E2-1> : oui il y a un chapeau de chaque côté
126. <F2-3>> : dans ce cas il faudrait nous dire comment il est et ses coordonnées
127. <E2-1> repasse au feutre le carter au niveau du guidage du plateau, à gauche, côté opposé au moteur, *e2.2 : un carter comme ça
128. <F2-3>> : ça c'est bon, le moteur est de l'autre côté
129. <E2-1> : oui, bah on peut faire la même chose de l'autre côté
130. <F2-3>> : vous avez la même chose de l'autre côté ? Le moteur est fixé sur un chapeau ?
131. <E2-1> : sans doute
132. <E2-2> : normalement, vu que le chapeau fera un diamètre de 17

133. <F2-3> : c'est pourquoi, pour monter les roulements que vous êtes obligés de mettre un chapeau ?
134. <E2-2> : non, c'est pour rentrer le plateau, il est énorme
135. <F2-3> : on ne peut pas le rentrer sur le dessus ?
136. <E2-2> : non
137. <F2-3> : parce que nous a priori, le carter, je ne sais pas si vous avez regardé
138. <F2-3> à <F2-1> et <F2-2> qui discutent d'autre chose : chut !
139. <E2-1> : à moins de traverser l'axe [la vis sans fin], on ne peut pas le rentrer par-dessus
140. <F2-3> : on peut le rentrer avant l'axe
141. <E2-2> à <E2-1> : oui, on peut le rentrer avant l'axe
142. <E2-1> : non
143. pA intervient : le problème avec les chapeaux ... (?)
144. <E2-2> : on va réfléchir un peu au chapeau et...
145. <E2-1> : et on reviendra de toutes façons. Vous en êtes où sinon ?
146. <F2-3> : au début
147. <E2-1> : non, sans blague ?
148. <F2-3> : comment veux-tu qu'on fasse un carter si on ne sait même pas s'il faut des chapeaux ou pas ?
149. <E2-2> : oui c'est vrai
150. <F2-3> : nous, on veut bien dessiner des carter mais ce n'est pas gagné. Vous avez regardé le carter de la milroyal !,
151. pA parle à <E2-1> et <E2-2>
152. <E2-1> et <E2-2> parlent de chapeaux
153. <E2-2> : vous savez les trous du moteur, pour le fixer, c'est à quel diamètre ?
154. <F2-1> : 160
155. <E2-1> : oui c'est ça. On fait le même chapeau symétrique de l'autre côté. Tu me donne la cote du chapeau ?
156. <F2-3> : 48 je crois
157. <E2-2> à <E2-1> : il faut leur dire où s'arrête le chapeau
158. <E2-1> : faut qu'on réfléchisse un peu sur les chapeaux et on se revoit
4h15

VISIO.4

5h56

b : E2-1 ; c : E2-2 ; d : F2-2 ; e : F2-3 ; f : F2-1

159. <F2-3> : la lubrification, barbotage ?
160. <E2-1> et <E2-2> : barbotage
161. <E2-1> hc
162. <F2-3> : ok. Il ressemble à quoi votre chapeau ?
163. <E2-2> : justement, <E2-1> va chercher des trucs

164. <F2-3> : on a dit que le chapeau faisait 8 de large
165. <E2-2> : oui, sur 18 de large
166. <F2-3> dessine *f23, dessin du chapeau qui se fixe entre moteur et carter : le moteur
167. <E2-2> : on ne s'est pas encore occupé du moteur
168. <F2-3> : mais faut bien qu'on le place ce moteur. (montre plan fixation moteur) là il y a une cote de 125 de l'axe (axe vertical passant par A ?) et après on met le carter comme ça
169. <F2-3> : le chapeau il est où de l'autre côté, symétrique ou pas ?
170. <E2-2> : pas symétrique
171. <E2-1> : on a eu un pb avec le chapeau, c'est que les pièces ne rentraient pas dans le carter.
172. <F2-3> : vous les rentrez par le dessus
173. <E2-1> : c'est pas ça, le chapeau empiétait sur les pièces
174. <F2-1> : vous avez quoi comme taille de pièces, parce que si nous on a fait le carter bas par exemple, et si jamais ça ne rentre pas
175. <E2-1> : le carter bas il n'y a pas de pb
176. <E2-1> montre *e27, dessin vue de côté du chapeau, bord du carter, vis et roue : on vous avait donné le chapeau, la dimension carter de ce côté, là il y a de la place (côté opposé moteur), le pb c'est de l'autre côté, côté moteur
177. <E2-2> : la roue est énorme, on a donc dû déformer le chapeau
178. <E2-1> : oui on a dû décaler le chapeau
179. <F2-3> : attends, normalement ton chapeau vient en contact avec le moteur
180. <E2-1> : oui, mais il y a d'autres trucs, il y a le manchon, et pleins de trucs, je n'ai pas tout redessiné
181. <F2-3> : oui mais moi je dois savoir. Le moteur tu m'as dit qu'il était à 125 et moi il faut que je mette le chapeau contre pour que je fasse le carter autour
182. <E2-1> : mais tu ne mets pas le chapeau contre le moteur !
183. <F2-3> : il est fixé sur le chapeau, je suis obligé. Tu le fixes sur quoi ton moteur ?
184. <E2-1> : le moteur a les pieds dessous, il n'a pas les pieds là !
185. <F2-3> : ah non, le moteur on doit le fixer sur le chapeau par centrage
186. <F2-1> et <F2-3> discutent sur la fixation du moteur
187. <F2-3> : eux veulent mettre des pieds, mais jamais on aura la précision d'une fixation avec centrage
188. <F2-1> : pour votre roue et vis sans fin, vous avez pensé à un syst de réglage ?
189. <E2-2> : pour la vis sans fin ...
190. <E2-2> : on ne peut pas raccorder le chapeau contre le moteur parce qu'il faut de la place pour mettre le raccordement entre l'axe du moteur et l'axe de la vis sans fin

191. <F2-3>> : dans le carter
192. <E2-1> : si tu mets le moteur à l'extérieur du carter, l'axe du moteur est dans le carter, et comment tu viens claveter ton arbre une fois que le carter est fermé ?
193. <F2-3>> : par au-dessus
194. <E2-1> : c'est déjà tout fermé
195. <F2-3>> : non, le carter est en plusieurs pièces, il y a un carter sur le dessus pour pouvoir pour pouvoir mettre à l'intérieur et tout fermé. On vous a dit que le carter était ouvert. Regardez le dessin de la milroyal, il y a un couvercle et on peut tout amener par le dessus, c'est pour ça que je ne comprends pas pourquoi il faut tant de chapeaux.
196. <E2-1> : parce que les pièces font au moins 18-19, des grosses pièces, 190
197. <F2-3>> : attends, tu as vu la taille des trous au-dessus ?
198. <E2-1> : je ne sais pas, je ne les vois pas !
199. <F2-1>> : le carter est un parallélépipède rectangle où on a tronqué tout le dessus
200. <E2-1> : ça va faire trois chapeaux, c'est débile
201. <F2-3>> : oui (dessine*f24 vue en perspective du carter : un parallélépipède rect, un trou rectangulaire au-dessus, un trou circulaire sur les deux faces verticales visibles) ouvert au-dessus pour tout rentrer et mettre l'accouplement dans le carter. Tu ne peux pas utiliser un moteur avec une semelle, jamais tu seras centré, jamais tu ne seras dans l'axe
202. <E2-1> : non mais je ne sais. A ce moment là il faut mettre le chapeau sur le carter moteur donc à 125
203. <F2-3>> : c'est ce que j'ai fait
204. <E2-1> : il faut que je refasse mon chapeau alors
205. <F2-3>> : oui, moi je croyais que c'était un chapeau tout simple, tout droit
206. <E2-1> : pas tout droit, il faut un centrage court, des vis, sans compter que le chapeau peut servir pour la liaison pivot.
207. <F2-3>> : l'intérieur c'est peut-être compliqué mais ce n'est pas mon pb. Le centrage il est tout con./ c'est pas dur de faire un chapeau. Tu peux pas me le dessiner ton chapeau et après on voit. (dessine *f25 une ébauche de couvercle sur un carter puis un autre) déjà si tu fais comme ça c'est plus simple
208. <E2-1> : parce que sinon il vient cogner sur la roue
209. <E2-2> : et le pb c'est qu'on ne peut pas trop le décaler sur la droite parce qu'il intervient dans la liaison entre le plateau et l'axe de la vis
210. <F2-3>> dessine *f26 une sorte de boîtier qui contient les roulements : le chapeau, il ne peut pas avoir cette gueule là ? avec tes roulements ici
211. <E2-2> : le pb, c'est qu'on ne pourra pas atteindre le manchon [accoupl]

212. <F2-3>> : il faut trouver une solution, parce que le moteur, il faudra le fixer par-là à mon avis
213. <E2-1> : de toutes façons, on s'en occupe de la fixation du moteur
214. <F2-2>> : nous, on nous a dit de le faire
215. <F2-3>> : oui mais vous, si votre chapeau est sur la gauche, comment voulez vous qu'on mette le moteur dessus, alors que le moteur est à 125 ?
216. <E2-1> : on se démerde !
217. <F2-3>> : on se démerde comment ? il faut que je le dessine aussi
218. <E2-1> : si vous avez fait un couvercle sur le dessus, c'est bon
219. <F2-2>> : on a besoin du chapeau pour savoir comment finir le couvercle
220. <F2-3>> montre perspective carter et décrit *f24
221. <E2-2> : j'ai une idée : vous vous démerdez de fermer votre couvercle par le dessus jusqu'au moteur et nous on fait un petit chapeau, non , juste une pièce qui permet de réaliser notre liaison pivot
222. et vous de votre côté vous vous débrouillez pour finir le carter et fixer le moteur sur votre carter
223. <F2-3>> : ça c'est possible, mais il faut que cette pièce intermédiaire, on la fixe dans le carter, donc ce n'est pas un pb, il suffit de nous dire comment faire le carter autour
224. <E2-2> : on se démerde de faire une pièce toute simple avec un angle droit, et vous vous fixez quatre vis
225. <F2-3>> : bon ça c'est bon, de l'autre côté on garde le chapeau ? On le laisse le comme il est ?
226. <E2-1> : le chapeau de l'autre côté est indispensable
227. <F2-3>> : il a quelle gueule ?
228. <E2-1> : il est comme on vous l'a donné
229. <F2-3>> : je veux sa gueule et sa position exacte
230. <E2-1> : on vous a donné sa position
231. <F2-3>> : non
232. <E2-1> : si
233. <F2-3>> : en latéral, je vous demande par rapport à l'axe vertical
234. <E2-1> : on te l'a donné !
235. <F2-3>> : tu m'as dit 8 de large et 180 de diamètre, c'est tout
236. <E2-1> hc
237. <F2-3>> : il y a des moments je n'ai pas compris [par icq]
238. <E2-2> dessine *e28, le couvercle côté opposé au moteur : axe de la vis, carter ici
239. <F2-3>> : où est l'axe vertical ?
240. <E2-1> : il est là (dessine), et il n'a pas changé depuis tout à l'heure !
241. <F2-3>> : ok j'ai compris
6h10

VISIO.5

6h31

b : E2-1 ; c : E2-2 ; e : F2-3

242. <F2-3>> : juste 2 secondes. Ce diamètre fait combien ? (montre un dessin du carter en coupe vu de côté, le moteur y est fixé, montre un trou coté de l'autre côté *f27)

243. <E2-2> : en fait l'arbre ne sort pas, c'est pas utile qu'il sort, la vis ne sort pas, notre chapeau est fermé

244. <F2-3>> : oui

245. <E2-1> : les diamètres d'abord, ça n'a aucun rapport avec les dimensions que tu peux avoir sur ton dessin

246. <E2-2> : tu veux t'en servir pour quoi ?

247. <F2-3>> : attends, ça c'est mon carter d'accord ? (*f27) ici il y a le moteur, ici (côté opposé) un chapeau

248. <E2-1> : oui mais il est plus gros que ça

249. <F2-3>> : oui, on s'en fout, c'est quoi le diamètre ?

250. <E2-1> : diamètre int 150

251. <F2-3>> : tu peux me dessiner le bord du carter, tout à l'heure tu m'avais donné 75

252. <E2-1> : 75 c'est le rayon et le rayon fois 2 c'est 150 !

253. <F2-3>> : il y avait aussi 85. Vous m'aviez donné les coordonnées de ce point (bord du carter côté opposé moteur, à gauche) 77, 85. 77 c'est dans ce sens là (flèche de cote horizontale, de l'axe médian au bord du carter à gauche)

254. <E2-1> : oui

255. <F2-3>> : et 85 ici (verticalement)

256. <E2-1> : non, 75 par rapport à l'axe de la vis

257. <E2-2> : sinon on a fait la pièce

258. <E2-1> : si vous utilisez icq, écrivez plus petit, parce qu'on n'arrive pas à lire ce que vous écrivez

259. <E2-2> : on a fait la pièce. Par rapport à l'axe vertical central, va à droite de 50 et 58, fais 2 traits verticaux (<F2-3>> dessine) fais un axe horizontal 75 au-dessus de l'axe de la vis. Cette pièce, il faut la fixer sur le carter

260. <F2-3>> ne comprend pas : fais un dessin, ça sera plus simple

261. <E2-1>, un peu énervée, dessine *e29 : tu as une pièce comme ça, on a donné ses trois cotes, et bien celle là il faut la fixer au carter

262. <F2-3>> : c'est une pièce ça ?

263. <E2-1> : c'est la pièce qui fait une pivot

264. <E2-2> : tu peux lui donner la forme que tu veux, tu peux lui faire un plat pour la fixer. Le rôle

ce cette pièce, c'est de relier nos pièces fonctionnelles au carter

265. <E2-1> : si tu nous dis où est le haut de ton carter, on pourrait la faire pour qu'elle aille contre, mais on ne sait pas où il est le tien

266. <F2-3>> : c'est simple, je vais voir (hc)

267. <E2-1> : comme ça, ça on mettra des vis dedans

268. <F2-3>> : putain c'est trop compliqué

269. <E2-2> hc

270. <F2-3>> : le carter est à 100 de l'axe de la vis, mais le pb c'est qu'au-dessus c'est un chapeau, c'est pas le carter

271. <E2-1> : cool , bah tu le fixe par ailleurs

272. <F2-3>> : mais je ne vois pas l'utilité de cette pièce là

273. <E2-1> : l'utilité c'est de faire la liaison pivot entre le carter...

274. <F2-3>> : il faut qu'elle aille du haut en bas ?

275. <E2-1> : la partie utile est sur l'axe de la vis

276. <F2-3>> : il faut que e l'arrête où ?

277. <E2-1> : tu t'en fous, tu n'as rien dans ton carter

278. <F2-3>> : faut que je la mette cette pièce

279. <E2-1> : non : tu mets juste le bout, est-ce qu'on a dessiné les morceaux de carter nous ? Non !

280. <F2-3>> : bon d'accord, je vais essayer de comprendre ça. Sinon, je suis désolé, le truc de diamètre 180 à gauche (côté opposé moteur) tu ne veux pas essayer de le dessiner

281. <E2-1> énervée : c'est pas un diamètre 180, c'est un diamètre 150

282. <F2-3>> : je sais 150 et 180, justement tu peux essayer de le dessiner pour voir la gueule qu'il a

283. <E2-1> : t'es chiant, grosso modo (dessine le chapeau *e210, centrage court, appui plan diamètres) voilà

284. <F2-3>> : ok. Une dernière question, pour l'arbre vous mettez des paliers ou des roulements ?

285. <E2-1> ça dépend des endroits, on a de tout : roulements, paliers, etc

286. <F2-3>> : et t'es sûr que ça tient les paliers en barbotage, il ne faut pas un régime hydrodynamique ?

287. <E2-1> : quoi ? les paliers c'est bon, ils sont là où ça ne tourne pas beaucoup

6h41

Visioconférences : EF3

VISIO.1
0H23

b : E3-2 ; c : E3-1 ; d : F3-2 ; e : F3-1

1. <F3-2>> dispose un schéma cinématique fait à la main sur le banc titre, il le repasse au bic *f31
2. <F3-2>> : est-ce que vous avez fait le schéma cinématique ?
3. <E3-1> : on a déjà le corrigé
4. <F3-2>> : ah bon, et le système de réglage ?
5. <E3-1> : attendez, vous avez eu la feuille de répartition de travail ou pas ?
6. <F3-2>> : oui
7. <E3-1> : donc vous vous occupez de la colonne de droite : « forme carter moteur, forme carter cellule de dosage »
8. <F3-2>> : oui
9. <E3-1> : qu'est-ce que vous voulez ?
10. <F3-2>> : on a fait un schéma cinématique pour le réglage du dosage
11. <E3-1> : normalement on l'a, attends, je vais le chercher (hc)
12. <E3-2> hc
13. <E3-1> : vous n'avez que ça ? Vous ne l'avez pas en couleur ?
14. <F3-2>> : non
15. <E3-1> : celui-là vous ne l'avez pas (montre le sc corrigé) ?
16. <F3-2>> : non. C'est quoi comme liaison au milieu ?
17. <E3-1> : là (désigne la liaison manivelle/ plateau sur sc corrigé)
18. <F3-2>> : oui
19. <E3-1> : c'est une liaison pivot, entre le bâti et un bras
20. <F3-2>> : la barre rouge [plateau], elle est liée en liaison pivot avec ...
21. <E3-1> : elle est en liaison pivot avec le bras (la liaison manivelle/ plateau sur sc corrigé) et en liaison pivot avec le bâti (montre A sur sc corrigé)
22. <E3-1> : normalement il devrait vous le distribuer, le prof vient de téléphoner
23. <E3-1> : on a deux systèmes de réglage possible : soit une vis et un plateau avec un appui plan, soit un syst vis-écrou classique (explique sur le sc corrigé). Je crois qu'il faut choisir le premier
24. <F3-2>> : parce que ce sera plus facile à mettre en œuvre
25. <E3-1> : oui
26. <F3-2>> : ça fait deux liaisons pivot, une vis-écrou, et là c'est quoi ? (montre lp-sr sur son sc)
27. <E3-1> : une glissière
28. <F3-2>> : on ne voit rien, c'est flou
29. <E3-1> et <E3-2> règlent, <E3-2> lève la feuille
30. <F3-2>> dessine, recopie
31. <F3-2>> : on va se mettre d'accord sur les dimensions
32. <E3-1> : c'est ce que j'allais te proposer de faire. Il faut surtout les points de raccordement
33. <F3-2>> : par exemple le diamètre du piston
34. <E3-1> : il est donné
35. <F3-2>> : il est calculé, on avait pris 9,1
36. <E3-2> : oui
37. <E3-1> : 9.1, c'est en mm ou cm ?
38. <F3-2>> : en mm, 9.1
39. <E3-1> : ok
40. <E3-2> à <E3-1> : on avait aussi le diamètre des sphères
41. <E3-1> : ça ils ne s'en occupent pas, c'est pour nous
42. <E3-1> : où y aura-t-il des points d'appui sur votre carter ? Vous partez où du carter ? Vous avez commencé par dessiner quoi ?
43. <F3-2>> : on n'a rien fait pour l'instant
44. <E3-1> : vous allez ...
45. <F3-2>> : je pense par le syst de réglage
46. <E3-1> : demande au prof quel syst vous prenez
47. <E3-1> : il y aura un point d'attache au niveau du piston, où est-ce qu'il y a des liaisons avec le bâti ? il y a aussi au niveau de l'axe moteur
48. <F3-2>> : le piston aura une relation avec le bâti
49. <E3-1> : oui, aussi avec l'axe moteur
50. <F3-2>> : oui, l'axe moteur on ne l'a pas défini ça
51. <E3-1> : non
52. <F3-2>> : je vais vous donner
53. <E3-2> parle à <E3-1> : le point A, B
54. <F3-2>> : vous devez définir le moteur vous
55. <E3-1> : oui mais je ne sais pas ce que ça veut dire
56. <E3-2> à <E3-1> : on l'a placé dans le sc cinématique
57. <E3-1> : il faudrait donner la relation entre le point de contact au bâti (montre lc-coul sur sc corrigé) et le point A, ses coordonnées
58. <F3-2>> : oui
59. <E3-1> : il a une ordonnée de 60 en hauteur,
60. <F3-2>> : on l'a déjà
61. <E3-1> : oui mais il faut choisir l'abscisse, l'abscisse tu peux prendre autant que tu veux, ; donc là je prends F si tu veux
62. <F3-2>> : la longueur du piston ?
63. <E3-1> : je ne vois pas comment on définit la longueur du piston.
64. <F3-2>> à pB : on va avoir un corrigé du sc ?
65. pB : je vais vous donner une correction tout à l'heure, ce qu'il faut, c'est que le sc permette tous les degrés de liberté dont on a besoin, la solution constructive n'aura rien à voir, une fois que vous avez ça vous saurez où se placent les liaisons et vous pourrez le disposer à l'échelle sur le calque
66. <E3-1> demande à pA des explications sur sc du syst de réglage, pA explique
67. pA : un sc vous donne uniquement de quoi vous avez besoin pour mettre en place les mouvements, après il y a des choix à faire sur l'architecture, le nombre de pièce, est-ce que c'est isostatique ou hyperstatique
68. <E3-1> : le deuxième est plus facile à mettre en place (montre le syst de réglage du bas sur sc corrigé), celui avec l'appui plan
69. <E3-2> : il y a moins de pièces

70. <E3-1> : il y a moins de liaison
 71. <F3-2>> : c'est une ponctuelle ça
 72. <E3-1> : non c'est un appui plan, un ponctuelle se serait une flèche
 73. <F3-2>> : ah oui
 74. <E3-2> lève la feuille vers la caméra
 75. <F3-2>> : il faudrait définir la longueur du truc rouge [hauteur du plateau]
 76. <E3-1> et <E3-2> remettent la feuille sur la table du banc titre, <E3-2> montre la hauteur du plateau
 77. <E3-1> : ça c'est défini, c'est Rm fois 2
 78. <F3-2>> : non ça c'est le plateau
 79. <E3-2> : ça on l'a défini (montre un rayon de la roue, au-dessus de la liaison manivelle/ plateau), mais pas ça (montre un rayon de la roue sous la liaison manivelle/ plateau)
 80. <E3-1> : si c'est le même
 81. <F3-2>> : oui c'est 60, ça fait 120 en fait
 82. <E3-1> : oui
 83. <E3-2> : oui
 84. <F3-2>> : il faut que ce soit au minimum 120
 85. <E3-1> : je ne comprends pas, cette longueur (montre la dist la liaison manivelle/ plateau/lp-sr) elle doit être comprise entre Rr et Rm (montre sur le schéma de la consigne 6° où sont nommées les longueurs du sc), c'est pas Rr, c'est la roue
 86. <F3-2>> : non parce que l'axe rouge on veut qu'il soit au moins relié au moteur au mini
 87. <E3-1> : oui au minimum, mais il faudra définir cette longueur (montre dist la liaison manivelle/ plateau/lp-sr) parce qu'il faudra mettre la liaison hélicoïdale
 88. <E3-2> parle mais personne ne l'écoute
 89. <F3-2>> : donc minimum 120
 90. <E3-1> : non, 60
 91. <F3-2>> : on a le double
 92. <E3-1> : non, de là à là (montre dist la liaison manivelle/ plateau/lp-sr) on a 60 au maximum
 93. <F3-2>> : ok
 94. <E3-1> : au minimum 70-80
 95. <F3-2>> : ça dépend du débattement que va avoir la pièce rouge en fait
 96. <E3-1> : oui, ça va varier de 0, ça correspond à un mouvement [du piston] nul, et au maximum c'est de combien ?
 97. <E3-2> à <E3-1> : cette grandeur on ne la connaît pas ? (montre dist la liaison manivelle/ plateau/lp-sr)
 98. <E3-1> à <E3-2> : c'est justement ce qu'on essaie de déterminer
 99. <E3-2> à <E3-1> : on n'a qu'à décider qu'elle fait 70 et puis voilà
 100. <E3-1> à gr distant : on prend combien là ?
 101. <E3-2> : on peut prendre 80
 102. <F3-2>> discute avec pB
 103. <F3-2>> : on a trouvé ça fait 2 fois (1-cos(30))
 104. <E3-1> : pourquoi 30 ?
 105. <F3-2>> : parce que l'inclinaison au maximum elle fera 30 degré

106. <E3-1> : alpha. A quoi vous voyez ça ?
 107. <E3-2> : alpha maxi je crois que c'était 15
 108. <F3-2>> : non c'était l'angle moyen
 109. <E3-2> : ah oui non d'accord
 110. <E3-1> : ok, donc on prend combien ?
 111. <F3-2>> : attends, je calcule
 112. <E3-1> à <E3-2> : au minimum c'est combien ? $60 \times (1 - \cos 30)$
 113. <F3-2>> : donc ça fera 0.2 fois la longueur rouge
 114. <E3-1> : au minimum ça fera 0.2 fois 60
 115. <E3-2> : non
 116. <E3-1> : ce n'est pas possible que ce soit 0.2, t'es sûr que ce n'est pas $1 + \cos 30$?
 117. <F3-2>> : ça c'est le dépassement
 118. <E3-2> : à rajouter à 60
 119. <E3-1> : ah ok
 120. <E3-1> : on se fixe 80 et on est tranquille, 70
 121. <E3-2> : il vaut mieux faire un truc plus précis, il faut prendre le moins de place possible, l'encombrement il faut le minimiser
 122. <E3-1> et <E3-2> calculent
 123. <E3-2> : minimum 72 donc on prend 75
 124. <F3-2>> : ok 75
 125. <F3-2>> : et si ça ne marche pas on met 80
 126. <E3-2> : ça va marcher
 127. <E3-2> : maintenant au va au chat
 128. <E3-1> : et il faut définir les coordonnées du point A aussi
 0h44

VISIO.2

2h15

b : E3-2 ; c : E3-1 ; d : F3-2 ; e : F3-1

129. <E3-1> : c'est chaud tout le boulot !
 130. <F3-2>> : oui. (montre *f32, dessin qui représente par des rectangles les positions relatives des vues sur le calque) on a été un peu aidés pour les vues. Ça c'est l'axe principal (repassé au feutre l'axe horizontal, là on met la coupe (trait vertical)
 131. <E3-1> : c'est pas grave si c'est pas calé sur la feuille
 132. <E3-2> : c'est pas grave si on n'a pas les mêmes distances par rapport au bord de la feuille
 133. <F3-2>> : au début faut qu'on place les axes
 134. <E3-1> : oui
 135. <F3-2>> : oui mais comment ?
 136. <E3-1> : on a placé l'axe principal
 137. <F3-2>> : et A ?
 138. <E3-1> : le point A on l'a mis à peu près au milieu
 139. <F3-2>> : oui mais justement là on voulait dessiner une vue de gauche (montre à droite de la vue de face *f32) là le bouton de réglage et là le moteur, et la vue de dessus ici
 140. <E3-2> : vous voulez faire trois vues ?
 141. <F3-2>> : oui, pas forcément complètes
 142. <F3-1>> : la vue dessus pour voir les fixations

143. <E3-1> : oui mais nous on s'en fout de la vue de dessus
144. <F3-1>> : quand les deux calques vont être déposés l'un sur l'autre il faut que ça correspondent
145. <E3-1> : oui d'accord, ce qu'il faut définir c'est la distance entre ces deux points là (dessine *e31, copie de *f32 ?, distance entre repères des vues de face et de droite)
146. <F3-2>> : on a la longueur du moteur
147. <E3-1> : c'est le moteur que l'on avait choisi
148. <F3-1>> : FLSD 80L
149. <E3-2> : oui
150. <F3-2>> cote le moteur sur *f32 : 275 mm ici, vous avez dit 180 ici pour la longueur de la vis
151. <E3-1> : non (dessine *e32, guidage de la vis par deux roulements, bout de l'arbre moteur, pièce intermédiaire accouplement et explique) et 180 c'est la distance entre ça et ça (longueur totale de la vis)
152. <F3-2>> : c'est très bien parce qu'en fait, la sortie de l'arbre moteur elle fait 40, et le raccordement
153. <E3-2> : je regarde le catalogue
154. <F3-2>> : comment vous avez choisi 180 ?
155. <E3-1> : c'est la vis
156. <E3-2> : comment on l'a choisi ?
157. <E3-1> : c'est la vis qui nous le donne
158. <F3-2>> montre la doc sur engrenages
159. <E3-2> : comme l'entraxe faisait 60
160. <E3-1> : tu vois la colonne où il y a le module 2 (parle de la doc montrée par <F3-2>>), l'entraxe est 60, ça nous donne un diamètre de roue, 101, donc rayon de 50.5, donc il nous faut à peu près un rayon de 9.5 pour faire un entraxe de 60
161. <F3-2>> : comment tu as choisi ici (« vis pour roues RM ou RC ») ?
162. <E3-1> : avec le bon entraxe ça fait 10
163. <F3-2>> : comment tu as déterminé le rayon ?
164. <E3-1> : attends je vais chercher la feuille.(hc, puis montre doc engrenage sur les vis) Tu fais le rapport ça fait à peu près <E3-1>
165. <F3-2>> : ok c'est bon, je ne savais pas comment tu avais calculé le rayon
166. <E3-1> : donc l'accouplement
167. <E3-2> et <E3-1> discutent
168. <E3-1> : le diamètre de l'arbre moteur il est de 19 ?
169. <F3-1>> oui 19 g6
170. <E3-2> et <E3-1> discutent sur l'accouplement
171. <E3-1> : 500 francs ! Je ne voudrais pas un truc trop chiant à dessiner
172. <E3-1> : j'en ai un d'une longueur de 57
173. <F3-2>> : si je fais la somme, la distance là (*f32, distance comprenant de gauche à droite le moteur, l'accouplement et la vis), il faudrait laisser 55 cm (entre bord droit de la vue de face et bord gauche du moteur)
174. <E3-2> : oui mais nous on a déjà placé A et ils ont envie de faire une vue de dessus
175. <E3-1> : mais nous on n'est pas obligé de la faire
176. <E3-2> : bah si si ils la font, nous aussi on est obligé de la faire. Vous faites une vue de dessus du carter ?
177. <F3-2>> : oui, vous vous en foutez, vous ne faites pas de vue de dessus
178. <E3-2> : donc la position horizontale on s'en fout
179. <F3-2>> : ok
180. <F3-2>> : entre le haut de moteur et le bas du calque <F3-2>>
181. <E3-1> : prends la doc sur la vis, n de la vis fait 40, c'est cette partie qui sera sur le carter
182. <F3-2>> : donc 180 c'est la longueur qui définit la largeur du carter
183. <E3-1> : voilà c'est ça
184. <E3-1> : donc l'axe vertical de ta vue de gauche sera à 55+40
185. <F3-2>> et <E3-1> et <E3-2> définissent les distances des repères par rapport aux bords du calque
186. <F3-2>> : ... il faut compter l'épaisseur du carter
187. <E3-1> : elle n'est pas grosse, 5 mm
188. <F3-2>> : hein ?
189. <E3-1> : peut-être que tu mettras des nervures au niveau des liaisons pivot mais l'épaisseur n'est pas grosse, 10 cm d'épaisseur c'est gâcher de la matière pour rien
190. <F3-2>> : 1 ou Cm
191. <E3-1> : oui avec des grossissement là où tu mets les roulements sur le carter
192. <E3-1> : en gros ton carter sera comme ça (dessine un palier dans le carter *e3.3) le carter d'une épaisseur de 1 ou 2 cm et un grossissement au niveau du trou
193. <F3-2>> : oui
194. <E3-1> : mais ça, ça sera déterminé par la longueur des roulements
195. <F3-2>> : mais cette longueur-là, à combien tu l'estimes ? (largeur du palier dans le carter*f3.3)
196. <E3-1> : c'est l'arbre moteur qui rentre dans le carter ou l'arbre de la vis ? où il y a la pivot ?
197. <F3-2>> : je pense que le moteur on le fixe sur le carter,
198. <E3-1> : oui donc il y aura une pivot au niveau de l'arbre moteur et une pivot au niveau de l'arbre de la vis
199. <F3-2>> : oui
200. <F3-2>> montre le moteur sur *f32 sur la vue de gauche, désigne la longueur ext. du carter du moteur : cette longueur de 275, en fait on ne la voit pas sur la vue de gauche mais plutôt sur la vue de dessus
201. <E3-2> : mais si on la voit sur les deux vues
202. <F3-2>> : ah oui ok.
203. <F3-2>> somme des distances
204. <E3-1> : je pense que 100 mm c'est bon pour placer l'axe

205. <F3-2>> : ok (cote la dist entre repère de la vue de gauche t bord droit du calque, *f32) et en tout (largeur de la vue de gauche) on fait <F3-2>>0
206. <E3-1> : attends non on ne peut pas le calculer ça
207. <E3-2> : ça fait moins
208. <E3-1> : ça fait 275+longueur de l'arbre moteur 40+ raccordement[accouplement] 57.15-32+80+30+100
209. <F3-2>> : 450.15
210. <E3-2> : on met 550 en tout, 100 on a pris large
211. <F3-2>> : après il faut laisser de la place entre les deux vues (face et gauche)
212. <E3-1> : mais nous on l'a déjà dessiné ça (vue de face), je vais voir où on l'a mais (hc)
213. <F3-1>> et <F3-2>> discutent
214. <E3-2> : sinon vous aviez combien entre A et F
215. <F3-2>> : on avait 243 et on prenait alpha égal zéro
216. <E3-2> : alpha égal zéro ?
217. <E3-1> : 498 du bord gauche
218. <F3-2>> : du bord gauche (bord gauche du calque, vue de face, *f32) on va compter le doseur qui fait <E3-2>9, sans compter le piston qui sort
219. <E3-1> : oh on n'a pas compter le doseur nous
220. <F3-2>> : après il faut prendre 245, c'est la distance que vous avez trouvée entre A et F
221. <E3-1> : ok. attends !
222. <E3-2> : en abscisse ?
223. <E3-1> : non, c'est pas l'abscisse qu'on vous a donnée
224. <E3-2> : je vais mesurer en abscisse
225. <F3-2>> : nous pour alpha égal zéro on trouve 243 en abscisse enter ce point là et celui là (*f32, dist plan de fixation du doseur / axe vertical passant par A)
226. <E3-1> : on a 237 nous
227. <F3-2>> : c'est bizarre
228. <E3-1> : c'est pas loin
229. <F3-2>> montre *f34 , sc dessiné pour alpha =0, avec cotes, explique : 137+106
230. <E3-1> : non, je crois que notre schéma est bon
231. <F3-2>> : comment vous avez fait ?
232. <E3-1> : on a tracé le point A et on a tracé les autres points à partir de là
233. <F3-2>> : comment vous avez fait pour calculer l'abscisse de F ?
234. <E3-1> : on l'a mesurée, on ne l'a pas calculée
235. <E3-1>, <E3-2> et <F3-2>> discutent des distances que <F3-2>> a indiquées sur son sc, comment elles ont été obtenues, quelles valeurs <E3-1> a pris, parce qu'ils n'obtiennent pas la même longueur horizontale de lb-m à l'axe vertical passant par A
236. <E3-2> : je vais le refaire

237. <F3-2>> : faites votre calcul, vous nous donnez la distance entre les deux axes verticaux. vous voulez combien ?
238. <F3-2>> : justement ça serait bien qu'on parte du bord gauche parce qu'on n'a as défini la longueur du truc de réglage donc on laisse tomber, donc on va partir du bord gauche de 225+245=470 et on pourrait faire une longueur de piston de 50 mm, parce que dans les 225 il y a un tube intérieur où le piston doit coulisser donc il est plus long le piston, donc 50 mm, il y a une marge en plus
239. <E3-1> : ok
240. <F3-2>> : 520, la longueur de la feuille (hc)
241. <E3-1> : je vais la mesurer (hc) je trouve 997
242. <E3-1> et <F3-2>> discutent et cherchent à rétrécir horizontalement pour tout représenter sur le calque et décident de ne représenter qu'une partie du moteur, enlèvent 170
243. <F3-2>> : on prend 380 du bord droit pour le bout du carter
244. <E3-1> : l'axe de gauche est à combien
245. <F3-2>> : au moins 520
246. <E3-1> : et celui de droite ?
247. <F3-2>> : 100 à partir du bord droit
248. <E3-1> : combien entre les deux vues ? on prend 70 entre les deux axes (des deux vues)
249. <E3-2> : 90 c'est le maximum qu'on peut donner
250. <F3-2>> : allez 90
251. <E3-1> : ou alors une astuce de dessin, mais je ne sais pas si ça se fait, on dit qu'on s'arrête en A et on dessine le syst de réglage ailleurs
252. <F3-2>> : oui
253. <E3-1> : mais je ne sais pas si ça se fait, il faut demander au prof en disant qu'on est bloqué
254. <F3-2>> : et l'abscisse de A on la prend à 245 en partant de l'axe
255. <E3-1> : ok, et le moteur ne fera que 100 mm [partie dessinée]
3h03

SEANCE 5

VISIO.3

4h46

b : E3-2 ; c : E3-1 ; d : F3-2 ; e : F3-1

256. pB : si vous voulez toucher au zoom vous faites ça (fait le net) et sinon vous ne touchez à rien
257. <F3-2>> : pour que nous on fixe le montage, on a calculé que votre point il doit être à -77.3
258. <E3-2> : pour le plateau ?
259. <F3-2>> : oui, pour le raccord du plateau
260. (pB explique le zoom de la caméra à un autre groupe derrière)
261. <F3-1>> : le syst de réglage, c'est ce qu'on doit mettre en position, et pour ça on a besoin du point, il faut que l'on se mette tout de suite d'accord sur le point

