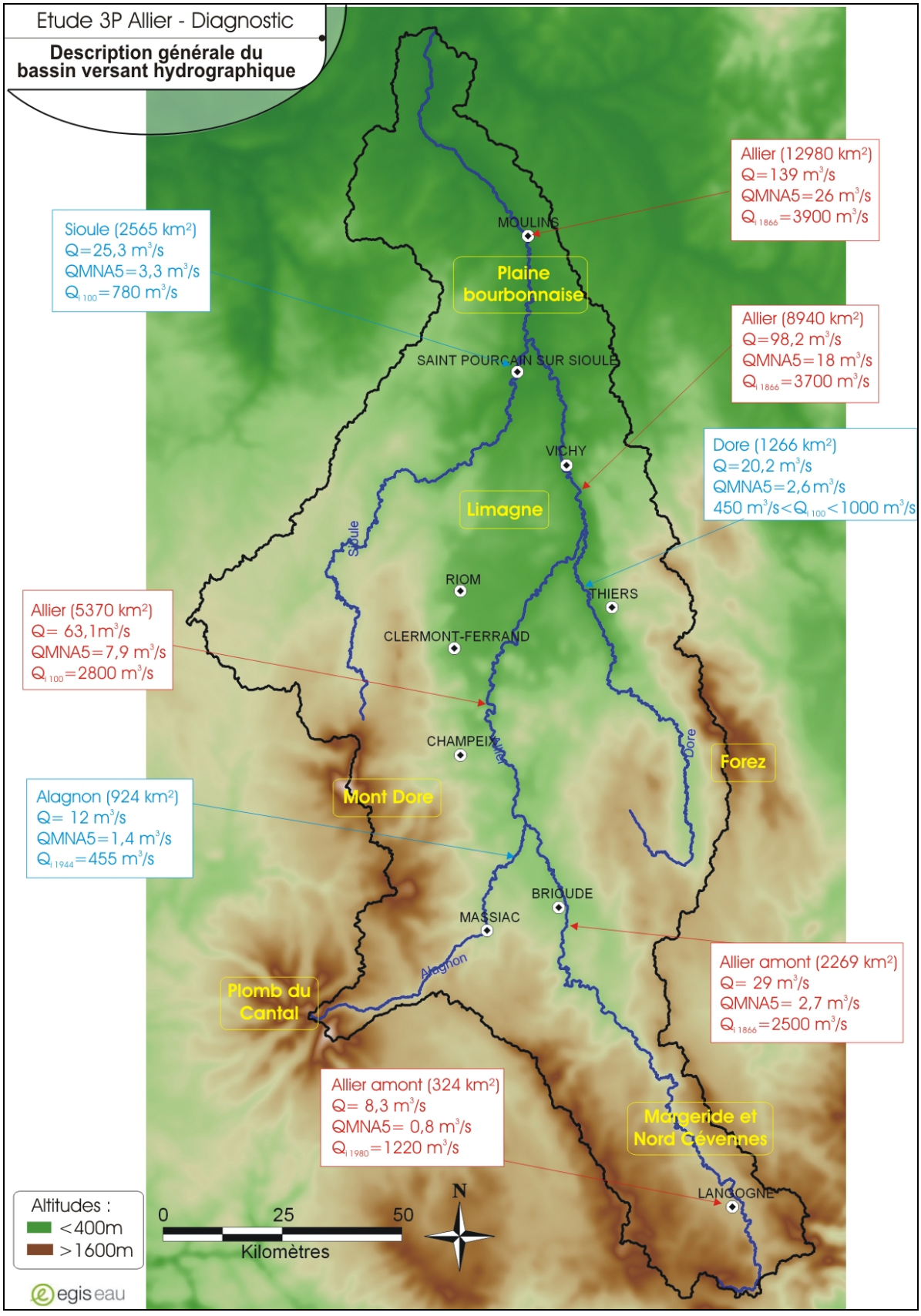


CARTE 1 : Description générale du bassin versant hydrographique

Sur cette carte, apparaissent 4 valeurs caractérisant l'hydrologie de l'ALLIER et de ses principaux affluents :

