

FACULTÉ de FORESTIERIE et de GÉOMATIQUE

SCIENTES GÉOMATIQUES

Gestion du risque juridique découlant de la fourniture de données géographiques :

L'importance de la qualité externe et des instructions sur l'usage

Marc Gervais, a.-g., MGP, candidat au Ph.D.
Université Laval (Canada) et Université de Marne-la-Vallée (France)

UNIVERSITÉ LAVAL

Marc Gervais

UNIVERSITÉ de Marne-la-Vallée

Contexte, problématique et objectif

- **Deux révolutions :**
 - Passage au numérique.
 - Élargissement de la consommation.
- **Faiblesse de la documentation juridique.** (jurisprudence et doctrine)
- **Objectif :**
 - Identifier les obligations juridiques.
 - Élaborer une stratégie de gestion du risque juridique.

17 décembre 2003

Marc Gervais

2

Thèse soutenue

Un moyen privilégié de réduire le risque juridique consiste à communiquer des **instructions sur l'usage** (qualité externe de l'information) dans un **contexte d'usages restreints.**

17 décembre 2003

Marc Gervais

3

Méthode de recherche

(Observation documentaire)

Géomatique	Référents empiriques : incertitude, qualité, métadonnées, base de données, risque, responsabilité, etc. Sources : Biblio. de l'UL, Geobase, Georef, Current Contents, Inspec, Reper, etc.
Juridique	Référents empiriques : responsabilité civile, obligations, biens, contrats, auteur, consommateur, etc. Sources : Biblio. de l'UL, Barreau du Québec, Chambre des notaires, Facultés de droit, Éditeurs spécialisés, etc.
Canada, États-Unis, France, Belgique, Autriche, Hollande, Espagne, Tunisie, Angleterre, etc.	
Jurisprudence	Référents empiriques : plus de 120 mots-clés et <i>ad Hoc</i> . Sources : SOQUIJ, Quicklaw et Lexis/Nexis.
600 ouvrages, 1340 jugements répertoriés et consultés dont 130 conservés.	

17 décembre 2003

Marc Gervais

4

Méthode de recherche

(Analyse des données : construction d'explications)

```

graph TD
    A[Caractéristiques de l'IG] --> B[Contexte juridique]
    B --> C[Obligations spécifiques]
    C --> D[Organisation des concepts]
    D --> E[Version finale de la thèse]
  
```

17 décembre 2003

Marc Gervais

5

Présentation

- Introduction générale.
- **Caractéristiques de l'IG.**
- Contexte juridique.
- Constats et recommandations.
- Conclusion générale.

17 décembre 2003

Marc Gervais

6

Caractéristiques de l'IG

Ex. : Erreur dans la position et l'orientation d'un bâtiment.

Inexacte

Bell Canada c. Québec (Ville) [1996] (fils souterrains)
Excavations Nadeau & Fils Inc. c. Hydro-Québec [1997] (fils souterrains)
Aetna Casualty & Surety Co. c. Jeppesen & Co. [1981] (échelle)

17 décembre 2003 Marc Gervais 7

Caractéristiques de l'IG

Ex. : Points d'inflexion dans la modélisation d'une clôture.

Incomplète

Clôture sur le terrain
 Points localisés
 Clôture modélisée

Fraser Burrard Diving Ltd. c. Lamina Drydock Co. Ltd. [1995] (fond marin)
Broklesby c. United States [1986] (montagne)
Times Mirror Co c. Sisk [1978] (montagne)

17 décembre 2003 Marc Gervais 8

Caractéristiques de l'IG

Ex. : Image du territoire non représentative de la réalité.

Inactuelle

Rudko c. Canada [1983] (sentiers de ski de fond)
Iron Ore Transport Co. c. Canada [1960] (obstacle sous-marin)

17 décembre 2003 Marc Gervais 9

IG et la qualité interne

- Généalogie.
- Cohérence logique.
- Complétude.
- Exactitude sur la localisation.
- Exactitude sémantique.
- Exactitude temporelle.

Normalisé ISO 1911x

17 décembre 2003 Marc Gervais 10

IG et la qualité externe (usage)

- IG :
 - Production pour usage ciblé vs utilisations multiples.
 - Incertitude difficile à quantifier et non circonscrite.
- IG et le logiciel :
 - Aucune garantie de qualité ou incertitude).
 - Traçabilité des données.
 - Résultats non vérifiables.