262. <F3-2>> dessine *f35 deux axes perpendiculaires, un point A sur l'axe vertical (on le voit à l'envers à l'écran) : ici le point A. Le plateau c'est vous qui devez le concevoir, et à un moment il faut qu'on se raccorde avec notre syst de réglage
263. <E3-1> : oui
264. <F3-2>> : déjà cette pièce il faudrait qu'elle se termine comme ça (dessine le bas du plateau en trois vues pas mises en face les unes des autres: cylindre circulaire fendu et percé *f36)
265. <F3-1>> : il faut que vous ayez ça au bout de votre plateau
266. <E3-1> : vous avez un appui plan au bout ?
267. <F3-2>> : il nous a aidé, en fait on met là un cylindre (dessine le bout de la vis rainuré sur *f37)
268. <F3-2>> : je le dessine en plus gros (*f37) deux pions de chaque côté, en fait tu remplace la pivot + appui plan par une linéaire rectiligne, donc quand on va bouger ça (*f37 translation de la vis) ça va faire tourner le plateau et quand on sera au maximum (*f37 dessine la position extrême du plateau, verticale), le pointeau sera là, décalé
269. <E3-2> : mais nous il ne sera pas vertical
270. <F3-2>> : non mais nous on vous donne ce point là (*f37, lp-sr avec le plateau incliné)
271. <E3-1> : on vient se raccorder là
272. <F3-2>> : oui
273. <E3-1> (dessine *e34, guidage du plateau sur la vis, vue de gauche): en fait on a notre axe de vis, le plateau en forme de fourche, un palier de roulement, le plateau qui descend, toi tu viens pousser là (fait une flèche de gauche à droite) comme ça
274. <F3-2>> : non, attends je réfléchis
275. <E3-1> : le plateau ne peut tourner que comme ça, tu viens donner un effort comme ça perpendiculaire à la feuille
276. <F3-2>> : oui
277. <E3-1> : ok, c'est ce que je ne comprenais pas
278. <F3-2>> : oui ça marche bien notre truc
279. <F3-2>> : il faudrait que vous fassiez un truc tordu qui se raccorde et qui passe aussi la roue
280. <E3-1> : un truc comme ça (dessine lp-sr comme <F3-2>> l'avait fait sur *f36)
281. <F3-2>> : oui
282. <F3-2>> : on a calculé les coordonnées de ce point là (lp-sr), par rapport à A (dessine sur *f35) tu descends de 77.3 et 20.7 à droite sur la vue de face
283. <E3-1> et <E3-2> ont changé de place
284. <E3-1> écrit : ok on prend ça
285. <F3-1>> : par contre, autre chose, à propos du piston, la longueur que tu nous as donnée tut à l'heure
286. <E3-1>:40
287. <F3-1>> : 40, mais 40 quoi ?
288. <E3-1> : mm
289. <F3-1>> : mm ! ? C'est tout petit, c'est quoi, c'est ce qui va sortir du truc ?
290. <E3-1> dessine un alésage , lc-coul : le piston va venir comme ça et toi tu dessine ta tête doseuse au bout, mais nous on n'arrivera jamais là
291. <F3-2>> : vous vous arrêtez à la rotule je crois, de la bielle
292. <E3-1> : si on arrive à la rotule on est content, là on est encore en train de dessiner ça (montre roulements de guidage du plateau sur la vis *e34)
293. <F3-1>> : pour la rotule, on sait comment on va faire, c'est bon, les deux petites sphères au bout de la bielle
294. <F3-2>> : en fait il faut utiliser la truc pour lubrifier, alors ce qu'on va faire, on va faire une bielle creuse.
295. <E3-1> : oui
296. <F3-2>> : vous comptiez faire comme ça ?
297. <E3-1> : oui
298. <F3-2>> : comme ça ce canal là faudra le faire descendre au niveau de la liaison pivot du plateau et de la manivelle
299. <E3-1> augmente le son
300. <F3-2>> dessine un sc *f37 : la liaison manivelle plateau, ta bielle. Il faudra que tu fasses à l'intérieur de la manivelle un syst d'amenée d'huile pour lubrifier ici (lp-m) parce que ça va aller à très grande vitesse (dessine le circuit de l'huile au crayon)
301. <E3-1> : ok
302. <F3-2>> : faudra que tu fasses encore un canal
303. <F3-1>> explique qqch. à <F3-2>>
304. <F3-2>> : ah oui, il nous a expliqué comment faire la liaison, la rotule. Eux, ils ont fait comme ça, une sphère et un capuchon qui vient dessus avec des vis
305. <E3-1> : oui j'ai déjà vu ça, c'est bon, mais je ne sais pas si on y arrive
306. <F3-2>> : pas grave
307. <E3-1> : autre chose, au niveau de l'arbre de lavis, nos deux roulements (dessine *e35, guidage de la vis et du plateau)
308. <F3-2>> : ils sont pris dans le carter
309. <E3-1> : non justement, ils sont pris dans le plateau, et après il y a un chapeau par-dessus et le carter va venir là (lavis est guidée dans le plateau, le plateau est guidé sur le carter)
310. <F3-1>> : donc là il faudra que vous nous donniez ..
311. <F3-2>> recopie
312. <E3-1> : donc ce qu'on va vous donner c'est cette distance là (diamètre alésage carter, qui centre le boîtier à gauche où est guidé la plateau) et de l'autre côté, les coordonnées de ce plan là, du carter où se trouve le roulement, c'est ce qu'il vous faut ?
313. <F3-2>> : oui, et ...
314. <E3-1> : et le carter on vient le fixer sur le chapeau (à gauche)
315. <F3-2>> : ok
316. <F3-1>> :mais est ce que ça va tenir le chapeau avec le petit truc que tu as fait, parce qu'il

y aura une charge [le moteur est fixé sur le « chapeau »]
317. <E3-1> : oui c'est bon, le carter ne fait pas de charge
318. <F3-2>> : mais le moteur
319. <E3-1> : on prendra un matériau qui tient et puis c'est tout
320. <F3-2>> : ou alors , tu as forcément besoin du chapeau ?
321. <E3-1> : oui
322. <F3-2>> : on aurait pu venir sur le carter
323. <F3-1>> : tu laisses ton chapeau et nous on vient carrément avec des grandes vis sur le carter, il y aura la distance que tu as mise. Non on va faire comme tu as fait
324. <F3-2>> : on peut mettre des pattes en plus sur ton chapeau
325. <E3-1> : oui comme ça (*e36)
326. <F3-1>> : tu les as ces distances là ?
327. <E3-1> : d'ici peu
328. <F3-1>> : donc il faudrait qu'on se revoie pour que tu nous les donnes à la visio plutôt
329. <E3-1> : je peux te les donner par... [icq], je te donnerais celle là en premier dans 2min30
330. <E3-1> : et en deuxième je te donnerai la distance entre l'axe médian de la vis et le bord du roulement (cote sur *e35)
331. <F3-2>> : et quels roulements tu as choisis ?
332. <E3-1> : là , un rlt à billes
333. <F3-2>> : mais l'épaisseur du roulement
334. <E3-1>:08:00
335. <F3-2>> : bon d'accord vous faites ça et nous on fiat le réglage
336. <F3-1>> : tu as fait un épaulement sur ton arbre ?
337. <E3-1> : oui
338. <F3-1>> : donc en fait il faudra que l'on mette un circlips ou un truc comme ça de l'autre côté, sur l'alésage
339. <E3-1> : non c'est pas pratique
340. <F3-2>> : oui, on le met sur l'arbre, allez bonne chance
5h05

VISIO.4

6h13

b : E3-1 ; c : E3-2 ; d : F3-2 ; e : F3-1

341. <E3-1> demande d'appeler l'autre groupe
342. <F3-1>> arrive : c'est pourquoi ?
343. <E3-1> : c'est pour vous donner les dimensions du carter
344. <E3-1> : juste un truc , pour le bas du plateau (dessine le bas du plateau lp-sr *e38) tu mets deux pions,
345. <F3-2>> : la distance entre tes pions c'est 0.8 (dessine *f38 lp-sr, bas du plateau, deux pions, cote la distance entre les deux têtes de pion 0.8)
346. <E3-1> : les pions ne peuvent pas traverser en un axe ?

347. <F3-2>> : non (dessine axe rainuré, vis de réglage) non parce que ça passe au milieu
348. <E3-1> : et si tu mets un axe à travers tout et une fourchette
349. <F3-2>> : un anneau
350. <E3-1> : non un anneau, c'est pas montable, si c'est montable
351. <F3-2>> : oui mais il faut que je puisse pousser moi et tirer, une fourche je ne pourrais pas tirer
352. <E3-1> : c'est vrai
353. <F3-2>> : et un anneau c'est chiant à monter, alors que des pions c'est facile à monter
354. <E3-1> : tu les monte comment ?
355. <F3-1>> : tu prends deux vis à téton
356. <E3-1> : ok c'est bon
357. <E3-1> montre *e37 : la sortie gauche, le carter doit avoir un trou de 60
358. <F3-2>> : largeur ?
359. <E3-1> : largeur 15, à 10 du bord du carter, un trou fileté de 10 mm, c'est pour fixer le chapeau
360. <F3-2>> : vous faites le chapeau ou on le dessine
361. <E3-1> : on l'a déjà fait
362. <F3-2>> : vous avez été vite !
363. <E3-1> : oui bof, et vous, vous avez fait le syst de réglage
364. <F3-2>> : c'est bon
365. <E3-1> : du bord gauche du roulement de gauche, bord extérieur du carter à l'axe (vertical passant par A) il y a 730. A droite 67, de l'axe au bord ext du carter à droite.
366. <F3-2>> dessine les dimensions du carter dont ils parlent *f39 : et un trou ?
367. <E3-1> : il n'y pas de trou
368. <F3-2>> : pas de trou ? Vous vissez dedans ?
369. <E3-1> : non, à droite il n'y a pas de chapeau
370. <F3-2>> : comment vous faites pour mettre la vis
371. <E3-1> : elle est montée avant et après tu referme ton carter, par contre toi tu dois mettre des trous pour fermer ton carter. Là il est en deux parties le carter (montre au-dessus et en dessous de la vis
372. <F3-2>> : nous on l'a mis plus bas en deux parties
373. <E3-1> : oui mais là il faut faire deux parties pour monter
374. <E3-1> : oui mais là il faut faire deux parties pour monter
375. <F3-2>> : nous on l'a fait dans l'axe du piston, plus bas, mais si tu veux on peut le remonter jusque A [le plan de joint entre les deux parties de carter]
376. <E3-1> : oui il faut le faire là, mais il faudrait en deux partie là aussi, un alors un chapeau en haut, pas forcément sur un plan
377. <F3-2>> : il va être compliqué ce carter
378. <E3-1> : non, de toutes façons je crois que le piston , on n'aura pas le temps de le faire

379. <F3-2>> : on l'a fait ce piston
380. <E3-1> : non mais ce qu'il y a à gauche là. Là on fait le bas du plateau
381. <F3-2>> et après vous passez à ...
382. <E3-2> : à la vue de face
383. <F3-2>> : donc on ne fera pas la mécanique centrale
384. <E3-1> : euh non
385. <F3-2>> : nous on essaiera
386. <E3-2> : dès qu'on a fini la vue de face ...
387. <E3-1> : les autres ne sont pas beaucoup plus avancés
6h21

VISIO.5

6h52

c : E3-1 ; d : F3-2 ; e : F3-1

388. <E3-1> dessine *e39 montage d'un roulement sur un arbre : mon roulement est monté comme ça, et là il y a le carter

389. <F3-2>> : oui mais il faut que je fasse un trou
390. <E3-1> : oui, ah oui, j'avais compris ça moi (dessine des axes de trous de vis ?)
391. <F3-2>> : moi j'ai fait ça (pas de trou)
392. <F3-2>> : donc je fais un truc comme ça, mais i faut fermer ailleurs
393. <E3-1> : vous faites un truc comme ça (*e310)
394. <F3-2>> : on va se débrouiller
395. <E3-1> : le diamètre ext du roulement c'est 35
396. <F3-2>> : ok. On s'occupe de la bielle
397. <E3-1> : vous avez fini ?
398. <F3-2>> : oui je pense, il nous reste la vue de dessus
399. <E3-1> : il vous reste 20 minutes
400. <F3-2>> : on fait la bielle
401. <E3-1> : on fait la vue de face, n'oubliez pas de faire le trou au milieu
6h55

Visioconférences : EF4

SEANCE 4

VISIO.1

1h23

b : E4-1 ; e : F4-2 ; f : F4-1

1. <F4-2>> montre *f41 A3 où sont dessinées par des cadres les positions relatives des vues sur le calque
2. <E4-1> : je ne vois rien , je ne vous qu'une partie de votre feuille
3. <F4-2>> : c'est parce que c'est très grand
4. <E4-1> : je suis tout seul au fait
5. <F4-1>> redessine en plus petit *f42
6. <E4-1> : fais un rectangle sur ta feuille comme ça on va pouvoir positionner, j'en fais un moi aussi
7. <E4-1> dessine la même chose que <F4-1>> *0
8. <F4-1>> : on pensait mettre le sc cinématique à gauche (*f42 dessine un rectangle à gauche du rectangle qui représente le calque)
9. <E4-1> : pourquoi tu laisses de la place à droite ?
10. <F4-2>> : on a prévu de faire une vue de face (*f42 dessine un rectangle au milieu du rectangle qui représente le calque), il va falloir une vue de gauche pour l'interface avec la pompe doseuse (montre le doseur sur l'éclaté de la milroyal)
11. <E4-1> : ça tu peux le faire en vue de face. Ce que j'appelle la vue de face, ça va donner un sc

- comme ça (montre *e41, un sc avec le nom des pièces)
12. <F4-2>> : oui, c'est pour ça qu'on aura une vue de face plus une vue de gauche
 13. <E4-1> : d'accord
 14. <F4-2>> : et au-dessus on va mettre la vue de dessous (complète *f42 avec deux rectangles) parce qu'il va falloir que nous on positionne ...
 15. <E4-1> : le moteur et tout
 16. <F4-2>> : qu'on positionne notre pompe sur un socle
 17. <E4-1> : en plus ? j'avais pas vu ça
 18. <F4-2>> : oui. Et en plus on peut laisser de la place pour une vue de droite si c'est vraiment intéressant (complète *f42)
 19. <E4-1> : à mon avis, on n'a pas besoin de cette vue, si tu as droite, tu as gauche
 20. <F4-2>> : mais à droite on doit faire la sorte de molette, donc au cas où si on a besoin de place
 21. <E4-1> : ok, donc on est d'accord (dessine les rectangles), au centre on met la vue de face
 22. <E4-1> : mais il va falloir que je fasse le schéma cinématique très rapidement
 23. <F4-2>> : non à la limite tu peux ne déterminer que les dimensions maximales, l'encombrement maximal comme ça nous on fera le carter
 24. <E4-1> : attends. Moi j'ai choisi le moteur
 25. <F4-2>> : oui j'ai vu ça, flsd 80L

26. <E4-1> : oui, en fait vous avez compris le choix, 550 W
27. <F4-1>> : je n'ai pas compris ça comme ça, j'ai avis compris : vu qu'on avait un entraxe, un diamètre de roue de 120 mm, (montre doc sur engrenages roue-vis)
28. <F4-1>> : je n'ai pas compris ça comme ça, j'ai avis compris : vu qu'on avait un entraxe, un diamètre de roue de 120 mm, (montre doc sur engrenages roue-vis)
29. <E4-1> : d'où vous sortez ça ? j'ai pas encore fait ça
30. <F4-2>> : on l'a choisi
31. <E4-1> : vous l'avez déjà choisi ? Pourquoi il n'est pas d'accord avec mon moteur, <F4-1>>
32. <F4-1>> : je suis d'accord, ça va bien
33. <E4-1> : je vais prendre votre valeur, j'ai pas la feuille ici
34. <F4-1>> : module 2, entraxe 60,
35. <E4-1> : vous avez combien pour Rr vous ?
36. <F4-2>> : 60
37. <E4-1> : c'est bon donc ça correspond. C'est quoi le module ?
38. <F4-2>> explique sur *f43 : c'est cette distance là je crois (demi-hauteur de denture)
39. <E4-1> : ok. Est-ce que tu as regardé la puissance transmissible par un tel machin, ou surtout le couple transmissible
40. <F4-1>> : le couple transmissible, c'est celui qu'on voulait, parce qu'à partir du couple on en a déduit ce type de denture
41. <E4-1> : tu as pris quoi comme couple ?
42. <F4-1>> : euh
43. <E4-1> : le couple c'est 2000 N je crois
44. <F4-1>> : ça fait beaucoup
45. <E4-1> : non, déjà je le donne en Newton, non ça fait 2000 N fois 5 cm, ça fait 100 Nm
46. <F4-1>> : moins
47. <E4-1> : mais il faut surdimensionner la pièce quand même
48. <F4-1>> : il tient 73
49. <E4-1> : mais il passe environ 100 Nm, faudrait prendre un truc légèrement plus gros
50. <F4-1>> : non je dis des conneries, le couple maximum c'est 389
51. <E4-1> : ok c'est bon
52. <F4-1>> : et le couple nominal c'est 73 et le couple de sortie maximal c'est 389
53. <E4-1> : attends, le couple au niveau de la grande roue, c'est le plus petit des deux et c'est combien tu dis ?
54. <F4-1>> : 73
55. <E4-1> : je ne suis pas vraiment d'accord, ça doit tourner autour des 100 Nm ce couple-là,
56. <F4-1>> : écoute, on l'a choisi avec le prof et euh (regarde dans les tableaux de la doc sur réducteurs)
57. <F4-2>> : d'après la notice de calcul, je ne sais pas si tu te rappelles
58. <E4-1> : si, ça y est, je me rappelle. En watts tu devrais avoir la puissance qui passe
59. <F4-2>> : 0.86
60. <E4-1> : 860 W
61. <F4-1>> et <F4-2>> discutent
62. <F4-1>> : la puissance en kW, c'est 1. <F4-1>>2
63. <E4-1> : c'est carrément trop, attends, je vais chercher ma feuille avec mes trucs, j'arrive
64. <E4-1> : je l'ai, l'entraxe il est donné où ?
65. <F4-1>> : c'est A
66. <E4-1> : ok, donc ça va, et tu as pris lequel ?
67. <F4-1>> : avec un rapport de 11.25
68. <E4-1> : ok, je l'ai, il fait passer 85 de couple, ok il est largement bien, et 60 c'est l'entraxe, ok je suis d'accord
69. <E4-1> : donc on est d'accord sur le moteur, on est d'accord sur la roue et vis sans fin, attends, est-ce qu'on a la petite roue [vis]
70. <F4-1>> : c'est toi qui la détermine automatiquement en déterminant ton moteur, tu as ton truc de moteur ? (montre doc moteurs)
71. <E4-1> : oui je l'ai
72. <F4-1>> : tu vois le D, (diamètre de l'arbre moteur)
73. <E4-1> : 19 j6
74. <F4-1>> : Quand tu fais la somme des diamètres de la grande roue et de la petite roue 19 + 120
75. <E4-1> : 60 c'est quoi ?
76. <F4-1>> : l'entraxe. Si tu veux, tu fais. 19 ça fait 9.5
77. <E4-1> : attends, 19 c'est le diamètre de l'axe du moteur, ça n'a rien à voir avec le diamètre de la petite roue, pourquoi tu prends 19
78. silence
79. <F4-1>> : si tu prends le rayon de ton arbre d'entrée du moteur,
80. <E4-1> : ton arbre d'entrée va être mis sur un autre axe dont tu choisis le diamètre
81. <F4-1>> : oui
82. <F4-2>> : non il va directement sur un pignon
83. <E4-1> : oui mais le pignon, tu choisis son diamètre, donc le pignon pourra être plus petit ou plus gros, tu le choisiras, il y a une pièce de liaison, ou tu pourras le mettre directement
84. <F4-1>> et <F4-2>> discutent
85. <F4-2>> : pourquoi ça serait pas le même diamètre ?
86. <F4-1>> : ça pourrait être un truc comme ça (dessine un emmanchement creux en bout de vis, qui s'emmanche sur l'arbre moteur *0) tu peux avoir une partie plus grosse rapportée et après tu peux très bien avoir le même diamètre
87. <E4-1> : à ce moment là, pourquoi tu prends 19 plutôt qu'autre chose ? ça peut être e n'importe quel diamètre
88. <F4-1>> : j'ai choisi le moteur
89. <E4-1> : tu as choisi le moteur mais pas le pignon. Pourquoi tu veux mettre 9.5 absolument ?

90. <F4-2>> : pour respecter l'entraxe
91. <E4-1> : je ne sais pas si l'entraxe est lié à un pignon
92. <F4-1>> : oui
93. <E4-1> : il est lié à quel pignon ?
94. <F4-1>> : ça va respecter aussi le rapport de réduction
95. <E4-1> : attends, je vais demander au prof parce que je ne comprends pas pourquoi vous choisissez 9.5 plutôt que 13 ou 3
96. <F4-1>> : sinon tu ne respectes plus le bon rapport. Le rapport de réduction (écrit « $i=D/d$ ») c'est le gros diamètre sur le petit diamètre
97. <E4-1> : et ça fait pile 9.5 ?
98. <F4-1>> : tu as l'entraxe de 60 à respecter
99. <E4-1> : tu fais 60/9.5 , ça fait 11 ?
100. <F4-1>> : non c'est l'entraxe
101. <E4-1> : oui, je suis d'accord avec cette histoire là, vous avez fait les calculs ?
102. <F4-1>> : ton arbre doit faire à peu près 9.5
103. <E4-1> : c'est de l'à-peu-près
104. <F4-1>> : non je suis parti en disant que je connais mon grand diamètre qui est de 104, dans le tableau de sélection (<F4-2>> montre la doc sur engrenage, roues à moyeux, module 2)
105. <E4-1> : ah oui
106. <F4-2>> : et on en déduit forcément le diamètre de la vis sans fin
107. <E4-1> lit la doc sur engrenages : roues à moyeu, là il y a des trucs que je ne comprends plus, qu'est-ce qu'ils décrivent ?
108. <F4-2>> : tu vois à droite , c'est la roue
109. <E4-1> : c'est la grosse roue ? Et on n'a pas de nomenclature pour la petite ? (continue à lire la doc engrenages) vis pour roues, c'est pas mal ça
110. <F4-2>> : je crois que tu as vu juste. Ce que je ne comprends pas, c'est pourquoi on ne pourrait pas (montre le dessin d'une vis creuse sur doc engrenages) rapporter directement une vis sans fin sur l'arbre d'entrée
111. <E4-1> : peut-être que c'est ce qu'on va faire mais le problème c'est qu'on n'a pas encore la bonne vis, je ne l'ai pas encore choisie moi
112. <F4-1>> : ça voudrait dire qu'on pourrait prendre 31.75 ?
113. <E4-1> : je ne sais pas, il faut rendre un truc qui correspond, dA vaut combien ?
114. <F4-1>> et <F4-2>> discutent
115. <E4-1> : comment tu l'as calculé le 31 , <F4-1>> ?
116. <F4-1>> : il est donné dans le document (montre doc engrenages « vis pour roues », entoure la première) là tu as 14.5 en D pour la vis, mais 14.5 ce n'est pas bon parce que tu ne respecte pas ton entraxe
117. <E4-1> : ok
118. <F4-1>> : là (la deuxième du tableau), tu as 19.75 ça peut plus marcher
119. <E4-1> : il n'y a pas d'intermédiaire ?
120. <F4-1>> entoure la deuxième
121. <E4-1> : pour l'instant on dit qu'on prend celui-là, c'est provisoire, on demandera confirmation au prof.
122. <E4-1> : il faut que je te parle d'un truc, parce qu'il faut que tu saches comment dessiner ton carter. Au niveau de ce truc là (montre en encadre A *e41). il y a deux pièces qui sont en rotation par rapport au bâti, tu as la roue et tuas le plateau, alors j'ai trouvé une solution technique et tu vas me dire ce que tu en penses (dessines *e42, le guidage de la vis) ça c'est le bâti avec deux trous, dedans je mets deux tuyaux et des roulements dedans et là la vis
123. <F4-1>> : ça veut dire que tu as le moteur qui vient dessus
124. <E4-1> : oui, d'un des deux côtés. On peut imaginer que l'arbre de la vis se prolonge sur la gauche, après on choisira les roulements. Après en dessous on a notre tour qui engrène et là il y a le plateau (dessine le plateau guidé sur l'ext. des deux « tuyaux », boîtiers qui contiennent les roulements) parce que tu as deux pièces en rotation autour du même axe, dont une qui tourne vite, qui est la vis sans fin, donc celle-là il faut mettre des roulements et ensuite tu as le plateau, donc première solution je mets des roulements pour la vis et ensuite il faut mettre le plateau autour du même axe donc j'ai deux solutions, soit je viens m'appuyer sur les deux tubes que j'ai mis là (boîtiers), soit je m'appuie sur la vis
125. <E4-1> Idem
126. <F4-1>> : oui
127. <E4-1> : comme a priori le plateau ne bouge pas trop, juste au moment des réglages, j'ai pas besoin de mettre des roulements et que ça tourne autour de la vis ...
128. <E4-1> : donc je vais prendre appui sur les tubes
129. <F4-1>> : il faut prévoir les 15 ° de débattement
130. <E4-1> : bien sûr. (dessine le bas du plateau) le plateau tourne comme ça mais ne va pas bouger beaucoup donc je n'ai pas besoin de mettre de roulements
131. <F4-1>> : et tu n'as pas peur que ça se bousille ?
132. <E4-1> : pourquoi ? A quel moment tu veux que ça se bousille ?
133. <F4-1>> : quand tu le bouges
134. <E4-1> : justement au moment où tu le bouges, c'est avec une pression manuelle, tu es d'accord ? Mais je ne sais pas si tu as déjà joué avec des pompes, tu vas le bouger au moment où ça aspire parce que dans l'autre sens tu n'auras pas assez de force avec la main pour pousser et dans l'autre sens quand la pompe va aspirer, il y aura très peu de force appliquée sur la bielle et le coulisseau et tu auras très peu de forces qui vont transiter à l'intérieur du truc là (*e42, montre le plateau et sa liaison au carter)et tu n'as pas de risque de

grippement, tu vois ce que je veux dire ? c'est pour ça que je ne mets pas de roulements

135. <F4-2>> : et tu le montes directement là dessus

136. <E4-1> : en fait ça (boîtier) ça va servir de palier

137. <F4-2>> : ça j'ai compris mais sur tes paliers tu le monte comment ?

138. <E4-1> : je peux mettre un palier remarque en bronze entre les deux (*e42, dessine), c'est pas compliqué, je monte un palier en bronze là dessus(*e42, sur le boîtier) et après je monte le plateau, donc il y aura deux pièces

139. <F4-1>> : ça sera monté en force

140. <E4-1> : t'es pas obligé de le monter en force sur un palier

141. <F4-2>> : comme ça, ça te fait une pièce en moins à démonter

142. <E4-1> : le palier est monté en force sur le tube, mais après le plateau il est monté avec du jeu

143. <F4-1>> : et tu ne mets pas une butée derrière ?

144. <E4-1> : non parce que la distance entre les deux trucs (*e42, les deux branches du plateau) elle va être fixée normalement

145. <F4-2>> : oui mais axialement elle n'est pas positionnée

146. <F4-1>> : il faut au moins le fixer à un endroit

147. <E4-1> : attends, ici il va y avoir re-roulements (*e42, montre en bas du plateau, lp-m, sur la même vue, représente un axe horizontal comme si lp-m était représentée en vue de face [il y a erreur de représentation]) et à ce moment là on va pouvoir mettre l'écart qu'on veut ici et ici (*e42, écart à droite et à gauche entre les pattes du plateau et la roue qui est entre les pattes)

148. <F4-2>> : avec des entretoises ?

149. <E4-1> : oui avec des entretoises, des pièces qu'on vient mettre comme ça (*e42, dessine une entretoise entre le plateau et la roue de chaque côté de la roue et la largeur de la roue, on l'a dans la nomenclature

150. <F4-1>> : la longueur c'est 27

151. <E4-1> : donc au niveau du montage, on vient la positionner là. C'est à cet endroit là qu'on vient positionner la largeur., après faudra faire un truc montable. On est d'accord pour le système ou pas ?

152. <F4-1>> : oui c'est bon

153. <E4-1> : après je vais devoir te donner les dimensions du truc en haut (*e42, lv-c), après le reste c'est moi qui m'en occupe (*e42, plateau et lp-m)

154. <F4-1>> : les dimensions de la vis sont données plus ou moins

155. <E4-1> : mais il va falloir qu'on puisse monter tout ce système, ok ? (montre le guidage de la vis et du plateau

156. <F4-1>> : oui

157. <F4-2>> : il faut que tu nous dises comment tu la monte pour qu'on ajuste le carter

158. <E4-1> : le carter est en deux parties ou pas ? (montre avec sa main un trait vertical)

159. <F4-2>> : ça c'est à définir

160. <E4-1> : je ne sais pas ce que vous en pensez mais moi je crois que ça serait bien de le couper dans ce plan, le plan du sc (montre sc corrigé)

161. <F4-2>> : d'accord mais on n'est pas obligé de couper au milieu

162. <E4-1> : oui

163. <F4-2>> : mais attention parce que normalement il y a du barbotage et si tu coupe comme ça il va falloir mettre des putain de joints

164. <E4-1> : exact

165. <F4-2>> : alors que si on fait deux parties mais dans ton palan parallèle à ta feuille, il suffira de capuchons

166. <E4-1> : qu'est-ce que tu dis de couper ici regarde, pile au niveau ce cet axe (désigne un plan horizontal contenant l'axe de la vis, *e42)

167. <F4-2>> : oui

168. <E4-1> : il faudrait que vous y réfléchissiez et moi aussi, ça pourrait être pas mal, en plus au niveau du coulisseau on pourrait avoir un truc monobloc, il vaut mieux que l'endroit où il y a le piston, il ne soit pas en deux parties, il faut que tu fraises dans un truc plein à cet endroit là

169. <F4-2>> : oui

170. <E4-1> : en plus c'est en l'air, tu mets un bouchon de carter (montre sc corrigé, au-dessus de la bielle), il faudrait qu'il y ait un bouchon de carter là-haut

171. <F4-2>> : ah bon ?

172. <E4-1> : de toutes façons il ne pourra pas être à cet endroit là (montre sc corrigé, au-dessus du plateau), là il y aura tout le réglage, le moteur et tout

173. <F4-2>> : il va falloir rajouter de l'huile si c'est comme ça

174. <E4-1> : de toutes façons il y a du barbotage, c'est ce que tu m'as dit

175. <F4-2>> : oui

176. <E4-1> : il y a un truc que l'on n'a pas choisi, c'est, ...est-ce qu'on met la vis et le moteur en haut ou en bas dans ce sens là (retourne le sc corrigé), et à ce moment là ça barboterait beaucoup mieux, parce que là tu as une vis qui tourne ça pourrait projeter de l'huile un peu partout.

177. <F4-1>> et <F4-2>> cherchent une feuille ?

178. <E4-1> : est-ce qu'ils vous on filé le même schéma cinématique que nous ?

179. <F4-2>> montre le sc corrigé

180. <E4-1> : il est beaucoup plus clair le vôtre, on voit mieux. Tu vois, si on met tout le syst dans l'autre sens

181. <F4-2>> : oui mais le gros truc rond c'est pas la roue, c'est le moteur (sc corrigé, montre le moteur en vue de face, le cercle)

182. <E4-1> : oui je t'ai dit un bêtise donc c'est très bien de le mettre dans ce sens là (remet son sc corrigé à l'endroit)

183. <F4-2>> : par contre, notre moteur il est positionné directement sur le carter (montre doc moteurs, fixations par pattes), on peut soit positionner comme ça

184. <F4-1>> à <E4-1>: attends, je reprends ton schéma

185. <E4-1> : par contre il va falloir voir au niveau de la dimension de la grande tige qui est là (*e42, la vis sans fin) c'est là dessus que vous allez implanter le moteur donc il va falloir qu'on soit d'accord, ça, ça va être une pièce intermédiaire entre vous et moi

186. <F4-2>> : Par contre pour la vis sans fin on a un pb (montre doc « vis pour roue », le dessin d'une vis creuse à rapporter). On a choisi un diamètre de 21.75, mais là on raisonne en terme de diamètre tangent alors qu'il faudrait raisonner en diamètre nominal

187. <E4-1> : oui parce que là ça changerait le Rr, on se retrouverait avec $101+21$ sur 2, on se retrouverait avec 62 c'est ça

188. <F4-2>> : non .

189. <E4-1> : ça va changer légèrement le rapport de réduction

190. <F4-2>> : oui, non à la limite on peut modifier l'entraxe, disons ce n'est pas avec le 21.75 qu'on va définir quoi que ce soit

191. <E4-1> : je vais demander au prof comment définir le rapport de réduction avec ces machin

192. <F4-2>> : ça à la limite on va le faire, on fait un petit calcul vite fait, et on se le dit par icq

193. <E4-1> : ok, sinon j'avais un autre truc à te dire, la feuille qu'ils nous on distribuée (montre « corrigé de la détermination de la géométrie du système de transformation de mouvement »)

194. <F4-2>> : oui c'est un ordre d'idée ça

195. <E4-1> : oui il va falloir qu'on change des valeurs sur cette feuille, les valeurs du bas. Au niveau du rayon du piston, on peut le recalculer

196. pA : c'est bien le diamètre

197. <E4-1> : ils nous filent 10 mais si ça se trouve notre rapport de réduction ne va pas être exactement celui que l'on veut, on pourra recorriger au niveau du piston

198. <F4-2>> : oui c'est vrai

199. <E4-1> : ça pourra être une solution. Non je suis en train de te dire une bêtise, parce que le rayon du piston est fixé par la cylindrée du doseur, et on ne peut pas le changer, donc il va falloir qu'on joue sur quelque chose d'autre. On verra plus tard pour les légères retouches.

200. <E4-1> : on prend 9 mm et pas plus, sinon on éclate ce système (montre plan de la tête de dosage), si jamais on met trop, on va tout péter. Bon le reste on se le dit par icq

201. <E4-1> : on prend 9 mm et pas plus, sinon on éclate ce système (montre plan de la tête de dosage), si jamais on met trop, on va tout péter. Bon le reste on se le dit par icq

202. <F4-1>> : remontre le schéma

203. <E4-1> montre *e42 au niveau du guidage de la vis

204. <F4-1>> : oui, plus en dessous maintenant

205. <E4-1> montre *e42 au niveau du guidage de la roue

206. <F4-1>> : c'est bon

207. <E4-1> : on se reparle par icq. Eh là on commence à dessiner ce truc là (montre le dessin qui représente la position des vues sur le calque, fait en début de visio)

208. <F4-2>> : bah nous on fait le sc et puis ...

209. <E4-1> : ok. Il faut qu'on se mette d'accord sur tous les trucs qu'on a choisis. La bielle 141, manivelle Rm 47,

210. <F4-1>> : oui

211. <E4-1> : et pour Rr tu m'as dit

212. <F4-1>> : 60

213. <E4-1> : 60 (montre sur sc corrigé)

214. <F4-2>> : attends (montre sc corrigé) mais la roue est comme ça, la vis est comme ça, perpendiculaire à la roue, alors ce que je ne comprends pas sur ton dessin (montre *f <F4-1>>, copie de *e42 dessin du guidage de la vis et du plateau) c'est que la vis et la roue sont parallèles. Tu as pris deux engrenages parallèles

215. <E4-1> : c'est juste. Non. Si, tu as raison j'ai mis la roue dans le mauvais sens. On va revoir le plan (montre *e42) au niveau du plateau il n'y aura plus le bins ici (barre lp-m) on peut continuer le plateau en U et faire un trou au milieu

216. <F4-2>> : si je regarde le sc (montre sur sc corrigé) le plateau et la roue ne sont pas dans le même plan.

217. <E4-1> : non c'est pour ça que j'ai fait le trou et après on va pouvoir mettre la roue. Il faut qu'au-dessus de notre axe on ait la roue qui tourne (dessine la forme du plateau en vue de face *e43 à côté de *e42) donc il faut que notre plateau ait une gueule comme ça, à peu près. Heureusement que tu le dis

218. <F4-2>> montre sc corrigé : sur le sc, la vue de gauche, tu vois, ils ont dessiné le plateau

219. <E4-1> : oui mais regarde c'est monté sur des roulements, c'est louche quand même, je préfère mettre des roulements alignés

220. <F4-2>> : oui.