- La superficie du bassin versant en km2,
- Les débits moyens inter-annuels qui sont calculé sur l'année hydrologique et sur l'ensemble de la période d'observation de la station. Ils sont représentatifs de la ressource globale.
- Les débits d'étiages QMNA5, on appelle QMNA le débit (Q) mensuel (M) minimal (N) de chaque année civile (A). Il se calcule, par définition, à partir d'un mois calendaire. Le QMNA 5 ans est la valeur du QMNA telle qu'elle ne se produit qu'une année sur cinq, ". Sa définition exacte est "débit mensuel minimal ayant la probabilité 1/5 de ne pas être dépassé une année donnée.
- Les débits des pointes des crues de référence, on appelle débits de pointe de crue le débit maximal atteint par l'hydrogramme de la crue servant de référence pour les actuels documents réglementaires. Il s'agit soit de la crue théorique centennale, soit d'une crue historique observée supérieure à la crue théorique centennale.

Ces 3 valeurs de débit sont présentées car elles servent de référence pour certain document réglementaire :

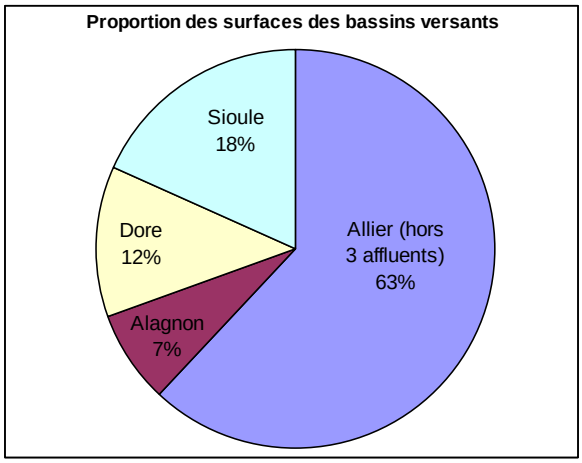
- Le débit moyen inter-annuel donne une indication sur le volume annuel moyen écoulé et donc sur la disponibilité globale de la ressource. Il a valeur de référence, notamment dans le cadre de l'article L.232-5 du code rural.

- Le débit de référence d'étiage (QMNA5) est défini par le décret nomenclature n°93-743 de l'article 10 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Il permet aux services instructeurs d'identifier le régime qui s'applique et d'apprécier les incidences des projets.

- Les débits de pointe des crues de référence sont utilisés comme valeur de référence dans les zonages réglementaires caractérisant les débordements en crue et en particulier dans les Plans de Prévention Risques Inondation (PPRI).

► Caractéristiques physiques du bassin versant de l'Allier :

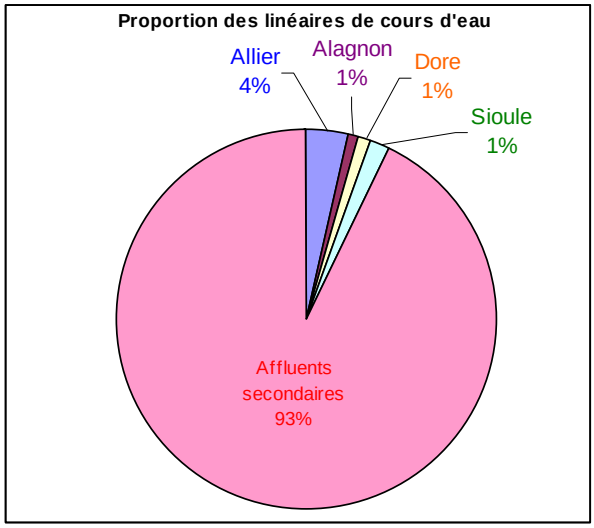
◗ superficie :



- o superficie totale du bassin versant : 14 000 km²
- o superficie des 3 principaux affluents :