Non normalisé

« Technicité, complexité et dangerosité »


17 décembre 2003 Marc Gervais 11

Présentation

- Introduction générale.
- Caractéristiques de l'IG.
- Contexte juridique.
- Constats et recommandations.
- Conclusion générale.

17 décembre 2003 Marc Gervais 12

Peut-on être propriétaire d'une information ?

NON  **OUI**

Critère physique Critère économique

17 décembre 2003 Marc Gervais 13

Peut-on protéger l'IG par le droit d'auteur ?

NON  **OUI**

Architecture seulement.
Données du domaine public. Tout est protégeable.

17 décembre 2003 Marc Gervais 14

Quelle est la qualification du contrat de licence ?

Contrat de vente ?
• Cf. livres, disques, vidéos.
• Mêmes médiums.
• Diffusion de masse.


Louage d'ouvrage ?
• Par défaut.

Louage de chose ?
• Aucun transfert de propriété.
• Prérogatives d'utilisation.

Contrat innommé ?
• Modèle neuf.
• Usage personnel.

17 décembre 2003 Marc Gervais 15

Quelle est la validité du contrat de licence ?


NON  **OUI**

- Acte équivoque.
- Conditions cachées.
- Lecture difficile.
- Texte trop long.

- Aucun obstacle théorique.
- Connaissance raisonnable des clauses.
- Valide (certains endroits).

17 décembre 2003 Marc Gervais 16

Sommes-nous devant un service ou un produit ?

SERVICE  **PRODUIT**

- Approche traditionnelle.
- Immatérialité.

- IG « en conserve ».
- Technicité et dangerosité de l'IG.
- Cf. compas ou boussole.

17 décembre 2003 Marc Gervais 17

Service ou produit : même résultat

IG telle un service

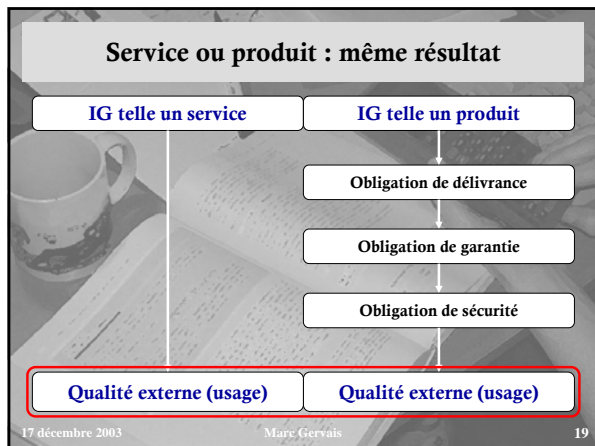
↓

Impossibilité d'assurer une exactitude absolue

↓

Qualité externe (usage)

17 décembre 2003 Marc Gervais 18



L'obligation d'informer par un professionnel

- Statut : professionnel.
- Conséquences :
- Qualité interne :
 - Faire preuve : efficacité technique et pratique.
 - Maîtriser : données en fonction de l'usage.
- Qualité externe :
 - Prodiger : conseils et des mises en garde.
 - Considérer : objectifs et risques pour l'utilisateur.
 - Dénoncer : vices aléatoires.

17 décembre 2003 Marc Gervais 20

Présentation

- Introduction générale.
- Caractéristiques de l'IG.
- Contexte juridique.
- **Constats et recommandations.**
- Conclusion générale.

17 décembre 2003 Marc Gervais 21

Constats

Il est impossible de :

- Traiter de la qualité de l'IG sans considérer son usage.

La complexité de l'IG requiert :

- Expertise.
- Service sur mesure.