221. <E4-1> : en plus là c'est un sc si ça se trouve, il y a peut-être un autre roulement qu'on ne voit pas à ce niveau là (sc corrigé, vue de gauche, extrémité gauche de la vis). Ça, ça fonctionne en tout cas (montre son dessin *e42) donc on va le garder

222. <F4-2>> : oui

223. <E4-1> : bon on se reparlera sur icq

2h04

VISIO.2

3h03

b : E4-1 ; c : E4-2 (3h19) ; e : F4-2 ; f : F4-1

225. <F4-2>> montre *f41 emplacement relatif des vues sur le calque : nous on pensait faire le sc à part
226. <E4-1> : oui mais en fait il faut dessiner les pièces par-dessus le sc
227. <F4-2>> :oui, donc la vue de face engloberait le sc
228. <E4-1> : oui mais je n'ai pas encore fait tout ça comme je suis seul, je n'ai pas le temps de faire le sc, ça prend trop de temps
229. <F4-2>> : oui . je me suis orienté vers cette pièce là (montre le syst de réglage sur sc corrigé, puis *f45, deux solutions pour le syst de réglage)
230. <E4-1> : justement je voulais t'en parler
231. <F4-2>> : j'ai plusieurs solutions, on a plutôt adopté le sc du haut (montre le sc corrigé, le syst de réglage du haut) mais ça ne marche pas trop
232. <E4-1> : si, ça a l'air bien. J'ai un truc à te proposer,
233. <F4-2>> : ça normalement ce n'est pas ta partie
234. <E4-1> : oui mais il faut qu'on discute de l'interface tous les deux
235. <F4-2>> : exactement, c'est pour ça que je t'en parle
236. <E4-1> : c'est de ce truc là que l'on doit parler (montre lp-sr sur sc *e41). déjà la glissière on peut la transformer un petit peu et prendre une pivot glissant
237. <F4-2>> : ok
238. <E4-1> : et maintenant je t'explique comment on fait, ça facilite le montage d'avoir une pivot glissant
239. <E4-1> dessine *e4.4 et explique sa proposition pour la pièce intermédiaire : un cube avec deux perçage pour faire la pivot et pivot glissant et une rainure au milieu du pivot pour laisser passer le plateau.
240. <E4-1> : le prof a dit que c'était pas mal
241. <F4-2>> : et à la limite tu fais ça (dessine le bas du plateau, une patte et la pièce intermédiaire de <E4-1>, cote la largeur de la patte, le diamètre du trou dans la patte et la longueur de la patte en mettant des points d'interrogation *f46)
242. <E4-1> : oui et il faut se mettre d'accord là dessus
243. <F4-2>> : oui ça me plaît bien ça
244. <F4-1>> arrive
245. <E4-1> : et le diamètre de chacun des trous aussi (de la pièce intermédiaire)
246. <F4-2>> : là tu as un arbre (*f46 dessine un pion pour lier plateau et pièce intermédiaire)
247. <E4-1> : avec un circlips de chaque côté
248. <E4-1> : j'en ai parlé avec le prof, tout ce qui est là (montre le syst de réglage sur le sc *e41), ça se fait en contact surfacique, il n'y a pas besoin de roulement
249. <F4-2>> : oui
250. <E4-1> : par contre il y a des gros efforts qui peuvent passer, on peut aller jusque 200 kilos en gros...
251. <E4-1> : ... donc tu ne prévois pas des axes de 2 mm d'épaisseur, faut prévoir facilement 1 cm, 1.5 cm
252. <F4-2>> : tant que ça ?
253. <E4-1> : nous au niveau de l'axe ici (montre A sur le sc *e41), en gros l'effort il va se transmettre par celui là (A) et celui qui est là (lp-sr), à peut près réparti pareil, là haut on a à peu près 2 cm, donc en bas on a à peu près 2 cm, le fameux axe dont je te parle
254. <F4-2>> : on n'a qu'à mettre 2 cm alors
255. <E4-1> : toute la suite de la chaîne on n'a qu'à mettre 2 cm, histoire que ça ne plie pas
256. <F4-2>> dessine *f47, le montage du pion entre plateau et pièce intermédiaire, avec les jeux : moi je le monte serré sur la pièce intermédiaire et toi tu mets un jeu [radial], et il faut aussi un jeu là [axial]
257. <E4-1> : oui il faut qu'on se mette d'accord
258. <F4-2>> : on se la fixe maintenant, l'épaisseur
259. <E4-1> : comme tu veux
260. <F4-2>> remplace les points d'interrogation sur les cotes du bas du plateau et de la pièce intermédiaire *f46 : 6, 2 cm, 3
261. <E4-1> : la pièce intermédiaire que je t'ai dessinée, on n'a qu'à mettre des arrondis (dessine des arrondis *e44)...
262. <E4-1> :... parce que ça va tourner un peu
263. <F4-2>> : oui. Il suffit de se mettre d'accord sur cette partie là (patte au bas du plateau), on s'en fout de ce qu'il y a derrière. Il suffit que tu me donnes ...
264. <E4-1> : vas-y tu me les fixe, pour l'instant je n'ai pas de contrainte
265. <F4-2>> : 7 cm
266. <E4-1> : attends 7 c'est énorme par rapport au reste de la pompe, si tu regardes le schéma, la grosse roue ne fait que 60 de rayon, c'est pas énorme. Là la pièce que tu me dimensionne elle sera de la dimension de la roue, c'est gros
267. <F4-2>> : on peut diminuer le trou
268. <E4-1> : oui vas-y diminue le trou, l'autre il tourne, c'est pour ça qu'il fait 2 cm, on met 10 pour le trou, donc 10 pour tout ce qu'il y a derrière
269. <F4-2>> : 10, ici 20 mm, 10, 40
270. <E4-1> : il faut pas que le plateau vienne chez toi, non ça a l'air de fonctionner
271. <E4-1> *e45: mets plutôt 37 (longueur de patte), comme ça le bout de la patte sera circulaire
272. <F4-2>> : d'un point de vue conception , c'est peut-être plus simple de faire un truc comme ça (dessine une patte à flancs droits à 45° à la place d'une patte arrondie)
273. <E4-1> : non un rond c'est facile, un rond ça se fait. On s'en fout de toutes façons on ne va pas les faire réellement les pièces
274. <F4-2>> : donc ça marche.
275. <E4-1> : il faut qu'on définisse une autre interface

276. <F4-2>> : attends, il faut qu'on définisse la position de notre point, très important
277. <E4-1> : alors là je n'ai pas fait le schéma je ne suis pas prêt de définir quoi que ce soit, je vais prendre le corrigé il est très bien, c'est à peu près celui qu'on va dessiner, je vais le chercher (hc)
278. <E4-1> et <F4-2>> montre sc corrigé
279. <F4-2>> : ok, on n'a qu'à définir la position de ce point là (lp-sr), déjà par rapport à l'angle de 15°, nous on a fait le sc sur notre calque, les points stratégiques du sc à a position de 15°, donc là on va bien voir qu'il faut qu'il soit (lp-sr) en dessous de la roue
280. <E4-1> : d'accord
281. <F4-2>> : on est d'accord, le plateau sera de ce même côté
282. <E4-1> : oui obligé
283. <F4-2>> : la roue elle fait 101
284. <E4-1> : il faudra aussi regarder cette dimension là (dist roue/ plateau), il va falloir qu'on la définisse ensemble
285. <F4-2>> : on n'a qu'à dire 65 cette distance là (dist lp-m / lp-sr)
286. <E4-1> : attends il faut qu'on regarde avec les dimensions qu'on a mises. (montre la patte en bas du plateau *e45), cette pièce elle fera 24 de haut, donc le haut de cette pièce là il sera à $65-24=40$ (distance entre le haut de la patte et lp-m)
287. <F4-2>> : on va le donner à partir du centre (montre centre du trou dans la patte du plateau *f46, lp-sr) comme ça, ça nous définira le point
288. <E4-1> : ta roue, elle fait combien ?
289. <F4-2>> : 101
290. <E4-1> : ça fait donc 51 au maxi, si on dit que 51 c'est la position du point le plus haut ici (haut de la patte en bas du plateau *e45), on le descend très légèrement pour être sûr que ça ne touche pas [la roue], on met ce point là à <F4-2>> (*e45), ici c'est la cote <F4-2>>, ici c'est la cote <F4-2>>+24=79
291. <F4-1>> : il faut jouer sur l'écartement, de là à là c'est 60 (montre dist lp-m/lp-sr)
292. <E4-1> : pourquoi ? c'est justement ce qu'on est en train de choisir
293. <F4-1>> : tu ne choisis pas la taille du plateau
294. <E4-1> : si, la taille du plateau je la choisis entièrement. La dimension là-haut je ne la choisis pas (dist lp-m/A) par contre celle là tu peux la choisir (la liaison manivelle/ plateau/lp-sr)
295. <E4-2> arrive
296. <F4-2>> : je crois que tu racontes des conneries (hc)
297. <F4-1>> : tu crois que tu peux faire un plateau complètement dissymétrique ?
298. <E4-1> : bien sûr, les deux côtés n'ont aucun rapport. Regarde sur le petit schéma qu'ils nous ont donné (montre le schéma qui nomme les grandeurs caractéristiques du sc), la longueur du bas n'a jamais été donnée, ça on peut la choisir
299. <F4-2>> : c'est ce qui va nous permettre de définir la précision de variation d'angle
300. <E4-1> : après c'est vous qui allez le faire avec votre syst, moi je n'interviens plus là dedans (montre syst de réglage sur sc *e41. le seul truc c'est que j'aimerais bien que mon plateau descende jusqu'à une longueur de 79
301. <F4-1>> : entre plateau et roue ?
302. <E4-1> : elle fait quelle épaisseur cette roue ?
303. <E4-1> : parce qu'il faut voir après qu'il faut que je mette des roulements à ce niveau-là (montre lp-m sur sc *e41)
304. <F4-2>> et <F4-1>> : oui
305. <E4-1> : ça intervient dans votre calcul à vous car ça va vous donner la distance ici (dist plan du plateau / A), alors si on a 24 (épaisseur roue), on a 12 là et ça c'est une pièce qui aura 1cm d'épaisseur environ (plateau), on a au mois 20 en tout, si on veut prévoir du jeu, si je te mets 30 ça te va ici (dist plan du plateau / A) ?
306. <F4-1>> : il manque encore des trucs
307. <E4-1> : je vais mettre des roulements ici (lp-m), une butée à aiguilles et peut-être un petit roulement à l'intérieur, mais ça ne va pas intervenir parce que là il y a tous les efforts du plateau qui vont être retransmis, donc il y aura peut-être deux roulements à remettre
308. <E4-2> et <E4-1> discutent sur les roulements
309. <E4-1> : donc il y aura peut-être deux roulements à contact oblique (dessine sur sc *e41 lp-m)
310. <F4-2>> : tu n'as qu'à mettre 35, comme ça, ça ira
311. <E4-1> : ok (dist A/plateau). Les roulements ils font combien d'épaisseur. ce que je peux mettre c'est un roulement à deux rangées, c'est pas mal, les deux sont collés, s'ils sont en O ça peut être assez large, ça peut être pas mal, de toutes façons ça se sera MES choix technologiques,
312. <E4-1> : on dit qu'il y a 35 là-haut (dist plateau/A), ici il y a 60 (dist A/ la liaison manivelle/ plateau),
313. <F4-1>> : il y a combien en bas ?
314. <E4-1> : en bas on dit qu'on met 80 à partir du centre (dist la liaison manivelle/ plateau/lp-sr), ...
315. <E4-1> : étant donné que la roue elle fait 50 et que mon petit élément qui va venir se rapporter là il fait 24 (patte plateau), 80-24 ça viendra jamais toucher le 50, surtout qu'on a écarté de 35. C'est bon là on est écarté, il n'y a pas de pb
316. <E4-1> : j'ai une autre interface dont je veux vous parler depuis tout à l'heure, on reprend cette feuille (montre *e42), (montre sc *e41) nous on dessine tout l'intérieur, il y a un moment où il faudra qu'on définisse ce point là (lc-coul), d'accord, donc pour l'instant vous ne concevez pas la partie de gauche du carter, on vous donnera plus tard ce point. il faut que je te parle encore d'un truc
317. <E4-1> et <E4-2> discutent

318. <E4-1> : on a toutes les dimensions, on peut vous les donner. Si on a 35 ici, vous vous souvenez de d ?
319. <F4-2>> : 110
320. <E4-1> : ok. Si on a 35 ici (dist plateau/A, coude supérieur sur sc *e41), on a 65 ici (dist horizontale plateau/bras manivelle)
321. <F4-1>> : c'est 110 cette distance
322. <E4-1> : attends, le 110, n'a jamais été entre le plateau et la manivelle, d c'est entre la roue et la manivelle (montre corrigé qui nomme les dist du sc)
323. <F4-2>> : ok
324. <E4-1> : c'est pas forcément 65, parce que j'ai des roulements (lp-m) donc si je mets plus d'un côté que de l'autre [des roulements], il peut y avoir un porte-à-faux donc si on a 110 en tout, on peut mettre 50 et 60, 50 au lieu de 35, ou encor mieux 60 de ton côté (dist A/plateau) et 50 de l'autre côté (dist plateau/bras manivelle) ça sera plus facile pour moi, ça marche ?
325. <F4-1>> : oui
326. <E4-1> : et maintenant on va pouvoir déterminer les coordonnées du points là-bas (lc-coul) puisque tout est fixé maintenant, et après c'est à vous à le faire pour le carter, d'accord ? c'est vous qui déterminez le trou à faire pour réaliser cette pivot glissant
327. <F4-1>> et <F4-2>> : oui
328. <E4-1> : encore un truc (montre *e46, dessin du guidage de la vis + plateau), la vis sans fin fait au maximum 180 en longueur et là il va falloir prévoir l'assemblage avec le moteur, donc là je ne sais pas si vous allez avoir assez en taille de carter pour permettre un interface, enfin je ne sais pas si ça sera à l'intérieur du carter, à gauche du carter, à la limite du carter
329. <F4-2>> : de toutes façons il y a un truc qu'on n'a pas encore défini dans la vue de droite ou gauche, la largeur du carter
330. <E4-1> : bah justement, on est de toutes façons limité par la taille du plateau, qui fait 100, c'est un carter qui en gros va faire 140 à l'intérieur, mais s'il fait 140, il ne reste plus beau coup de place parce que cet arbre fait 180 (vis sans fin) il reste 4cm, et comme en plus ça doit être symétrique, de l'autre côté (côté moteur), il reste Cm pour mettre les roulements et les paliers et la liaison avec le moteur
331. <E4-2> à <E4-1> ça dépend de comment tu fais le carter, un carter tu peux le faire en plusieurs parties
332. <E4-1> à <E4-2> : ce n'est pas une question de parties, c'est qu'à un moment, cette interface là, il y a un moment où il faut savoir où est-ce qu'on la met.
333. <E4-2> à <E4-1> : tu disais pour le montage
334. <E4-1> à <E4-2> : non, ce n'est pas une question de montage, c'est une question d'interface
335. <E4-1> : et aussi, au niveau de l'interface qui va être là (montre accoupl) , ce que je ne veux pas, c'est que quand vous venez monter le moteur par la gauche, ça viennent mettre des efforts dans le roulements qui sont là (rlt de gauche du guidage de la vis)
336. <F4-1>> et <F4-2>> discutent d'autre chose
337. <F4-2>> : tu vois le joint (montre un dessin *f48 qui représente l'accouplement)
338. <E4-1> : oui c'est un joint de Oldham (explique et dessine en perspective *e47 les trois pièces constitutives du joint de Oldham)
339. <E4-1> : oui, mais il n'y aura pas énormément de jeu, donc on peut prévoir une pièce plastique ou nylon, parce que ça c'est pour transmettre des gros jeux,
340. <E4-1> : nous si on fait bien notre carter il n'y aura pas de pb à ce niveau là, c'est juste qu'il n'y ait pas des efforts à la con qui viennent niquer mes roulements, donc une pièce en plastique ça pourra suffire
341. <E4-1> : on verra peut-être plus tard
342. <E4-1> : non, le truc c'est qu'il y aura toujours des efforts dans le même sens (*e46 fait une flèche sur la vis au niveau des filetages, vers la gauche) et ils vont être repris par ces roulements là (de gauche). Si l'effort il est dans ce sens là (barre la flèche vers la gauche et écrit la flèche vers la droite) en montant le moteur tu pousse encor plus l'axe et tu peux détruire le roulement en créant genre une précontrainte dans le roulement
343. <F4-2>> : il suffit de surdimensionner les roulements
344. <E4-1> : oui ou il suffit de bien prévoir l'interface. bon, on travaille là dessus et on repasse en visio après
345. <F4-2>> : il aussi un truc à prévoir, au niveau des roulements, il va falloir que tu nous donnes tout ça, quels sont les diamètres de tes roulements, et éventuellement tes couvercles pour englober tes roulements
346. <E4-1> : à ce niveau là (montre *e46, roulements du guidage de la vis)
347. <F4-2>> : oui
348. <E4-1> : oui il faut que je vous en parle. Le carter il ne faut pas le couper au niveau des roulements, il faut le couper plus haut
349. <F4-2>> : ah bon ?
350. <E4-1> : oui le prof m'a dit que ça posait des problèmes sinon, au niveau étanchéité
351. <F4-2>> : à la limite on le coupe plus haut
352. <E4-1> : oui, au-dessus des roulements. En gros ce qu'il fait faire, c'est une boîte sans chapeau et après tu viens mettre une plaque par-dessus (*e48)
353. <F4-2>> : et à côté tu mets des couvercles pour tes paliers de roulement
354. <E4-2> : oui
355. <E4-1> : vas-y explique

356. <F4-2>> : explique les boîtiers de roulement à monter latéralement sur le carter dans des trous circulaires (*f49)
357. <E4-1> : alors ça à gauche ça serait en une seule pièce (colorie le carter qui supporte le roulement de gauche du guidage de la vis, *e46) ?
358. <E4-2> : non ça c'est le carter
359. <F4-2>> : on peut faire un truc comme ça (dessine*f410 la forme du carter, au niveau du guidage de la vis, à gauche=côté moteur les roulements sont directement dans le carter, à droite dans un boîtier)
360. <F4-2>> : et on le monterait comme ça (de la droite vers la gauche), et par-dessus tu viendrais mettre ton pignon avec tout son Bazard
361. <E4-1> : oui c'est par-dessus qu'on vient mettre tout le reste
362. <F4-2>> : ensuite tu viendrais monter ton arbre avec ta vis sans fin
363. <E4-1> : oui il y a juste un pb, ici (roulement de gauche), le palier il va être assez épais, il va bien faire 7mm d'épaisseur
364. <F4-2>> : pourquoi tu veux le faire aussi épais ?
365. <E4-1> : parce qu'il vient prendre le plateau, donc faut que tu le prévoies, le palier. Dans le palier on va venir serrer le roulement, et à l'ext. on va venir glisser le plateau
366. <F4-2>> : oui
367. <E4-1> : à part ça ...
368. <F4-2>> : on va déjà s'atteler à ça et si on a un pb
369. <E4-2> : tu fais comme ça (dessine la forme du carter au niveau du roulement de gauche *e49)
370. <E4-1> : il manque l'avancée pour guider le plateau (dessine)
371. <F4-2>> dessine*f4 <E4-1>, forme du carter : on peut faire le carter directement avec une avancée et l'usiner après, et le roulement là
372. <E4-2> : dans ce cas là, si vous voulez usiner, il faut faire un carter avec deux plaques de chaque côté, tu ne peux pas venir usiner là dedans.
373. <E4-1> : il a raison
374. <E4-2> : mais ce n'est pas un pb, sinon tu peux mettre une pièce rapportée ou il y a d'autres solutions
375. <F4-2>> : ça revient à mettre un couvercle
376. <E4-1> : oui c'est aussi bien la solution couvercle, d'un côté un couvercle fermé (à droite), de l'autre un couvercle ouvert (côté moteur), d'accord ?
377. <F4-2>> : oui. faudra que tu me donnes les dimensions
378. <E4-1> : il faut que j'aille voir les dimensions des roulements. Et voilà
379. <F4-2>> : à tout à l'heure
3h38

SEANCE 5

VISIO.3

4H00 (visio commencée plus tôt)
b : E4-1 ; c : E4-2 ; e : F4-2 ; f : F4-1

380. <E4-1> et <F4-2>> se mettent d'accord sur les dimensions en bas du plateau pour lp-sr, 55 dessine *e410, l'épaisseur du plateau est de 10 mm 4h01

(4h45 rétablissement visio)

VISIO.4

5h05
b : E4-1 ; e : F4-3 ; f : F4-1

381. <E4-1> : qu'est ce que vous avez à dire ?
382. <F4-2>> : rien, on avance
383. <E4-1> : ok alors je parle de mon truc.
384. <F4-2>> demande de réajuster la caméra, <E4-1> bouge la caméra
385. <E4-1> montre *e411, sc coté : ce point là (lb-coul), vous l'avez localisé ?
386. <F4-1>> : c'est le point qui nous intéresse
387. <E4-1> : oui mais est-ce que vous l'avez positionné ? Cet axe là (axe du coulisseau) il est à une distance de 60 de A d'accord ?
388. <F4-1>> et <F4-2>> : oui
389. <E4-1> : maintenant ce point là (lb-coul), normalement on a le même sur nos deux dessins
390. <F4-2>> : oui
391. <E4-1> : il y a une interface qu'on n'avait pas vue et qu'il faut qu'on fasse, c'est l'interface entre ce machin là (coulisseau) et ce truc là (montre plan de la tête de dosage)
392. <F4-1>> : c'est ce qu'on est en train de faire (montre plan du doseur A3, complété au niveau de lc-dos et du guidage du coulisseau). On va faire un carter en un bloc avec deux couvercle sur le haut et l'interface centrale
393. <E4-1> : il y a un truc qui me paraît bizarre, la pièce hachurée à l'extrême droite, elle est solidaire du piston, et vous l'avez liée avec une clavette au bâti
394. <F4-2>> : oui, <F4-1>> pensait que c'était fixé au carter
395. <E4-1> : tu l'as le dessin 3D de la Milroyal ? je vais le chercher (hc)
396. <F4-2>> : moi aussi (hc)
397. <E4-1> revient et dispose l'éclaté de la milroyal sur le banc t
398. <F4-1>> : toi tu dis que c'est solidaire du piston ?
399. <E4-1> : oui on va mieux voir sur ce dessin
400. <F4-1>> : oui alors le pb c'est comment le lier au bâti
401. <E4-1> : ce truc là on ne le lie pas au bâti justement, nous on va juste te demander de percer un trou dans le carter à cet endroit, ça c'est ton carter (dessine sur le plan du doseur) et on va juste demander de faire un trou là

402. <F4-2>> apporte le corrigé des sous-structure (éclaté milroyal, coloré) : il est un peu dégueulasse, mais c'est le même
403. <E4-1> montre sur le plan de la tête doseuse : la pièce qui vient s'emmancher ici, c'est notre piston [coulisseau], c'est nous qui allons le concevoir
404. <F4-2>> : d'accord
405. <E4-1> : et ce piston va coulisser dans un truc, dans cette pièce. (montre sc *e411) et donc ça va réaliser la liaison pivot glissant ici
406. <F4-1>> : donc si j'enlève ça, c'est bon (montre clavettes dessinées au crayon entre coulisseau et carter sur plan doseur)
407. <E4-1> : oui mais il faudra le positionner légèrement sur la droite
408. <F4-1>> : tu me dis, après à combien le positionner
409. <E4-1> : justement c'est ce qu'il faut positionner, est-ce que ce plan est à l'échelle 1
410. <F4-1>> : normalement oui
411. <E4-1> : tu es sûr hein ? bon ça veut dire que le diamètre de ce truc là ça fait 32 (diamètre coulisseau), c'est à dire que vous, il va falloir faire un trou dans le carter de 32
412. <F4-2>> explique à pB que la caméra de la visio est à l'envers
413. <F4-1>> : non, je t'ai dit, je ne le fais pas comme ça, je fais un couvercle. Vue de dessus ça fait ça (dessine *f412, un boîte avec deux couvercles supérieurs en perspective)
414. <E4-1> : vas-y dessine vite, on est légèrement pressé par le temps
415. Ils ne se comprennent pas
416. <E4-1> : bon attends, je vais refaire un dessin, on va le faire en coupe (dessine *e412, boîte avec une rainure centrale, traversé par un trou circulaire, coupée en deux)
417. <F4-1>> : non le trou est dans des couvercles
418. <F4-2>> dessine *f413
419. <E4-1> : pourquoi tu mets cette paroi intermédiaire à droite ?
420. <F4-2>> : je crois que c'est parce qu'il ne faut pas que tout barbote dans l'huile
421. <E4-1> : ok, mais je ne suis pas d'accord avec ton truc, moi je dis que tu dois venir directement souder ton tube sur ce truc là (*e412, dessine un cylindre qui passe dans les trous)
422. <F4-2>> : on est d'accord que là il y a un trou (*f413, paroi de droite). Ce qu'il voulait faire c'est un truc au milieu, la partie du bas liée au carter, celle du haut liée au couvercle
423. <E4-1> : ça ne sert à rien le coulisseau est guidé dans cette paroi de droite
424. <F4-1>> : non, ce n'est pas guidé là
425. <E4-1> : regarde sur le dessin de la milroyal, on fait exactement pareil, tu as une cloison et tu as un tube soudé sur la cloison et le piston pivote [glisse] à l'intérieur
426. <F4-2>> : oui on voit
427. <E4-1> : ça minimise le nombre de pièces et en plus c'est plus facile à fabriquer
428. <E4-2>, vient d'arriver : et le carter, vous comptez le faire comment ? Moulé ou mécano soudé ?
429. <F4-2>> : moulé
430. <E4-1> : et tu as vu les points d'ancrage sur le carter
431. <F4-2>> : pas encore mais ça se fait rapidement
432. <E4-1> : sinon tu l'as ce dessin de la milroyal là ? (montre éclaté)
433. <F4-2>> : oui on l'a sous les yeux (montre)
434. <E4-1> : tu ne veux pas faire exactement pareil qu'eux ?
435. <F4-2>> : oui
436. <E4-1> : c'est plus facile à faire et au moins on sait de quoi on parle
437. <F4-2>> : ok à la limite on fait ça
438. <E4-1> : il faut définir la dimension de ce tube là (montre longueur du guidage lc-coul sur éclaté) par rapport au point qu'on a tous les deux en commun, celui-ci (montre lb-coul sur sc *e4 <E4-1>)
439. <F4-2>> : ok. Le diamètre
440. <E4-1> : le diamètre égale 32 mm
441. <F4-1>> : ok
442. <E4-1> : ensuite il faut regarder la longueur de celui là (montre un rétrécissement du coulisseau entre les surfaces de guidage et la rotule sur sc *e4 <E4-1>), tu vas avoir un jeu entre le tuyau (partie qui guide le coulisseau) et la rotule, 15 mm
443. <F4-2>> : on est d'accord mais ce qui est important c'est le diamètre mais après c'est notre solution technologique qui va entrer en jeu
444. <E4-1> : oui mais c'est à nous de réaliser cette liaison normalement
445. <F4-2>> : oui mais l'interface, il faut bien qu'on fasse l'élément autour
446. <E4-1> : oui, le carter, mais il faut qu'on définisse à quel endroit vous allez le faire
447. <F4-2>> : oui, il suffit qu'on se mette d'accord
448. <E4-1> : et il faut aussi qu'on se mette d'accord sur la taille du piston qui sera à l'intérieur
449. <F4-2>> : à la limite on s'en fout de la taille du piston parce qu'on peut la réduire autant qu'on veut
450. <E4-1> : je ne suis pas d'accord parce que ce machin là (montre la fixation du coulisseau au piston sur plans doseur) c'est standard.
451. <F4-2>> montre plan doseur A4 : nous on s'arrête là (montre lpist-coul, la bille)
452. <E4-1> : il faut que tu me donne la distance entre ça et ça (plan de fixation du doseur / lb-coul)
453. <F4-2>> : c'est à l'échelle sur le dessin
454. <E4-1> : oui sauf que ce point là (lb-coul) n'est pas sur le dessin [plan doseur]
455. <F4-2>> : si, c'est la petite sphère (lpist-coul)
456. <E4-1> : non

457. <E4-2> : ce n'est pas une rotule
458. <F4-2>> montre corrigé sous-structuration, éclaté coloré : si regarde sur ce dessin
459. <E4-1> : non ce n'est pas un e rotule, c'est une bille
460. <F4-2>> : oui, à la limite ça ne nous embête pas ça, donne nous ce que tu veux, je ferai le carter en conséquence
461. <E4-2> : montre plan doseur avec dessin de lc-coul : il faut penser que c'est en bout de course donc le carter il faut un peu le décaler sur la droite
462. <F4-2>> : ça on est d'accord
463. <E4-2> : ok
464. <E4-1> dispose le plan doseur en continuité avec sc *e4 <E4-1> et dessine le coulisseau en continu de l'un à l'autre et cote la distance du plan de fixation du doseur jusque lb-coul : il faut que tu me donnes la distance là
465. <F4-2>> : c'est toi qui me la donnes ça
466. <E4-1> : ok, je peux définir d'autres distances ?
467. <F4-2>> : oui si tu veux
468. <E4-1> : (dessine carter au niveau du centrage du coulisseau, cote la dist. lb-coul/bord droit du carter) ici je veux 20
469. <F4-2>> recopie sur le plan du doseur
470. <E4-1> et <E4-2> discutent, <E4-2> propose 5 mm
471. <E4-1> : non 10 entre le point mort haut et le début de ton tube [entre rotule et carter]
472. <E4-1> : après la longueur de ton tube tu la choisis en fonction de ton piston. Je vais quand même te donner la longueur du piston
473. <E4-1> et <E4-2> discutent de la course, 4 cm
474. <F4-1>> et <F4-2>> discutent du bout de course
475. <F4-2>> : le 10 que vous nous avez fixé, c'est bien quand le piston est tout à gauche ?
476. <E4-1> : oui, notre dessin ici n'est pas bon
477. <E4-1> et <E4-2> discutent
478. <F4-1>> et <F4-2>> discutent
479. <F4-2>> : on fixe la rotule, on fixe le diamètre du tube. La rotule on l'a calculée, je crois qu'elle est de diamètre 9, on a le diamètre de ton truc 32 [coulisseau] et maintenant il suffit que tu nous donnes la longueur de ton piston et le reste on se démerde en fonction de la variation d'angle maxi. Vous voulez combien comme distance ?
480. <E4-1> : il y a un pb sur le schéma. Il est tout à gauche sur le plan, le piston, il n'y pas 4 cm ici (montre sur plan doseur la dist bord gauche coulisseau/ carter doseur). On ne connaît plus l'échelle, ça ne va plus.
481. <F4-2>> : si, c'est l'échelle 1. Sauf que le piston qu'on a calculé est plus petit que celui qui est dessiné sur le plan, donc il ne faut pas prendre cet élément là comme référence
482. <E4-1> : D = 12 cm (dist carter doseur / rotule lb-coul)
483. <F4-2>> : ok. Et cette distance là (longueur de guidage lc-coul)
484. <E4-1> : 4 cm
485. <F4-2>> : ok
486. <E4-2> (à <E4-1>) cote une vue ext de l'ensemble coulisseau, carter, rotule, bout du coulisseau qui dépasse à gauche du guidage 40, longueur du guidage 40, bout du coulisseau qui dépasse à droite du guidage 10 *e413, le groupe distant n'écoute pas
487. <F4-1>> et <F4-2>> discutent de barbotage
488. <F4-2>> : bon, on y va
489. <E4-1> : attends, il faut qu'on parle de la lubrification (montre *e413) le tube (carter fait 40 de long et 32 de diamètre. Et il faut prévoir un trou de lubrification (dessine un trou au-dessus du carter). Regarde sur la milroyal, il faut faire un petit trou pareil qu'eux.
490. <F4-1>> : c'est pas vous, ça c'est nous.
491. <E4-1> : non, c'est dans le carter
492. <E4-2> montre *e414, dessin en coupe du carter au niveau de lc-coul, avec le trou de lubrification
493. <F4-2>> : on prend note
494. <E4-1> et <E4-2> discutent
495. <E4-2> montre sur *e413, le coulisseau qui dépasse à gauche du guidage : dans cette partie vous mettez de l'air ? à gauche ce cette cloison
496. <E4-1> : pourquoi il y a une cloison ?
497. <F4-1>> : attends, on ne sait pas encore ce qu'on va faire
498. <E4-1> : Bon, maintenant, la cloison, vous la faites
499. <E4-2> : sinon vous mettez juste une sorte de U (dessine *e415, un palier fixé sur une patte fixé au carter par le bas
500. <E4-1> : je ne sais plus pourquoi vous avez fait une cloison, de toutes façons c'est à vous de le faire
501. <F4-1>> : oui
502. <E4-2> : et pour l'étanchéité, vous n'oubliez pas les joints à lèvres, des joints plats entre les différentes parties du carter. Vous le faites en combien de parties le carter ?
503. <E4-1> : en 2 parties : une boîte creuse et un couvercle, ou 2 couvercles ?
504. <F4-1>> : une boîte creuse
505. <E4-2> : et deux couvercles qu'on a définis ce matin
506. <F4-1>> : des couvercles sur le côté
507. <E4-2> : des trucs de vidange, tout ça
508. <E4-1> : attends, c'est pas fini !
509. <F4-1>> : le dernier point on le fera plus tard
510. <E4-1> : non, c'est carrément important. La liaison pivot là haut (montre A sur sc *e4 <E4-1>), il faut qu'on définisse les trous dans le carter pour que nous on mette les pièces rapportées
511. <E4-2> : c'est à nous de le faire

512. <E4-1> : je l'aurai bien décidé maintenant, ils dessinent pendant ce temps là, j'aurais bien vu un 70, 75
513. <F4-1>> : on n'y est pas encore à ça
514. <E4-1> : pour l'instant vous faites le réglage ?
515. <F4-1>> : le réglage est quasiment fini
516. <E4-1> et <E4-2> discutent
517. <E4-1> : 52, la taille du trou dans le carter pour mettre les trucs rapportés pour le guidage de la vis
518. <E4-2> : et ce qu'il faut prévoir pour guider le plateau, c'est un centrage court
519. <F4-1>> : avec un appui plan ?
520. <E4-1> : oui (dessine *e416, surface de fixation du boîtier sur le carter, pour le guidage de la vis) diamètre ext (de la collerette) 72,
521. <F4-1>> : des vis de M10
522. <E4-2> : non des 6 plutôt
523. <E4-1> : on prend des M6 pour les vis
524. <F4-1>> : et tes roulements tu viens les dessine où ? tu veux quel diamètre intérieur
525. <E4-1> : c'est nous qui le faisons, vous vous définissez l'épaulement, on va le définir maintenant. Vous prenez combien, l'épaisseur du carter
526. <E4-1> et <E4-2> discutent
527. <E4-1> dessine *e417 et <E4-1> et <E4-2> expliquent la zone de fixation du palier de vis sur carter, côté moteur
528. <E4-1> : tu mets combien en épaisseur de carter ?
529. <F4-1>> : on n'a pas encore défini
530. <E4-1> : on le décide tout de suite
531. <F4-1>> : 5 ou 7 partout sauf là
532. <E4-1> : là tu mets 15, ailleurs 5
533. <E4-1> : et la largeur du carter [profondeur] ?
534. <F4-1>> va voir hc
535. <E4-1> : la dimension du trou du centre
536. <F4-1>> va voir hc : quel trou ?
537. <E4-1> : la rainure (montre la rainure dans la pièce intermédiaire lp-sr *e417)
538. <F4-1>> hc, <F4-2>> arrive : c'est quoi la question ?
539. <E4-2> : la largeur de votre carter
540. <E4-1> : non ça c'est pas possible
541. <F4-2>> : non c'est clair, ce n'est pas possible
542. <E4-1> : la largeur de la rainure ici (montre la rainure dans la pièce intermédiaire lp-sr *e417), je crois qu'on avait dit 25
543. <E4-2> : vous l'avez dessinée cette pièce ?
544. <F4-2>> : oui. Le 25 n'est pas encore fixé, tu peux le changer
545. <E4-1> : on peut le changer ? Qu'est ce que tu as dessiné ?
546. <F4-2>> : j'ai dessiné tout le syst de réglage
547. <E4-2> : alors donne nous l'épaisseur de la rainure
548. <F4-2>> : tu fais ce que tu veux (hc)
549. <E4-1> et <E4-2> discutent
550. <F4-2>> montre *f46, dessin en perspective de la pièce intermédiaire et de la patte en bas du plateau : on l'a fixé ensemble ça.
551. <E4-1> : la rainure, je ne l'ai pas
552. <F4-2>> : c'est vrai qu'on ne l'avait pas fixé ça, on n'a qu'à se fixer un truc, je ne sais pas , ce que tu veux, le 25 on ne l'a pas dessiné dans cette vue là
553. <E4-1> : ok donc on dessine une largeur de 30
554. <F4-2>> : ok, le trou vertical, j'ai un diamètre 10, donc c'est bon
555. <E4-1> : donc la rainure, tu va la faire
556. <F4-2>> va chercher un crayon
557. <E4-1> : la rainure fait 16 de large, ça veut dire que les deux pattes font 7
558. <E4-1> : autre chose, la largeur totale du carter
559. <F4-2>> : ça, tu me la fixes
560. <F4-2>> : note. Est-ce qu'il y a des endroits où il faut que ce soit plus large que d'autres ? Au niveau de ton arbre d'entrée ?
561. <E4-1> : on lui a dit, à <F4-1>>, à l'endroit de l'axe d'entrée, le moteur
562. <F4-2>> : tu lui as déjà dit, tout ça ?
563. <E4-1> : ou mais je préfère te le répéter parce qu'il vaut mieux qu'on soit sûr
564. <F4-2>> : ok, toit tu t'occupes de la pièce qu'on rapporte, c'est le couvercle ?
565. <E4-1> : non, c'est là où on va mettre les roulements
566. <F4-2>> : oui mais normalement c'est moi puisque c'est mon couvercle
567. <E4-1> : comment ça ?
568. <F4-2>> : le moteur, je vais le fixer sur une sorte de couronne, qui va être fixée sur le couvercle et sur le carter
569. <E4-1> : attends il faut que je donne les cotes que j'ai données à <F4-1>>
570. <F4-2>> appelle <F4-1>>
571. <F4-1>> : c'est 15 ou 25 ?
572. <E4-1> montre *e417 , épaisseur du carter au niveau du centrage du boîtier : 15, 180, usiné sur 15, le trou intérieur 52,
573. <F4-1>> : ok et ce qu'on rapporte fait 72
574. <E4-1> : oui. Et 15 de profondeur
575. <F4-1>> : ok
576. <E4-1> : et après il faut que vous vous arrangiez pour fixer le moteur ailleurs que sur la pièce qu'on va mettre là
577. <F4-1>> : oui
578. <E4-1> et après il faudra faire la liaison entre le moteur et l'arbre (dessine l'accouplement)
579. <F4-1>> : pour cette liaison, (dessine hc)
580. <E4-1> : le bout de l'arbre moteur arrive juste jusqu'au bord intérieur du carter. Ils ont donné des bagues en nylon, faudrait voir
581. <F4-2>> : ne nous exc itons pas, on n'aura peut-être pas le temps de tout faire, ça , ça sera vraiment à la fin. Ce qu'on peut faire maintenant, ce dont on est sûr

582. <E4-1> : ok, ce que je peux dire c'est que l'arbre arrive juste au bord du carter. Voilà
583. <F4-2>> : ok
5h51

VISIO.5

6h57

b : E4-1 ; e : F4-2 ; f : F4-1

584. <E4-1> c'est juste pour confirmer un truc qu'on t'a dit, c'est au niveau de l'épaulement du côté du moteur
585. <F4-2>> appelle <F4-1>> : viens, ça te concerne
586. <E4-1> : il faut que ça corresponde (dessine *e418). Est-ce que tu es d'accord ?
587. <F4-1>> : je ne l'avais plus, je l'ai perdu
588. <F4-1>> : vous en êtes où du dessin ?
589. <E4-1> : toute la vue de face est faite, on est en train de faire la vue de côté
590. <F4-2>> : putain !
591. <E4-1> : et les gars, il faut le rendre dans 10 minutes normalement
592. <F4-2>> : 25 minutes
593. <E4-1> : chez nous c'est 10
594. <F4-2>> : ah bon
595. <E4-1> : tu vois, ici tu dois mettre un angle vif pour montrer qu'on a usiné, ici 52, voilà
6h59

VISIO.6

7h12

b : E4-1 ; e : F4-2

596. <E4-1> : j'ai un truc à te dire sur l'accouplement et l'arbre
597. <F4-2>> : moi aussi
598. <E4-1> : vas-y
599. <F4-2>> : apparemment vous avez décidé des dimensions
600. <E4-1> montre doc accouplements
601. <E4-1> : nous on les a positionné, je peux te dire où arrivent les éléments

602. <F4-2>> : attends, parce que nous on a des cotes, attends je vais voir vite fait (hc)
603. <F4-1>> arrive
604. <E4-1> : la liaison entre la vis et le moteur
605. <F4-1>> : pas fait
606. <E4-1> : justement je t'en parle, tu vois ce tableau (doc accouplement), c'est les éléments qui permettent de lier l'un à l'autre, tu dois l'avoir normalement. L'élément noir de gauche arrive à ton moteur, celui de droite arrive à ma vis, et moi je peux te dire où arrive l'élément noir
607. <F4-1>> : oui
608. <E4-1> : l'élément noir. Non l'élément blanc il est collé à ta surface de référence du carter (montre une autre doc accouplement, avec un plan en coupe).
609. <F4-1>> : oui
610. <E4-1> (montre et complète *e419, position de l'accouplement par rapport au carter) l'élément blanc est là
611. <F4-1>> : ça va être chaud de finir ça
612. <F4-2>> : montre un dessin du moteur avec les dimensions radiale du centrage, des touts de vis, du plan de fixation
613. <E4-1> dessine le moteur sur *e419 : il va bien falloir mettre une pièce entre là et là
614. <F4-2>> : oui, ça va être juste, il reste 5 min, il est 25
615. <E4-1> : tu mets un truc n'importe quoi, des entretoises métalliques, 4 ou 5 et ça ira
616. <F4-2>> : ok
7h16

VISIO.7

7h22

b : E4-1 ; e : F4-2 ; f : F4-1

617. <E4-1> : il y a un truc qui ne plaît pas à <E4-2> (montre *e419, ce qu'il y a autour de l'accouplement entre moteur et carter) ici mettez une pièce pleine
618. <F4-1>> : on n'a pas eu le temps de le faire
619. <E4-1> : ok
7h23

Messages électroniques échangés

Messages électroniques : AB1

SEANCE 4

NOUVELLE CONNEXION

256. <B1>> oui, hello.
257. <B1>> Comment cela va-t-il?
258. <A1> Y A QUELQU'un?cela va bien à pâr que pour le moment je suis tout seulalain
259. <B1>> Il faut que l'on se mette d'accord des le début sur les différentes vues que l'on va dessiner sur le calque...
260. <B1>> Nous proposons:
261. <B1>> une vue de face (avec le moteur sous la table)(derrière)
262. <B1>> une vue de droite.
263. <A1> d' accord pour le moment je colle mon calque
264. <B1>> Regarde le doc DMR6.
265. <B1>> je me suis mal exprimé...
266. <B1>> steve:
267. <A1> le moteur n' est il pas sur la pompe? cf perspective?
268. <B1>> en gros, la vue de face, c'est la vue du schéma cinématique
269. <A1> oui et d'accord pour la vue de droite
270. <A1> compris!!!
271. <B1>> ce qui fait que en vue de face, dans l'esprit de flunp, l'axe de sortie du moteur sort de dessous la table...
272. <B1>> flunp est en train de le définir ()
273. <B1>> toujours tt seul?
274. <A1> il faut se donner une origine et redonner les dimmensions principales
275. <B1>> bon, alors flunp a defini une origine pour se repérer:
276. <A1> oui...
277. <A1> de quoi?
278. <B1>> attend 2s..
279. <B1>> a 0 cm de la ligne du bas
280. <A1> on prend $R_r=60\text{mm}$
281. <B1>> a 2 cm du bord gauche
282. <A1> oui?
283. <A1> oui
284. <B1>> ok?
285. <B1>> $R_r=60$, C ce qu'on avait défini la derniere fois?
286. <B1>> (on recherche dans nos archives...)
287. <A1> $\alpha = 15$ degré
288. <B1>> ok pour alpha.
289. <A1> $d=105$ mm
290. <B1>> ok pour d
291. <A1> $l=144$ mm
292. <A1> $R_m=48$ mm
293. <B1>> ok pour $R_m=(1/3)*l$
294. <A1> oui
295. <A1> diamètre de la bielle?
296. <B1>> on est en train dez récapituler les données..
297. <B1>> $D_{bielleExt}=6\text{mm}$
298. <A1> $D_{int} =2\text{mm}.$
299. <B1>> $D_{intBielle}=$
---- 0H41
300. <A1> d'accord...
301. <A1> diam piston : 10mm
302. <B1>> flunp hesite..mais 3mm ca semble pas mal.
303. <B1>> attend t'emballer pas:
304. <A1> ok
305. <A1> par ou qu'on commence?
306. <B1>> on va commencer le schema cin. avant.si tu veux tu peux commencer a reflechir a la realisation de tes fonctions; on a un ptit pb de definition des vues(on va peut etre changer..)
307. <B1>> avis! avis!:
308. <B1>> on change d'origine, avec 1cm du bord gauche
309. <B1>> 1cm de la ligne du bas
310. <A1> ok
311. <B1>> vu
312. <B1>> points du cadre pour la vue de face:
313. <B1>> (33,69) (33,35) (98,69) (98,35)
314. <B1>> (j'espere que t'as une rrgle de 50 cm!!)
315. <B1>> dommage.
316. <B1>> bien entendu, on fixe l'axe du piston au milieu du cadre.
317. <B1>> t'es tjrs tt seul?
318. <A1> non
319. <A1> oui snif...
320. <A1> ca y est , j' ai tracé l'axe du piston (17 cm du haut)
321. <A1> non...
322. <B1>> et ton prof, ca le gene pas que tu sois tt seul?
323. <B1>> Nico:
324. <B1>> Pour commencer, on a juste tracé l axe.

