

Eaux souterraines - principes de découpage et typologie des masses d'eau souterraines du district

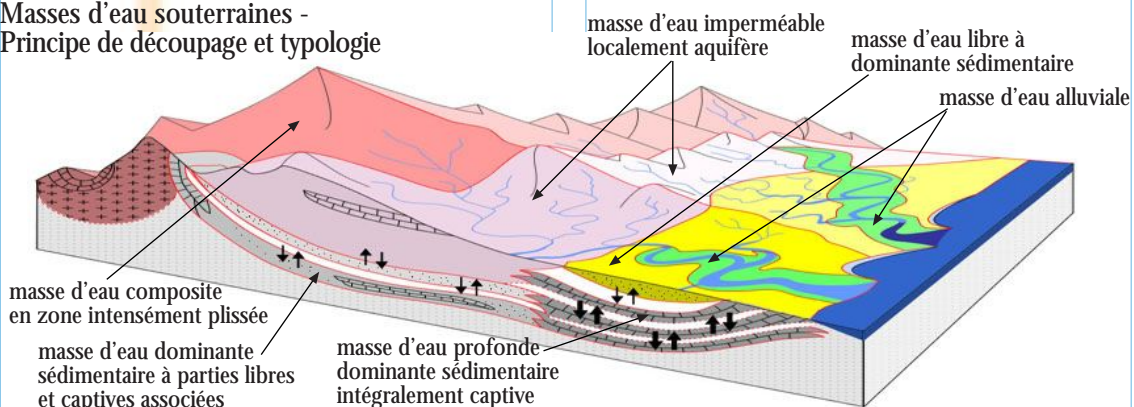
Le district Rhône et côtiers méditerranéens se caractérise par une grande diversité sur le plan de la géologie et de l'hydrogéologie. La formation des Alpes et des Pyrénées conjuguée avec la présence des massifs anciens, déjà en place, a conduit à la segmentation de ce territoire en de multiples unités morphologiques qui forment les reliefs ou délimitent des dépressions sédimentaires. Les érosions intenses et les héritages climatiques glaciaires ont ensuite favorisé la constitution de puissants aquifères alluviaux associés aux grands cours d'eau du bassin. On note toutefois une grande disparité dans la disponibilité des ressources en eaux souterraines suivant les régions et la nature des formations géologiques du sous-sol.

L'identification et la délimitation des masses d'eau souterraines du bassin s'est faite selon les préconisations du guide méthodologique national, identification en fonction de l'enjeu de chaque ressource et découpage fondé essentiellement sur des critères géologiques et hydrogéologiques : lithologie, nature des écoulements, limites naturelles (cours d'eau drainant, limite étanche, ...), de l'état et de la vulnérabilité de la nappe (libre à l'affleurement, captive sous couverture). Certaines masses d'eau ont été ensuite redécoupées pour prendre en compte les différences de pressions anthropiques à leur surface (alluvions des grands cours d'eau en particulier).

Le découpage des masses d'eau a été réalisé en s'appuyant sur le référentiel hydrogéologique du bassin et les travaux d'actualisation en cours (régions Franche-Comté, Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Rhône-Alpes).

Les masses d'eau couvrent les grandes unités hydrogéologiques du bassin avec parfois des regroupements d'unités de faible extension aux caractéristiques similaires situées dans des contextes

Masses d'eau souterraines - Principe de découpage et typologie



comparables (ex. : certaines nappes alluviales littorales en PACA, petites unités calcaires dans le Var). Une cohérence a aussi été recherchée avec les schémas et structures de gestion existants (ex. : aquifère des formations glaciaires et fluvioglaciales du haut Drac identifiées par le SAGE, aquifère de l'Arlier sur lequel existe un contrat de nappe).

Ainsi une masse d'eau souterraine peut correspondre à une unité aquifère, une partie de celle-ci ou bien un regroupement d'unités disjointes géographiquement.

■ Typologie des masses d'eau souterraines

En fonction de la nature géologique des formations et de celle des écoulements, six grands types de masse d'eau ont été distingués : masses d'eau alluviales, à dominante sédimentaire hors alluvions, volcaniques, de type socle, en systèmes composites de montagne et les masses d'eau imperméables localement aquifères.

Des caractères supplémentaires sont également pris en compte pour rendre compte de la nature karstique des circulations dans certaines masses d'eau à dominante sédimentaire, du regroupement de plusieurs entités disjointes comme nous l'avons vu plus haut ou de la situation de la masse d'eau en bordure littorale (risque de biseau salé).