17 décembre 2003 Marc Gervais 22

1. Transmettre des instructions sur l'usage

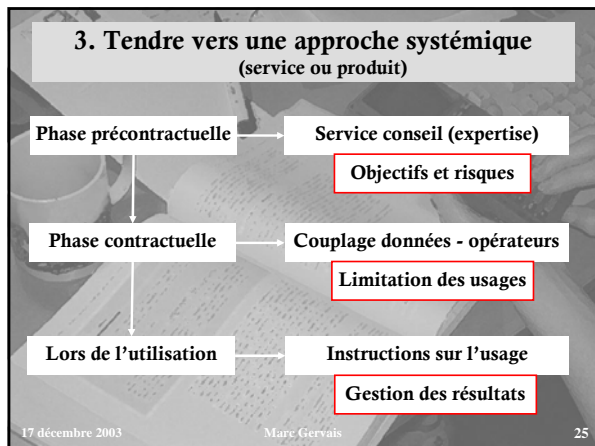
- **Sous forme :**
 - Verbale (Ex. : formation).
 - Écrite (Ex. : rapports, manuel d'instructions)
- **Permet de :**
 - Suivre : pratique courante (produits de masse)
 - Prolonger : pratique existante (cartes à risque).
 - Éviter : faute lourde.
 - Se doter : moyen d'exonération efficace.

17 décembre 2003 Marc Gervais 23

2. Nature des instructions à transmettre

- Descriptif du produit (thèmes, fonctions, etc.).
- Critères de délimitation (résolution)
- Usages recommandés (posologie)/non recommandés.
- Mises en garde (conseils de sécurité).
- Dépannage.
- Spécifications techniques (métadonnées).

17 décembre 2003 Marc Gervais 24



Exemples (importance des instructions sur l'usage)

- Usage conforme à l'objectif initial :
Aetna Casualty & Surety Co. c. Jeppesen & Co. [1981] (échelle)
- Usage non conforme à l'objectif initial :
Côté c. Consolidated Bathurst Inc. [1990] (mesure de distance)

17 décembre 2003 Marc Gervais 26

Conclusion

- **Constats :**
 - **Impossibilité :** exactitude absolue (IG).
 - **Importance :** qualité externe (usage).
 - **Existence :** obligation de conseil et de mise en garde.
- **Évolution vers :**
 - La qualité externe de la communication d'instructions sur l'usage.

Notre thèse est confirmée !

17 décembre 2003 Marc Gervais 27

Pistes de recherche

Éthique, déontologie et responsabilité civile

Génie

Foncier

- Degré d'universalité de la solution proposée (France ?).
- Enquêtes particulières (utilisateurs, producteurs, juristes).
- Identification des risques (opérateurs et/ou fonctions).
- Protection des produits (Loi sur les brevets ?).
- Solutions alternatives (données ?).
- Liens entre les qualités interne et externe (projet MUM).

17 décembre 2003 Marc Gervais 28

Pistes de recherche

Éthique, déontologie et responsabilité civile

Génie

Foncier

- Développement de solutions avec les producteurs de données (Ex. : cadastre).
- Responsabilité civile de l'arpenteur-géomètre en tant que diffuseur d'informations géographiques.
- Applications multiples du cadastre (schéma d'aménagement, plan de zonage, etc.).

17 décembre 2003 Marc Gervais 29

FACULTÉ de FORÊSTERIE et de GÉOMATIQUE

SCIENTIFICO-TECHNIQUES GÉOMATIQUES

Merci de votre attention

UNIVERSITÉ LAVAL

Marc Gervais

UNIVERSITÉ de la Vallée de la Gaspésie

Diapos supplémentaires

17 décembre 2003 Marc Gervais 31

Objectif de la recherche

**Vérifier si un
manuel d'instructions
constitue un
moyen privilégié de réduction du risque juridique.**

17 décembre 2003 Marc Gervais 32

Méthode de recherche

Revue de littérature préliminaire

Examen de doctorat

Constats (ampleur du sujet et type de recherche)

Investigation (recherche exploratoire, étude de cas)

Collecte des données (observation documentaire)

Analyse des données (construction d'explication)

Organisation des concepts (raisonnement logique)

Rédaction de la thèse

Version finale de la thèse

Boucle
(processus itératif)

17 décembre 2003 Marc Gervais 33

Méthode de recherche

- **Problématique spécifique :**
Malgré une hausse probable du contentieux mettant en cause l'information géographique numérique, il demeure actuellement difficile d'identifier les différentes obligations juridiques imputables aux parties impliquées dans une relation commerciale et ainsi d'élaborer une stratégie adéquate de gestion du risque juridique.