325. <B1>> Il faut aussi déterminer de combien on "allonge " le schémas cinématique pour incorporer le piston, la partie arrière...
326. <B1>> On est en train de réfléchir à un système de réglage. On détermine le point A:
327. <A1> ou voulez vous commencer le schéma? (Point A?)
---- 1H07
328. <B1>> Déjà, on a déterminé l'axe vertical passant par A:
329. <B1>> 17 Cm du bord droit du cadre.
330. <A1> ok
331. <A1> donc A est à 5.9 cm à la verticale du nouveau repère
332. <A1> On travaille dans le repère local: son centre est défini p
333. <B1>> Attend..
334. <A1> oui
335. <B1>> Alain, tu te snt comment tout seul??
336. <B1>> Tu veut de l'aide??
337. <A1> ou placer A?
338. <A1> par construction , F est à 24.Cm de l'origine?
339. <B1>> Pour l'instant A est placé a 6cm du centre du repere local, sur l'axe.
340. <B1>> Attend, on nous explique le shémas cinématique.
341. <B1>> On va te répondre:
342. <B1>> si tu nous donne quelque chose!!!
343. <A1> que voulez vous?
344. <B1>> Nous on trouve 24.1 cm de l'origine du RL.
345. <A1> il faut placer les position extreme de F pour $\alpha = 15$ degré..
346. <A1> oui
347. <B1>> ON va dessiner avec comme position extreme la bielle vers le BAS.
348. <B1>> steve:
349. <B1>> tu fais quoi?
350. <A1> je regarde l'axe du doseur pour savoir comment me raccorder et donc vou dire ou le positionner
351. <B1>> ce qui serait bien pour nous, ca serait que tu yt'in teresses d'abord a la conception du plateau
352. <A1> d'acc
353. <B1>> cad l'ensemble roue-vis -plateau
354. <B1>> ca nous permettra de demarrer la conception du systeme de réglage et la liaison avec le plateau
355. <A1> mais il me faut le diam des sphères : 10mm?
356. <B1>> on va faire un tour en visio pour bien debuter le truc.
357. <A1> ok maintenant.
---- 1H44
358. <A1> ah bon
359. <B1>> non en fait on a pas le droit...ca a sauté.
360. <B1>> a notre avis:

361. <B1>> -tu desine la vis
362. <B1>> - la roue (pas la peine de definir la pivot vis/carter)
363. <A1> et la roue
364. <B1>> -comme ca tu peux apres te lancer sur le plateau; on aura du mal a demarrer sans ca...
365. <B1>> (on l'a depuis 1/4 d'h)
366. <A1> on vient enfin de me donner la correction du schéma cinématique
367. <B1>> ...mais je persiste a penser que C pas l'idéal que tu sois tt seul!
368. <A1> peut 'etre qu'un de vou 3 pourrait venir?
369. <A1> qui vient?
370. <B1>> je demande in directement cela depuis un moment, mais il semble que ca se decoince.
371. <B1>> Nico:
372. <B1>> C'est Steve qui s'y colle.....
373. <A1> il est le bien venu....
374. <B1>> Bon, an fait, ton binome devrait arriver.
375. <B1>> Don
376. <A1> dans combien de temps
377. <B1>> stev: le tps de se laver et de prendre son ptit dej'...
378. <B1>> cherche pas a comprendre...bosse
379. <A1> comment le savez vous?
380. <A1> c'est la pause , je vai m'acheter un sandwich en bas du R u pour midi
381. <A1> ben oui
382. <A1> mais le repas sera vital
383. <B1>> on est un peu en retard...
384. <A1> j'y vais vite a toute suite....
385. <B1>> mai le temps que tu fasses l'aller retour, nos concurents auront pris de l'avance technologique ;-)
386. <B1>> allo?
387. <A1> j sui revenu...
388. <B1>> qu'est-ce que tu as dessiné?
389. <A1> la roue et la vis en vue de face
390. <B1>> ok, on passe en visio:
391. <A1> ok on y va
392. <B1>> j'ai réfléchi a une conception pour t'avancer un petit peu\$.
393. <B1>> visio conf..

VISIO.1

---- 2H12
394. <B1>> il est arivé?
395. <B1>> alors au boulot.....ou on te fouette
396. <A1> j' ai dicuté avec le prof donc pas encor beaucoup dessiné...
397. <A1> pourquoi floump voulait il mettre un chapeau à droite de ma boîte de roulement?
398. <B1>> t'en es où? tu boudes?
399. <B1>> flump:
400. <B1>> ça dépend:
401. <B1>> soit tu fais un montage avec un boitier (pour lles roulements et donc tu n' as pas besoin de chapeau,

476. <B1>> tois
477. <B1>> teot
478. <B1>> eo
479. <B1>> e
480. <B1>> y
481. <B1>> et
482. <B1>> yr
483. <B1>> oy
484. <B1>> ryepo
485. <B1>> ca y est a cause de vous, flunpest
devenu fou...
486. <B1>> eh oh?
487. <B1>> meme si vous ne lisez pas, on vous
redemande ou vous en etes vu que voila quoi...
488. <B1>> au fait, on s'est plante tt a l'heure, C a
vous de concevoir la liaison carter/couylisseau
---- 5H56
489. <B1>> cad?
490. <B1>> vous etes en pause?
491. <A1> on a parlé un peu avec le prof faut
que je change tout ce que j'avais calculé ouinnnn
492. <B1>> si oui, vous vous faites pas chier!
493. <B1>> et alors , on voudrait etre tenus au
courant..
494. <A1> non on prend pas de pause!!!!
---- 6H05
495. <B1>> Nico:
496. <B1>> Coucou!!!
497. <B1>> Vous etes morts??
498. <A1> on travaille
499. <B1>> OK.Nous aussi.
500. <A1> non
501. <B1>> Les 'calculs faux' affectent ils notre
partie??
502. <B1>> Cool.
503. <B1>> vous vous rappeler que C flunp qu'a
concu le ba s du plateau pour vous(rappelez)?
504. <A1> le milieu de la vue de droite est place a
14 cm du bord gauche
505. <B1>> on peut fixer une coupe pour faire la
vue de droite?
506. <B1>> le trait de coupe(j'espere que ..
507. <A1> yes
508. <B1>> pon va en visio?flunp:

VISIO.4

509. <B1>> Pour la vur de droite, vous avez le
cadre général.
510. <A1> oui
511. <B1>> Peut -on définir lk'axe de symétrie?
512. <B1>> Plan, vertical passant pr l'axe du
coulisseau.
513. <B1>> allo?
514. <A1> 14cm du bord gauche
515. <B1>> sur la vue d droite.

516. <A1> oui
517. <B1>> ok
518. <A1> ok
519. <B1>> donnez nous, dès que possible la
position du moteur.
520. <B1>> ok?
521. <B1>> Flunp:
522. <A1> la face avant doit être à 24.5cm du bord
gauche (c'est beaucop mais l'accouplement est long)
523. <B1>> le moteur.?..
524. <A1> non
525. <B1>> avez-vous dessiné le motrue sur la vue
droite?
526. <A1> pour le coulisseau:
527. <B1>> et sur la vue d face?
528. <B1>> ET LA VUE DE DESSUS?
529. <A1> bague de guidage debute a 3mm du pt F
diam ext 40mm diam int 32mm
530. <A1> longueur 60mm
531. <A1> le moteur n'est dessine nul part
532. <A1> ok
533. <B1>> OK on le dessine sur les 3 vues avec
son arbre.
534. <A1> pour le coulisseau vous etes ok?
535. <B1>> OK pour le coulisseau.
536. <B1>> POur le moteur, les 24.5mm cela
caorrespond a la fixation du moteur ou a la face
avant du mot?
537. <A1> il
538. <B1>> allo?
539. <B1>> OK
540. <A1> faut que seul l'arbre dépasse des 24.5
---- 6H54
541. <A1> on va en visio conf dès que sa se libère?
542. <A1> allo?????
543. <B1>> +gkfy
544. <B1>> y a qqun
545. <A1> oui
546. <B1>> que voulez-vous?
547. <A1> vous donne les dim sur la vue de droite
548. <B1>> en visio dès que libre?....
549. <A1> ok
550. <B1>> visio..
551. <B1>> RDV en visio!!!!
552. <A1> Nico

VISIO.5

---- 7H33
553. <A1> on a un petit probleme
554. <A1> on va en visio?
555. <A1> vous etes la??
556. <A1> allo allo
557. <A1> b
558. <B1>>
---- 8H08

Messages électroniques : AB2

SEANCE 4

NOUVELLE CONNEXION

323. <B2>> bonjour à vous pour le moment je suis tout seul (florian)
324. <B2>> il faut que l'on se définisse un système d'axe.
325. <A2> de notre côté pauline vient d'arriver
326. <B2>> je propose que l'on prenne le coin en bas à gauche pour coordonné 0,0
327. <A2> il est en vrac tu trouve pas?
328. <B2>> Il faut que l'on choisissent rapidement ou on va mettre le schéma cinématique.
329. <B2>> en haut ou en bas?
330. <A2> a gauche par exemple?
331. <B2>> en haut, non?
332. <A2> en haut
333. <B2>> il faut le mettre échelle 1:1
334. <B2>> quelle angle prend-t-on pour l'inclinaison du plateau
335. <B2>> pourquoi pas 15 ° comme sur l'étude précédente.
336. <B2>> ça nous permet de déterminer l'encombrement mini.
337. <B2>> comme vous voulez. il faut qu'on se décide.
338. <A2> si on prend 7.5° on a les trois points aligner
339. <A2> va pour 7.5°
340. <B2>> c'est quoi schéma d'architecture?
341. <B2>> ok j'suis d'accord
342. <B2>> bon vous avez des dim. de pièces
343. <B2>> Plateau :
344. <B2>> d=104mm
345. <B2>> épaisseur:?
346. <B2>> Bielle
347. <B2>> l=146mm
348. <B2>> Dint=2mm
349. <B2>> Dext=5mm
350. <B2>> ok?
351. <B2>> Roue Vis
352. <B2>> module 2
353. <B2>> entraxe 60mm
354. <A2> c'est le schéma cinématique ou l'on met une rotule et une linéaire annulaire pour faire une pivot
355. <B2>> mille excuses 147
356. <A2> on avait pas dit 147 pour l
357. <B2>> Rr=60mm
358. <A2> Rm=49
359. <B2>> longueur non déterminée
360. <B2>> pas important pour un schéma cinématique
361. <A2> pour le piston?c'est quoi ton Rr?
362. <A2> Ok Rr=AB
363. <B2>> c'est l'entraxe roue vis
364. <B2>> on fait un schéma avec toutes les pièces et les liaisons bâti

365. <A2> j'en sais rien!!!.....
366. <A2> c'est celui qu'on nous a donné plus le système de réglage..
367. <B2>> tout l'ensemble.
368. <B2>> faisons le chacun de notre côté et on comparera en visio
---- 0H42
369. <B2>> PAS AU PROPR? IL FAUT QUE LAON SOIT D'ACCORD
370. <A2> *OK on le trace au propre
371. <B2>> OK
372. <A2> non au propre= au bic sur une feuille c'est mieux qu'au crayon papier...
373. <A2> on est en train de réfléchir au système de réglage
374. <A2> visio
375. <B2>> go
376. <B2>> Alors, on vous attend en visio

VISIO.1

---- 1H07
377. <A2> qu'est ce qu'on prend comme coordonnée pour A?
378. <A2> (FC=138.5)
379. <B2>> oui on est là, on cherche à placer A
380. <B2>> x=6C5Cm
381. <B2>> y=40cm
382. <B2>> nous aussi.
383. <B2>> on choisit schéma l
384. <A2> on vient d'avoir le corrigé pour le schéma cinématique
385. <A2> schéma haut ou bas??
386. <B2>> haut, c'est celui que l'on avait dessiné.
387. <B2>> oui
388. <A2> c'est vous qui faites le réglage??
389. <A2> Ok pour le schéma l
390. <B2>> il faut définir des coordonnées qui nous permettent une vue de face et une vue de gauche
391. <B2>> Avez vous mieux à proposer?
392. <B2>> Sachant qu'on place le calque horizontal et que le 0 est en bas à gauche.
393. <A2> c'est quoi ces coord du pt A
394. <A2> Ok pour le pt A en fait on l'avait mal placé alors ça faisait bizarre....*
395. <B2>> vous préférez A(60,40)?
396. <B2>> en mm ça fait 600;400
397. <B2>> en partant de l'extrême bas gauche
398. <B2>> sans marge pour être sur un trait plein
399. <A2> pour le décaler autant vers la droite?
400. <B2>> donne nous ta coordonnée de A
401. <A2> Ok pour l'origine mais le dessin nous paraît trop décalé vers le centre
402. <A2> l'ancienne me paraissait bonne pourquoi l'avoir changé?
403. <B2>> c'était quoi l'ancienne?
404. <B2>> parlons en mm.

405. <B2>> OK
406. <A2> 400 en horizontale et 520 en verticale.
407. <B2>> et 500 ou 520?
408. <A2> va pour 500
---- 1H44
409. <A2> pour l'horizontale??? coordonnée?
410. <B2>> 400 c'est trop juste
411. <B2>> (x,y)
412. <B2>> (hor,vert)
413. <B2>> A(500,500).
414. <A2> on prend 400 pour les coordonnées horizontale.
415. <A2> y un truc je capte pas . vous voulez 1 vue face + 1 vue gauche donc a droite de la vue de face.
416. <A2> le plt A(500,500) en plus le dessin va déborder a cause du reglimage un peu plus sur la droite. Ou allez vous place la vue de GAUCHE?
417. <B2>> ???
418. <B2>> STOP!!!!!!
419. <A2> En plus si on place la feuille ou on a fait nos trace la dernière fois on se rend compte qu'elle tiend LARGE(c'est une feuille A4 echelle1:1)
420. <B2>> A(?,?) donne ton choix
421. <A2> j'ecrit trop vite?celui d'avant etait tres bien A(400,500)
422. <A2> oui
423. <B2>> OK c'est pour la vue de face?
424. <A2> Petit question la on fait le schema cinematique ou le deessin?
425. <B2>> OK
426. <B2>> dessin
427. <B2>> vite
428. <B2>> troub calcule les coord on va vous les filer
429. <A2> par ce que vous en visio vous avez dit qu'il fallait plus le faire mais nous non. on va redemander au prof
430. <A2> alors voila ce qu'il dit:
431. <A2> on prend un autre calque. on trace dessus le schema cinematique. apres on l'utilise pour faire de dessin d'ensemble.
432. <B2>> non on est en retard
433. <B2>> B(407;440)
434. <B2>> G(417;366)
435. <B2>> H(366;359)
436. <B2>> ca serait bien, que vous nous donniez des epaisseurs aux pieces pour q'on puissent commencer à dessiner.
437. <B2>> On est en retard par rapport aux autres groupes.
438. <B2>> bougez vous les fesses
439. <B2>> C(304;427)
440. <A2> pause cafe...;
441. <A2> c'est bon lolo est la.
442. <B2>> Alors, ces epaisseurs?
443. <B2>> Plateau
444. <B2>> roue
445. <B2>> vis
446. <A2> épaisseur de quelle pièce?
447. <B2>> axe moteur
448. <B2>> c'est votre travail...
449. <B2>> nous on fait le carter en fonction de vous
450. <A2> elle sont normalisé et il faut les chercher dans la doc il me semble
451. <A2> je cherche.
452. <A2> pour le moteur:
453. <A2> fixation: 4 trou sur un cercle de diamètre
454. <A2> B(428.5,400).
455. <A2> H(366.5,359)
456. <A2> Ok?
457. <B2>> l'entraxe fait 60
458. <B2>> c'est qui ce B?
459. <B2>> ok pour H
460. <A2> dist AB=Rr
461. <B2>> oui mais les coord c'est n'importe quoi
462. <B2>> A(400;500)ok?
463. <B2>> 399.5 c'est bidon
464. <B2>> c'est 440.5 le bon
465. <A2> A oui pardon B(408.5,399.5)
466. <B2>> ok
467. <A2> on va changer de place comme ca je lirai les coord dans le bon sensOk tout de suite c'est mieu B(408.5,440.5)
468. <B2>> F(156;440)
469. <B2>> D(298;475.5)
470. <A2> tu a quoi pour F
471. <B2>> C(304.7;427)
472. <A2> pour le moteur vous avez compris comment ca fonctionne pour les dimension???
473. <A2> G(417;366)
474. <B2>>
475. <B2>> perdu c'est le votre
476. <B2>> lit le poly
477. <A2> car pour le moteur , la bride et l'axe, c'est votre boulot... (le diamètre du bout d'arbre du moteur est D=19mm
478. <A2> Pb avec les coor du pt F car dans ce cas ADF pas aligne moi si c'est alignen j'ai:154.,442)
479. <B2>> pour le moteur il nous faut le diam sur lequel les vis pour carter sont implantées
480. <A2> pour la fixation on prend la bride a trou lise:
481. <A2> 4 trous disposés a 120°
482. <B2>> explique nous
483. <B2>> comment on met 4 trous a 120°
484. <A2> sur un diam de
485. <B2>> on est ok pour B
486. <A2> je suis pas d'accord avec vos coord: moi j'ai ecrit B(408.5,440.5) avec 7,5°
487. <B2>> CB=104mm
488. <A2> C(333,427)
489. <A2> d'ou C(03,427)
490. <B2>> ok pour C
491. <A2> ok pour 304
492. <B2>> Le diam fixation moteur?
493. <A2> pour le moteur on prend la bride FF165. les dimension d'encombrement sont données dans la doc

494. <B2>> quelle doc?
495. <A2> D(297,476)
496. <A2> ok pour D
497. <A2> doc des moteur FLSD avec les dessins
(doc donné mercredi matin dernier)
498. <A2> F(153,442)
499. <B2>> nous a 156;440 on est alignés
500. <B2>> elle cupe l'horizontale a 440
501. <A2> l=147
502. <B2>> c'est a dire 500mm (pt A) -60mm 5
(AB) pour angle nul
503. <A2> pour la doc vous avez trouvé?
---- 3H10
504. <B2>> oui mais c'est 4 trous a 90° pas a 120°
(ce qui n'est d'ailleurs pas possible)
505. <A2> ok je m'etais trompé
506. <A2> bref M=165, P=200, N=130
507. <B2>> oui mais l'horizontale a 440 c'est
obligé
508. <B2>> donc y est fixé
509. <B2>> apres tu cherche x pour aligner
510. <A2> moi j'ai pa possible avec tes coord de F
car dans ce cas A D F pas aligne et FD=145
511. <B2>> Xa=400;Xd=298;Xf=156
512. <A2> si Y=440 on est d'accord alors: Xf=142
pour que les 3 pts soient alignes
513. <B2>> on prend Xa et Xf fixes apres tu
modifieXd
514. <B2>> oui modif D
515. <A2> je modifi alrs le pts D?ouf
516. <B2>> l=147 c'est choisi avant
517. <A2> c'est pour ca qu'on avait du mal a se
comprendre.j'ai donc l=145 et CD=48
518. <B2>> si mais C est décalé
519. <B2>> de toute facon nous ca n'intervient pas
520. <B2>> vus changez pas A et F et G c'est toiut
521. <B2>> c'est nos raccords
522. <A2> donc si l est fixé les pt sont pas
parfaitement aligneOk
523. <B2>> roues-couronnes module 2 entraxe
A=60mm DR =80H7
524. <A2> pour le systeme roue et vis on avit
choisi quoi?????on prend plutot la roue a moyeu
ref RM non???
525. <B2>> ce que vous voulez c'est vous qui
dessinez
526. <B2>>
527. <B2>> coulisseau diam 32mm-long.100mm a
partir de F vers la gauche
528. <B2>> bon on va a la réunion
529. <A2> oui non??
---- 3H37

SEANCE 5

530. <B2>> coucou nous revoilà
531. <A2> pàçç)à
532. <A2> hello
533. <A2> laurent devrait arriver bientôt
534. <B2>> quel est votre programme ?

535. <A2> la pour l'instant je cherche mes notez
pour la liaison plateau /axe mais je crois que c'est L
qui les a
536. <B2>> par quoi commencez vous?
537. <B2>> visoy a personne

VISIO.2

538. <A2> lui toute a l'heure, il s'occupé de la bielle
et de l'encombrement du moteur je crois.
539. <A2> laurent: je m'occupe des liaison rotule.
540. <A2> pour la bielle je ne vois pas l'intéret
d'avoir un persage.
541. <A2> il me fait plutot chié pour les liaison
rotule..
542. <B2>> le perCage c'est pour l'huile de
lubrification et ca va jusqu'au contact des pieces des
rotules
543. <B2>>
544. <B2>> quelqu'un s'occupe de la vis et de
l'implantation de l'axe moteur dans le
bati????????????????????????????????
545. <A2> Pensez vous que je peut la supprimer en
gardant le diamètre extérieur
546. <B2>> la fixation sur bati c'est entre moteur et
vis ou apres vis en bout d'arbre
547. <A2> en premier il faut savoir ou on
positionne l'autre vue
548. <A2> visio
549. <B2>> ok visio

VISIO.3

550. <B2>> nouveau point ref: A'(700;500) Ok
551. <A2> on vous attend en visio
552. <A2> ok
553. <A2> on reflechi au PB du positionnement de
la liaison plateau/bati sur l'axe
554. <A2> avez vous la taille du trou oblong?
555. <A2> on a oublié une liaison il faut mettre
ensemble plateau/bati et vis/bati, les 2 superposés
556. <A2> visio visio visio
557. <B2>> ok visio

VISIO.4

558. <B2>> on a un diametre pour le trou oblong
c'est 10mm et 20mm le grand diam
559. <A2> on s'est fait doubler.....
560. <B2>> en plein milieu oui
561. <A2> avec G sur le dessin centré dans le trou
562. <A2> comment va s'ouvrir votre carter?
563. <B2>> le carter s'ouvre comme sur le dessin
de la milroyal. c'est un couvercle situé sur le dessus
de la pompe qui va s'enlever.
564. <B2>> Ppuez vous me donner l'element de
"l'axe vis" ayant le plus grand encombrement.
565. <A2> je viens de faire un nouveau truc assez
compliqué.il faut que je vous montre en visio
566. <B2>> ko, en visio des que c'est libre.

567. <B2>> je pense avoir compris votre système.
568. <B2>> il ne me manque plus que les dimensions.
569. <A2> des que c'est libre
570. <A2> visio
571. <A2> visio

VISIO.5

572. <B2>> coulisseau diam 32mm
573. <B2>> ?
574. <A2> quel est le diamètre du coulisseau
---- 6H52

575. <B2>> vous en êtes pour l'entrée du bâti il nous faut le diam maxi que vous utilisez dans le syst vis
576. <B2>> visio

VISIO.6

577. <B2>> ou ou y qn ?
578. <A2> visio est laz...
---- 7H22
579. <A2> j'ai un PB avec la liaison coulisseau carter, je sais pas où il est.

Messages électroniques : AB3

SEANCE 4

NOUVELLE CONNEXION

454. <B3>>
455. <B3>> salut!!
456. <A3> sdkjgqiztjgfdksjgzù^re,m
457. <A3> fatigué.....
458. <B3>> pareil
459. <B3>> y a tout le monde?
460. <A3> entraxe=60 d=103 l=145
461. <A3> c'est parti...
462. <B3>> où?
463. <A3> schéma cinématique
464. <A3> angle alpha=7.5
465. <A3> diamètre de la vis sans fin?????
466. <B3>> ?
467. <B3>> ?
468. <A3> dans le mécanisme connaissez vous le diamètre?
469. <B3>> non
470. <B3>> c combien A/D?
471. <B3>> module?
472. <B3>> module 1.5
473. <B3>> D vis = 21.75
474. <A3>
475. <A3> avec l'entraxe de 60 le module est de 2 et pas 1.5
476. <B3>> ok
477. <B3>> D vis =29
478. <A3> sait pas comment vous avez calculé??
479. <A3> eh oh
480. <B3>> ds le tableau des roues et vis sans fin
481. <B3>> dernier tableau
482. <B3>> il faut réfléchir au système de réglage
483. <B3>> ?!
484. <A3> ouaip
485. <A3>

486. <B3>>
487. <A3> on réfléchit sur le système de réglage et après visio
488. <B3>> ok...peut être
489. <A3> seul les meilleurs resteront.....
---- 0H41
490. <B3>> j'ai un schéma cinématique à proposer, mais on peut attendre la solution des profs
491. <A3> non on a aussi une solution on va
492. <A3> en visio
493. <A3> allez on y va
494. <B3>> ok
495. <A3> oui oui

VISIO.1

496. <B3>> pour la molette de réglage on prend le même principe que sur le dessin de l'autre pompe
497. <A3> ok
498. <B3>> il faut déterminer la place maxi que le schéma à l'échelle 1 va prendre, de mm pour les autres vues
499. <A3> oula
500. <B3>> faut bien pour répartir les vues
501. <A3> la longueur qu'on avait pris à 50 on la prend à 40
502. <A3> pour le système de réglage
503. <A3> écartement dans les liaisons pivot du schéma cinématique 10
504. <A3> pareil pour le diamètre des rotules
505. <A3> vous avez compris quelque chose????
506. <B3>> non
507. <A3> on va vite en visio pour que je vous dise tout sur le schéma
---- 1H13
508. <B3>> ok
509. <A3> ras le bol

510. <B3>> on nous donne des explications et apres on vous call pour visio
511. <B3>> pareil
512. <B3>> !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
513. <B3>> !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
514. <A3> on a la correction
515. <B3>> c a dire?
516. <B3>> ok go
517. <B3>> visio
518. <B3>>
519. <B3>>
520. <A3> on a le corrige du schema
521. <A3>
522. <A3>
523. <A3> ya kelkl
524. <B3>> explication en cours.
525. <B3>> A+
526. <A3> blabla blabla bbal bla bal bla bla bla blab lbklhfdigrezgamoj
527. <B3>> (_0_)
528. <B3>> correction en main!!!
529. <A3> on prend quelle solution???
530. <A3> la deuxieme???
531. <A3> eh oh
532. <B3>> ateznd
533. <B3>> attendez
534. <A3> je m'entraîne a edrire des deux mains
535. <B3>> ko
536. <A3> je m'entraîne a écrire des deux mains
537. <A3> je m'entraîne a écrire des deux mains
538. <B3>> ouah...
539. <A3> on va en visio maintenant
540. <A3> go
541. <A3> go
542. <B3>> ko*
543. <B3>> on arrive
544. <A3> y'a kelk'l
545. <A3> on fait leschema k'on avait décidé
546. <B3>> ok
547. <B3>> apres
548. <A3> j'ai toutes les longueueur du systeme de reglage
549. <B3>> visio?
550. <A3> visio maintenant
551. <B3>> trop tard
552. <B3>>
553. <B3>>
554. <B3>> plus de place
---- 1H37
555. <A3> on y va quand meme
556. <B3>> ok
557. <B3>> la visio est cassée
558. <A3> j'a vu
559. <A3> ddepuis le pivot central jusk'au debut du systeme de reglage on avait decide de prendre
55
560. <B3>> c pas tres clair
561. <A3> pivot central=entre engrenage et plateau
562. <A3> ok?
563. <B3>> ok j'y suis
564. <A3> ensuite on a une distance de 15 j'usk'au centre de la liaison helicoidale
565. <A3> puis une distance de 25 jusk'a la liaison helicoidale
566. <A3> ok?
567. <B3>> vous avez choisi quoi la 1ere ou laEme?
568. <A3> distance de 15 et de 25 sont dessine horizontalement sur le schema
569. <A3> on ne prend pas la correction mais notre solution
570. <A3> ok??
571. <A3> oh eh
572. <A3> eh oh
573. <B3>>
574. <B3>> dimensionnez dans votre coin
575. <B3>> et apres on en discute en visio
576. <B3>> quand ca marche
577. <A3> si ca marche
578. <A3> !!!
579. <B3>> oui il parait que ca vient du CRI*
580. <A3> oups
---- 1H52
584. <B3>> (0/0)
585. <A3> obsédé
586. <B3>> -/
587. <B3>> °/°
588. <A3> oooooooooohh
589. <B3>> ey
590. <A3>
---- 1H54
591. <A3>
592. <B3>> longueur du piston?*
593. <A3> bonne gestion
594. <B3>> allez sivouplé
595. <B3>> faites une bonne action pour raph
596. <A3> bonne gestion
597. <B3>> tu radotes
598. <A3> fsais pas
599. <A3> on fait une pause
600. <B3>> dommage fsais pas non plus
601. <B3>> ok
602. <A3> pause
603. <B3>> pause
604. <B3>> pause
605. <B3>> pause
606. <B3>> pause
607. <B3>> pause
608. <B3>> pause
609. <B3>> <A3> pause
610. <B3>> pause
611. <B3>> pause
612. <B3>> pause
613. <B3>> pause
614. <B3>> pause
615. <B3>> pause
616. <B3>> pas pause finalement on est trop serieux
617. <B3>> si ca vous dit visio nous on s'ennui trop
618. <B3>> youhouuuuuuuuuuuuuuu...

619. <B3>> vous etes là?
620. <B3>> vous etes là?
621. <B3>> vous etes là?
622. <B3>> vous etes là?
623. <B3>> vous etes là? vous etes là? vous etes là?
624. <B3>> Beep! Beep!
625. <B3>>
626. <B3>> Beep! Beep!
627. <B3>>
628. <B3>> Beep! Beep!
629. <B3>> cls
630. <B3>> on veut vous parler!
631. <B3>> Beep! Beep!
632. <B3>>
633. <B3>> Beep! Beep!
634. <B3>>
635. <B3>> Beep! Beep!
636. <B3>> coyote! coyote!
637. <B3>>
638. <B3>> coyote! coyote! coyote! coyote
639. <B3>>
640. <B3>> coyote! coyote!
641. <B3>> on vous attend ...
642. <B3>> hello zet la?
643. <A3> je crois qu'il en a deux de mort...
644. <B3>> c ki ki parle? les deux autres sont pas serieux
645. <B3>> 1/2 heure de pause pour vous, zero pour nous
646. <A3> c'est gaelle, a part ca qu'est ce que vous voulez savoir??
647. <B3>> longueur piston, coulisseau, que doit on faire?
648. <B3>> visio des que vous zet trois!
649. <A3> no lo se
650. <A3> j'en ai retrouve un
651. <B3>> ok vivement le deuxieme pour la visio
652. <A3> si on le retrouve un jour
653. <B3>> raph dessine
---- 2H30
654. <B3>> j'espere kon va le retrouver vite
655. <B3>> c lequel?
656. <B3>> le basketteur ou le politicien?
657. <A3> sebastien
658. <B3>> le basketteur!
659. <A3> seb est de retour!!!
660. <B3>> visio
661. <B3>> visio
662. <B3>> visio
663. <B3>> ok?

VISIO.2

664. <B3>> vlv
---- 3H07
665. <B3>> pour le coulisseau:
666. <B3>> diametre fait sur le dessin
667. <B3>> longueur de facon a avoir un centrage long

668. <B3>> et la course necessaire
669. <A3> longueur du piston=45 pour permettre la course + 15 pour permettre le guidage soit 60
670. <A3> la longueur du coulisseau est 15 pour l'attache du piston + 45 pour permettre la course +
671. <A3> 1.5 fois son diametre pour assurer le guidage par rapport au carter
672. <A3> on prend 100 comme prevu
673. <A3> oui
674. <A3> ok?
675. <B3>> ok
676. <B3>> prenez 50 au lieu de 45 c plus facile
677. <B3>> si vous avez pas dessine
678. <B3>> !!
679. <A3> diametre exterieur du coulisseau = 25
680. <B3>> 30
681. <A3> ok pour 50
682. <B3>> ok50
683. <A3> ok pour 30
684. <B3>> ok
685. <B3>> longueur du guidage du coulisseau
686. <B3>> ??
687. <A3> diametre du coulisseau =30 donc guidage =1.5 * diametre = 45
688. <B3>> ok
689. <B3>> position ds notre config?
690. <A3> recapitulons
691. <B3>> extremite gauche?
692. <A3> point defini en visio 300300
693. <B3>> extremite gauche du guidage du coulisseau
694. <B3>> ?
695. <A3> apres 50 de longueur du piston et les 15 pour l'attache sur le coulisseau
696. <A3> rdv visio
697. <A3>
698. <A3> ok?
699. <B3>> ok
700. <B3>> go

VISIO.3

---- 3H44
701. <A3> on enchaîne directement en dessinant la bielle
702. <B3>> la bielle vous la dessinaient a l'horizontale, c ca!
703. <B3>> position intermediaire
704. <B3>> c pas top!!
705. <A3> non comme ds le schema cinematique avec alpha =7.5
706. <B3>> sans parler de alpha
707. <B3>> le coulisseau qu'on a dessine est en position intermediaire
708. <B3>> sinon ca marche pas
709. <A3> de quoi tu parles
710. <B3>> attendez je reflechi
711. <A3> je parle de la bielle
712. <B3>> ok c bon

713. <B3>> le pb dans la tete de raph c regle tout seul
714. <A3> insultesss de la part de lenine
715. <A3> vous avancez??
716. <B3>> ca va raph bosse le carter et moi le reglage
717. <B3>> on va manger
718. <A3> on est en train de choisir les roulements pour le guidage
719. <B3>> bonapp
720. <B3>> etit
721. <A3> non
722. <A3> attendez
723. <A3> on a la conference
724. <A3> le sydteme d'attache avec le carter et les roulements on le met en plein lmilieu
725. <A3> ??
726. <A3> eh oh

SEANCE 5
NOUVELLE CONNEXION

727. <B3>> fun!!!
728. <A3>
729. <B3>> bon pas de modif
730. <A3> koifun
731. <B3>> on fait ce qu'on a dit en visio
732. <A3> tu fais koi alors 15 ou25
733. <B3>> hauteur maximum25
734. <B3>> 25
735. <B3>> c redessine
736. <B3>> ok pour la suite
737. <B3>> donne moi la distance de l'axe de la vis / axe principal
738. <A3> entraxe=60 ??
739. <B3>> ok pour l'entraxe
740. <A3> pas bien compris la kestion
741. <B3>> y en a un qui va en visio
742. <B3>> ok

VISIO.4

743. <A3> pouvez changer la couleur : agressif
744. <B3>> ok
745. <A3> je viens
746. <B3>> la couleur va mieux
747. <A3> ok
748. <A3> go visio

VISIO.5

749. <B3>> l'nmiaccd'hetck72KPDP
750. <B3>> H
751. <B3>> H
752. <B3>> H
753. <A3> auch auch
754. <B3>> donne moi la position du pt A par rapport au pt de ref(300,300)
755. <B3>> youyou
756. <B3>> zetmaur

757. <A3> attend ca arrive
758. <A3> point A ou B
759. <A3> ??
760. <B3>> AA
761. <A3> distance en y = 60
762. <A3> distance en x =392
763. <B3>> y c horizontale
764. <B3>> ?
765. <B3>> y=69!
766. <A3> non y vertical =60
767. <B3>> x c par rapport au pt ref(300,300) ok
768. <B3>> 60
769. <A3> A est un point fixe par rapport au bati et on fait tourner l'engrenage par rapport a A
770. <B3>> ok
771. <A3> yes 60392
772. <A3> danger : ajouter rayon de vis sans fin
773. <B3>> ok
774. <B3>> vous devez reflechir au moteur
775. <A3> non vous
776. <B3>> je m'occupe de sa fixation avec bride de diametre 165
777. <A3> on a pas le temps
778. <B3>> vous faite quoi
779. <B3>> a quoi reflechir sur le moteur?
780. <A3> on choisi les roulements le plateau les systeme d'attache de bielle...
781. <B3>> la liaison entre mon systeme de reglage et votre plateau on met une rotule?
782. <A3> reflechir attache moteur vis sans fin + pas compris
783. <A3> +choix moteur +attache moteur sur carter
784. <B3>> l'attache du moteur est réglé
785. <A3> koi
786. <A3> ??
787. <B3>> on a le moteur et on l'a fixé
788. <B3>> virtuellemnt bien sur
789. <A3> bien sur bien centré en A
790. <B3>> ben OUI! -:
791. <A3> c'est quoi cette histoire de rotule
792. <A3> ??
793. <B3>> pour comprendre prenez le schema cinematique
794. <B3>> liaison plateau/reglage
795. <B3>> ok?
796. <A3> y'a pas de rotule mais seulement une hélicoidale
797. <A3> !!
798. <A3> rdv visio
799. <A3> now
800. <A3> ok
801. <A3> ok?
802. <A3>
803. <A3>
804. <A3>
805. <A3>
806. <B3>> ok!