-Alagnon: S=1 033 km² (7.5 % bassin versant total)
- Dore: S=1 716 km² (12.5 % bassin versant total)
- Sioule: S=2 565 km² (18.5 % bassin versant total)

◗ Linéaire :



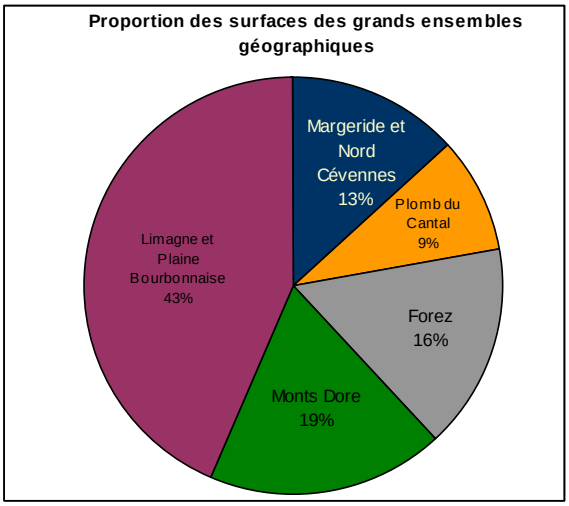
- o Linéaire Allier total: 425 km
- o Linéaire des 3 principaux affluents :
  - Alagnon: L=86 km
  - Dore: L=140 km
  - Sioule: L=163 km
- o Linéaire des cours d'eau secondaires : 10 620 km (Cartographié dans les masses d'eau de la Directive Cadre sur l'Eau du SDAGE).

Les cours d'eau secondaire représentent donc 93 % des linéaires totaux contre 4% pour l'axe ALLIER.

◗ Pente :

- o Pente moyenne Allier totale : 0,3%. La pente de l'ALLIER varie en fonction des formations géologiques traversées (Voir Carte 2 : Géologie et Géomorphologie du bassin versant de l'ALLIER).

- **Contexte hydrographique :**



Le bassin versant de l'Allier récupère 5 massifs. L'Allier draine les façades est du Mont Dore, du massif du Plomb du Cantal et de la Margeride, la façade ouest du Forez, et le Nord des Cévennes. L'allier traverse ensuite la grande plaine de la Limagne et Bourbonnaise qui s'étend sur la partie nord du bassin versant.

Les zones de relief (57%) sont légèrement majoritaires par rapport aux zones de plaine (43%).

► Caractéristiques hydrologiques en régime normal et en étiage :

Un maillage d'environ 140 stations hydrométriques permet une bonne connaissance de l'hydrologie des cours d'eau en régime normal. L'analyse statistique des débits observés permet une estimation des débits de référence.

Les débits moyens spécifiques[1] des principaux cours d'eau sont comparables. Ils varient entre 10 l/s/km² et 15 l/s/km².

Les débits spécifiques d'étiages (QMNA5) sont également comparables (entre 1 et 2 l/s/km²) même s'ils sont ponctuellement influencés par les grands ouvrages de soutien d'étiage comme Naussac sur l'Allier ou les Fades-Besserves sur la Sioule.

Au niveau des affluents secondaires, les valeurs de débits spécifiques sont très variables en fonction des caractéristiques physiques du bassin versant et de l'ancienneté des stations d'observations.

Les débits de crues des principaux cours d'eau sont par contre contrastés en fonction des secteurs géographiques.
L'intensité des débits de pointe des crues fait l'objet d'analyses spécifiques dans le cadre de l'étude (Voir CARTE 4 : Analyse des crues).

[1] Le débit spécifique est le débit mesuré ou calculé en un point, divisé par la superficie du bassin versant situé à l'amont de ce point ; il permet d'effectuer des comparaisons rapides entre les grandeurs hydrologiques caractéristiques de différents cours d'eau, en s'affranchissant du biais induit par la superficie des bassins versants respectifs de ces cours d'eau.