17 décembre 2003 Marc Gervais 34


Exemple de confusion possible dans la description



17 décembre 2003 Marc Gervais 35

Les incertitudes juridiques

- Peut-on être propriétaire d'une information ?
- Peut-on protéger l'information par le droit d'auteur ?
- Quelle est la qualification du contrat de licence ?
- Le contrat de licence est-il valide ?
- Sommes-nous devant un produit ou un service ?



17 décembre 2003 Marc Gervais 36

Loi sur le droit d'auteur Principes fondamentaux

- Deux conditions fixées par la loi :
 - Oeuvre originale + Fixée sur un support
- Protection de la forme de l'expression et non de l'idée elle-même
- Impossibilité de protéger une théorie, une méthode (brevet), formules mathématiques, concepts, etc.
- « Les idées sont de libre parcours »

17 décembre 2003

Marc Gervais

37

Loi sur le droit d'auteur Principes fondamentaux

- Titulaire du droit de l'auteur : exploitation économique de l'œuvre
- Exploitation = production, présentation, reproduction, exécution, représentation, adaptation, traduction, etc.)
- Deux critères d'originalité :
 - Travail industriel
 - Travail créatif

17 décembre 2003

Marc Gervais

38

Loi sur le droit d'auteur Principes fondamentaux

- Oeuvres provenant de l'informatique :
- Bases de données = compilations (art. 2 L.D.A.)
- Deux arrêts-clés :
 - États-Unis : *Feist Publications Inc. c. Rural Telephone Service Co. Inc.* [S.C.U.S.1991]
 - Canada : *Télé-Direct (Publications) Inc c. American Business Information Inc.* [C.S.C, 1996]

17 décembre 2003

Marc Gervais

39

Loi sur le droit d'auteur

- Cartes géographiques (support papier)
- Protection acquise
 - *Weetman (c.o.b. Beta Digital Mapping) c. Baldwin* [2001]
 - *Éditions Hurtubise HMH Itée c. Cégep André-Laurendeau* [1996]
 - *Rockford Map Publishers, Inc. c. Directory Service Company of Colorado, Inc.* [1985]

17 décembre 2003

Marc Gervais

40

Loi sur le droit d'auteur Bases de données géographiques

- Arguments défavorables :
 - Faits ou informations brutes (rivière, altitude, bâtisse, etc.) = domaine public
 - Obligation de respecter les faits et la réalité
 - Absence de choix dans l'expression (points, lignes polygones, coordonnées)

17 décembre 2003

Marc Gervais

41

Loi sur le droit d'auteur Photographies aériennes ou satellitaires

- Critères d'originalité :
 - éclairage, qualité des contrastes, couleurs, reliefs, choix du lieu et des accessoires, angle de la prise de vue, cadrage, mise en scène, expression des visages [*Ateliers Tango argentin Inc. c. Festival d'Espagne et d'Amérique*, 1997]

17 décembre 2003

Marc Gervais

42

Loi sur le droit d'auteur

Photographies aériennes ou satellitaires

- Arguments défavorables :
 - Absence de liberté (esprit inventif)
 - Savoir-faire technique
 - Manipulation dictée par des normes
 - Vocation à être exhaustives (absence d'originalité dans la dispositions des matières)
 - Banalité du sujet maintes fois reproduits

17 décembre 2003 Marc Gervais 43


Quelle est la qualification du contrat de licence ?

Contrat de vente ?

- Cf. livres, disques, vidéos.
- Même médiums.
- Diffusion de masse.

Louage de chose ?

- Aucun transfert de propriété.
- Simples prérogatives d'utilisation.



Louage d'ouvrage ?

- Par défaut.

Contrat innommé ?

- Modèle neuf.
- Usage personnel.

17 décembre 2003 Marc Gervais 44

Les impacts des incertitudes juridiques

- **Précarité de la protection des investissements :**
 - Perte de l'autolimitation dans le monde analogique.
 - Possibilités réduites de contrôle (comportements opportunistes).
 - Solutions techniques vulnérables et non totalement efficaces.
- **Confusion lors de l'utilisation :**
 - Difficulté de conserver l'intégrité de l'information.
 - Difficulté de départager les actes légitimes de ceux qui ne le sont pas.
 - Difficulté d'identifier les véritables titulaires des droits d'auteur.