VISIO.6

---- 5H05
807. <B3>> diametre delan liaison carter/vis avec roulement ou pas)?
808. <A3> pas encore fait
809. <A3> la position du point central , sur l'axe entre le plateau et l'engrenage est 348.7 y= -6.22
810. <A3> l'axe passe par ce point et fait un angle de 7.5 ° par rapport a l'axe du piston (sens trigo)
811. <A3> a vous de vous arranger pour que le systeme de reglage arrive perpendiculaire a cette droite
812. <B3>> ok
813. <B3>> 07/06/77
814. <A3> on vous dira ou il faut arreter l'attache par rapport a ce point apres
815. <A3> koi
816. <A3> 07/06/77 ????
817. <A3> zet la
818. <A3> zavez compris
819. <A3> ????
820. <B3>> 07/06/77
821. <B3>> pensez y
822. <B3>> c mon anniversaire
823. <A3> ok on pensera a t'inviter une strip streaseuse
824. <A3> kom eric
825. <B3>> yes
826. <A3> dane
827. <B3>> cki eric
828. <A3> :kom ca maintenant il est fiché eric dane 1B123
829. <B3>> Okay
830. <B3>> wondzerfhouulle
831. <A3> celui ki fait venir des strip teaseuses a son anniversaire
---- 5H28
832. <A3> ca avance
833. <A3> ???
834. <A3> ??
835. <B3>> ouaips
836. <B3>> g une idee pour le reglage
837. <A3> kopp koi
838. <A3> j'ai peur..
839. <B3>> t erubé
840. <B3>> t enrubé
841. <B3>> c un magical system
842. <A3> dit ton idee pour le reglage
843. <B3>> avec un elmnt rlant dans un trou oblong
844. <B3>> trofeune
845. <A3> kool
846. <B3>> avez vous trouve les roulements de la vis sans fin
847. <B3>> j' en ai besoin pour faire le carter
---- 5H32
848. <A3> zavez compris comment faire arriver le systeme de reglage
849. <B3>> 8-)
850. <B3>> 8/!)

851. <A3> hein
852. <A3> ??????
853. <B3>> 8=}
854. <A3> ok col
855. <B3>> tourne l'ecran
856. <A3> o
857. <B3>> dimetre de rlmnt
858. <B3>> ??
859. <B3>>
860. <B3>>
861. <A3> on ne l'a pas encore
862. <A3> diametre = 47
863. <A3> on a deux roulements coniques
864. <B3>> bon en fait c a vous de faire le plateau*
865. <B3>> on doit se mettre d'accord sur la liaison
866. <B3>> ok?
867. <A3> deux roulements distants de 31 et les deux extrémité sont distants de 31
868. <A3> visio now
869. <A3> ok??
870. <A3> eh oh
871. <A3> zêtes la
872. <B3>> cubi
873. <B3>> visio
874. <B3>> ok
875. <A3> ok go

VISIO.7

876. <B3>> ??
877. <B3>> pas
878. <B3>> de
879. <B3>> pause
880. <B3>> !
881. <B3>> !
882. <B3>> !
883. <B3>>
884. <B3>> !!
885. <A3> ouaip
886. <B3>> le roulement
887. <B3>> c viens
888. <A3> attend on cherch e
889. <A3>
fyuthjgyutghjflyuhjfuyfnbfuyfngfyfhntyutuourtytye
fdvbckghrtlyuigbnv bvylytg
890. <B3>> \$^pkj
891. <B3>> pour roulement vis:
892. <B3>> a bille a contact oblique monte en 2 demi rotules
893. <B3>> diam. int.:20.1
894. <B3>> diam. ext.:47 ou 52
895. <B3>> ok?
896. <A3> ds!jfi47
897. <A3> 47
898. <A3> vous etes sur pour le 20.1, céest pas 20?
899. <B3>> ben regarde tableau pour module 2
900. <A3> quel livre?
901. <B3>> feuille roues et vis
902. <A3> ok

903. <B3>> médé
904. <B3>> médé
905. <B3>> poney rouge à ane blanc
906. <B3>> repondez
907. <A3> hugh ane blanc
908. <B3>> t con c vous ane blanc
909. <B3>> ane blanc votre mission si vous
l'accepter
910. <A3> position du centre du trou oblong 358.5
-70
911. <B3>> me dire ou vous en etes sans rougir
912. <A3> donnezmoi les carecteristiques du trou
oblong: hauteur diametre
913. <A3> viiiite
914. <B3>> une certaine hauteur
915. <B3>> et un diametre 10
916. <A3> faites pas chier bande de cons
917. <B3>> la hauteur faut peut etre la calculer??
918. <B3>> diametre 10 c deja ca
919. <A3> calculez la hauteur et vite
920. <A3> bande de cons
921. <B3>> vous savez pas calculer la hauteur?
922. <B3>> comment on fait?
923. <A3> non non non non
924. <B3>> la taille du trou oblong influe sur la
course du piston mais a part ca
925. <B3>> faite le au hasard de toute facon c pas
note
926. <B3>> disons 50
927. <B3>> 20 au dessus
928. <A3> je vais le calculer
929. <B3>> 30 au dessous
930. <B3>> ok?
931. <B3>> calculer pas on a pas le temps
932. <B3>>
933. <B3>> mqkldjfmqkjfls
934. <B3>> bdgkqbfldlg
935. <B3>> calculer pas
936. <B3>> il vous reste quoi à faire
937. <B3>> nous il nous reste a faire une vue pour
la fixation du moteur
938. <A3> le trou oblong est vertical??
939. <B3>> oui
940. <B3>> il est
941. <A3> debatement en haut et en bas = 5
942. <A3> ok?
943. <B3>> debatement de quoi?
944. <B3>> preciser
945. <B3>> avez vous fait une vue supplementaire
946. <A3> debatement dans le trou oblong
947. <B3>> 3
948. <B3>> en haut
949. <A3> non pas encore de vue supplementaire
950. <B3>> 2 en bas
951. <B3>> par rapport au centre
952. <B3>> (en cm
953. <B3>> notre vue sup
954. <B3>> est une vue de gauche
955. <B3>> notre vue tu verras

956. <A3> ouiap donc j'ai pris 5 en haut et 5 en bas
(en mm)
957. <B3>> visio
958. <A3> ok
959. <B3>> tout de suite

VISIO.8

960. <B3>> largeur du rlmt=14
961. <B3>> pour les moteurs:clavettes
962. <B3>> si tu regarde sur la doc il te montre une
section d'arbre de sortie avec une clavette
963. <B3>> ok?
964. <A3> quelle doc
965. <B3>> {8~}
966. <B3>> la doc : moteur asynchrones triphasés
fermés...
967. <B3>> si tu veux je te la montre en visio...
968. <A3> non c'est ok
969. <B3>> ok
970. <B3>> treavaillez bien!
971. <A3> le type du moteur c'est FLSD90
ouFLSD80
972. <B3>> {8~)=)
973. <B3>> flsd80L
974. <B3>> 1ere ligne
975. <B3>> clavette de 6 de large
976. <B3>> 6 de hauteur
977. <B3>> ok?
978. <A3> ok merci
979. <B3>> see you
980. <A3> distance a l'ex tremite du rlt = 64
981. <B3>> ok
982. <B3>> c buen
983. <A3> il son symetriques par rapport a A
984. <B3>> bueno buen
985. <A3> par contre la vis sans fin n'est pas
symetrique : DANGER
986. <A3> epaisseur des rouleaux ???
987. <B3>> c des billes
988. <A3> ps : on reprend les memes roulements
pour les liaisons pivots qui ne vou regarde pas donc
laissez nous de la place pour les attacher sans que
ca touche le carter
989. <A3> soit 47 + la place de les attacher!!!!!!
990. <B3>> tu m'as donné 64 cbuen,bueno
Bhueneux
991. <B3>> savez vous ou on superpose les calques
992. <A3> non on se voit en visio
993. <A3> now
994. <B3>> ok
995. <A3> go

VISIO.9

996. <B3>> ldrak go
997. <B3>> la liaison entre la vis et l'arbre moteur
prend quelle place?
998. <B3>> (urgent)
999. <A3> on a un gros probleme

1000. <A3> tres gros
1001. <B3>> koi
1002. <B3>> tres gros koi
1003. <B3>> youhou!
1004. <B3>> kezako
1005. <A3> on vous a donner des mesures fausses
1006. <B3>> kuroukuroukubrulé
1007. <B3>> c a dire
1008. <A3> on a pris comme point
1009. <B3>> visio on gagnera du temps
1010. <B3>> ok?
1011. <B3>> Beep! Beep!
1012. <B3>>
1013. <B3>> Beep! Beep!
1014. <B3>> coyote!coyote!
1015. <A3> de reference un point distant de 50 du
coulisseau au lieu de 25
1016. <A3> ya quequ'un en visio
1017. <B3>> aaarrrrrgggghhhhhhh!
1018. <B3>> Beep! Beep!
1019. <B3>>
1020. <B3>> Beep! Beep!
1021. <B3>>
1022. <B3>> Beep! Beep!
1023. <B3>>
1024. <B3>> Beep! Beep!
1025. <B3>> ancephalogramme plat..._____
1026. <A3> le centre du palier autour du coulisseau
est a 75
1027. <A3>
1028. <A3>
1029. <B3>> {8- (=).....:
1030. <B3>> on assemble dans 5 minutes doit on
dechirer nos plans maintenant ou on attend 5
mlinutes?
1031. <A3> en fait il est a 100
1032. <B3>> chouette
1033. <B3>> a ce niveau là je dirai meme
1034. <B3>> hibou
1035. <B3>> hibou raph...
1036. <B3>> il est tout colère

1037. <A3> non il suffit de decaler l'attache du
palier de 25 vers la droite
1038. <B3>> il a cassé son stylo
1039. <B3>> laisse béton...
1040. <A3> corrigez la position su centre du palier
1041. <B3>> ...dés que le vent soufflera on
repartira et dès que les vents soufflerons nous nous
en allerons
1042. <B3>> arrêter tout
1043. <A3> le diametre exterieure du palier est 36
1044. <B3>> dans 5 minutes on assemble
1045. <A3> faitn pas chier corrige
1046. <A3> compris?
1047. <B3>> visio!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
1048. <A3> il y qeulqu'un
1049. <B3>> il en ont pas pour longtemps je leur
ait demandé
1050. <A3> t'as compris ??????????
1051. <B3>> compris quoi?
1052. <B3>> emanchement vis moiteur
1053. <A3> apres on fonce mais corrige deja
1054. <B3>> corrige quoi?
1055. <A3> relis ce que je t'ai ecris
1056. <A3> connard
1057. <B3>> et ta soeur
1058. <B3>> là raph il s'est nerve
1059. <A3> c'est pas comme ca kon avancera
1060. <B3>> visio dans 1 minutes

VISIO.10

1061. <A3> il existe un palier entre le coulisseau et
le carter
1062. <B3>> oui bien vu
1063. <B3>> stop !
1064. <A3> il a son centre a 100 du point de
reference
1065. <B3>> on arrive tel Zorro avec son fidele
destrier Tornado!
---- 7H28

Messages électroniques : AB4

SEANCE 4

467. <A4> salut
468. <B4>>
469. <B4>> salut
470. <A4> caca c'est mou!
471. <A4> Oups, coucou c'est moi !
472. <B4>> lets work for a change
473. <B4>> on aurait besoin de savoir au plus vite
les différents entraxes du système interne ainsi que
les orientation angulaire des différentes pièces.

474. <A4> On prend la position du schema de la
question 6. Le centre du repere etant en A.
475. <A4> AB = 60 mm
476. <B4>> ça roule pour nous
477. <A4> CB = 100 mm
478. <B4>> exact
479. <A4> FD = 146 mm
480. <B4>> non rectif CB=105 et FD = 144
481. <A4> OK
482. <B4>> et c=39
483. <A4> Ou place t on A sur le calque ?

484. <B4>> bonne quest° on y réfléchi
485. <B4>> Essayer de déterminer l'encombrement du système interne: longueur, position du moteur
486. <B4>> C'est seulement après que l'on pourra fixer l'encombrement du carter et donc commencer à placer les différentes vues sur le calque.
487. <B4>> on est décidé pour les vues
488. <B4>> une vue de face en coupe suivant l'axe du coulisseau
489. <A4> On prefererais une vue de gauche de preference dans le plan du plateau.
490. <B4>> une vue de droite en coupe suivant l'axe de l'arbre moteur
---- 0H46
494. <A4> Qu'en dites vous?
495. <B4>> la vue de face sera asser parlante pour éviter d'avoir à faire une coupe suivant le plan du plateau.
496. <A4> Qu'amene de plus la vue de droite?
497. <B4>> de plus celui ci est incliné je vous rappelle
498. <B4>> on en a besoin pour les liaisons moteur carter
499. <B4>> moteur /vis
500. <B4>> système de réglage
501. <B4>> implantation du guidage de la vis dans le carter
502. <B4>> histoire de commencer au plus tôt à dessiner, j'aimerais bien savoir si vous êtes ok pour 2 vues cote à cote
503. <A4> On aimerait faire plusieurs sections plutot qu'une vue ou tout sera mélangé.
504. <B4>> vue de face à droite et vue de droite à gauche avec le point A en référence
505. <B4>> on a tjs la possibilité de faire des coupes partielles ou des détails dans la partie inférieur du calque. Pour l'instant on n'en envisage pas pour le carter car les deux coupes devraient suffir à tout montrer.
506. <B4>> On dessine un ensemble, donc autant faire avec deux coupes comme cité plus haut
507. <B4>> il suffit d'(être au point dans les interfaces et il n'y aura pas de pbm
---- 0H57
511. <A4> CDe combien est l'ecart entre les pointsA de chaque vues?
512. <B4>> il faut que vous fixier l'encombrement du système interne pour cela
513. <A4> Avez vous eu le dessin a l'echelle un de la tete
514. <A4> ok
515. <B4>> oui on dispose de la t^te doseuse. Etant donné que l'on dessine aussi le coulisseau, je pensais m'y mettre dès maintenant
516. <A4> On place le point A de la vue de face a 550 mm du bord cours en partant de la gauche
517. <A4> quelles donnees?
518. <B4>> c'est bon j'ai toute les données qu'il me faut pour l'instant pour la vue de face
519. <B4>> les données fixées par la question 6
520. <A4> OK C 1 bonne idee.
521. <B4>> que pensez vous d'une vue par calque, on aurait moins de pbm pour se repérer
522. <B4>> on prend juste comme convention les horizontale et verticales donnée par la pompe milroyal
523. <A4> OK
524. <A4> Il faudrait faire un mini schema cinématique puis se rencontrer a la visio pour voir si on a le meme.
525. <A4> etes vous d'accord?
526. <A4> hou hou
527. <A4> OK
528. <A4> Des qu'on est passe en visio ils nous filent la reponse. Nous on l'a fini. Je pense qu'on peut alle en visio.
529. <A4> OK?
530. <B4>> pour se référencer l'un par rapport à l'autre on utilisera le point Aphil planche sur le système de réglage .Dès qu'il a fini le schéma cinématique on vous fait signe pour aller à la visio
---- 1H04
531. <A4> trop tard!!
532. <B4>> on nous file la réponse à l'instant quand le prof a fini on se voit
533. <B4>> effectivement
534. <B4>> on est les suivants
535. <A4> On a un probleme de camera, le prof essay de regler le probleme.Nous on vous voyait
536. <A4> OK.
537. <B4>> OK on a vu. Rendez vous quand ca sera réparer!
---- 1H48
538. <B4>> on opte pour la seconde solution
539. <B4>> schéma du bas dans le corrigé
540. <B4>> quelle couple roue vis avez vous
541. <A4> En attendant, on peut choisir nos schemas: Mais on remplace l'apuis plan (reglage) par une glissiere d'axe verticale (le resultat est le meme et c'est realisable)
542. <B4>> tu ne sait pas faire une liaison plane autrement ?
543. <A4> Non
544. <B4>> c'est ultra hyperstatique
545. <A4> Non plus
546. <B4>> mon cul
547. <A4> Si tu te place ds un pb plan: non
548. <A4> Comment realiserai tu l'appui plan?
549. <B4>> ça fait 2 degré supplémentaire
550. <B4>> de toute facon c'est pas votre probleme
551. <B4>> tout ce que vous avez besoin de savoir c'est les coordonnées de la pivot
552. <B4>> Si vous voulez
553. <A4> Par contre pour la deuxieme vue, on refuse cathégoriquement de faire une vue de droite complete (c'est la merde) on prefer une vue de dessous passant par l'axe de la vis: on ne dessine que ce qui nous interesse
554. <B4>> ca n'apporte pas grand chose de plus que la vue de face

555. <B4>> c'est à dire
556. <A4> Juste ce qui nous interesse.
557. <B4>> La liaison plateau-vis-bati et moteur
558. <B4>> rdv visio,maintenant
559. <A4> ok

VISIO.1

560. <A4> coucou !!
561. <B4>> coucou!!
562. <A4> L'axe du moteur passe par A.
563. <B4>> comment se situent les points
defixations du moteur par rapport au point A?
564. <B4>> c'est vous qui choisissier le moteur et sa
bride
565. <A4> On cherche
566. <B4>> on a besion de la côte pour fixer la
limite supérieure du carter
567. <B4>> il s'agit du premier sur la liste
568. <A4> On en avait deja choisit un non?
569. <A4> Qu'appelez vous la bride?
570. <B4>> cependant qu'en est t'il de la bride?
571. <B4>> c'est le système de fixation du moteur
sur le carter
572. <A4> C'est vous qui la choisissez, c'est votre
liaison
573. <B4>> non la bride va avec le moteur
574. <B4>> c'est écrit noir sur blanc dans la
répartition des tâches par groupe
575. <A4> non, on peut en choisir plusieurs
576. <A4> je lis "formes carter-moteur" dans la
colone de droite de ce matin.
577. <B4>> et moi Moteur sa bride etc..
578. <B4>> vous êtes en charge de la colonne de
droite
579. <B4>> c'est gentil
580. <A4> Bon bon, on va chercher
581. <B4>> une fois que vous avez defini une bride
transmettez moi les coordonnées des points de
fixation pour dimensionner le carter
582. <A4> Vous preferez a trous taraudes ou lisses?
583. <B4>> positionnement par centrage court appui
plan et serrage par vis ?
584. <A4> Ben ouais, vous avez un autre option?
585. <B4>> non mais on comprenait pas ta
question
586. <A4> Avec le moteur choisit (FLSD 80 L) on
a une bride du type FF165.
587. <A4> Avez vous la feuille ou doit on vous
donner toutes les valeurs.
588. <B4>> on taraude le carter et la bride est lisse
589. <B4>> oui
590. <A4> A la 1er ou la Eme partie de la question?
---- 2H33
591. <B4>> on veut bien les valeurs
592. <A4> D ext: 200
593. <A4> D centrage court: 130
594. <A4> D axes de perçage: 165
595. <A4> D perçages: 12
596. <A4> nb perçage: 4

597. <A4> longueur centrage: 3.5
598. <A4> epaisseur bride: 10
599. <A4> T'aurais pus chercher la feuille!
600. <B4>> ok c'est bon, j'ai ce qu'il me faut, merci
bcp
601. <B4>> je suis desole je viens de la trouver,
mille excuses !!!
602. <A4> ENFOIRE !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
603. <A4> encore heureux.
604. <B4>> mea culpa;
---- 3H12
605. <A4> ca avance?
606. <B4>> on fait aller !
607. <B4>> on a tout fini bien sur !!!!
608. <A4> vous avez fait quoi?

SEANCE 5 **NOUVELLE CONNEXION**

609. <B4>> Vous avez eu les dernières infos qu'on
a envoyer ?
610. <B4>> On a eu un petit probleme, mais
maintenant on est de retour!
611. <A4> Cela fait 10 min, que l'on ne recoi plus
rien!
612. <A4> quelle position?
613. <B4>> On vous demander simplement
certaines positions
614. <B4>> Celle de G (pivot) par rapport à A
615. <B4>> Vous en avez pour longtemps
616. <A4> On la cherche, encore 10 min /1 quart
d'heure!
617. <B4>> On a également besoin du diam ext de
roulements de guidage de la vis
618. <B4>> steve on avait parlé tout à l'heure de
fixer la longueur du coulisseau
619. <B4>> distance entre la paroi extérieure de
l'écrou et le point F
620. <A4> On ne l'a pas encore fait, cela arrive,
c'est pas moi steve, mais je transmet l'info.
621. <A4> quel ecrou?
622. <B4>> on p^rend combien
623. <B4>> on a du vous filer un agrandissement
du début du coulisseau
624. <B4>> la première pièce en partant de la
gauche est un ecrou
625. <A4> Pour les guidage exterieurs de la vis, on
peut prendre 42mm.
626. <B4>> il me faut la distance entre cette pièce
et le point F
627. <A4> Entre le centre de la petite boule et le
point F est 32mm.
628. <B4>> il nous faudrait aussi le diamètre de la
vis
629. <A4> AU pif, cela parrait pas trop mal.
630. <B4>> pourquoi pas, mais comment l'avez
vous fixé
631. <B4>> 50mm m'irait mieux si c'est possible
632. <A4> Pourquoi 50 mm.

633. <B4>> j'ai déjà dessiné les parois intérieur du carter
634. <B4>> et en fait 45 mm sera parfait
635. <A4> Ok on prend 45 mm, mais décide toi! 45 c'est bon?
636. <A4> Ok parfait.
637. <B4>> MERCI c'est figé on y revient plus
638. <B4>> tu pourrais nous le donner fainéant
639. <A4> Pour le diamètre de la vis, voir feuille 307, le 3ième vis. Diamètre égale: 20.1 mm et 29 mm pour la partie filletée.
640. <A4> Ok les filles.
641. <A4> On le cherche.
642. <B4>> Manque plus que le point G
643. <A4> Le point G doit être sous -140mmnon
644. <B4>> G(0,-140) ?
645. <B4>> on vous le définit exactement, par rapport au point ?
646. <B4>> OK
647. <A4> Donc G(-30,-140). On peut diminuer le -30 si ça vous arrange?
648. <B4>> Quelle est la coordonnées de F chez vous pour être sur ? par rapport à A
649. <A4> Ça arrive: F(-242,-60).
650. <B4>> on s'étonne car A a pour ordonnée 60 par rapport à l'axe du coulisseau
651. <A4> A est l'origine donc A(0,0)!
652. <B4>> le point G est a
653. <B4>> Toute mes excuses je viens de piger
654. <A4> Ok c'est bon on oublie.
655. <A4> Quel est votre technologie de liaison au point G.
656. <B4>> 2 secondes phil est dessus
657. <A4> ok
658. <B4>> moi je voulais en savoir un peu plus sur le coulisseau
659. <B4>> j'ai pris un diamètre extérieur de 32 mm
660. <B4>> faite de même
661. <A4> Ok de toutes les façons il est déjà défini, et on ne peut pas le changer.
662. <B4>> non pas au niveau de la liaison rotule avec la bielle
663. <B4>> dessiner juste la liaison et on devrait avoir un bon recouvrement de nos deux dessins
664. <A4> Attendez pour le 32 mm, on réfléchit au problème.
665. <B4>> il y a pas de pbm pour le 32 il est figé par le dessin d'une part et par le choix du palier que l'on a choisi
666. <B4>> faites pour le mieux
667. <A4> Si peut être au niveau de la rotule qu'il faut que l'on case. On va devoir faire un épaulement de le coulisseau, pour mettre la rotule à l'intérieur. de plus quel est la longueur de votre palier?
668. <B4>> il fait 50 mm de long mais peut importe pour vous
669. <B4>> si on regarde la longueur du coulisseau pas de pbm

670. <A4> Le dessin est au point avant. donc avec 50 mm quand on sera au point arrière donc 40 mm en arrière, il restera 10mm de marge, c'est pas beaucoup!
671. <B4>> on aimerait juste qu'aucune pièce appartenant au coulisseau ne dépasse le diamètre de guidage de 32 mm
672. <B4>> pour l'instant, du côté gauche c'est bon
673. <B4>> ME...D
674. <A4> Notre rotule fait 32 mm. plus petit c'est pas possible.
675. <B4>> on peut toujours rallonger le coulisseau et venir fixer un ensemble rotule en bout et faire en sorte qu'on ne taillonne pas
676. <A4> Ok mais il faut rallonger la distance entre le centre de la boule et le point F.
677. <B4>> pas forcément, attend je vérifie
678. <B4>> phil me fait remarquer que F est toujours au PMavt
679. <B4>> le réglage se fait en reculant le PMbas ça devrait donc être bon
680. <B4>> de" la gauche vers la droite
681. <B4>> enfin il est en bout de course à gauche
682. <A4> oui mais le point F appartenant à la bielle lui parcourt le segment PMAv PMAr. Donc il peut reculer de 40 mm.
683. <B4>> c'est ça
684. <B4>> le coulisseau est dimensionné suffisamment long à gauche pour conserver un bon guidage
685. <B4>> sur notre dessin un recul de 40mm laisse près de 20 mm
686. <B4>> de guidage ce qui nous semble être bon
687. <A4> La longueur du coulisseau doit donc être de $1.5 \times \text{diam} + 40 = 48 + 40 = 88 \text{ mm}$ pour le guidage.
688. <B4>> de toute façon on est à la bourre
689. <B4>> phil vérifie
690. <A4> le guidage minimal doit être de $1.5 \times \text{diamètre cad } 48 \text{ mm}$.
---- 5H20
691. <A4> ben on en met 2
692. <B4>> on a pas de palier assez long
693. <B4>> pbm de coaxialité ingérable
694. <B4>> on décide de reculer le piston en l'allongeant à gauche
695. <A4> mais non mais non mais non...
696. <A4> On augmente donc la distance de F à la bille.?
697. <B4>> on a pas le temps de faire autre chose en l'état
698. <B4>> oui mais c'est mon pbm
699. <A4> OK tu te démerde
700. <A4> Vous pouvez faire ce que vous voulez.
701. <B4>> phil me demande l'entraxe de la fourchette (système de réglage) 24 serait bien
702. <A4> 24 est parfait pour nous.
703. <B4>> l'axe c'est du 8 mm de diamètre pour la pivot
704. <A4> idem
---- 5H23

705. <A4> avez vous commencer la liaison vis carter?
706. <B4>> non pas en core on est sur l'implantation du système de réglage sur la vue de face et sur le positionnement moteur sur la coupe droite porriez vous me rappeler le diamètre de centrage pour la bride sur le carter
707. <A4> Ok prevenez nous avant de commencer tu m'as dit que tu a retrouver la feuille?
708. <A4> NBous aussi!
709. <B4>> c'était phil a ce moment là et c'est le bordel sur la table
710. <B4>> c'était pas 130
711. <B4>> je suis paré pour l'implantation de la vis
712. <B4>> quel est la distance entre A
713. <A4> E tend encore un pour le 130??
714. <B4>> le 130 est OK
715. <A4> Ok vas y c'est bon.
716. <A4> quel arbre??
717. <B4>> donc distance entre A et le bout de votre vis
718. <A4> ok
719. <B4>> arbre moteur et vis sont dans le même axe par ailleurs
720. <A4> Quoi?
721. <B4>> comment fait vous la liaison arbre moteur /vis
722. <B4>> et comment voulez vous que l'on positionne les logement des différents roulements
723. <A4> On y travaille. ca arrive.
724. <B4>> ça urge !!!
725. <A4> On sait que sa urge. On fait le plus vite possible.
726. <A4> ok
727. <B4>> pendant que vous y travailler je vous fait un listing des doinnées qu'il me faut
728. <B4>> entraxe entre les roulements supportant la vis de bord extérieur de roulement à bord extérieur de l'autre
729. <A4> C'est presque bon: on comence:
730. <B4>> ais je bien compris ?
731. <A4> réalisation de l'accouplement moteur: manchon avec deux clavettes et deux circlips
732. <B4>> le seul lien avec le carter est le roulement situé en bout de vis
733. <B4>> ok
734. <A4> Oui avec un roulement monté sur l'axe du moteur sauf si il est integre a l'interieur
735. <B4>> je pense pas que ce soit le cas
736. <A4> Donc on en monte un a la sortie du moteur
737. <B4>> dites moi où
738. <B4>> rdv en visio ce sera plus clair
739. <A4> Ok ce sera beaucoup mieux, je fignole un croquis. On arrive
740. <A4> Pose !!
741. <B4>> je t'attend sur place

VISIO.2

742. <B4>> il me faudrait la longueur E (arbre moteur) ho ho
743. <A4> Roulement de droite:
744. <A4> Dint=17
745. <A4> Dext=40
746. <A4> Large=12
747. <B4>> on se bouge il reste 1 heure
748. <B4>> quel est la longueur E de l'arbre moteur?
749. <B4>> sans cette longueur je peux pas placer les roulements
750. <B4>> en fait il me faut la distance entre la face d'appui de la bride sur le carter et le coté gauche du premier roulement
751. <B4>> est ce bien la côte E
752. <B4>> ok
753. <A4> Longueur de l'arbre moteur 19, Oui mais il faut enlever l' epaisseur T = 3.5, pour avoir la longueur de l'arbre qui sort du moteur.
754. <A4> La distance entre la face avant de la bride et la face exterior du roulement est de 18.5mm
755. <A4> .
756. <A4> Mais je t'en prie.
757. <A4> ERREUR!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
758. <B4>> merci bien
759. <A4> C'est 45.5 mm.
760. <B4>> je me disais bienno pbm
761. <A4> mille excuses.
---- 6H52
762. <B4>> la distance de 106
763. <B4>> es ce entre la face extérieure du rlt de gauche et le point A?
764. <B4>> de même pour la côte de 54
765. <A4> 106 est la longueur d'arbre a gauche de la partie vis et 54 a droite.
766. <B4>> je croyait que c'était les distance sur la vis de par et d'autre du point A
767. <A4> Et non, de par et d'autre de la partie vis (si t'avait tes docs ...).
768. <A4> J'avait compris.
769. <B4>> on s'est mal compris
770. <B4>> veux tu bien me renseigner tout de même
771. <A4> Si tu veux
772. <A4> Tu veux quoi !!!
773. <B4>> accouche
774. <B4>> la distance entre la face extérieure du rlt de gauche et le point A et la distance entre le point A et la face extérieure du rlt de droite
775. <A4> Sachant que la partie vis fait 40 mm on doit avoir qqch comme: 106+20-30=96 mm (je verifi sur mon dessin)
776. <A4> Ok
777. <B4>> sur du -30
778. <A4> De l'autre coté (a droite):54+20-5=69.
779. <B4>> d'accord et pour la suite
780. <B4>> on est bien d'accord sur les points pris pour mesurer les entraxes

781. <B4>> phil voudrait des infos sur la
connection fourchette réglage
782. <A4> Moi, on est en train de definir la
fourchette, quel est son ecartement?
783. <B4>> quelqu'un pour lui répondre ?
784. <B4>> 24 serait parfait
785. <A4> Ok
786. <A4> 8 mm
787. <B4>> le diam de perçage est 8
788. <B4>> quelle est l'épaisseur
789. <A4> epaisseur de deux bras: 8 mm
790. <B4>> OK
791. <A4> Si tu veut changer, pas de pb

792. <B4>> pour moi c'est tout
793. <B4>> non c'est bon
794. <B4>> Nous aussi, on a presque fini
795. <B4>> Ok a plutard,on va sur la fin
796. <A4> Avez vous prevus le montage du
systeme de réglage (en particulier le dernier axe de
8) apres montage du reste, par exemple avec un trou
dans le carter et un bouchon?
797. <A4> ATTENTION !!!!!!!
798. <A4> IL ME FAUT QUELQU'UN !!!!!!!
799. <A4> Et ben je l'ai resolut tout seul.
800. <A4> Repondez moi svp.
---- 7H42

Messages électroniques : AB5

SEANCE 4

411. <A5> youihou!!
412. <B5>> salut
413. <A5> salutdu calme
414. <A5> on commence a peine
415. <A5> une vue de droite permettrait de montrer
le mecanisme de réglage
416. <A5> on fait le schema cinematique avec la
bielle en haut(configuration du schema page 25
417. <B5>> vue de droite ou de gauche?ok
418. <B5>> oui
419. <B5>> bc?la course?F a combien du bord
droit??????
420. <B5>> 105
421. <A5> vous aviez combien pour bc?
422. <A5> tous!?
423. <A5> ok pour 105
424. <A5> ca fait une course de combien?
425. <B5>> non nous
426. <B5>> rappelle plus mais je crois 45 aux
erreurs de tracé près
427. <A5> pour d=105 quelle est la longueur de la
bielle?
428. <B5>> F a combien du bord droit?
---- 0H43
429. <A5> on y reflechi
430. <A5> au fait
431. <A5> bonne fete a Benedicte
432. <B5>> pourquoi donc!!
433. <A5> la journee de la femme
434. <A5> F a 400 du bord droit?
435. <B5>> oups
436. <B5>> ok
437. <B5>> et quelle distance du bord haut de la
feuille?
438. <A5> ok
439. <B5>> on prend la feuille avec les écritures en
haut!!

440. <A5> apparemment on aura pas laplace de
faire une vue de dessus
441. <B5>> et combien du haut de la feuille???
442. <B5>> non, on voulait se limiter uniquement à
une vue de droite et une vue principale.
443. <B5>> ok ca nous va
444. <A5> ok alors F sera a 250 du bord bas de
feuille
445. <B5>> donc F a 400 de la droite et 250 du bas
avec la bielle en haut
446. <A5> ok
447. <A5> on prend 15°
448. <B5>> pour alpha, on prend quelle valeur?
449. <B5>> donc Cmax=40 mm
450. <A5> 45 mm
451. <A5> vou prenez le schema de la page 25
452. <B5>> nous sommes eprdu ds le systeme de
réglage
453. <B5>> oui, mais sur cette page n'est pas
représenté le schema du système de réglage:merci
454. <A5> la pivot au dessus de d c est le plateau.le
plateau est en pivot par rapport au carter autour de
A et le réglage se fait sur lez plateauje vous propose
de prendre la config alpha=0
455. <B5>> on prend combien pour FB??ok
456. <B5>> pour le système de réglage la vis est en
liaison hélicoidale par rapport RDV AU VISIO
457. <A5> ca fait FB=243.6(pour alpha=0)oui
---- 1H15
458. <A5> on vous donne nos parametres
459. <A5> alpha+0
460. <A5> FC+139
461. <A5> CB=105
462. <A5> CD=49
463. <A5> AB=60
464. <A5> Confirm?
465. <B5>> AB=60yes
466. <A5> et le reste?
467. <A5> youihou!!

468. <A5> pour les autres
469. <A5> vous etes là
470. <A5> VISIO
471. <A5> now
472. <A5> ok
473. <A5> Passez au visio juste apres
474. <B5>> 2 minutes le prof explique
475. <A5> message des vgisio?
476. <A5> ok?
477. <A5> dès
478. <A5> envoyez un message dès que vous etes
prets pour le visio
479. <B5>> OK.
480. <A5> ok
481. <B5>> visio!!

VISIO.1

---- 1H44
482. <B5>> vous en etes ou
483. <A5> on est en train de dessiner la roue et la
vis
484. <B5>> mais encore
485. <A5> explique!
486. <B5>> A combien est l'axe de la vis par
rapport aux coordonnées de la vis?
487. <A5> pause?
488. <A5> vis de réglage ou de transmission?
489. <B5>> non just les coord de la vis comme ca
on peut faire la liaison moteur carter
490. <A5> l'axe de la vis passe par le point A
491. <A5> anybody's here?
492. <A5> nobody?
493. <B5>> ok
494. <A5> tous les 3?
495. <B5>> si si on est la
496. <A5> moi je suis tout seul
497. <B5>> oui, pourquoi?
498. <A5> je verifie mais je crois que c'est 101
499. <A5> c'est ca
500. <A5> 101
501. <B5>> quel est le diametre de votre roue
502. <B5>> et la largeur
503. <A5> ?24
504. <B5>> votre roue est en 3D
505. <B5>> ok
506. <B5>> on a place l'axe de la vis de réglage a
80 de BC
507. <A5> ok
508. <A5> elle ressemble a quoi votre piece entre le
plateau et la vis?
509. <B5>> la piece entre le plateau inclinable et le
systeme de réglage, c'est nous qui la faisons, donc
vous devrez nous communiquer qd vous l'aurez fait
les dimensions du plateau inclinable.
510. <B5>> une fourchette
511. <A5> je vois pas comment vous voulez la faire
512. <A5> la fourchette fait partie du plateau
513. <B5>> comme dans le dessin en 3D
514. <B5>> 5 secondes

---- 3H09
515. <B5>> ok faite la comme vous voulez
516. <A5> l'axe entre le plateau et la piece
intermediaire?
517. <B5>> Mais dites nous à quel distance est le
centre de la pivot.
518. <B5>> ok
519. <A5> a l'intersection de l'axe de la vis et du
plan median de la roue(sous le point B)
520. <A5> ouiD ext =29
521. <B5>> avez déterminé le diamètre de la vis
sans fin du moteur ?
522. <B5>> Et le diametre de la liaison pivot?
Quand on l'aura, on pourra faire la partie haute du
carter?oui
523. <B5>> oui
524. <A5> c est nous qui devons faire la liaison
faites un alesage de35 dans le carter de chaque cote
525. <A5> alesage pour mettre les roulements du
guidage en rotation de la vis
526. <B5>> alesage de quoi
527. <B5>> quelle est la bride de fixation du
moteur sur le carter, et ou sont placés les trous de
fixation (quel diametre)
528. <A5> vous connaissez le moteur qu on a
choisi?
529. <B5>> ALLO!!!!
530. <A5> ok
531. <A5> tout est ecrit pour le moteur au niveau
deds detail du moteur
532. <A5> a priori le diametre des trous de fixation
est de 4
533. <A5> ok*?
534. <A5> ils sontb distantsd de 125
535. <A5> vous etes là?
536. <B5>> le moteur est le FLSD 80 L
---- 12H00
537. <B5>> on va manger
538. <A5> deja?
539. <A5> y a une reunion en condorcet
540. <A5> bon appetit

SEANCE 5

541. <A5> a tout de suite
542. <A5> vous etes là??
543. <A5> *fini la digestion
544. <A5> maintenant on bosse
545. <A5> j'vous parle
546. <A5> repondez moi!!!!
547. <A5> maintenant
548. <A5> touit de suite
549. <A5> svp
550. <A5> please
551. <A5> allez soyez cool
552. <A5> repondez moi!
553. <A5> mais qu'est ce vous faites?
554. <A5> ils sont ou les autres?
555. <B5>> Je suis revenue! et je suis seule, donc il
va falloir etre tres comprehensif!!

