Notice de l'annexe analytique

La description pétrographique et les analyses en éléments majeurs et traces des différents échantillons récoltés et étudiés au cours de cette thèse sont classées par massif :

Annexe 1A : massif de Wuqbah (Bloc Est) → Echantillons WU et OM ; campagnes 2004 et 2008
Annexe 1B : massif de Bahla → Echantillons BA ; campagnes 2008, 2009 et 2010
Annexe 1C : massif de Sumail → Echantillons MA et OM ; campagnes 2004 et 2008
Annexe 1D : massif de Hilti (wadi Hilti) → Echantillons HIL ; campagne 2009
Annexe 1E : massif de Sarami (wadi Sarami) → Echantillons SAR ; campagne 2008
Annexe 1F : massif de Nakhl → Echantillons NA ; campagne 2008

Les fichiers Excel sont organisés comme suit :

- La première feuille *« Localisation et mode »* indique la localisation (zone du massif et coordonnées), la lithologie, les pourcentages modaux et parfois le type d'affleurement (intrusion ultrabasique, cumulat lité, cumulat laminé, gabbro isotrope, zone de transition, manteau) des différents échantillons récoltés dans le massif. Les pourcentages modaux sont estimés à partir de l'observation microscopique. Les échantillons sont classés par numéro. La majorité des échantillons provient de la section crustale inférieure mais aussi parfois de la section mantellique et de la section crustale supérieure.

- L'ensemble des feuilles situé après l'onglet *« majeurs »* indique les formules structurales des principales phases minérales calculées à partir des analyses en éléments majeurs obtenues à la microsonde électronique. La formule structurale des amphiboles est calculée en utilisant la procédure de calcul de Leake et al. *(1978, 1997)* et celle des autres minéraux en utilisant les procédures de calcul décrites dans l'ouvrage « The rock-forming minerals » de W. Deer, R.A. Howie et J. Zussman *(1992)*. Les échantillons sont classés par lithologie suivant l'ordre défini dans la classification *(cf. tableau 1.1, page 187)*.

  - *Cpx et Opx* : clinopyroxène et orthopyroxène → XMg (Fe^T) = Mg / (Mg + Fe^T) (Fe^T = Fer total) ; Wo = wollastonite, En = enstatite, Fs = ferrosilite.
  - *Ol* : olivine → Fo = Mg / (Mg + Fe^{2+}).
  - *Plg* : plagioclase → Ab = albite, An = anorthite, Or = orthose.
  - *Chr* : chromite → Cr# = (Cr / (Cr + Al)) * 100 ; Mg#* = (Mg / (Mg + Fe^{2+})) * 100.
  - *Pléo – Mt* : pléonaste et magnétite → Cr# = (Cr / (Cr + Al)) * 100 ; Mg#* = (Mg / (Mg + Fe^{2+}))*100.
  - *Ilm* : ilménite.
  - *Amph* : amphibole → paramètres utilisés dans la nomenclature de Leake et al. *(1978, 1997)* et noms des amphiboles selon cette nomenclature. Le type d'amphibole (secondaire, magmatique, métamorphique,…) est déterminé à partir des observations pétrographiques.

- La feuille située après l'onglet *« traces »* donne les analyses des éléments en traces, obtenues à la LA-ICP-MS, des Cpx de certains échantillons. Ce type d'analyses

n’a été réalisé que pour les massifs de Hilti, Sumail, Bahla et le bloc Est du massif de Wuqbah. Les analyses ne sont pas normalisées. La formule structurale de chaque Cpx est également indiquée.

- La ou les feuilles qui suivent l’onglet *« profils »* pour certains massifs montrent des profils chimiques particuliers mentionnés dans le manuscrit. Wuqbah : profils complémentaires en éléments majeurs et traces des lames 08WU1D et 08WU1E. Sarami : profils chimiques en éléments majeurs dans une lame mince d’intrusion ultrabasique présentant un litage de proportion (affl.4). Nakhl : coupes du wadi Abyad réalisées en utilisant un pendage de 45° ou de 30° pour le calcul des épaisseurs.

<u>Remarques :</u>

1. Dans les échantillons du wadi Abyad (massif de Nakhl) et dans certains échantillons du massif de Sarami, tout le fer est donné sous forme FeO dans la formule structurale des amphiboles, le fluor (F) et le chlore (Cl) n’ont pas été analysés dans les amphiboles et/ou le nickel (et le zinc) n’a pas été mesuré dans les minéraux (et en particulier dans les olivines). Ces analyses diffèrent des autres du fait de leurs conditions analytiques différentes, ces échantillons ayant été analysés au service microsonde de l’IFREMER (Brest).

2. Les proportions modales de certains échantillons des massifs de Bahla (campagne 2010) et de Nakhl (wadi Bani Suq) n’ont pas été estimées car ces échantillons ont été étudiés et analysés au cours de la rédaction de ce manuscrit.