■ Les résultats

Le district Rhône et côtiers méditerranéens a ainsi été découpé en 180 masses d'eau (voir liste des masses d'eau en annexe) :

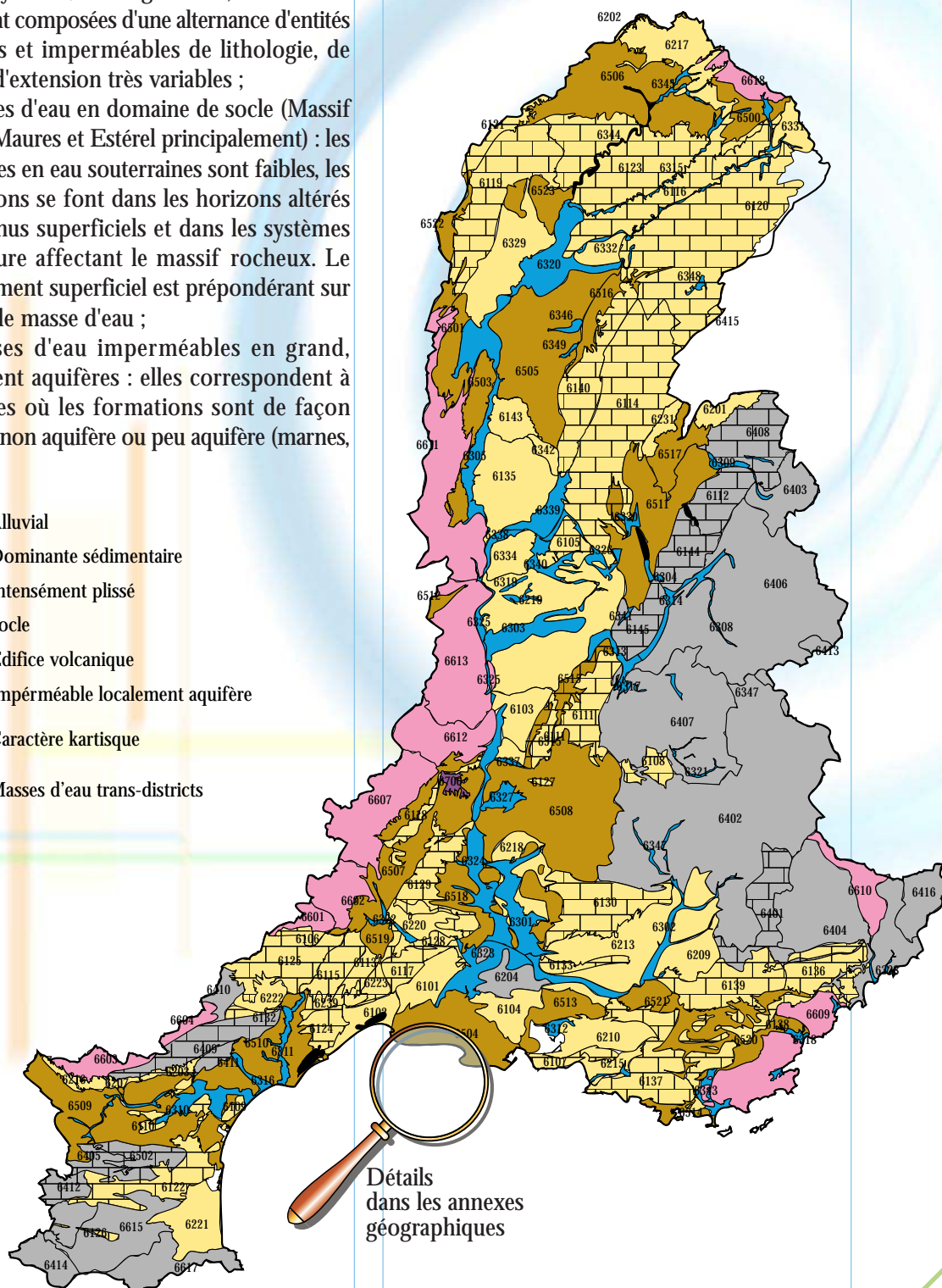
- 41 masses d'eau alluviales : ces masses d'eau sont en relation étroite avec les cours d'eau et occupent les fonds de vallées, elles contribuent au drainage des formations dans lesquelles elles s'inscrivent lorsque ces dernières sont aquifères ;

- 82 masses d'eau à dominante sédimentaire hors alluvions : se trouvent dans cette catégorie les plus grands ensembles aquifères du bassin (alluvions anciennes et fluvio-glaciaires déconnectées des cours d'eau, formations molassiques sablo-gréseuses tertiaires, calcaires jurassiques et crétacés ...). Ces masses d'eau se retrouvent sous forme d'empilements en couches successives dans les bassins sédimentaires ;
- 23 masses d'eau en systèmes composites dans les zones intensément plissées de montagne (Alpes, Pyrénées, Montagne noire) : ces masses d'eau sont composées d'une alternance d'entités aquifères et imperméables de lithologie, de taille et d'extension très variables ;
- 12 masses d'eau en domaine de socle (Massif central, Maures et Estérel principalement) : les ressources en eau souterraines sont faibles, les circulations se font dans les horizons altérés discontinus superficiels et dans les systèmes de fracture affectant le massif rocheux. Le ruissellement superficiel est prépondérant sur ce type de masse d'eau ;
- 21 masses d'eau imperméables en grand, localement aquifères : elles correspondent à des zones où les formations sont de façon générale non aquifère ou peu aquifère (marnes,