17 décembre 2003 Marc Gervais 45

Responsabilité civile

Cas de jurisprudence

- **Bris de conduites téléphoniques ou électriques souterraines (mauvaise localisation)** [*Bell Canada c. Québec (Ville)*, 1996, *Excavations Nadeau & Fils Inc. c. Hydro-Québec*, 1997]
- **Impossibilité de récupérer une épave telle qu'envisagé (profondeur erronée)** [*Fraser Burrard Diving Ltd. v. Lamina Drydock Co. Ltd.*, 1995]
- **Erreur de calcul sur les coûts de transport (mesure de distance erronée)** [*Côté c. Consolidated Bathurst Inc. (C.A.Q.)*, 1990]
- **Mort de tous les passagers d'un avion (échelle erronée)** [*Aetna Casualty & Surety Co. c. Jeppesen & Co.*, 1981 U.S.]

17 décembre 2003 Marc Gervais 46

Responsabilité civile

Cas de jurisprudence

- **Mort de tous les passagers d'un avion (absence d'une montagne)** [*Broklesby v. United States*, 1986 U.S., *Times Mirror Co v. Sisk*, 1978 U.S.]
- **Naufage d'un navire (profondeur erronée)** [*Algoma Central and Hudson Bay Railway Co. v. Manitoba Pool Elevators Ltd*, 1966]
- **Collision d'un navire sur un obstacle sous-marin (incomplétude)** [*Iron Ore Transport Co. v. Canada*, 1960]
- **Délai déraisonnable suite à un appel d'incendie (incomplétude)** [*Bayus v. Coquitlam (City)*, 1993, *Bell v. Winnipeg (City)*, 1993]

17 décembre 2003 Marc Gervais 47

Responsabilité civile

Cas de jurisprudence

- **Animal abattu dans une zone interdite (imprécision)** [*R. v. Rogue River Outfitters Ltd.*, 1996]
- **Mort par hypothermie d'un skieur en perdition (incomplétude)** [*Rudko c. Canada*, 1983]
- **Bâtiment inondé (cote d'élévation erronée)** [*Sea Farm Canada Inc. v. Denton*, 1991]

17 décembre 2003 Marc Gervais 48

Dangerosité d'une carte géographique

Une carte géographique peut être considérée comme un produit dangereux dans la mesure où elle sert non à la simple lecture mais à l'utilisation et à l'action.
Broklesby c. United States, Federal Court of USA [1986]

17 décembre 2003

Marc Gervais

49

Sommes-nous devant un produit ou un service ?

IG telle un service		IG telle un produit	
Qualité interne		Obligation de délivrance	
Juridique	IG Inexacte Incomplète Inactuelle	Aptitude de la chose à remplir l'usage qui en est attendu	
Exacte Complète À jour		Accessoires nécessaires à l'usage	
Devoir de vérification		Obligation de garantie	
Réalité	Modèles de la réalité	Protection de l'usage normal (attente légitime)	
Évaluation de la conformité		Obligation de sécurité	
Complète	Échantillonnage	Mises en garde sur l'usage	
Qualité externe (usage)		Qualité externe (usage)	

17 décembre 2003

Marc Gervais

50

Conclusion générale

Hypothèse confirmée :

« Un moyen efficace de réduire le risque juridique consiste à remettre au consommateur un manuel d'instructions dans un contexte d'usages contrôlés ».