556. <A5> qu'ezst ce qui fait enb M Num
557. <B5>> Pierre est en METHODE
NUMERIQUE, et nous allons bientôt être deux.
558. <A5> ??
559. <A5> ok
560. <B5>> Comme il avait manqué la première
séance de CODIMI, il l'a rattrapé avec nous, mais
au détriment de la MN et de l'anglais, aujourd'hui, il
doit donc aller en MN
561. <A5> moi je suis tout seul aussi pour l'instant
562. <A5> cool!!
563. <B5>> A savoir que maintenant nous sommes
deux à ne pas savoir dessiner!!
564. <A5> ça va être marrant
565. <A5> on fera des allers retour au visio si ça
peut vous aider
566. <A5> on pourra vous expliquer certains trucs
aussi
567. <A5> mais ce sera pas évident
568. <A5> on va voir comment on peut travailler au
mieux
569. <A5> on est de nouveau 2
570. <A5> on va pouvoir s'y remettre
571. <B5>> on va faire de notre mieux, mais on ne
peut rien promettre.
572. <B5>> Accepteriez-vous de réaliser la
fourchette dont nous parlions tout à l'heure si on
vous transmet les coordonnées de l'appui plan
573. <A5> ok vous arrêtez la vis de réglage à 5 mm
du centre de la liaison
574. <B5>> oui
575. <A5> non à 151 du bord droit
576. <B5>> en position maximum, l'appui plan est
à 156 du bord droit et 170 du bas Pierre l'a fait à 156
du bord droit!!
577. <A5> vous l'avez déjà dessiné?
578. <B5>> oui, il l'a fait avant de déjeuner.
579. <A5> ok va pour 156
580. <B5>> MERCI
581. <B5>> êtes-vous sûr pour le diamètre de
fixation du moteur ?
582. <B5>> sur le diamètre ?
583. <B5>> Il semblerait que le diamètre pour les
vis de fixation soit de 165 mm (il faut regarder la
côte de M)
584. <A5> c'est possible!!!!!!!!!!!!!!
585. <A5> A c'est la distance entre les deux trous
586. <B5>> vous avez regardé A et non M ! pour
le moteur flsd 80L
587. <B5>> regarder le schéma des moteurs sans
pates : A n'est pas la distance entre deux trous.
588. <A5> on a compris
589. <A5> sur quelle feuille vous avez M
590. <A5> ?
591. <A5> la valeur pas l'indication
592. <B5>> M c'est le diamètre.
593. <A5> position de montage?
594. <A5> dimensions?
595. <B5>> Fruille : moteur asynchrones triphasés
fermés antidéflagrants FLSD
596. <B5>> dimensions
597. <A5> ceux à brides?
598. <A5> de norme FF
599. <A5> ?
600. <A5> trous lisses
601. <A5> ok mais les valeurs correspondantes??
602. <A5> où trouve-t-on les valeurs de M
603. <B5>> moteur sans pates. les deux sont à
brides mais un avec pates, l'autre non.
604. <A5> celles de S
605. <A5> celles de n
606. <A5> ???
607. <B5>> Vous savez choisir un moteur : regardez
à M
608. <A5> je la trouve pas
609. <A5> on doit pas l'avoir
610. <B5>> page A6.15
611. <A5> on la pas c'est pour ça
612. <A5> j'ai demandé au prof
613. <A5> en attente
614. <A5> ...
615. <A5> en visio vous pouvez nous la montrer?
616. <A5> c'est bon on l'a
617. <A5> il faut un cercle de diamètre 165 sur
lequel on trouve 4 trous de fixation de diamètre 12
618. <A5> reçu?
619. <B5>> Le titre est quasiment le même :
antidéflagrants FLSD Mais avec 2 tableaux de
valeurs.ok
620. <B5>> ok
621. <A5> comme sur la figure
622. <B5>> 5 sur 5
623. <A5> ok
624. <B5>> tout à fait.
625. <B5>> ok
626. <A5> on est là
627. <A5> on est en train de dessiner la bielle
628. <B5>> on êtes-vous ?
629. <A5> avec la rotule pour faire la rotule bielle
manivelle
630. <A5> et finir la liaison manivelle axe de la
roue
631. <A5> merci de l'autorisation
632. <B5>> ok continuez ! :)
633. <A5> pour le réglage vous faites quel schéma
cinématique?
634. <B5>> 9a n'a pas d'importance pour vous mais
celui avec un appui plan plus rotule (celui du bas
sur la feuille)
635. <B5>> de la vis oui. cela revient à une
ponctuel.
636. <A5> il faut pouvoir pousser et tirer le plateau
donc il faut un appui plan de chaque côté
637. <A5> ok
638. <A5> y'a quoi au bout de votre mécanisme de
réglage avant l'appui plan?
639. <B5>> Il faut que vous fassiez une fourchette
pour le réglage (c'est une idée)
640. <B5>> Une pivot.
641. <B5>> ok j'arrive

483. <D1>> on est donc obligé de fixer un point de cette liaison, on vous le donnera plus tard par visio
484. <D1>> ca vous va?
485. <C1> juste pour savoir, quel est ce point?
486. <D1>> en gros on compte retenir la vis micro de la Milroyale
487. <D1>> c'est compliqué sans dessin, si vous voulez savoir tout de suite, on va à la visio
488. <C1> Est ce que ca fixe l'inclinaison du plateau?
489. <D1>> on réfléchit..
490. <D1>> ca serzit vraiment plus simple à la visio..
491. <C1> juste après la pause !!!!!
492. <D1>> si vous voulez
493. <C1> vous êtes là?????
494. <D1>> Yes
495. <D1>> OK
496. <D1>> on y va
497. <C1> vous voulez une visio??

VISIO.1

---- 2H34
NOUVELLE CONNEXION
498. <D1>> ba alors?
499. <C1> ba alors quoi?
500. <C1> vous avez fait quoi?
501. <D1>> c'est pas vous qui avez planté?CHANGEMENT :
502. <C1> c vous !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
503. <D1>> c'ets à nous de faire le raccord entre le plateau et la vis
504. <C1> OK, mais on fait comment?
505. <D1>> donc vous emerdez pas et dites simplement ou arrive le plateau, on fiat le reste.
506. <C1> Le plateau est :
507. <C1> E,C,D définis comme tout à l'heure
508. <D1>> attend
509. <D1>> le plus,simple est la visio
510. <D1>> ok?
511. <D1>> ca ira plus vite

VISIO.2

512. <C1> le plateau est placé à 5mm à gauche et à 15 à droite
513. <C1> ok

VISIO.3

514. <C1> Allo???
515. <D1>> yes
516. <C1> l'axe du plateau passe par le point (0,-110) en basCa vous tente???
517. <D1>> comme axe, ca va,mais ce point est trop bas pour nous
518. <C1> faites gaffe à la roue et vis sans fin.....
519. <C1> Si on monte on apeur de taper en plein dedas

520. <D1>> visio?
521. <C1> Ok

VISIO.4

SEANCE 5 NOUVELLE CONNEXION

522. <D1>> ba voila
523. <C1> ca marche capitaine, ca marche
524. <C1> pour le plateau c'est OK???
525. <D1>> faut sauvegarder ICQ (le prof)
526. <D1>> non, on a pas eu la fin (les points)
527. <C1> OK, les points sont:
528. <C1> (20,-66)
529. <C1> (12,-63)
530. <C1> l'axe passe par le point 38,0 et est perpendiculaire à l'axe. Epaisseur de 8mm
531. <D1>> ok
532. <D1>> allo??
533. <C1> oui
534. <D1>> vos points sont bizarards
535. <C1> comment ça bizarre?
536. <D1>> l'axe passant par 38,0 et perpendiculaire la BC ne passe pas entre les 2 points (sur notre dessin
537. <D1>> et chez vous
538. <D1>> ?
539. <C1> chez nous ça va
540. <D1>> -)
541. <D1>> l'axe passe par un des points
542. <D1>> celui de gauche
543. <C1> ça doit pas etre la meme equerre ;-)
544. <C1> ben chez nous ça va bien
545. <D1>> bon on va essayer comme ca
546. <C1> bougez vous pour que ça marche !
547. <C1> ALLO??????
548. <C1> Allo?????????
549. <D1>> oui
550. <C1> on est la!Votre carter il est en deux ou une seule partie???
551. <D1>> lle, carter est en une partie et le couvercle en deux...comme sur la Mil
552. <D1>> pourquoi?
553. <D1>> allo???
554. <C1> Pour une question de montage pour la bielle...
555. <D1>> en trois?????????
556. <C1> Ca nous arranberait un carter en trois: une partie inf et deux sup
557. <C1> (2 parties sup pour le montage de la vis sans fin et du plateau;)
558. <D1>> a quel niveau les 2 parties?
559. <C1> de part et d'autre de l'arbre de la vis sans fin
560. <D1>> vertical ou horizontzl?
561. <C1> l'axe est selon z donc plan de séparation (xy)
562. <D1>> ca parait compliqué

563. <C1> Oui mais nous on doit faire entrer nos pièces et les régler.....
564. <D1>> le prb est il au niveau d'unn roulement?
565. <C1> Partout.....
566. <C1> Il y a le réglage de la vis sans fin et de la roue, le réglge du plateau.....
567. <D1>> est ce qu'un chapeau de chaque coté suffirai
568. <D1>> ?
569. <C1> où les chapeaux?
570. <D1>> au niv de la vis (aux extremites)
571. <C1> A la rigueur si vous ne pouvez pas autrement.....
572. <D1>> il faudrait confirmer à la visio
573. <C1> On finit untruc et passe ensuite....
574. <D1>> oon attend
575. <C1> OK
576. <D1>> des que libre
577. <C1> Bon pour nous
578. <D1>> vous nous dite des que c'est libre chez vous ok?
579. <C1> OK
580. <C1> c'est libre.....
581. <D1>> ok

VISIO.5

582. <C1> Allo?
583. <C1> ALLO,,,,,,
584. <C1> ,
585. <C1> ??
586. <D1>> yes

VISIO.6

587. <D1>> moins gros!!!!!!!!!!
588. <C1> Pour l'allésage du carter pour axe vis sans fin
589. <C1> il nous faut un trou de diamètre 50.
590. <C1> Vous ouvez nous donner l'épaisseur du carter????
591. <D1>> 1 cm, mais on peu faire un guidage court (ou long, si vous voulez?)
592. <C1> C'est bon pour le guidage on se débrouille
593. <C1> On n'est plus en 8???
594. <D1>> moins GROS on voit rien!!!!!!!!!!!!!!

595. <D1>> pas du tout!
596. <C1> Et là??
597. <D1>> non
598. <C1> OUI
599. <D1>> c'est de la merde ICQ
600. <C1> Sauve, ca a l'air de planter
---- 6H11
NOUVELLE CONNEXION
601. <D1>> ok
602. <D1>> oui
603. <C1> C'est mieux maintenant
604. <C1> Donc on se débrouille pour le guidage..
605. <C1> Il nous faut juste le trou
606. <C1> Remarque: épaisseur de 1cm, c'est pas un peu gros????
607. <D1>> vou vou enfoutez!
608. <C1> OK OK OK OK
---- 6H14
NOUVELLE CONNEXION
609. <C1> Allo????
610. <D1>> ouaip
611. <C1> Tu voulais dire quoi, tt à l'heure
612. <D1>> un guidage court :c'est comme pour la tet doseuse
613. <D1>> il faudrait une visio car on se comprend pas
614. <D1>> mais ya qq' un
615. <D1>> c'ets bon
616. <C1> OK

VISIO.7

617. <D1>> Pas besoin, on a un syst PAS bon
618. <C1> now!!!
619. <D1>> en attente
620. <C1> en attente
621. <D1>> largeur du boitier?
622. <C1> largeur????
623. <D1>> oui c'ets à vous de la definir
624. <C1> tu entends quoi par largeur
625. <D1>> visio?
626. <C1> OK

VISIO.8

---- 6H25
627. <D1>>
---- 6H58

Messages électroniques : CD2

SEANCE 4

278. <C2> BONJOUR!
279. <D2>> bonjour

280. <D2>> !
281. <C2> Pour le!
282. <C2> On attaque direct

283. <C2> pour le point F les coord sont 35 et 15
ou 35 et 20?
284. <D2>> pas si vite on se reveille a peine
285. <D2>> ,
286. <D2>> 35 , 20
287. <C2> Merci
288. <D2>> je vouxs propose de prendre a partir de
maintaenant le point F comme ref
289. <C2> OK
290. <C2> On se propose de travailler de 8 à 18h
non stop!!!
291. <D2>> !!!!!!! ?
292. <D2>> 8 16?
293. <C2> Pourquoi pas
294. <D2>> 8 15?
295. <D2>> 8 9?
296. <C2> OK!!!
297. <D2>> vous en tes o?
298. <C2> pas tres loin
299. <C2> on reflechit à à ce par quoi on va
commencer
300. <C2> et vous?
301. <D2>> schema cinématique termine
302. <D2>> manque le systeme de reglage
303. <C2> vous nous le montrez à la visio?
304. <D2>> vous avez termine le votre?
305. <D2>> barbares
306. <C2> Depuis la semaine derniere mai
307. <C2> Il est tres succint
308. <D2>> dans 2 min, le prof parle
309. <D2>> visio?
310. <C2> ok
311. <D2>> vous etes tjrs la?
312. <C2> oui
313. <D2>> avant de passer a la visio, on reflechit
au systeme de reglage et au mouvement de la roue
dentee par rapport au bati
314. <C2> nous, on repare le compas
315. <D2>> on commence delja a penser au dessin
(et au schema cin du systeme de reglage)
316. <C2> mais je pense qu on ne pense pas a la
maeme chose pour le schema cinématique
317. <C2> on a juste fait le schema cinématique du
sys bielle mani 3d
318. <D2>> nous aussi
319. <C2> tgbbien
320. <D2>> le truc c'est que comme il n'y a pas le
systme de rglage de fait sur ce schma, le prof nous a
dit qu'il fallait le faire nous m^mmme
321. <D2>> visio
322. <D2>> ohe
323. <C2> oui
324. <D2>> Oh
325. <D2>> on y va
326. <C2> ok

VISIO.1

327. <C2> de B a F :23,4cm?
328. <C2> entre Bet C : 10cm

329. <D2>> 134 + 115 mm
330. <C2> qu est ce?
---- 0H50 : COUPURE RESEAU
NOUVELLE CONNEXION
333. <D2>> ok
334. <C2> c est reparti
335. <C2> c etaient quoi
336. <C2> a quoi correbspondaient les mesures de
toute à l heure?
337. <D2>> faites nous des grand signes
338. <D2>> FC = 134
339. <D2>> BC = 115
340. <C2> BC=100
341. <C2> FC=134
342. <C2> on prend BC=110 ou 115
343. <D2>> si ce que j'ai crite sur mes feuilles est
correct on devait prendre BC=115mm mais je peux
me tromperok
344. <C2> nous on avait 110 mais ok pour 115 on s
est de toute facon planter sur le dessin
345. <D2>> ok
346. <D2>> erreu
347. <D2>> abscisse du bout du coulisseau?
348. <C2> pardon
---- 1H07 : COUPURE RESEAU
NOUVELLE CONNEXION
351. <D2>> on est la
352. <C2> nou s aussi
353. <C2> mais on a du mal
354. <D2>> desole on etait deconnecte
355. <D2>> est ce que vous avez defini une
abscisse pour le bout du coulisseau?
356. <C2> pas encore
357. <C2> atr
358. <D2>> diametre du trou de passage du
coulisseau a a ga travr? cad avec ou sans palier?
359. <C2> palier=bague daccouplement?
360. <D2>> piece en alliage de cuivre que l on
place autour du coulisseau pour limiter les
frottements
361. <C2> on en voit pas sur les photos de milroyal
362. <D2>> regardez sur les dessin de doseurs qui
ont ete distribue tout a l'heure
363. <C2> je sais pas
364. <C2> coulisseau creu de 10mm de diam?
365. <D2>> ta mere sait que tu te drogue?
366. <D2>> visio dans 2 min apres le grou^pe pe
qui epasse
367. <D2>> t es vexé?
368. <C2> OUI
369. <D2>> c est de l humour italien
370. <D2>> ou milannais si tu preferes
371. <C2> les filles sont bien a milan?
372. <D2>> la ou oin est , y en a pas trop
373. <D2>> par contre vous vous avez sdesz
vaches?
374. <C2> oui mais elles preferent regarder les
trains
375. <C2> ains
376. <C2> visio?

377. <D2>> 2 sec, a ferait pas serieux de partir quand le prof parle.....
378. <D2>> visio
379. <C2> okoooooooooooooooooooo
- 1H40 : COUPURE RESEAU
NOUVELLE CONNEXION
380. <D2>> ca marche!!!
381. <C2> OUI
382. <D2>> pour le coulisseau, changement... on vous explique?
383. <C2> ok
384. <C2> ???
385. <D2>> esst ce que le prof vous a explique la liaison entre le piston du doseur et le coulisseau?
386. <C2> non
387. <C2> il va nous distribuer le schema cinematique complet
388. <D2>> c est pas ca
389. <D2>> sur le dessin du doseur, sur la feuille de droite, vous devez voir une liaison bizarre entre 2 arbres
390. <D2>> ok?
391. <C2> oui
392. <D2>> avec une bille
393. <C2> oui
394. <D2>> votre coulisseau est l arbre de droite et il s arrete a l interieur du carter
395. <D2>> il faudra que vous preniez environ 25 pour le diametre du coulisseau et que vous nous disiez a quelle abscisse se trouve le bout.
396. <D2>> nous, on dessine la liaison
397. <D2>> ok?
398. <D2>> parce que 10 c est pour le piston du doseur
399. <C2> pourquoi on ne garde pas 10 pour le coulisseau
400. <C2> ok
401. <D2>> c est l arbre de gauche sur la liaison bizarre
402. <D2>> quand vous aurez l'abscisse du bout du coulisseau envoyez la
403. <D2>> vous avez le temps on fait autre chose
404. <D2>> PUB!
405. <C2> vous voulez pas venir a pont st pierre pour la pause
406. <C2> SVP
407. <D2>> cad : PUB!
408. <D2>> vous voulez qu on vienne?
409. <D2>> c est de la triche
410. <C2> non cest un petit weekend a la campagne
411. <D2>> on arrive
412. <C2> merci
413. <C2> depechez vous vous allez rater l avion
414. <C2> vous avez fait bon voyage?
- 2H11
415. <D2>> beau temps sur le parcours 25° et soleil a l'arrivee
416. <C2> et les hotesses?
417. <D2>> la compagnie vous souhaite un bon sejour et souhaite vous revoir prochainement sur blaireau airlines
418. <D2>> trop bonnes
419. <D2>> diametre de la roue?
420. <C2> on est dessus
421. <C2> entraxe 60mm
422. <C2> diam roue : 101
423. <C2> diam vis : 29
424. <C2> OK?
425. <D2>> ok
426. <D2>> vous l avez sur quelle feuille?
427. <C2> feuille p307 roues à moyeu (catalogue prud'homme)
428. <D2>> ok
429. <D2>> diametre de l arbre entre le plateau et la roue?
430. <C2> aucune idee
431. <C2> sisi 20 mm je crois
432. <D2>> ok c est ca
433. <C2> voir p307
434. <D2>> vous faites quoi en ce moment?
435. <C2> on choisit l'accouplement moteur-arbre de vis
436. <D2>> quand vous l'aurez, envoyez nous le diam. ext.
437. <C2> diam ext?
438. <D2>> diametre exterieur
439. <D2>> pour qu on puisse faire le carter autour
440. <C2> de laccouplement?
441. <D2>> oui
442. <C2> ok
443. <C2> on a les references de la bride de fixation du moteur si vous voulez
444. <D2>> ok
445. <C2> modele FF165 pour mot FLSD80L
446. <D2>> quelle page?
447. <C2> page A6.15 leroysomer
448. <D2>> ok
449. <D2>> pour les roulements de l'axe de la vis on a
450. <D2>> diametre int. : 20
451. <D2>> " " ext. : 32
452. <D2>> largeur : 7
453. <D2>> on l a pris sur un catalogue a part
454. <D2>> p292 du bouquins composants tome1
455. <C2> M=165
456. <D2>> diametre de la bride du moteur
457. <C2> mais c est le diametre qui passe par les centres des trous de la bride
458. <D2>> ok ca nous suffit
459. <D2>> merci
460. <D2>> ça avance?????
461. <C2> pour le diametre du piston de la pompe doseuse on prend 10
462. <C2> pour le coulisseau on prend 25?
463. <D2>> nous on fait le système de réglage...
464. <D2>> ok pour 25 pour le coulisseau
465. <C2> longueur du coulisseau:80mm
466. <D2>> à partir de F les 80mm?

467. <C2> oui
468. <D2>> o
469. <D2>> tout est lubrifié par barbotage
470. <C2> quelles pièces voulez vous lubrifier?
471. <D2>> pour la bielle?
472. <D2>> 2 sec
473. <C2> donc pas besoin d'inventer un système...ouui
474. <D2>> lesquelles
475. <D2>> rotules non
476. <D2>> demandez
477. <C2> les pièces sont auto lubrifiées:bielle,manivelle,coulisseau,rotules.
478. <D2>> oui
479. <C2> le reste se fait par barbotage
480. <D2>> normalement pour les têtes de bielle le barbotage devrait suffir (si on met le niveau d'huile assez haut : 15mm au dessus de x)
481. <D2>> vous avez commencé à dessiner qqc? si oui quoi?
482. <C2> ok
483. <D2>> ou
484. <C2> roue vis
485. <C2> manivelle et rotules
486. <D2>> okok
487. <D2>> ok
488. <C2> et maintenant la bielle (rapide il n'y a que 2 traits)
489. <C2> on enchaîne ensuite sur le coulisseau
490. <D2>> bouen
491. <C2> et on va manger aussi je pense
492. <D2>> manger!!!!!!
493. <D2>> pas de débordements d'enthousiasme, on ne
494. <C2> bon appétit
495. <D2>>
496. <D2>> fin de retransmission!
---- 3H59

SEANCE 5

497. <C2> REPRISE!!!
498. <C2> Nos rotules paraissent bien petites par rapport à celles des autres
499. <D2>> zen!!!
500. <D2>> faites les plus grosses
501. <D2>> on surdimensionne
502. <C2> Ou en êtes vous?
503. <D2>> on fait le bas du carter et le bouchon de vidange.
504. <D2>> on a fait le système de réglage,il reste à voir le point de raccord entre la bielle et le plateau inclinable
505. <D2>> visio?
506. <C2> non
507. <D2>> ok
508. <D2>> + tard il faudra qu'on y aille pour les points de raccord
509. <C2> biensur
510. <D2>> plantage

511. <D2>> on part et on revient...
512. <D2>> ok
513. <D2>> vous pouvez nous donner les coord de l'extrémité de la bielle
514. <D2>> et du coulisseau
515. <D2>> pour la bielle on propose : à partir de B, 49 vers la gauche et 60 vers le bas
516. <C2> bielle qu'est-ce que c'est?
517. <D2>> vous devez faire le plateau, c'est pas à nous de le faire, on s'est trompé tout à l'heure
518. <D2>> ok
519. <C2> oui mais on doit définir la liaison plateau carter au visio tout à l'heure
520. <D2>> visio, maintenant?
521. <D2>> ok
522. <C2> c'est une intrusion de sandy rabate
523. <C2> mais on veut quand même les coordonnées de l'axe de la pivot entr
524. <C2> dans 3 minutes la visio
525. <D2>> ok
526. <D2>> vous avez pris combien pour la longueur du coulisseau (distance de F au bout)
527. <D2>> ok
528. <C2> 80 mm
529. <D2>> le diam du coulisseau est de 25?
530. <C2> oui
531. <C2> pour la liaison plateau-arbre manivelle roue on hésite entre rouleaux coniques et cylindriques. Votre avis?
532. <D2>> surtout pas cylindrique : y a des efforts axiaux
533. <D2>> mettez des roulements à billes, ça suffit largement
534. <C2> OK merci bcp
---- 4H10
535. <C2> On va avoir un pb pour la liaison coulisseau carter. C'est à nous de le faire.
536. <D2>> trop tard
537. <D2>> c'est fait
538. <C2> oh mince
539. <D2>> on a mis une liaison pivot glissant (centrage long) de 40 de long à partir du point F
540. <C2> à titre indicatif vous pouvez peut-être regarder sur le dessin de la pompe maxroyal C
541. <D2>> ok
542. <D2>> changement!! il faut prendre un coulisseau de 32 de diamètre!! ordre du boss
543. <C2> ok
544. <D2>> par contre le piston reste à 10
545. <D2>> il faudra donc faire un épaulement dessus
546. <C2> ok
547. <D2>> cad, vous dessinez la liaison entre le coulisseau et le piston comme sur le polycopié (avec le piston de 14 de diamètre) puis vous réduisez le piston à 10
548. <D2>> il faudra que le piston passe rapidement à 10 pour la traversée du carter
549. <D2>> ok on est les suivants

550. <C2> visio pour explications mercino
problemo
551. <C2> non
552. <D2>> est ce que vous avez attaque la vue de
gauche (a droite)
553. <D2>> ok
554. <C2> au total on ne fait que 2vues
555. <D2>> peut etre une vue de dessus pour
montrer la fixation du moteur
556. <C2> on verra ca au visio
557. <D2>> ok
558. <D2>> la place est libre
559. <C2> on arrive

VISIO.2

---- 4H44
560. <C2> ou on place la vue de gauche sur le
dessin
561. <D2>> a droite
562. <D2>> y a la place
563. <D2>> on a mis le centre a 250 de B environ
(on le place sur des traits epais du papier milimetre)
564. <C2> merci
565. <C2> longueur de l'arbre de la vis? elle depend
de la largeur du carter?
566. <D2>> on cherche...
567. <C2> on doit aussi accoupler le plateau a cet
arbre
568. <D2>> largeur interieure du carter : 140
569. <D2>> oui
570. <D2>> vous envoyez 2 pattes vers les 2
liaisons avec le carter (epaisseur des patte : 10,
largeur : au moins 40)
571. <D2>> on verra les 40mm sur la vue de face et
les 10 sur la vue de gauche
572. <D2>> ok?
573. <C2> hum hum
574. <D2>> vous partez de la cage a roulements (la
ou il faut mettre un chapeau), ok?
---- 5H20
575. <D2>> ensuite vous devez la relier aux 2 cotes
du carter (autour des roulements)
576. <D2>> pour arriver jusque la haut il faut de la
matiere
577. <D2>> vous devrez donc mettre 2 especes de
plaques (1 de chaque cote) qui vont de la cage a
roulement jusqu'en haut
578. <D2>> ok?
579. <D2>> il nous faudrait le diametre de l
accouplement entre le moteur et la vis

580. <C2> je cherche ca tout de suite
581. <D2>> ok
582. <C2> 32-48
583. <C2> voir feuille accouplements en nylon
584. <C2> OD=32
585. <C2> OF=48
586. <D2>> ?ok
587. <D2>> le haut du carter (a l interieur) est a
100 au dessus de B
588. <D2>> ca vous va?
589. <C2> a priori oui
---- 5H49
590. <D2>> ok
591. <C2> on fait seulement 2 vues (ok avec le
prof) : vue de face et vue de gauche
592. <D2>> ok
593. <D2>> est ce que vous avez fait le montage de
la vis?
594. <C2> oui mais pas avec le carter
595. <D2>> ok
596. <C2> on propose une visio
597. <D2>> ok
598. <C2> preparez de quoi bien nous expliquer la
partie haute du carter
599. <D2>> vous aussi
600. <D2>> on y va

VISIO.3

601. <C2> pas de pb on a pas grand chose
602. <C2> on peut faire 52 a la place de 47
603. <C2> car sinon diam de 56 passe tres pres de
la roue
604. <D2>> 2 sec
605. <D2>> ok ca marche
---- 6H26
606. <D2>> ok
607. <C2> on est d'accord; je place la boite
d'accouplement à 30 mm du bord exterieur du
roulement soit 82 mm de laxe
608. <C2> parfait
609. <C2> il nous reste une demi heure
610. <C2> mais vous seulement un quart d'heure
desole (il faut que vous rangiez vos affaires et que
vous embarquiez sur votre vol)
---- 6H28
611. <C2> on a fini !!!!!!!preparez vous
psychologiquement a un choc
612. <D2>> presque (on figole.....)
---- 6H55

Messages électroniques : CD3

SEANCE 4

NOUVELLE CONNEXION

330. <D3>> nous aussi, on est là...
331. <D3>> Nous aussi on est là...!
332. <D3>> *
333. <D3>> STOP!
334. <D3>> y'a peut-être un problème...
335. <D3>> notre vue de face est trop à gauche de la feuille de calque : on n'aura pas la place de placer la tête doseuse et sa liaison avec le bâti!
336. <C3> la tête doseuse, on a pas besoin de la faire, il suffit de faire sa liaison avec le bâti
337. <D3>> ouais, ça on a compris, mais le point F, c'est le centre de la liaison entre le coulisseau et la bielle, et c'est à l'intérieur de la pompe : à gauche, il faut prévoir en plus : la longueur du coulisseau
338. <D3>> la longueur de la tige de la tête de dosage.
339. <C3> on bouge le dessin alors ??
340. <D3>> on réfléchit de combien on aurait besoin de translater, et si ça vaut le coup...
341. <C3> le diamètre du piston n'est pas à la bonne longueur, on le met de 10 ??
342. <C3> pensez aussi au 40mm de course
343. <D3>> ouais, on fait que ça...faites gaffe : le dessin échelle 1 n'est pas à l'échelle 1!
344. <C3> c'est pour ça qu'on va modifier le diamètre du piston et le prendre à 10
345. <D3>> Ah, ok.
346. <C3> le dessin est à l'échelle 1 mais on doit modifier des choses dessus en fonction de ce nous avons trouvé
347. <D3>> Sur le dessin, on peut remarquer que l'entraxe entre les vis de fixation doit être de 100mm, or il fait 95
348. <D3>> donc le dessin n'est pas à l'échelle.
349. <C3> on peut déplacer F de 50 mm vers la droite
350. <C3> si il est à l'échelle!
351. <D3>> C'est une bonne idée.
352. <C3> onon
353. <C3> on déplace le point F
354. <D3>> On vérifie les 50mm. On a besoin de connaître le diamètre du coulisseau.
355. <D3>> alors?c'est bon?hein,on est d'accord?dit, dit, c'est ok??coulisseau?
356. <C3> c'est quoi que vous appelez le coulisseau, le piston ??
357. <C3> comme je vous l'ai déjà dit on prend 10 mm
358. <C3> c'est marqué ds les feuilles de corrigées
359. <C3> la liaison coulisseau carter je propose qu'on la fasse de la même manière que sur le dessin, on peut prendre une épaisseur de bague de 4mm ??
360. <D3>> C'esmais merde, le problème, il est pas là, faut d'abord regarder les différentes encombrements avant de dessiner, de prévoir l'épaisseur des bagues.
361. <D3>> ouais, alors c'est 10mm le diamètre du piston??

362. <C3> oui mais les encombrements du piston, moi je juge que ça passe en décalant de 50mm et en prenant la longueur du dessin
363. <D3>> si c'est 10, ça marche pas, car sur leurs dessins échelle 1, il fait au moins 32 mm de diamètre.
364. <C3> le dessin il est pas juste, on doit l'ADAPTER
365. <C3> si il est à l'échelle 1, mais c'est pas le dessin qu'on doit repomper texto, compris.
366. <D3>> ouais, il est pas à l'échelle 1 le dessin, mais presque.
367. <C3> C'est juste le dessin de la membrane. Comme ça on a pas à la redessiner
368. <D3>> alors il sert à quoi ce dessin, à être affiché? : il sert à connaître les différents encombrements de la tête doseuse pour pouvoir faire sa liaison avec le carter. on la dessine pas, mais il faut prévoir son montage : c'est nous qui devons le faire
369. <C3> voilà, mais la tête doseuse on ne la dessine pas, on dessine juste ce qu'on change
370. <D3>> visio????
371. <D3>> visio
372. <D3>> visio
373. <C3> je comprend pas vous vous compliquez la vie, et y a du monde à la visio
374. <D3>> visio
375. <D3>> on se complique la vie...si le dessin ne tient pas, on sera dans la merde...
376. <C3> le dessin va tenir puisque les mesures de la tête doseuse on les a vous et nous
377. <C3> la même que celle du dessin non?
378. <C3> oui mais ça dépend de la position qu'a le piston sur le dessin
379. <C3> nous on le fait en position le plus à gauche possible
380. <D3>> pour la liaison pivot glissant entre le piston et le carter, tu la fait de quelle longueur?? car en plus, il faut prévoir 40 mm de plus pour tenir compte de la course du piston. nonononononoin on le dessine en position sortie.
381. <D3>> à gauche, donc en position sortie.
382. <D3>> z'êtes sûr qu'il ya du monde à la visio??
383. <D3>> carchez nous y'a personne.
384. <C3> si tu veux, on est pas là pour philosophe
385. <D3>> ben non, y'a quelqu'un.
---- 0H59
386. <D3>> c'est bon : on décale F de 6 cm au lieu de 5, et ça passe... ça vous va oui ou non...
387. <C3> pourquoi 60mm ??
388. <D3>> (désolé, mais le prof est venu nous tchatcher pendant 5 minutes...)
389. <D3>> 60? ben parceque c'est joli comme numéro ;-)
390. <C3> prenez 50mm on a déjà déplacé
391. <D3>> 50...ça risque d'être juste, mais si vous dites que ça marche...
---- 1H21

466. <D3>> on va plutôt (le chien de mickey) faire
une visio pour vous expliquer : ça vous dit??
467. <C3> bon c'est Margot qui parle
468. <D3>> non, sans blague!
469. <D3>> sérieusement deVISIO!!!!!!
470. <C3> ok

VISIO.2

---- 3H34
471. <D3>> coordonnées du point par rapport à A :
X=+30mm Y=-148mm ça vous irait comme point?
472. <C3> ok
---- 3H41
473. <C3> ça passe donc on devrait pouvoir ce
débrouiller
474. <C3> le diamètre du trou svp
475. <C3> ouh ouh
476. <D3>> oui,oui
477. <C3> ok
478. <D3>> un diamètre de 10mm suffit.
479. <D3>> A la bouffe !!!!!!!!!!!!!!!

SEANCE 5

480. <D3>> -----
481. <D3>> de retour...:-(
482. <C3> he
483. <D3>> on n'a que 3h30 pour tout finir...
484. <C3> ok
485. <D3>> visio...y'a personne

VISIO.3

486. <D3>> Message de la part de Thomas à
Margot :
487. <D3>> demain, y'a réunion pour le gala à
19h30 au d'alembert pour fixer les horaires.
488. <D3>> visio? y'a quelqu'un, mais après, c'est
OK.
489. <C3> faudrait une visio là, pour la liaison
490. <C3> y a quià la visio là?
491. <D3>> y'a le prof je crois.
492. <D3>> on y va...

VISIO.4

493. <C3> le centre de la couronne : $7*5\text{cm} = 35\text{cm}$
ok?
494. <C3> (par rapport à la prjerction dont je vous
ai parlé ok?)
495. <C3> vous pouvez me donner les points
extreme en bas de la vue de face, je vais dessiner
une pièce
496. <C3> dans une autre vu dessous
497. <D3>> pour les 35 cm, attend, on vérifie.
498. <D3>> notre vue de face va jusqu'à un point
de coords $y=-225\text{ mm}/A$ tu peux donc dessiner en
dessous de ce point.
499. <C3> ouh ouh

500. <C3> et pour les 35cm?
501. <C3> c bon ?
502. <D3>> ouais, pour les 35 cm c'est bon.
503. <D3>> Quel est le diamètre de la roue du
système roue/vis ?
504. <C3> ok
505. <D3>>
506. <D3>> Beep! Beep!
507. <C3> dia roue : 120-20
508. <D3>> et dia vis : 20 (diameca veut dire quoi
120-20 ??
509. <C3> v
510. <C3> bon pour la vis le diamtre en mesrtans
les pointillés: c18
511. <C3> pour la roue, diametre avec les
ppointillé: 104 mm
512. <C3> ok?
513. <D3>> ok .
514. <C3> j'aurais besoin que vous me donniez
l'écartement entre les 2 fourches du bas du plateau
515. <D3>> ok ok ok
516. <C3> pour le bas hein? pas pour le haut...
517. <D3>> L'écartment entre les deux fourches est
de : 24mm
518. <D3>> si on appelle XY le plan de la vue de
face, l'écartement est de 24 suivant Z et 22 suivant
X.
519. <C3> au fait pour la vue de gauche, on change
l'angle de réglage, on met le plateau vertical.
520. <D3>> ok.
521. <D3>> VISIO non?
522. <D3>> svp
523. <D3>> Beep! Beep!
524. <D3>> Beep! Beep!
525. <C3> ok

VISIO.5

---- 4H33
526. <C3> vous pourriez me donnez l'épaisseur des
dents
527. <C3> ouh ouh
528. <C3> on vous parle
---- 4H42
529. <C3> je viens de choisir l'accouplement :
530. <D3>> bien!!!!!!!!!!
531. <C3> le ngra 68.
532. <C3> bon je voudrais connaitre le hauteur du
trou que vous faites ds le plateau
533. <D3>> comment ça : tu veux les coordonnées
du centre du trou dans le plateau?
534. <C3> oui
535. <C3> c'est pour dessiner le plateau et j'ai pas
l'épaisseur du plateau
536. <D3>> coordonnées du centre du trou par
rapport à A :
537. <C3> Non je vexux la hauteur. dans un
cylindre, il ya une hauteur , et une base et moi je
veux la hauteur alors, il suffit de mesurer la hauteur
et de me la donner

538. <D3>> et donc
539. <C3> oui
540. <D3>> si je t'ai bien compris(e), tu veux la largeur des fourches du plateau.
541. <C3> vous preferez quoi, nous on s'en fiche
542. <D3>> bon, c'est environ 15-20 mm : dis moi ce qui va le mieux avec ce que tu as dessiné jusqu'à présent.
543. <C3> va pour 20mm
544. <D3>> si 20 mm ça passe, je préfère autant.
545. <D3>>
546. <D3>> Tu la fait où ta vue, car xavier a déjà commencé une vue partielle du bâti...
547. <D3>> en dessous OK, mais à gauche ou à droite?
548. <C3> bah je l'ai fait en dessous de la vue de face, mais je l'a fait toute seule et avec la parti superieur que Rémi va faire
549. <C3> à droite
550. <C3> mais à gauche ya une autre vue celle de la bielle
551. <C3> oui
552. <D3>> donc y'a déjà quelquechose à gauche...
553. <C3> il la fait ou à coté du bord de la feuille??
554. <D3>> bon ben OK, on la fait à droite.....
555. <C3> moi j'ai rien jusqu'a 210 du bord de la feuille
556. <D3>> sa vue occupait un rectangle qui a un côté en bas à gauche de la feuille, et l'autre côté (sur la même diagonale) au point :
557. <D3>> ok, si t'as rien jusq'à 210 du bord gauche, c'est bon!
558. <C3> vous voulez que l'on augmente la longueur de la liaison coulisseau-carter?
559. <C3> vous avez fait une vue de droite ??
560. <D3>> pour la liaison coulisseau-carter, on veur bien, car ça semble un peu court.
561. <C3> la liaison coulisseau carter, on l'agrandi de 2mm vers la gauche et de 8 mm vers la droite.
562. <C3> plutôt est ce que vous avez fait une vue de gauche, nous il faut que l'on fasse la bride du moteur
563. <D3>> on a fait une demi vue extérieure de gauche.
564. <D3>> qu'est ce que tu appelle la bride du moteur
565. <C3> la fixation du moteur sur la carter
566. <D3>> Ah non, c'est à nous de le faire.
567. <D3>> faut juste que vous nous donniez le détail de votre liaison Vis ss fin/ bati etc...
568. <C3> nous il faut que l'on face la forme du moteur que l'on va fixer sur le carter où vous aurez défini la forme
569. <C3> Rémi est en train d'y travailler
570. <C3> vous avez déjà dessiné le moteur ??
571. <D3>> désolé, on était persuadé que c'était à nous de dessiner le moteur...
572. <D3>> non non, il nous manquait vos liaisons, alors on attendait pour vous le demander...alors c'est tout bon!