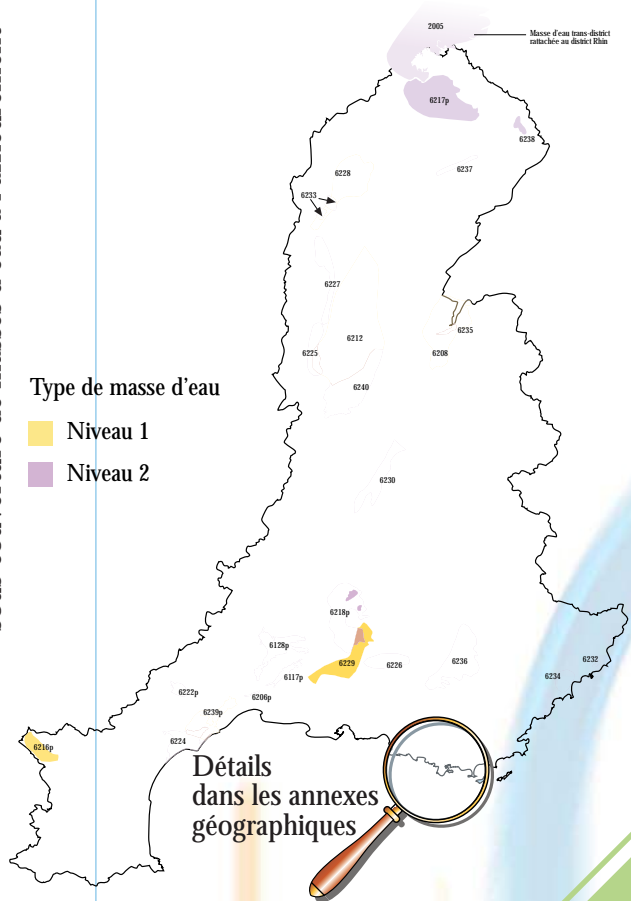
- argiles, marno-calcaires) mais dans lesquelles, ou sur lesquelles, certains niveaux peuvent être productifs (ex. : domaine marneux bressan) ;
- une masse d'eau volcanique : un seul édifice volcanique a été pris en compte au niveau du bassin (plateau des Coirons en Ardèche), les autres édifices ayant été jugés de trop faible surface et/ou trop rapidement drainés vers les cours d'eau de surface en raison du relief pour mériter d'être pris en compte (ex. : coulées volcaniques des Boutières en Ardèche).

Masses d'eau souterraines à l'affleurement

- Alluvial
- Dominante sédimentaire
- Intensément plissé
- Socle
- Édifice volcanique
- Imperméable localement aquifère
- Caractère kartsique
- Masses d'eau trans-districts



Masses d'eau souterraines profondes ou extension sous couverture de masses d'eau à l'affleurement



retenue dans cette catégorie : masse d'eau n°2005-Grès vosgiens de Lorraine sous couverture)

Lorsque l'Etat limitrophe n'est pas membre de l'Union européenne, donc pas tenu aux obligations de la directive, cas de la Suisse, la masse d'eau est qualifiée avec le terme générique de "transfrontalière". A noter que les masses d'eau communes avec la Suisse (hors communauté européenne) sont toutes rattachées au district Rhône et côtiers méditerranéens (ex. : nappe profonde du Genevois).

Enfin, les masses d'eau situées dans les bassins versants de cours d'eau s'écoulant vers des districts étrangers et drainées elle-même vers ces bassins ont été identifiées comme masses d'eau à part entière (ex. : bassin versant de la Roya, du Sègre, de la Cenise).

Les masses d'eau transfrontalières et trans-districts sont présentées dans la carte ci dessous.

Par ailleurs dans la mesure où plusieurs nappes sont parfois superposées, ont été distinguées :

- les masses d'eau à l'affleurement : ces masses d'eau sont présentées dans la carte de la page précédente. Certaines de ces masses d'eau se prolongent en profondeur sous d'autres terrains de recouvrement ;
- les masses d'eau sous couverture : dans ce cas la masse d'eau située en profondeur est surmontée sur la totalité de sa surface par une ou plusieurs autres masses d'eau. La carte ci-dessus situe approximativement l'extension connue ou soupçonnée de chacune de ces masses d'eau (défaut de connaissances).

Cas particulier des masses d'eau transfrontalières et inter-districts

La directive cadre pose le principe que chaque masse d'eau souterraine doit être rattachée à un district, et un seul, constituant l'unité reconnue par la Commission européenne pour la suite de l'évaluation de la mise en œuvre de la directive. Lorsqu'une masse d'eau est à cheval sur deux districts, elle est dite trans-districts et rattachée au district le plus approprié. Une décision du ministère chargé de l'environnement a dressé la liste officielle des rattachements. (une seule masse d'eau a été

Masses d'eau souterraines trans-districts et transfrontalières

- Masse d'eau transfrontalière
- Masse d'eau drainée vers district étranger
- Masse d'eau trans-district (rattachée au district Rhin)