17 décembre 2003

Marc Gervais

51

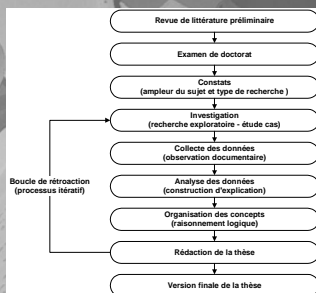
Les figures

17 décembre 2003

Marc Gervais

52

Figure 1. Grandes étapes de la recherche

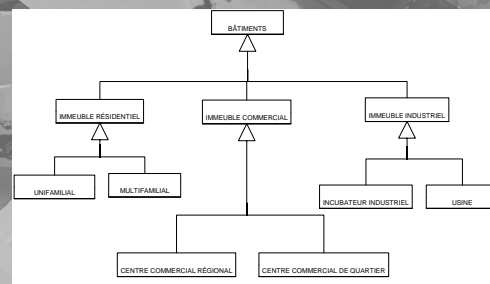


17 décembre 2003

Marc Gervais

53

Figure 3. Hiérarchie entre classes d'objets lors d'une modélisation

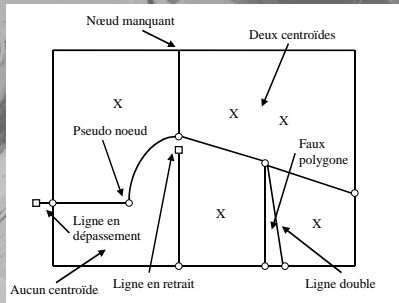


17 décembre 2003

Marc Gervais

54

Figure 4. Erreurs causées par la numérisation de cartes existantes



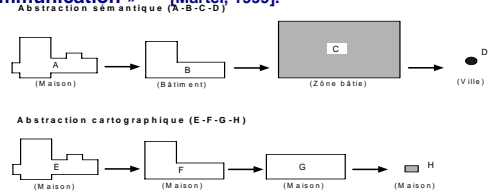
17 décembre 2003

Marc Gervais

55

Figure 5. La généralisation

« Opération qui consiste à augmenter le degré d'abstraction de notre description et/ou représentation des phénomènes observés, donc à en diminuer les détails, afin d'en faciliter la compréhension et/ou la communication » [Martel, 1999].



17 décembre 2003

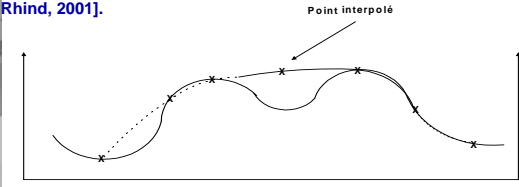
Marc Gervais

56

Figure 6. Approximation du relief (interpolation)

« Processus intelligent d'estimation par lequel l'analyste cherche à réaliser un estimé raisonnable d'une valeur sur le terrain aux endroits où il n'existe actuellement aucune mesure »

[Traduction libre et adaptation de Longley, Goodchild, Maguire et Rhind, 2001].

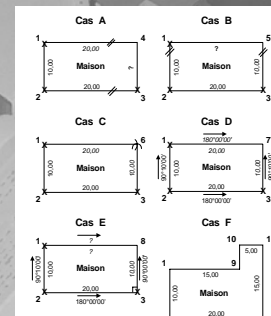


17 décembre 2003

Marc Gervais

57

Figure 7. Hypothèses pour compléter la forme d'un objet discret

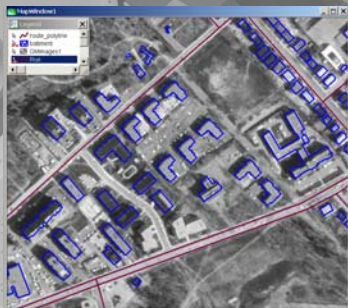


17 décembre 2003

Marc Gervais

58

Figure 9. Incohérence provoquée par la superposition de cartes différentes

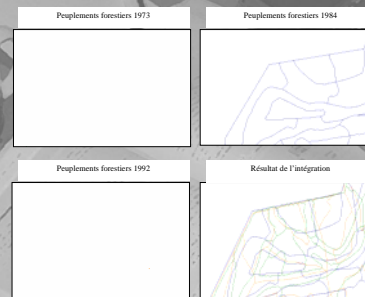


17 décembre 2003

Marc Gervais

59

Figure 10. Conflits résultant d'une intégration sémantique, spatiale et temporelle