573. <C3> vous devez tout de même dessiner le carter là où le moteur va venir
574. <D3>> ouais, on dessine la liaison cartet/bride moteur (enfin plutôt sa géométrie...)
575. <D3>> ouais, on dessine la liaison cartet/bride moteur (enfin plutôt sa géométrie...)
576. <D3>> ouais, on dessine la liaison cartet/bride moteur (enfin plutôt sa géométrie...)
577. <C3> Rémi va venir à la visio dès que les gens qui y sont partes
578. <D3>> ok!
579. <D3>> ils sont en train de camper à la visio....
580. <C3> visio

VISIO.6

581. <C3> il faudrait penser à la lubrification
582. <C3> ouh
583. <C3> ouh
584. <C3> il faudrait penser à la lubrification
585. <D3>> c'est bon, on y a pensé : orifices de remplissage, de vidange, voyant, étanchéité...
586. <C3> nous on aurait besoin de savoir comment ammener l'huile en haut
587. <C3> et dans la bielle
588. <D3>> Le mécanisme est lubrifié par BARBOTAGE, donc des orifices suffisent.
589. <D3>> j'ai une question (greg) :
590. <C3> visio qd c'est libre
591. <C3> pourquoi ??
592. <C3> VISIO
593. <D3>> tu nous a donné les coordonnées de 2 coins de tes roulements.
594. <D3>> bon, vous venez, faut qu'on vire dung...

VISIO.7

595. <D3>> siouplait, c'est quoi les références de vos roulements ??
596. <C3> on garde les points des roulement et l'accouplement N'EST PAS A L'INTERIEUR DE LA BRIDE
597. <D3>> bon, ben alors, on fait comment?
598. <C3> bah on met un accouplement
599. <C3> on fait comme on a dit au debut. ce qui implique que votre carter aura un "compartiment" pour l'accouplement. vous comprenez?
600. <D3>>:-(-(-(-
601. <D3>> bah pas trop, pourquoi il ne tient pas dans la bride l'accouplement?
602. <C3> la bride, c'est juste la partie, qui TIENT LE moterur, le BORD DU MOTEUR.
603. <D3>> ça on a compris, mais si elle tient le moteur, faut bien que l'accouplement passe ?
604. <C3> La "bride", est sur le moteur, ce n'est qu'une plaque, qui est soudée au moteur!!!!!!
605. <D3>> hein??
606. <D3>> tu peux pas venir à la visio, paske là, on na

---- 6H18
NOUVELLE CONNEXION
607. <D3>> icq de mes 2...
608. <C3> bon la bride, C'est rien;
609. <D3>> ah bon?
610. <D3>> visio!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
611. <D3>> y'a personne je crois.
612. <C3> OUI? LA BRIDE DESIGNE? LES 6
TROUS DE VIS QUI SONT SUR LE MOTEUR;
613. <C3> OK VISIO

VISIO.8

---- 6H24
614. <C3> LE
615. <C3> les gars, c'est nous qui devons faire la
bride!!!!!!!!!!!!!!
616. <C3> dgh
617. <D3>> nono, on la fait, on voit comment il
faut le faire : demander au prof si ça gêne...
618. <C3> ben
619. <C3> non
620. <D3>> He, repondez, C'est qui la bride ?????
621. <D3>> ben non quoi?
622. <C3> en fait, il faudrait une visoi
623. <C3> si c'est nous qui la dessinons, pas besoin
de visio, sinon, ben Visio, mais y'a quelqu'un...
624. <C3> visio
625. <C3> visio

VISIO.9

626. <C3> en fait on a un ppb de vocabulaire"
627. <C3> NOUS dessinons le moteur
628. <C3> Vous dessinez la partie rapportée du
carter (que vous appeler bride, et qui n'est pas la
bride)
629. <C3> VOUVOUV OUVOUVV ytrompez!

630. <C3> LA BRIDE, c'est RIEN.
631. <D3>> donc on dessine le "machin rapporté"...
632. <C3> c'est juste une parties du moteur en fait,
vous comp renerz?
633. <C3> ok
634. <C3> on vous donne les coordenne des troius
des vis ok?
635. <D3>> faut nous donner les coordonnées du
moteur.
636. <D3>> ok.
637. <D3>> mais il nous faut aussi la cote de la
semelle dur moteur.
638. <D3>> plus qu'1/4 d'heure!!!!!!
639. <C3> les trou des viss se trouvent à -152
640. <C3> ok?
641. <C3> et le moteur est en appuis court sur un
grand trou de diametre 130.
642. <C3> c ca, oui, et c'est aussi le plan ou se
trouve les trous des vis.
643. <C3> regade sur le plan des moteurs.
644. <D3>> -152 c'est la coordonnée du plan
d'appui entre la pièce rapportée et la semelle du
moteur?
645. <C3> et je te rappelle que le moteur est centre
sur un grand cylyndre court de 2mm de longueur et
de diametre 130.
646. <D3>> ouais
---- 6H49
647. <D3>> le plateau : il monte jusqu'à quelle
hauteur au dessus de A ????
648. <D3>> Pitié, svp.....
649. <C3> 23
650. <D3>>
651. <D3>> OUF, on doit être bon alors...
652. <D3>> nous aussi, sniff...
653. <C3> on a fini
---- 7H02

Messages électroniques : CD4

SEANCE 4

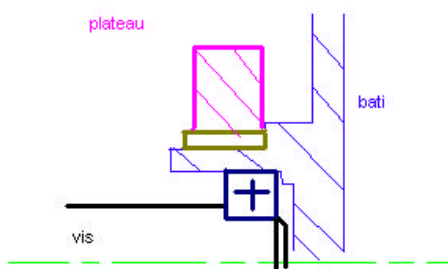
NOUVELLE CONNEXION

487. <D4>> salut sandy + rudy
488. <C4> etes vous la
489. <C4> salut
490. <D4>> non , y'a pas personne
491. <D4>> ...
492. <D4>> yeppe
493. <D4>> c ok !
494. <D4>> bon vous voulez koa ?
495. <D4>> ok, points d'interference en tre notre
boulot
496. <D4>> position du moteur
497. <D4>> et forme du plateau inclinable

498. <D4>> ok ?
499. <D4>> donc dans chaque cas vous devez
donnez vos exigences n matiere d'encombrement
500. <D4>> pour le moteur , dites nous ou vous
voulez le mettre
501. <D4>> et pour le plateau definissez unj
encobrement general
502. <C4> on veut rien, juste savoir si vous etiez la
503. <C4> nous sommes entrain d'en parler
504. <D4>> nous on veut plein de choses , si vous
la fermez on peut rien faire bandes de nazes
505. <D4>> c bien parlez bien les filles
506. <D4>> Beep! Beep!
507. <D4>>
508. <D4>> Beep! Beep!

509. <C4> wait.....
 510. <D4>>
 511. <D4>> codimi09 s"éclate comme un chien
 512. <D4>>
 513. <D4>> codimi09 se dit aussi qu'il est mal barré si vous lui parlez pas
 514. <D4>> alors vous savez ce qui vous reste a faire :P
 515. <D4>> arghhhh deja 8h40 !!!!
 516. <C4> nous ne sommes pas des pros de la conception donc soit vous nous aidez, soit vous attendez
 517. <C4> vous n'aviez qu'a ne pas etre en retard un peu de serieus
 518. <C4> definissons les contraintes entree les differents domaines!
 519. <C4> a notre avis, il faudra def les interactions entre la forme du carter moteur et le moteur
 520. <C4> discutons!
 521. <D4>> ok , vous lisez les messages ???
 522. <D4>> ou vous repondez en braille ?
 523. <D4>> bon soyons càonstructifs ...
 524. <D4>> ok , je discute seul ?
 525. <D4>> moi codimi 10 radotant !
 526. <D4>> jamais !
 527. <C4> gdloogtpoidpque dire a propos du moteur?
 528. <D4>> normandie , ici milan repondez
 529. <D4>> roger ...
 530. <D4>> enfin un contact !
 531. <D4>> une nouvelle ère est née !
 532. <D4>> vous devez nous dire a quelle distance sur l'axe perpendiculaire a la feuille vous voulez le placer et le diametre necessaire a faire passer votre axe
 533. <D4>> ps:lla normandie c joli
 534. <C4> nous n'en savons encore rien
 535. <D4>> mais bon nous on va bloquer sur ces 2 points , l'autre vous devez definir l'encombrement du plateau , nous on a besoin d'un point pour piloter le plateau avec la vis
 536. <D4>> ok , ben on attend (dans 5 minutes on bombarde la normandie !!)
 537. <C4> arreter de bloquer et aidez nous
 538. <D4>> on bloque pas on va se pencher sur la fixation carter tete de dosage , vous pensez cinématique
 ---- 0H58

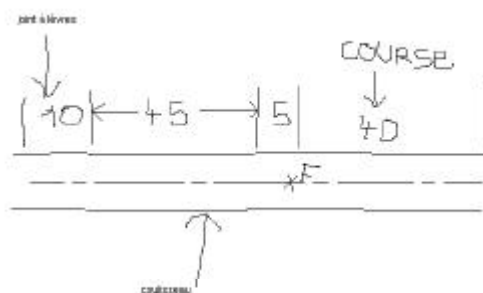
539. Fichier Proposition de liaison vis bâti plateau.bmp enregistré à 9h21



NOUVELLE CONNEXION

540. <D4>> hehe ...
 541. <C4> hoho
 542. <D4>> yok , bon ça va ?
 543. <C4> on se demande comment dessiner le plateau
 544. <D4>> ben ok je vous fait un plan
 545. <D4>> c fait et c extremement moche
 546. <D4>> paint et la CAO = 3
 547. <C4> proposition sous fichier
 548. <C4> ca y est c'est fait?
 549. <C4> qu'est ce que tu veux dire?
 550. <D4>> ben je vous l'ai balancé
 551. <D4>> bien le rezo est a chier , le taux de transfert est devenu lamentable !!!

552. Fichier "Long coulisseau.bmp" enregistré à 11h02



---- 2H37

553. <D4>> non c vrai ?
 554. <C4> te fout pas de moi, je voulais juste avoir confirmation
 555. <C4> nous sommes donc d'accord sur la forme plateau
 556. <D4>> ok mais regardes le contenu avant de refuser ...
 557. <D4>> vous êtes extremement cons ou vous ne voulez pas bosser avec nous ?
 558. <C4> on propose de se mettre d'accord sur la longueur du coulisseau , non oublie ca
 559. <D4>> pourquoi vous refusez les fichiers qu'on vous envoi !
 560. <C4> excusez moi j'ai fait des conneries tu peux reenvo*
 561. <D4>> ok, on vous demande juste une longueur mini de la partie lisse du coulisseau pour faire notre guidage
 562. <D4>>
 563. <D4>> ...
 564. <C4> on reflechit et on dessine pour vous donner des resultats
 565. <D4>> diam coulisseau = 30mm ?
 566. <C4> peu importe le diametre nous voulons la longueur
 567. <C4> mais je suis d'accord avec le diametre
 568. <D4>> j'envoie la longueur.
 569. <D4>> par fichier paint
 570. <D4>> accaptez le fichier please :))
 571. <D4>> hello
 572. <D4>> are
 573. <D4>> U

826. <C4> on donne Dext = 158mm
827. <C4> il n'y a rien pour N
828. <D4>> il n'y a aucunes cotes?
829. <C4> que veux tu dire par centrage
830. <D4>> as tu la feuille dimensions sur les mot
asynchrones
831. <D4>> visio

832. <D4>> ok?
833. <C4> ok

VISIO.8

---- 7H04

Messages électroniques : CD5

SEANCE 4

450. <C5> 666
451. <C5> salut les filles
452. <D5>> salut
453. <D5>> yes
454. <C5> bon week end?
455. <D5>> bon c'est parti
456. <C5> vous avez les dimensions ?
457. <D5>> les dim de quoi ?
458. <C5> les dim que l'ona calculée la derniere
fois.
459. <D5>> celles qui sont sur lr dessin ?
460. <C5> les dim. de la bielle
461. <D5>> elle est sur le dessin
462. <D5>> ouais
463. <C5> il faut se donner les coordonées des
points importants par rapport au point de référence
que l'on s'est donné la derniere fois
464. <D5>> vous vous souvenez de la ref du
moteur ? (FLSD 80)
465. <C5> moteur:flsd 80 l
466. <D5>> ok c'est un moteur a pattes de fixations
467. <C5> pas compris.
468. <C5> sur quelle vue?
469. <D5>> on defini sa position par : la distance
entre l'axe deja defini et le plan du moteur au
niveau de l'axe
470. <D5>> sur la vue de face : on connaît la
position de la vis. OK ?
471. <C5> ok.
472. <D5>> On a une entraxe de 45 cad que l'axe
du moteur est situé a 45mm de l'axe horizontal
473. <C5> non on a 60
474. <C5> je sais pas si il faut prendre 45 ou 60,
on parlait de 45 sur la feuille mais on a fait tout les
calculs avec 60...
475. <C5> visio ?
476. <D5>> Pourquoi 60 ?
477. <D5>> OK 60
478. <D5>> L'axe du moteur est donc a $60 + (\text{diam vis})/2$??
479. <C5> visio?visio?
480. <C5> visio?
481. <D5>> 2 MIN
482. <C5> ok.

483. <D5>> stop
484. <C5> diam vis:
485. <D5>> L'axe du moteur est a 60mm de l'axe
horizontal
486. <C5> oui
487. <D5>> ok
488. <C5> bof
489. <D5>> BOn vous connaissez le diam de la vis
?
490. <D5>> est ce que c'est Da cf plan p307
491. <D5>> OK mais il y a qqun
492. <C5> il faut d'abord passer en visio pour
savoir les parties communes que l'on a et les
contraintes.
493. <C5> il faut redéfinir le point O de référence.
494. <C5> ok?car pb d'encombremen:
495. <C5> il faut définir entièrement la vue de face
et la tête de dosage prend énormément de place...
496. <C5> beaucoup plus que ce qu'on avait pensé
497. <C5> ok ?
498. <C5> la tête de dosage fait plus de 200 mm
499. <C5> entre 200 et 250
500. <C5> de longueur
501. <D5>> POurquoi ?
502. <C5> nous si
503. <D5>> on ne doit pas la dessiner
504. <D5>> non vous devez dessiner seulement
l'attache avec le piston de la tete de dosage
505. <C5> visio

VISIO.1

---- 0H55
506. <C5> alors?
507. <D5>> vous noud donnez ces 2 points :
coulisseau ou syst de réglage ?
508. <D5>> eh vous repondez !!!!!!!!!!!
509. <C5> cé julien, il est pommé.
510. <C5> vous avez la longueur de la bielle
511. <C5> ?
512. <C5> ok
513. <D5>> 140mm= lgr bielle
514. <D5>> ok
515. <C5> pause....
516. <C5> on est la
517. <C5> vous en etes où?

518. <D5>> vous etes la
519. <D5>> on est en train de dessiner le syst de
reglage
520. <D5>> quel point est a 300mm de O
521. <D5>> ???
522. <C5> pour le côté gauche du coulisseau (voir
dessin) il est à 308 mm du premier point
523. <C5> 308
524. <D5>> 308 OK
525. <C5> le point le le plus à gfauche du
coulisseau
526. <C5> ok
527. <C5> go
---- 2H51
NOUVELLE CONNEXION
528. <C5> c'est de vot' faute
529. <C5> quelle dim ?
530. <C5> tu veux L+30 ?
531. <D5>> quelle est la dim de la roue?
532. <C5> pour le centre de votre trou ?
533. <C5> L+30 = 80 mm
534. <D5>> yes
535. <D5>> entraxe
536. <C5> on vous donne les ccord par rapport à
l'origine dans (x,y)
537. <C5> (-10; -86)
538. <C5> pour le point de l'axe où arrive le
système de réglage
539. <C5> ok ?
540. <D5>> ok
541. <D5>> ook
542. <C5> cool !
543. <C5> la longueur totale de votre système de
réglage ?
544. <C5> tu te souviens de la pièce verte ?
545. <C5> vous en aurez uhne partie à représenter
546. <C5> ok
547. <C5> on réfléchit au trucc du moteur et on
passe en visio pour vous informer
548. <D5>> on a pas encore la lgr totale
549. <C5> quoi ?
550. <D5>> si elle fit 3De lgr 16 de htr epaisseur
551. <D5>> Lgr de la piece verte cf schema cine
matique 1ere solution
552. <D5>> Lgr=32
553. <D5>> Htr=16
554. <C5> je parlais de la pièce rouge du schéma
cin.
555. <C5> prévoie 10 à l'intérieur
556. <D5>> 10 pouyr quoi
557. <D5>> c'est l'épaisseur de la piece ?
558. <C5> la pièce rouge a 10 mm d'épaisseur
comme convenu tout à l'heure
559. <C5> pour l'épaisseur de la pièce" verte, c'est
à vous de prévoir en tenant complte de" ça
560. <C5> perso je pense #20 mm
561. <C5> _ _
562. <C5> <----->
563. <C5> 20 ?
564. <C5> <->

565. <C5> 10
566. <D5>> OK 10mm pour la piece rouge
567. <C5> ok ?
568. <D5>> 20 mm pour la piece verte OK
569. <C5> comme vous voulez mais je pense que
ça donnera ça à peu près
570. <C5> visio

VISIO.2

571. <D5>> c'est ce qu'in avit prévu
572. <C5> ok ?
573. <D5>> Ok visio dans 5 min quand on aura
oresque fini le syst de reglege
574. <C5> ok
575. <D5>> OK ???
576. <D5>> visio
577. <D5>> VISIO
578. <D5>> VISIO
579. <D5>> VISIO

VISIO.3

---- 3H49
580. <C5> manger

SEANCE 5 NOUVELLE CONNEXION

581. <D5>> bon on reprend où ?
582. <C5> le bord du moteur est à 180 de l'axe de
la vis vue de face
583. <C5> ok ?
584. <D5>> OK

VISIO.4

585. <C5> tu vois ce qu'on veut dire par le bord du
moteur, je te montre en visio....
586. <C5> come
587. <C5> vous venez ?
588. <D5>> OK
589. <D5>> just 2 min
590. <C5> ok
591. <C5> venez
592. <D5>> OK
593. <C5> vous en etes ou?
594. <D5>> on termine le syst de reglage
595. <D5>> pour le coulisseau sue quelle lgr vous
avez un diam de 32
596. <C5> 47 mm prévu pr la pivot mais peut
dépasser (avec les gorges...)
597. <C5> venez en visio, problème
598. <D5>> OKnon c bon
599. <C5> si, nousn pb
600. <C5> pr encombrement....
601. <C5> ok ?
602. <C5> pivot glissant, je sais mais pour la vue
de gauche, il y a un pb, venez en visio
603. <D5>> c pas ine pivot

604. <C5> pas assez de place pour vous, venez !!!!
605. <D5>> pourquoi un pb ?
606. <D5>> visio OK

VISIO.5

---- 4H26
607. <D5>> vous vous souvenez de la course en bout de coulisseau??
608. <C5> course max= 40 mm
609. <C5> prévoyez l'encombrement de la roue pour dessiner les paliers
610. <C5> c'est bon ?
611. <C5> oui ?
612. <C5> je peux l'augmenter, vous voulez combien ?
613. <D5>> y pb pour la lgr la couse=40 et la lgr dispo sur le coulisseau est de 47 => PB
614. <D5>> lgr min des coussinets=25 il me faut 25+40=65mm
615. <C5> ok mais je décale vers la gauche, comme on est en course maxi, vous devez être complètement à droite
616. <C5> j'allonge la partie gauche
617. <D5>> decale ver la gauche : ???????
618. <C5> le point qu
619. <C5> i était à -308 sera à -326
620. <C5> par contre le côté droit de votre coussinet (ou son arrêt) doit être à -255
621. <D5>> OK ca marche c'est pres de la tete de dosage mais c bon
622. <C5> oui, la partie la plus à droite est à -255
623. <C5> ok ?
624. <D5>> le coussinet doit etre leplus a droite possible cad 255mm
625. <C5> par contre il faudra sûrement déplacer votre fixation à la pompe doseuse
626. <C5> je vous donne les coord dés que j'ai fini...
627. <C5> le point qui était à -308 est maintenant à -325
628. <C5> -325 à gauche
629. <D5>> oui c OKpeut tu me donner les coord du coulisseau cad les extremites gauche et droite
630. <C5> pour la partie utile pour la liaison : -300; -255
631. <C5> pourquoi ?
632. <D5>> il faut au moins une lgr de coulisseau de 90mm
633. <D5>> non lgr liaison=40mm environ egal a 1.5*diams
634. <C5> pq ? c'est course + L coussinet
635. <C5> ???
636. <C5> visio pour s'expliquer ?

VISIO.6

637. <D5>> d'ou lgr liason+course = lgr coulisseau
638. <D5>> OK

639. <D5>> Pour le diam de l'arbre de la vis combien vaut il avant le rlt de gauche ??
640. <C5> alors cé le même diam que celui de l'arbre moteur=29.
641. <C5> -351; -355 pour le coulisseau
642. <C5> non, - 351; -345
643. <D5>> le 29 de l'arbre moteur c sur ??
644. <C5> veut pas onduler son corps
645. <C5> pas 29, 19 pour le diamètre
646. <D5>> et pares le premier rlt 14 ??
647. <C5> mais c'est nous qui représentons tout ça, vous ne faites que les fixations au bât et la pièce rouge (fixée au carter)
648. <C5> roulement, 14 34 10
649. <C5> ok ?
650. <C5> est-ce que vous pouvez vous débrouiller avec 20 pour la fixation du moteur et le pivot avec la pièce rouge ?
651. <C5> non, c'est bon, prenez 30
652. <D5>> on en a qd meme be
653. <C5> ^
654. <D5>> vous avez les dim du moteur cad diam de support des vis(M) ,N,
655. <C5> pour fixer le moteur, on utilise les pattes
656. <C5> mais est-ce qu'il n'y aura pas de pbs avec la fixation du moteur et de la pièce rouge ? il ne faut pas qu'elle dépasse sur l'accouplement...
657. <D5>> NON on utilise un moteur a bride donc pas de pattes
658. <D5>> on veut les elements suivants
659. <C5> alors ?
660. <C5> lesquels ?
661. <D5>> n,S,M,N,P
662. <D5>> yes
663. <D5>> cf documents de la seance precedente sur les moteurs
664. <D5>> cf M.Huchette
665. <C5> y'a pas
666. <C5> le FLSD 80 L est à pattes et pas à brides
667. <D5>> le prof dit le contraire!!!
668. <C5> n=4, S= 12, M=165, N=130, P=200
669. <C5> ok?
670. <D5>> merci!!!
671. <C5> il nous faudra les dimensions de la pièce rouge pour la vue de face
672. <D5>> c'est à vous de définir les dim du plateau inclinable
673. <D5>> la piece rouge
674. <C5> je pense qu'une vue de dessus n'est pas nécessaire quoi ? je parle de la correspondance avec la partie que vous dessinez, la représenter sur la vue de face
---- 5H37
675. <D5>> ok
676. <C5> je dessine l'axe de coupe et je vous le montre sur la visio
677. <C5> go visio ?
678. <C5> ok ?
679. <D5>> ok
---- 5H43

680. <C5> T=3.5
681. <C5> prévenez nous quand vous avez fini la
pièce rouge, le prof en veut une vue
682. <C5> alors j'espère que pour les paliers des
roulements, vous avez pris en compte le diamètre de
la roue car il y a peu d'espace entre le rlt et la roue
(diam=100)
683. <D5>> pour le moteur quelle est la dimension
T svp? largeur de la pive rouge = 11 d, diam ext=51
, diam int=39
684. <D5>> OK dans 2 min
685. <C5> fait nous un dessin puis rdv visio, ok?
686. <C5> okk

VISIO.7

687. <C5> alor????????il faudra peut-être un
couvercle à droite sur la vue de gauche pour
pouvoir tout monter...
688. <C5> il faut qu'on repense la pièce rouge !!!!
689. <C5> non mais il faut penser à faire un carter
en 2 parties pour rentrer la pièce rouge !!!!
---- 6H28
690. <C5> je veux du rougeuh à lèvreuh !!!
691. <D5>> c quoi le diam de la roue ??
692. <C5> quelle roue ?

693. <C5> kiwi ?
694. <D5>> celle du syst roue vis banane
695. <C5> 100
696. <C5> go visio banane urgente
697. <D5>> LA R5oue
698. <D5>> ok visio
699. <C5> dessin visio, on comprends pas

VISIO.8

700. <C5> pb coussinet, moteur tourne trop vite
701. <D5>> on a mis un coussinet de 20 mm de
longueur contre la vis puis le roulement a 10
mmnon
702. <C5> vous faite chier les mecs, j'ai fait toutes
les hachures .
703. <C5> visio (1 des 2) VITE!!!!!!
704. <C5> décale le roulement de 20 mm, ojn
s'occupe du roulement à aiguille
705. <D5>> roulement a aiguille
706. <D5>> le rlt a aiguille est a cote de la vis et le
rlt est tout de suite apres
707. <C5> trop tard.....
---- 7H06

Messages électroniques : EF1

SEANCE 4

NOUVELLE CONNEXION

155. <E1> salut!!
156. <F1>> alu
157. <F1>> nous on doit faire le schema
cinématique à l'échelle 1/1
158. <E1> par koi on commence?
159. <E1> il faut se mettre d accord pour savoir ou
placer le schema sur le calque
160. <E1> ok
161. <E1> avez vous une idée pour le schéma du
système de réglage ?
162. <E1> avant tout il faut que l'on se mette
d'accord pour faire le shéma cinématique à l'échelle
:
163. <F1>> donnez les votres
164. <E1> les distances entre les différents pts
principaux puis on verra pour les dimmension
après.
165. <E1> on prend les valeurs du corrigé données
la dernière fois
166. <E1> sys dee transf de mouvement
167. <E1> l=174
168. <E1> d=80
169. <E1> Rm=52

170. <F1>> t'es gentil mais on cherche le schéma
du (s) se réglage !!
171. <E1> ?qd vous voulez on a que 8 H
172. <E1> regarde le corrigé peut être
173. <E1> tu devrai le trouvé si tu as des yeux
174. <E1> et puis d'abord je suis méchant et je t'e...
175. <E1> he reveil!!!
176. <E1> le shema du syst tu aurai du le dessiner il
y a 15 jours
177. <F1>> bonjour,
178. <E1> je voudrait savoir si on prend les valeurs
du corrigé ou si on garde les notes
179. <F1>> je propose: Dmembrane= 112mm
180. <E1> qui t'es
181. <F1>> Dpiston=10mm
182. <E1> ou ou il est 8H1/2
183. <E1> il faut se reveiller et travailler
184. <E1> on reprend
185. <E1> bonjour, il faut se mettre d'accord pour
les différentes distances a prendre pour l"e schéma
186. <F1>> la m
187. <F1>> on es pas morts...
188. <F1>> sucker!
189. <E1> vous etes morts ou vous voulez pas
bosser avec nous
190. <F1>> on a un schema, faudrait qu'on voit le
votre et qu' s'indique les valeur dessus

191. <E1> qui cé qui veut mourir avant l'age
192. <E1> dans 2 min on va en visio et on voit pour les valeurs
193. <E1> ok?
194. <F1>> au fait, on fait le schema pour le réglage a 15° ou a 0°
195. <E1> on s'en fout de l'angle
196. <E1> avant de penser a l'angle il y a d'autre pb
197. <F1>> on prend le meme angle quand meme!!
198. <E1> plus importants
199. <F1>> par exemple?
200. <E1> il faut dessiner le schem puis apres on vooit pour
---- 0H44
201. <E1> l'angle
202. <E1> a al visio!!
203. <E1> ta gueule a la visio
204. <F1>> pour dessiner le schéma, on a besoin de choisir l'angle pour que nos schémas soient identiques
205. <E1> on vous attend
206. <F1>> ok ok, on y va des que le prof z fini de parl

VISIO.1

207. <E1> ce serai mieux de prendre 0 comme point de ref de nos 500mm
208. <F1>> abscisses: 0 à 1 cm du bord de la feuille qui est aussi le bord des graduations
209. <F1>> ok mais je ne sais pas à quelle distance du bord de la feuille se trouve ta premiere ligne grasse
210. <F1>> ok
211. <E1> peut import si on est décalé de qq mm
212. <E1> on a placer A , on a dessiné et ca marche
213. <E1> les 3 pt sont allignés
214. <E1> are you ok?
215. <F1>> on est en cours de traçage....
216. <E1> anthony a pris le pt A comme pt de ref cé pas mal a mon gout
217. <E1> good idea
218. <E1> je te donne les coordonnées de nos pt
219. <E1> A(0,0)
220. <E1> B(7,-60)
221. <E1> pb il a dessiner le pt A a 20 cm du haut de la feuilleet 50 a partir de la 1ere ligne grasse de gauche
222. <E1> je continu les coord.
223. <E1> C(-97,-74)
224. <E1> D(-104,-36)
225. <E1> E(-90,-123)
226. <E1> F(-246,-60)
---- 1H22
227. <E1> demande confirmation?
228. <F1>> ok on décale de 10 en ordonnées
229. <F1>> attend, il décale sa figure et je te dit
230. <F1>> A:(o,o)
231. <F1>> B:(-59,+7.5)
232. <F1>> C:(-73,-96)

233. <E1> j'attend
234. <E1> t'as inverse x et y par rapport a nous
235. <E1> pas grave
236. <F1>> ok pour B
237. <F1>> qq différences:
238. <E1> ne rentre pas toutes les va
239. <F1>> B(7.5, -60)
240. <F1>> cé pas 1mm mais 5
241. <E1> 1mm cé pas trop grave
242. <F1>> votre D est bizarre
243. <E1> cé pas 5 cé 0.5
244. <F1>> ah oui ok désolé donc on prend 7
245. <E1> on cé trompé pour D:(-104,-26) désolé
246. <F1>> ok nous on a D(-102, -24), cé des val. calculées et non traçées, ok pour garder celles là ?
247. <E1> ac et bd sont parallèle donc ad est obligatoirement 104
248. <E1> arreter de calculer
249. <E1> tracer plutôt
250. <E1> on garde nos vazleurs?
251. <F1>> ac et db paraplle?????
252. <E1> elles sont croissé!
253. <E1> dc et ab pardons
254. <F1>> lers calculk sont bon, on garde nis valeurs
255. <E1> on est parti
256. <E1> ok
257. <F1>> et apres? kes ca fait, not schema erst boin, Congueur du plateau....!!!!
258. <F1>> ya qelqu'un ????
259. <F1>> i don't know
260. <E1> pour le moteur on a choisi lequel:FLSD80L avec un rendement de 70?
261. <F1>> on ne s'occupe pas du moteur
262. <E1> je sais mais lundi on l'a determiner et je voulais confirmation
263. <F1>> ah ok attend je cherche
264. <E1> et puis il kon soit dac si tu veux dessiner le carter
265. <E1> merci
266. <E1> ok cé bien celui là: FLSD80L, rendement de 70
267. <E1> pour la roue vis sans fin on prend entraxe 60 et module 2
268. <F1>> ok
269. <E1> place la comme tu veux et donne nous les coordonnées par rapport a A. merci
270. <E1> je te donne le dimensionnement de la roue vis sans fin
271. <E1> Droue:90
272. <E1> Zroue:45
273. <E1> Dvis:30
274. <E1> nb de filets:4
275. <E1> entraxe 60
276. <F1>> now, let's have a brake !!au fait, fo kon se mette dakor pour placer la vue de gauchecentre de la roue (vue de gauche) (320,-60)
277. <E1> stop tu m'énerves!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
278. <F1>> on projette la roue comme si alpha était nul on a donc un cercle de rayon 450

279. <E1> dans quel monde tu es
280. <E1> dans quel état tu es
281. <E1> 450 sa c'est de la bal
282. <E1> c'est pas de la roue de pd
283. <E1> tu dessine une roue de tracteur
284. <F1>> quel est ton pb ?
285. <F1>> ok désolé r=45
286. <E1> la sa marche
287. <E1> t'es sûr de tes coordonnées?
288. <E1> non pas de pb just confirm
289. <F1>> oui, pourquoi ya 1 pb ?
---- 2H26
---- 3H26

SEANCE 5 NOUVELLE CONNEXION

290. <F1>> ok c'est bon y avait y avait pb de reseau
291. <E1> au travail bien pour l'excuse de la mort qui
tue
292. <F1>> ou en entrées vous?
293. <E1> on a redessiné tout la partie roue vis roue
vis
294. <F1>> et le plateau?
295. <F1>> ?????
296. <E1> pour le plateau on y a réfléchi et on
commence le dessin
297. <E1> il y a du monde
298. <E1>
299. <E1> pour
300. <E1> vous avez lu les messages que
je vous envoie?
301. <E1> moteur...
302. <F1>> ok, on se voit en visio qd vous avez
fini?
303. <F1>> oui
304. <E1> qd vous voulez vous répondez?!!
305. <E1> tu C pas lire?
---- 4H19
306. <E1> t'as lu les messages
307. <E1> nous sommes à la visio?
308. <F1>> je
309. <E1> pas nous et on y vas pas encore on est
pas près
310. <F1>> ne comprends pas le prof nous dis que
vous nous y attendez
311. <F1>> ok maintenant c'est bon
312. <E1> on avait un pb avec le chat pour
communiquer donc on voulait la visio mais pour
l'instant on en a plus besoin
313. <E1> attend 2 min pour la visio
314. <F1>> avez vous dessiné le moteur?
315. <E1> t'as lu les messages sur icq?
316. <F1>> non nous n'avons pas lu vos messages
317. <E1> é k'attends tu?
318. <F1>> c'était quoi
319. <F1>> !!!!!
320. <E1> donne nous le schéma de réglage du plateau
pour le l' on puisse avancer
321. <E1> les dimensions du moteur...

322. <E1> go to visio!!
323. <F1>> c'est parti pour la visio

VISIO.2

324. <E1> réfléchi au pb pour le plateau
325. <F1>> vous imposez 35 cm de largeur au
carter pour la pivot vis/carter, c'est beaucoup, (d
ailleurs ça t'en pas sur ton plan...)
326. <F1>> zetes sûrs que les coord des 4 points
sont bonnes?
327. <F1>> 2 fois 175 mm...
328. <E1> en méca on parle en mm mais je vois pas
ou tu as 35cm
329. <E1> enlève les 1 des centaines
330. <E1> désolé
331. <E1> pouvez vous nous donner les
coordonnées de A second par rapport à A? si tu
comprends ce que je veux dire?
332. <F1>> ok c'est bon
333. <E1> tu parles du Z de la vue de gauche
334. <F1>> c'est ça
335. <F1>> mais le pb ne se pose plus
336. <E1> C vous qui nous l'avez donné
337. <E1> daque
338. <F1>> car maintenant le système tient sur le
calce
339. <F1>> question:
340. <E1> vous placer le moteur tel qu'il est
dessiné sur la doc histoire que les trous soient en
vis à vis des percages?
341. <E1> le moteur est totalement défini sur la doc
donc il n'est pas nécessaire de le dessiner pour le
moment
342. <E1> seul un encombrement suffit et si on a le
tps on le mettra en place en détail
343. <E1> tu devrais nous donner l'autorisation pour
pouvoir communiquer plus facilement
---- 5H10
344. <E1> et lancer des chats des 2 cotés (vous et
nous) (vous et nous) (vous)
345. <F1>> moi pas comprendre toi ;-)
346. <E1> appelle
347. <E1> appelle David et lui il comprendra
348. <E1> (demande didou dans la salle)
NOUVELLE CONNEXION
350. <F1>> vous savez où vous positionnez le
moteur en abscisse?
351. <E1> par rapport au pt A de la vue de gauche
je te donne les pt extrêmes de l'arbre moteur
352. <E1> le premier (-87,-10)
353. <E1> parce qu'on doit prévoir le cr (87,10)
354. <E1> le scd (87,-10)
355. <F1>> ok
356. <E1> on se sert du bout de l'arbre pour le
s'accrocher de la vis (environ 20mm)
357. <E1> excuys pour scd il y a eu une faute de
frappe C 87
---- 6H26
---- 5H13

NOUVELLE CONNEXION

358. <F1>> yep
359. <F1>> le carter (forme gen)
360. <F1>> nous on bosse mou
361. <E1> On a bientôt fini, mais il nous faut toutes les liaisons que vous aurez réalisées pour le bâti: bâti/coulisseau..... zzzzzzzzzzzzzzz!
362. <E1> WARNING!!
363. <E1> Le coulisseau fait d=30mm
364. <F1>> ok merci
365. <E1> vous en êtes ou*
366. <F1>> carter à peu près fait
367. <F1>> liaison coulisseau-piston ok
368. <F1>> système de réglage fait
369. <F1>> fixation moteur ok
370. <E1>
371. <F1>> interface coulisseau-carter ok
372. <E1> liaison coulisseau piston c'était pour nous
373. <E1> non?
374. <F1>> oui, nous on a fait liaison coulisseau piston
375. <F1>> ok c'est pas grave
376. <F1>> ok très drôle....
377. <F1>> vous en êtes ou?
378. <E1> l, effacer pas c'était une blague
379. <E1> il nous reste coulisseau carter
380. <F1>> attention coulisseau-carter c'est fait !!!
381. <E1> donne les dimensions du carter, pour savoir si c'est bon
382. <F1>> on l'a fait avec la dim du coulisseau que vous nous avez donné
383. <F1>> oui
384. <F1>> c'est toi qui choisis
385. <E1> 30?????quelle longueur
386. <E1> j'ai du mal à voir ta conception des choses
387. <F1>> on pensait que c'était notre job
388. <E1> pq t'as fait nos trucs
389. <E1> raté
390. <F1>> ok super
391. <E1> baumann t'es viré!!!
392. <E1> je voudrais connaître les dimensions du coulisseau
393. <F1>> diam=30
394. <F1>> longueur=dépend de vous

395. <E1> pq
396. <F1>> parce que ça ne pose pas de problème, on peut rallonger en fonction de vos préférences
397. <F1>> le pt de départ du coulisseau c'est le point F
398. <E1> le centre de la rotule --254,-60 /A
399. <E1> la rotule est faite avec une boule de diamètre 14
400. <E1> pt f ok
401. <F1>> pourquoi le centre de la rotule n'est pas en F?
402. <E1> mais si
403. <F1>> ok
404. <F1>> ok
405. <E1> VISIO,,?OK

VISIO.3

406. <F1>> c'est parti
407. <E1> POUR LA NOMENCLATURE TU TE LA MES AU CUL
---- 7H04
408. <F1>> pour le pivot entre le plateau et la bielle, avez-vous mis des roulements?
409. <E1> OUI
410. <E1> quels sont les diam?
411. <F1>> c'est le prof qui veut savoir
412. <E1> t'en as pas besoin il ne sont pas en contact avec le carter
413. <E1> Dext45
414. <E1> Dint20
415. <E1> B=12
416. <E1> mais les deux n'ont pas les mêmes valeurs car il y a une diff de diam
417. <E1> Dext2=54
418. <E1> Dint2=30
419. <E1> B2=15
420. <F1>> ok
---- 7H21
421. <E1> vous avez bien pris une épaisseur de 10 pour le carter
422. <E1> pas bien
423. <F1>> pas partout
---- 7H29

Messages électroniques : EF2

SEANCE 4

NOUVELLE CONNEXION

166. <F2>> lut
167. <E2> salut
168. <F2>> la nuit fut bonne?
169. <E2> yes

170. <F2>> aladin est notre ami!
171. <E2> il y a du boulot, faut speeder
172. <F2>> on place le centre de la rotule à 20
173. <F2>> celui de droite ou de gauche?
174. <E2> gauche
175. <F2>> vous avez vu la tizille de la tête de pompe?