17 décembre 2003

Marc Gervais

60

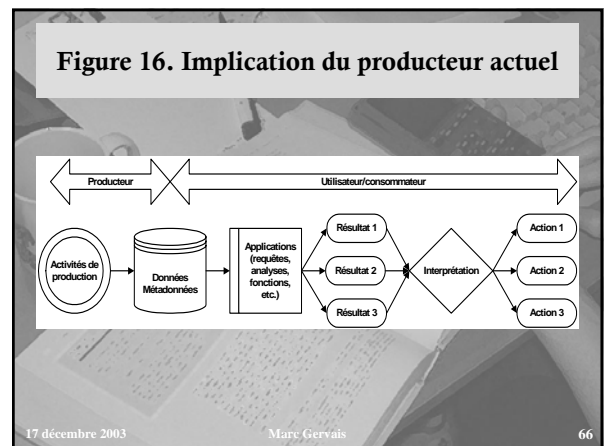
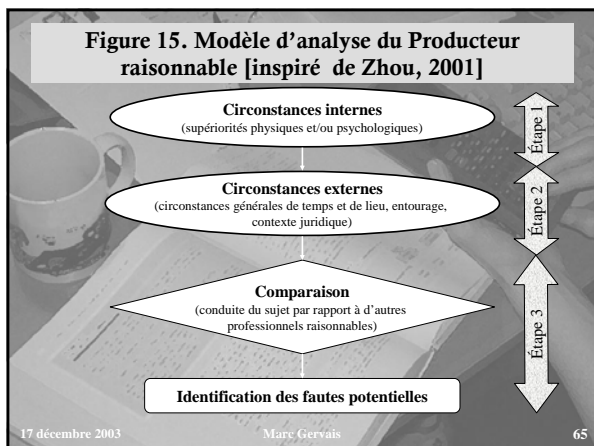
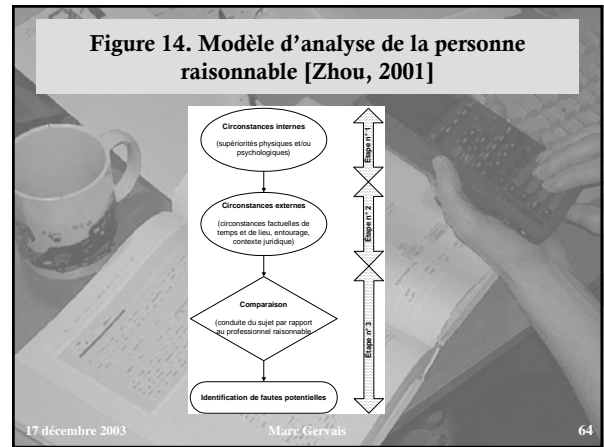
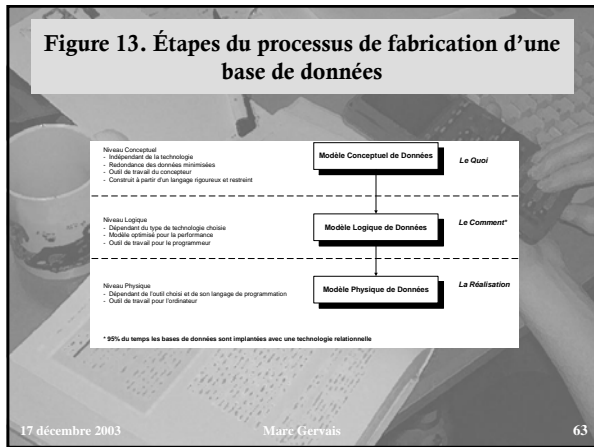
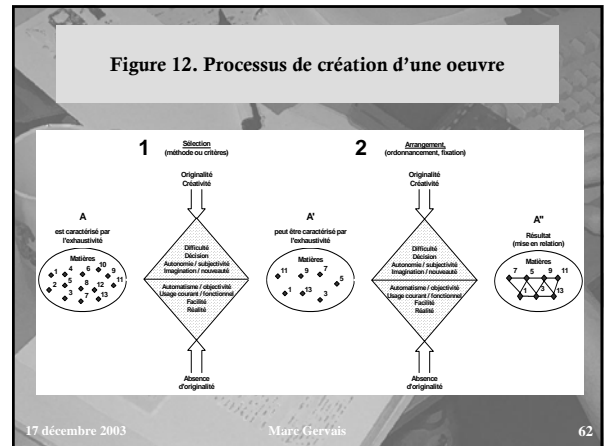
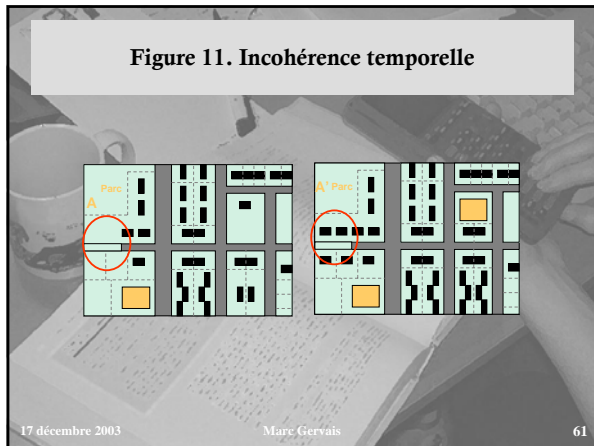
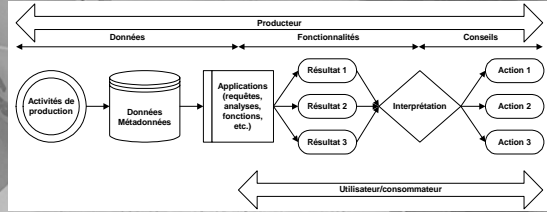


Figure 17. Stratégie du risque suggérée

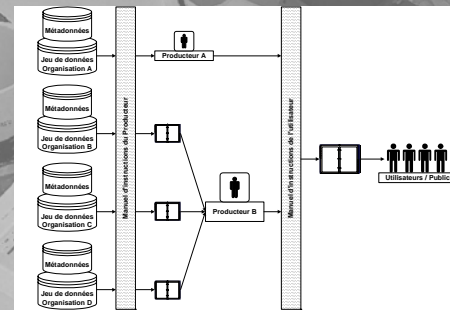


17 décembre 2003

Marc Gervais

67

Figure 18. Niveaux d'intervention pour les manuels d'instructions



17 décembre 2003

Marc Gervais

68

Les tableaux

17 décembre 2003

Marc Gervais

69

Tableau 1. Hiérarchie de l'infrastructure de support à la prise de décision

Infrastructure de support à la prise de décision	Facilité de partage avec les autres	Exemples dans le contexte des SIG
Sagesse ↑	Impossible	Politiques développées et acceptées par des dirigeants
Connaissance ↑	Difficile, spécialement pour les connaissances tacites	Connaissance personnelle des lieux et des questions ou des problèmes
Evidence ↑	Souvent difficile	Résultats d'analyses de plusieurs bases de données ou de scénarios à l'aide d'un SIG
Information ↑	Facile	Contenu d'une base de données assemblée à partir de faits bruts
Données	Facile	Faits géographiques bruts

17 décembre 2003

Marc Gervais

70

Tableau 2. Opérateurs de généralisation

Opérateur	Objectifs
Raffinement spatial	Éliminer les éléments les moins significatifs.
Réduction de dimension	Réduire la dimension d'un objet.
Simplification géométrique	Enlever des sommets tout en conservant l'élément.
Resymbolisation	Attribuer un nouveau symbole à une entité cartographique en conservant sa signification.
Caractérisation	Remplacer des éléments par un motif caractéristique.
Exagération symbolique	Donner plus d'importance à un symbole afin qu'il demeure lisible.
Déplacement géométrique	Altérer la position des symboles pour améliorer la lisibilité.
Déformation	Modifier une entité géométrique elle-même (plutôt que son symbole) afin d'améliorer la lisibilité.
Agrégation spatiale	Créer un élément graphique de niveau d'abstraction supérieur en autant que les éléments initiaux seraient de même nature.
Lissage	Déplacer des sommets d'un élément (sans en éliminer) afin de ne retenir que les tendances principales (processus à forte connotation esthétique).

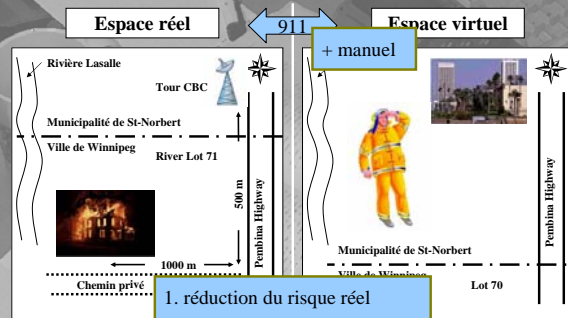
17 décembre 2003

Marc Gervais

71

Exemple

Bell c. Winnipeg City [1993]



17 décembre 2003

Marc Gervais

72