176. <E2> on a place les pôints
 177. <F2>> c'est bien
 178. <E2> est ce vque vous avez fini
 179. <F2>> non
 180. <E2> bougez vous
 181. <F2>> y sont ou vos points?
 182. <F2>> nb : on n'est mm pos sur de notre
 schema cin
 183. <E2> hein
 184. <F2>> la tet ede pompe est tres grznde et ne
 passe pas dans 20 cm => y faut la; mettre a 40 (la
 rotule) du bord gauche(du piston(de la rotule)).
 185. <F2>> c'est bon ou pas!
 186. <E2> de l'autre cote, le systeme de rerglage va
 necessite de la place
 187. <E2> on peut mettre 30 cm
 188. <E2> la tete de pompe n'est pas si grande que
 ca
 189. <E2> vous etes d'accord?
 190. <F2>> 35 cm?
 191. <E2> non 30 le systeme bielle plateau prend
 de la place aussi
 192. <F2>> on a place la tete de pompe sur le
 schema a fond a gauche, et elle prend avec le
 piston, environ 3Cm, ce qui nous oblige a placer la
 rotule a 35
 193. <E2> comment vous determiner la long du
 piston????
 194. <E2> quel doc
 195. <F2>> elle nous est donnee par deux A4
 196. <F2>> visio maintenant ok?
 197. <E2> A3? il y a deja du monde
 198. <F2>> plus maintenant, on les vire
 199. <E2> desole on avait pas vu le plan on nous a
 rien dit
 200. <E2> en fait on a pas besoin de remettre la tete
 sur le dessin il faut seulement prevoir l'interface -
 >onreste a 20
 201. <E2> on a deja mis les points
 202. <F2>> bon 20 cm mais moi je suis sur que je
 peu faire mieux
 203. <F2>> autre pb: y faut prendre alpha = 15 deg
 pour pouvoir avoir l'encombrement maxi
 204. <E2> on s'en foiche non?
 205. <F2>> ben non car pour dimensionner le
 carter y faut etre sur que tout passe. c pour ca qu'on
 vérifie toujours avec les positions max
 206. <E2> l'avantage d'etre à alpha=7.5 est que les
 points F,D,A alignés
 207. <F2>> je sai bien mais on peut pas tout avoir
 dans la vie
 208. <E2> apres on peut prendre en compte les
 déplacements
 209. <F2>> faites ce que vous voulez
 210. <F2>> corrigés nous si on se trompe:
 211. <E2> 144
 212. <F2>> l=144
 213. <F2>> 48
 214. <F2>> 105
 215. <F2>> 60

216. <E2> ok
 217. <E2> pour le piston ok
 218. <F2>> diam 10
 219. <E2> on choisit alpha=?
 220. <F2>> 15
 221. <F2>> pour nous
 222. <F2>> et vous?
 223. <E2> 15
 224. <F2>> ou est le point A?
 225. <F2>> youhou!!!!
 226. <F2>> ya quelkun?
 227. <F2>> vous etes vivants?
 228. <F2>> on est boudés?
 229. <E2> le point A est à
 ---- 1H01
 230. <E2> 44 cm du bord gauche et 6 cm de l'axe
 horiz
 231. <F2>> MERCI
 232. <E2> on a fini de placer les points
 233. <E2> avec alpha =15
 234. <F2>> OK
 235. <E2> on va commencer par concevoir plateau
 et roue
 236. <E2> que faites vous?
 237. <F2>> on met nos chaussures: promenons
 nous dans les bois pendant que le loup n'y est pas
 238. <F2>> sinon on finit le schema et on attaque le
 systeme de reglage
 239. <E2> une fois qu' on aura trouver des idees de
 conception il faudra qu'on aille en visio
 240. <F2>> ok patron: vive le spetites télés.
 241. <F2>> on vous attend en visio

VISIO.1

242. <E2> on cherche encore
 243. <F2>>
 ---- 1H39
 NOUVELLE CONNEXION
 244. <E2> on patauge
 245. <F2>> ça s'écrit PATAUGE et nous aussi
 246. <E2> c'est trop dure
 247. <F2>> on a fini le carter
 248. <E2> sans nos dimensions????!!!!
 249. <E2> ca rentrera jamais dedans!!!!!!
 250. <F2>> c'etait pour de rire, on n'a pas
 commence...
 251. <F2>> on a de gros problemes pour le systeme
 de reglage
 252. <F2>> elles en sont ou ces cotes
 253. <E2> on a choisiot le moteur FLSD 80 L
 (verif par prof)
 254. <E2> vous pourez faire la fixatoion du
 moteur...
 255. <F2>> chef oui chef
 ---- 2H47
 256. <E2> on fixe l'epaulement du moteur à &é(de
 l'axe de la vue de gauche
 257. <E2> desole à125

258. <E2> nous on realise la fixation entre l'arbre
moteur et la vis
259. <E2> et v'ous entre le moteur rt le catre
260. <F2>> ok
261. <F2>> on veut le point G pour dessiner (et en
plus ca rime)
262. <E2> on le prend à 80 sous l'axe
263. <F2>> et en lateral
264. <E2> ben on reflechit
265. <F2>> car la liaison entre manivelle/plateau
peut etre comme sur le schema cinematique ou a
droite de la roue...
266. <E2> elle sera a gauche
267. <E2> mais on sait pas a combien
268. <F2>> on veut savoir
269. <E2> en fait la roue est au milieu du plateau
doncdonc le point g est a 80 sous l'axe horiz ET sur
la droite AB
270. <E2> OK?
271. <F2>> ou est le point B?
272. <F2>> B desolé
273. <F2>> OK c bon on avaity pas vu.
274. <E2> on l'obtient a partir du point A sur le
cercle de r=60 de centreA..
275. <E2> OK?
276. <F2>> le point G est parmi nous.
277. <F2>> ok!
278. <E2> ca marche?
279. <F2>> quoi?
280. <F2>> vous en etes ou de la liaison moteur /
roue?
281. <F2>> et elle a quelle gueule?
282. <E2> elle est faite (manchon+clavette+vis)
283. <E2> elle est moche on vous la montre a vla
visio?
284. <E2> OK
285. <F2>> VISIO

VISIO.2

---- 3H54

SEANCE 5 NOUVELLE CONNEXION

VISIO.3

286. <F2>> yes
287. <F2>> vous faites vitre vue de gauche en
coupant a quel endroit?
288. <E2> suivant AB
289. <F2>> ok
290. <E2> on dessine votre idee ie le cylindre
291. <F2>> ??
292. <F2>> LE MOTEUR DOIT ETRE
ATTACHE SUR LE BATI.
293. <F2>> (dixit notre maitre spirituel)
294. <F2>> vous voulez que le cylindre soit de quel
diametre
295. <E2> de la pivot où il y a la rainure

296. <F2>> SOS
297. <F2>> HELP
298. <F2>> ...
299. <F2>> .
300. <F2>> .
301. <F2>> .
302. <F2>> .
303. <F2>> QUELLE PIVOT?
304. <E2> mais c'est votre idee!!!
305. <F2>> on en a trop. laquelle d'idée?
306. <E2> le teton
307. <F2>> la taille des teton?
308. <F2>> ok
309. <E2> merde
310. <F2>> diametre 4 bien sur...
311. <E2> merde toi
---- 4H41
312. <F2>> ET POUR LE MOTEUR ON FAIT
COMMENT?
313. <F2>> le c???
314. <E2> comme pour le cylindre
315. <E2> les couvercles sont symetriques par
rapport a l'axe horiz
316. <F2>> vous avez moyen de faire des
couvercles internes pour pouvoir fixer le moteur sur
le carter.
317. <E2> le coin du couvercle en haut a droite est
a 50 de l'axe vertical et a 7.5 de l'autre
318. <E2> ???????
319. <F2>> Avez vous besoin d'un plan de joint
perpendiculaire a la vue de face? en plein milieu?
320. <E2> c'est quoi un plan de joint
321. <F2>> On coupe tout en 2 si besoin de rentrer
des choses dans le carter
322. <F2>> Alors interescé ou non?
323. <E2> ok merci
324. <E2> une minute
325. <E2> ouais ca peut tjs servir si les pieces
passent pas par les couvercles..
326. <F2>> Bo, et ce putain de moteur c'est NOUS
qui doivent le fixer
327. <E2> si c'est sur le carter c'est pour vous mes
enfants...
328. <E2> 190mm
329. <F2>> {cote inferieure maxi par rapport a
l'axe horizontale?}
330. <F2>> visio
331. <E2> elle est en panne
332. <E2> je vous laisse un moment il faut que je
dessine...
333. <F2>> pas le son
334. <F2>> ta cote de 190 est complètement
incoherente...
335. <E2> pourquoi??
336. <E2> t'as vu le plan
337. <E2> ok 110 ca depend de quel axe
338. <F2>> c'est 110mm en dessous de G qui
devrait etre ton point le plus bas
339. <F2>> L'axe horizontal principal, le premier
que l'on a defini

340. <F2>> allo???

341. <F2>> barbotage?

342. <E2> allo

343. <E2> oui

344. <F2>> non

345. <F2>> occupé

---- 5H24

NOUVELLE CONNEXION

346. <F2>> ok?

347. <E2> les chapeaux sont symétriques par rapport à l'axe de la vis

348. <F2>> yes

349. <F2>> et les dimensions?

350. <F2>> redonne moi la forme et des points particuliers.

351. <E2> les chapeaux de chaque cotes sont cylindriques

352. <E2> la mise en position s'effectue à 75 de l'axe de la vis

353. <F2>> -

354. <F2>> diam?

355. <F2>> épaisseur?

356. <E2> diamètre tota 18

357. <E2> (penser à l'emplacement des vis)

358. <E2> épaisseur 8

359. <F2>> 18 tu es sûre que c'est 1 chapeau?

360. <F2>> 18 * 8 = cube non?

361. <F2>> on met ou un moteur de (165/200) sur 1 carter lorsqu'on a un chapeau de 180?

362. <F2>> c'est interdit.

363. <E2> 8mm180mmsur le chapeau... on s'en occupe

364. <F2>> NOUS devons le faire et le fixer sur le CARTER

365. <F2>> dixit notre cher maître spirituel!

366. <E2> nous on nous a dit qu'on pouvait le mettre sur le chapeau mais si on peut pas alors...?

367. <F2>> on se telebouffe et on se fait une phone?

368. <E2> c'est occupé c'est sur une pièce FIXE par rapport au carter

369. <E2> non???

370. <F2>> OK.

371. <F2>> ou peut on mettre des vis pour fixer le chapeau sur le carter?

372. <F2>> ou peut on mettre des vis pour fixer le chapeau sur le carter?

373. <E2> on s'occupe de la fixation du moteur sur le chapeau cela doit marcher (cf prof)

374. <F2>> me

375. <F2>> VISIO

376. <E2> à 82 de l'axe de la vis, diamètre de lma vis 5

377. <E2> patience*

378. <F2>> pourquoi?

379. <E2> on est avec le prof

380. <F2>> VISIO LIBRE

381. <F2>> TOUT DE SUITE

382. <E2> on, y va

VISIO.4

383. <F2>> CHAPEAU DE GAUCHE DIAMETRE?

384. <E2> par rapport au centre de la vis:

385. <F2>> diam=...180/170/...?

386. <F2>> oui, mais pour dessiner le carter, veuillez confirmer le DIAMETRE, du chapeau de gauche, que VOUS dessinez.

387. <E2> vous avez à fixer au carter la pièce suivante (si vous voulez qu'on vous lise écrivez plus petit...)

388. <F2>> visio

389. <E2> bord supérieur à y=75

390. <E2> bord gauche à x=50

391. <F2>> cours en visio il y en aura pour 2 secondes

392. <E2> bord droit à x=58

393. <E2> écrivez plus petit merde!!!!!!

394. <F2>> arrête d'écrire et va en visio, merci

395. <F2>> allez en visio

396. <F2>> visio

VISIO.5

---- 6H54

397. <F2>> sorry

398. <F2>> vous avez mi quoi comme roulement (type, diamètre.....)

399. <E2> fggffgfuiiiiiiiiiiii

400. <F2>> fais gaffe tu as failli être drôle...

401. <F2>> NB: si on change pas les couleurs vous ne remarquez jamais qu'on écrit

402. <F2>> Alors ces roulements?

403. <E2> je sais faire aussi

404. <E2> en quoi ça vous concerne

405. <F2>> SI

406. <E2> vous en avez pas besoin

407. <E2> explique toi

408. <F2>> pour la lubrification

409. <F2>> c'est l'histoire de

410. <F2>> ça commence en 1821 ou le premier roulement sorti: il grippa d'ou la lubrification

411. <E2> HUILE

412. <E2> HUILE

413. <F2>> laquelle?

414. <F2>> hydrodynamique

415. <F2>> nous lui cz

416. <E2> nicolas dit que tu lui casse les couilles

---- 7H14

Messages électroniques : EF3

SEANCE 4

---- 0H17

171. <E3> on eest la
172. <F3>> vous etes la
173. <E3> bonjour
174. <E3> ou esn etes vous
175. <F3>> bonjour
176. <F3>> shema cinematique?
177. <F3>> On a un probleme pour concevoir le
systeme de réglage*Est ce que vous l'avez
178. <E3> on a placé les différents points sur le
schéma et on obtient 44mm de course
179. <E3> ok a tout de suit²e
180. <F3>> on peut se voir en visio?

VISIO.1

181. <E3> on est en train de placer les liaisons sur
le schéma
182. <E3> vous etes la?
183. <E3> on va definir le moteur
184. <F3>> oui
185. <F3>> on place les points stratégiques sur le
plan pour définir le carter a ces niveaux
186. <E3> est-ce que vous pourriez nous redonner
vos résultats de calcul de section et du diamètre des
sphères
187. <E3> et 4 pour quoi?
188. <E3> on a choisi le moteur FLSD80L
189. <E3> les caractéristiques de ce moteur
permettent de définir le carter
190. <F3>> On ^prend 4.6mm pour le diametre de
la bielle 9.1mm pour le piston et attendez on refait
le calcul
---- 1H15
---- 1H20
191. <E3> les caractéristiques de ce moteur
permettent de définir le carter
192. <F3>> Pour lsa section du piston on a On
^prend 4.6mm pour le diametre du pistoe la bielle
9.1mm pour le piston et 4.attendez on refait le
calcul5.2mm pour le diametre des spheres
193. <E3> est-ce que vous etes ok pour le choix du
moteur?
194. <E3> est-ce que vous avez bien repéré les
dimensions du moteur?
195. <F3>> on vous fait confiance car pour l'instant
on place les points sur le calques
196. <E3> 243 de quoi
197. <E3> ???
198. <E3> on a 251 de distance entre aA et F

199. <F3>> On place le point A a 243 mmde F
celui ci est place a 20cm du bord ba de la feuille et
a
200. <F3>> En fait on s'est place a $\alpha = 0^\circ$ car
normalement F bouge peu, dans ce cas on trouve
243mm
---- 1H36
COUPURE RESEAU
NOUVELLE CONNEXION
201. <E3> vous etes la?
202. <F3>> oui je sais pas ce qui s'est passe
203. <F3>> il faut qu'on definisse les vues que l'on
veut placer sur le dessin
204. <E3> nous auusi
205. <E3> la vue de face ok mais plutot la vue de
gauche
206. <E3> sin on prende le moteyr perpend a la vue
de face
207. <F3>> Il y a la vue de face , peut etre la vue
de dessous pour les fixations
208. <F3>> En fait la vue de face c'est la coupe au
milieu et pour voir les fixations du moteur il
faudrait faire une vue de dessus en coupe si on le
prend perpendiculaire à la vue de face
209. <E3> nous il nous faut une de cote pour voir la
fixation de l'abre du moteur sur le cater
210. <E3> on ce vois en video des que possible?

VISIO.2

211. <F3>> Vous etes d'accord?
212. <F3>> Les 245 vous les avez pris pour $\alpha = 15^\circ$?
213. <F3>> Il faudrait aussi que vous reflechissiez
à une longueur de piston
214. <E3> on a 245 pour la disance entre A et F
215. <E3> oui
216. <E3> pour l'instant on en est au choix de la vis
217. <F3>> On vous propose de faire le dessin pour
 $\alpha = 15^\circ$
218. <F3>> La longueur de la vis pourrait nous
permettre de commencer par placer le point A au
lieu de commencer par le point F
219. <E3> la longueur de la vis est de 180
220. <F3>> on choisi la 2 eme vis soit S-180 l'avez
vous trouvée?nous aussi
221. <E3> vous aussi quoi?
---- 2H11
222. <F3>> vous aussi quoi? on est d'accord avec
180
223. <F3>> D'accord
224. <E3> en fait AF ne serait-il pas egale a 245.6?

225. <F3>> peut être mais ça change pas grand chose pour le trace
226. <F3>> Prenez 245 ça sera plus précis
227. <F3>> Il faudrait que vous vous intéressiez à la longueur du piston exacte pour qu'on puisse placer le bord du carter au niveau de la tête de dosage
228. <F3>> On a un système pour la fixation de la vis dans le carter
229. <F3>> Vous devez on croit juste dessiner la vis plus le moteur et nous on les place?
230. <E3> sur le carter l'arbre moteur ne rentre pas c'est l'arbre de la vis qui rentre

SEANCE 5

NOUVELLE CONNEXION

231. <E3> vous êtes là?
232. <E3> on
233. <F3>> oui et vous vous êtes où?
234. <E3> vous ne repondez pas 40
235. <E3> prenez 450
236. <E3> 0
237. <F3>> on a besoin de la longueur du piston
238. <F3>> dac
---- 4H22
NOUVELLE CONNEXION
239. <E3> vous êtes là?
240. <F3>> oui enfin
241. <E3> finalement on modifie le raccordement avec de l'arbre de sortie du moteur
242. <F3>> on est en train de faire la fixation de la tête doseuse
243. <F3>> est ce que
244. <F3>> quelle est la longueur du plateau?
245. <E3> il faut ce voir des que les autres ont fini\$*
246. <F3>> dac des que c'est libre on y va!
247. <F3>> il faudrait penser au système de lubrification du plateau aussi si que de la rotule
248. <F3>> vous avez pris quoi comme accouplement vis moteur?
249. <E3> un système de clavette mais on va raccorder le moteur à notre chapeau
250. <E3> réponse dans quelques minutes
251. <E3> ok
252. <F3>> Quelle distance avez vous entre les roulements dans le carter On va fixer la distance entre l'axe horizontal et le point de raccord entre le plateau et le système de réglage -20mm et -80mm de l'axe centraux. Ça devrait marcher. Il faut que vous vous arrangez pour que le plateau ait une longueur telle qu'il arrive jusqu'à ce point sans rencontrer la roue
253. <F3>> On va à la visio
254. <E3> ok dès que c'est libre
255. <E3> la visio ne fonctionne pas pour l'instant
256. <F3>> c'est libre
257. <F3>> dac
258. <F3>> ok

259. <F3>> on prend finalement pour le point les coordonnées suivantes/: 20.7 en x et -77.3 en y!
260. <E3> ok
261. <F3>> on va à la visio

VISIO.3

262. <F3>> la distance entre les 2 pointeaux doit être de 0.8 mm ?
263. <E3> dans
264. <E3> DEs que c'est libre un vient à la visio
---- 5H21
NOUVELLE CONNEXION
265. <F3>> ou ou
266. <E3> on est là des que possible à la visio pour vous donner toutes les valeurs sur un dessin
267. <E3> on y va

VISIO.4

268. <E3> alors?
269. <E3> vous êtes là?
270. <F3>> dac
271. <F3>> oui
272. <F3>> on est là
273. <E3> trop tard pour la visio
274. <E3> à tout de suite à la visio
275. <E3> eh oh vous faite quoi
276. <E3> bonne chance
277. <E3> Il me faut le diamètre des pions
278. <F3>> je vous le donne
279. <F3>> Vous pouvez prendre 6mm c'est tant qu'assez petit
280. <F3>> C'est bon
281. <E3> il me refait la fin de la phrase mais on prend 6 mm
282. <E3> ok
283. <F3>> Oui 6mm c'est assez petit on peut prendre un peu plus gros si vous voulez
284. <E3> 6mm est bon pour le diamètre
285. <F3>> Question
286. <F3>> Sur la partie droite au niveau de l'axe de la vis on doit effectuer le raccord du carter mais on ne doit pas faire de trous ?
287. <F3>> On va à la visio ?

VISIO.5

288. <F3>> Vous êtes là
289. <E3> oui
290. <E3> de quel raccord
291. <E3> à gauche
292. <F3>> Donc est ce que je dois faire un trou au niveau du raccord du carter au niveau de la vis à droite
293. <E3> non sur quoi
294. <E3> on la fixe pas sur le roulement ou si tu veux la bague intérieure est montée serrée

295. <F3>> Mais je ne vois pas comment vous aller
fixer la vis sur le roulement a droite pour qu'elle
soit en liaison pivot des deux cotes
296. <E3> monter large
297. <F3>> Et la bague extérieure?
298. <E3> a tu deja fait du calcul de roulement?
299. <F3>> non
300. <E3> ok je t'expliquerait apres fait avec les
mesures donner
301. <F3>> Bon je vous fais confiance je ferme
juste le carter à droite au niveau de l'axe de la vis
302. <E3> on se voit a la visio

303. <F3>> terminé
304. <E3> ok
305. <F3>> Oui juste après car on a fini notre partie
306. <E3> sans pbs
307. <E3> on va à la visio? c'est libre
308. <E3> avez vous fait des nervures sur le cater
309. <F3>> On va pouvoir faire la bielle
310. <E3> avez vous fait un bouchon de vidange et
de remplissage
311. <E3> pour toutes les position
312. <F3>> Oui c'est bon Non on va le faire
---- 7H54

Messages électroniques : EF4

SEANCE 4

NOUVELLE CONNEXION

192. <E4> hi
193. <F4>> oui ya qq
194. <F4>> on essaie de faire le schema
cinematique
195. <E4> ya qq ?????
196. <F4>> et vous??????
197. <E4> on nous l'a donné le schéma cinématique
en correction
198. <E4> ya deja qq
199. <F4>> on va aller en visio
200. <E4> vs avez l'ensemble des dimensions du
systeme ?????
201. <E4> sa vaubien Rr ???
202. <F4>> des qu'il seront parti
203. <F4>> on va trace le schema cin sur le calque
204. <F4>> on positionne cette vue où?
205. <E4> c la meme vue que le schema
cinematique con vous a fourni
206. <E4> vue de face
207. <F4>> ca veut dire quoi?
208. <E4> oui
209. <F4>> ok donc on la positionne au centre
210. <F4>> il faut que nos calques ce superpose
bien
211. <F4>> vous avez vu le travail a realiser de
votre coté ???
212. <F4>> oui
213. <E4> en gros nous chaine cinématique
214. <E4> vous carter reglage
215. <E4> g besoin de Rr pr continuer
216. <E4> sa serai coll de me le donner
217. <F4>> afin de dimensionner convenablement
le carter on fait le schema cin pour les valeurs
angulaires 15°, 0°.
218. <F4>> la valeur de Rr est 60mm
219. <F4>> on veut positionné le sch cin de la
facon suivante:
220. <E4> ss Rr pa de schema

221. <E4> g fai un choi d moteur :
222. <E4> FLSD 80 L
223. <F4>> centre vertical
224. <E4> a vous de le fixer a carter
225. <E4> c quoi le centre vertical ?????
226. <F4>> et décalé sur la gauche en position
horizontal
227. <F4>> centré verticalement
228. <F4>> on va en visio
229. <F4>> heho !!!!!!!!!!!
230. <F4>> vous reondez pour la visio
231. <E4> visio

VISIO.1

---- 2H15
232. <F4>> On a appris pleins de choses pas
forcement joyeuses, en fait, le schema est cense etre
la squelette qui nous permettra apres de dessiner le
carter et autre tout autour....
233. <F4>> Il faut donc revoir la position de nos
vues sur le calque!!!
234. <F4>> La vue de face sera pile au milieu du
calque, comme prévu, sauf que dans le cas present,
le schema est integre a cette vue puisque ce sont les
points principaux du mecanisme qui vont definir le
debattement maximum du mecanisme.
235. <F4>> On va, de notre cote, dessiner les
points cles du schema lorsque m le plateau sera
deplace d'un angle de 15°.
236. <E4> des que possible visio
237. <F4>> Il faudra egalement se mettre d'accord
sur la position du point de raccord entre la vis de
reglage et le plateau car tu dois concevoir le plateau
et nous, tout le systeme de reglage. il faudra donc
definir un point de raccod pour que nos deux
calques puissent se superposer. Voila, on verra un
peu plus tard ce point a moins que tu ais deja concu
l'integralite du plateau.
238. <F4>> ok!
239. <E4> visio

240. <F4>> C'est bon!!!!

VISIO.2

241. <F4>> a mort les cons
242. <F4>> vive le sex
243. <F4>> et libérez la bretagne
---- 3H26

SEANCE 5

VISIO.3

244. <F4>> lorsqu'on fait le schéma et qu'on prend en compte l'épaisseur de 20 du plateau, ça tombe juste juste, est ce qu'on pourrait pas donner une forme variable au plateau, pour éviter que ce soit trop juste?
245. <E4> juste a quel niveau ??
246. <E4> écart plateau roue ???
247. <F4>> Réponse très importante!!
248. <E4> sinon on a défini la forme du plateau en structure mécano-soudée
249. <E4> tu veux rallonger légèrement la partie basse du plateau ???
250. <F4>> D'accord mais est ce qu'avec les dimensions choisies, le plateau ne vient pas en butée contre la roue?
251. <E4> ça touche en bas ???
252. <E4> on avait dit 80
253. <E4> on peut prendre 90
254. <E4> ok pour 10 de plus
255. <F4>> Ok, on va la rallonger de 10 mm, ça devrait suffire
256. <E4> le schéma cinématique
257. <E4> en position 15 ° ???
---- 4H22
258. <E4> besoin d'un coup de visio !!!
259. <E4> eh les gars faut parler
260. <E4> on a pas encore la visio g d questions
261. <E4> ya qq ???
262. <E4> on parle par ici
263. <E4> il reste une 3ème interface dont on n'a pas parlé :
264. <E4> l'interface piston/carter
265. <E4> ya qq ??

VISIO.4

266. <E4> visio
267. <F4>> ok mais la visio est occupée
268. <F4>> okkkk

269. <F4>> J'ai mon icône d'icq qui clignote, vous n'arrivez plus à nous joindre?

270. <E4> tu vois encore le chat ????

---- 6H14

271. <F4>> oui
272. <E4> ok il faut rallonger le tube creux ds lequel coulisse le piston pr des raisons de lubrification
273. <E4> il passe de 4 à 5 cm
274. <F4>> ok, pas de problème
275. <E4> on change aucune autre dimension
276. <E4> oui
277. <F4>> Ah bon?
278. <F4>> non!
279. <E4> tu vois une dimension qui change ??? ok a plus
280. <E4> attention on rajoute le cm à gauche du tube (important) ok??
281. <F4>> d'accord
282. <E4> et toujours un trou de lubrification à 1 cm de la droite du tube
283. <E4> pr info c quoi les dimensions du mécanisme de réglage ???
284. <F4>> Ok, on note ça
285. <F4>> 145 de longueur pour 60 de hauteur
286. <E4> (longueur hauteur)
287. <E4> molette comprise ???
288. <E4> pr info le mécanisme entier de la pompe fait 30*20 cm
289. <E4> ça fait un peu gros le mécanisme de réglage
290. <E4> bouhhhh
291. <F4>> oh oui, la visio!
292. <E4> visio vite
293. <F4>> vite, vite!! libre
294. <E4> des que possible
295. <E4> maintenant

VISIO.5

296. <E4> revisio les gars !!!!!
297. <E4> aller aller !!!

VISIO.6

298. <F4>> ben alors, c'est libre!!!!!!

---- 7H01

299. <E4> j'vous attends la ba

VISIO.7

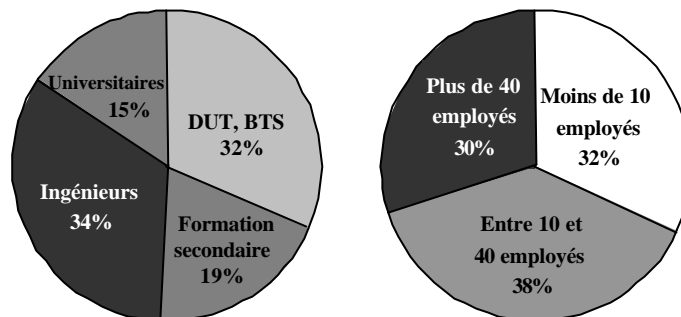
---- 7H25

ANNEXE 5

Les bureaux d'études mécaniques en France

Même si les nouvelles organisations du travail telles que l'ingénierie concurrente tendent à faire disparaître la notion de services dans l'entreprise, nous appellerons « bureau d'études » le groupe de personnes (ou service) qui a la responsabilité de spécifier de manière détaillée le produit, décrit au départ par ses fonctions de service et ses performances.

Une enquête effectuée en 1998 pour la revue « Industries et techniques » (Guézel, 1998, p. 9) a montré que le personnel des bureaux d'études de l'industrie d'intervention du génie mécanique et électrique compte une proportion d'environ 1/3 ayant suivi une formation de niveau bac + 2, et 1/3 ayant suivi une formation de niveau bac + 5. Cette enquête établit également que les bureaux d'études à grand effectif sont aussi nombreux que ceux de petite et de moyenne taille ; cela nous donne une indication sur le type d'organisation des bureaux d'études en France (*ibid*, p. 11).



Niveau de qualification et nombre d'employés dans les bureaux d'études industriels en France en 1998 (D'après la revue "Industries et techniques" : Guézel, 1998)

Secteurs industriels d'intervention du génie mécanique

Le monde professionnel qui m'intéresse en tant que pratique de référence pour l'enseignement est celui de la production industrielle de machines qui possèdent une partie opérative mécanique et dont la conception nécessite donc l'intervention experte du « génie mécanique ».

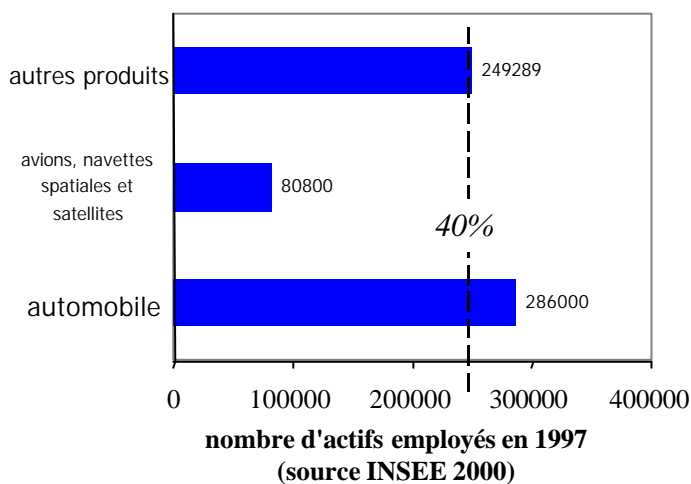
Le tableau ci-dessous présente une sélection des secteurs d'activités qui correspondent selon le critère précédent (produit = machine avec partie opérative mécanique) à ces domaines de l'industrie qui nécessitent l'intervention du génie mécanique.

Secteurs d'activité d'intervention du génie mécanique (d'après la classification NAF de l'INSEE, INSEE, 2000)

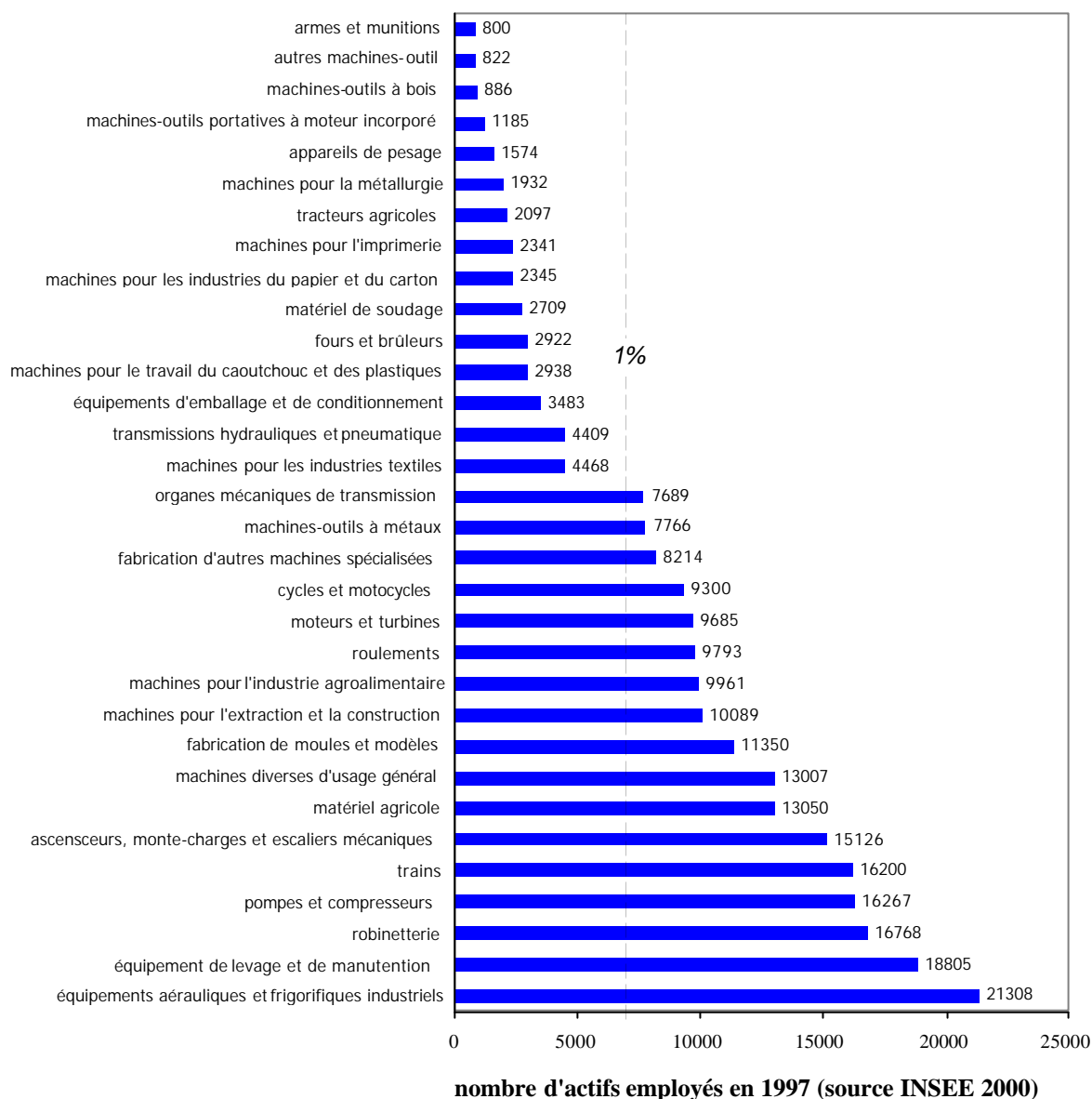
Construction automobile
Fabrication d'équipements automobile
Construction de matériel ferroviaire roulant
Construction aéronautique et spatiale
Fabrication de cycles, motocycles et d'autres matériels de transport
Fabrication d'équipements mécaniques
Fabrication de machines d'usage général
Fabrication de machines agricoles
Fabrication de machines-outils
Fabrication d'autres machines d'usage spécifique
Fabrication d'armes et de munitions (non compris l'armement)

Cette sélection étant faite, les données statistiques établies par l'INSEE (INSEE 2000) permet d'estimer le nombre d'actifs employés dans ces industries. Avec un total de 629 000 employés, ils représentent 16 % de toute l'industrie française et 3 % de toute la population active.

Parmi ces industries d'intervention du génie mécanique, quels produits mobilisent le plus d'employés pour sa production ? Les données de l'INSEE (INSEE 2000) permettent de construire la figure 1. Elles montrent que la production d'automobiles est en tête avec 286 000 personnes (46 % de l'industrie d'intervention du génie mécanique) puis vient l'industrie aéronautique et spatiale (13 %).



Actifs employés dans les secteurs industriels d'intervention du génie mécanique en France en 1997, par type de produits



Actifs employés dans les secteurs industriels d'intervention du génie mécanique en France en 1997, par type de produit (excepté l'automobile et l'aéronautique)

Les formations d'ingénieurs

En France, les formations d'ingénieurs sont soit universitaires, soit dispensées par des écoles d'ingénieurs indépendantes. En formation initiale, le recrutement y est fait soit au niveau Bac , Bac + 1 ou Bac + 2, sur dossier ou sur concours. Le diplôme d'ingénieurs est délivré au niveau Bac + 5. Classiquement, la formation est académique

pendant l'année universitaire, avec un stage en entreprise de quelques mois en fin d'année. La dernière année de formation comprend un stage plus long, de 6 mois environ. D'autres formations « par alternance » ou « par apprentissage » alternent, sur des périodes plus courtes, enseignement académique et stage en entreprise. Ce sont les NFI, Nouvelles Formations d'Ingénieurs. Enfin il existe aussi des formations continues d'ingénieurs et des diplômes délivrés par l'état sur le principe de la validation des acquis professionnels.

Au total, le Ministère de l'Education Nationale de la Recherche et de la Technologie (MENRT) délivre 23 000 diplômes d'ingénieurs par an. Plus spécifiquement, on a comptabilisé, dans l'annuaire des grandes écoles (Conférence des Grandes Ecoles, 1999), 40 écoles d'ingénieurs qui proposent à ses élèves la spécialité « Génie Mécanique » ou apparentée. Cela représente un flux d'élèves ingénieurs de génie mécanique de 4 100 par an, c'est-à-dire 18 % du flux d'ingénieurs formés en France.

Une étude du CNISF a montré que 15 % des jeunes ingénieurs (diplômés depuis moins de 2 ans se retrouvaient effectivement dans l'industrie d'intervention du génie mécanique (CEFI 1999)

Quelles sont les fonctions occupées par un ingénieur ? Les jeunes ingénieurs diplômés depuis moins d'un an et demi occupent à 20 % des fonctions d'études en bureau d'études et 18,5 % des fonctions de recherche, essais et développement (CEFI 1999).

Cependant, une grande partie des ingénieurs quittent les fonctions techniques pour les postes de responsabilité : plus de la moitié des ingénieurs, à partir de la tranche 35 – 39 ans sont chefs de service ou cadre de direction. (CEFI 1999) (Bouffartigue).

Bibliographie

- Bouffartigue, P. (1994). *De l'école au monde du travail : la socialisation des jeunes ingénieurs et techniciens*. Paris : L'Harmattan.
- CEFI (1998). Le métier d'ingénieur : Titre et statut de l'ingénieur diplômé. In *Le petit Bouchon : guide pratique des écoles d'ingénieur*.
- Conférence des grandes écoles (1999). Annuaire des grandes écoles : 1999-2000. *La Lettre de la Conférence des grandes écoles, numéro spécial*.
- Guézel, J.-C. (1998). Les compétences augmentent, pas les rémunérations. *Industries et techniques, hors série, octobre 1998*, 8-12.
- INSEE (2000). *Annuaire statistique de la France : 2000, résultats de 1998*. Paris : INSEE.