



Figure 1 – Carte des cours d'eau karstiques étudiés (Argens, Siagne, Loup, Sorgues).
Figure 1 – Map of the studied karstic rivers (Argens, Siagne, Loup, Sorgues).

Les spécificités des cours d'eau karstiques méditerranéens résultent de trois particularités environnementales.

L'hydrologie

Elle est marquée par une réponse différée aux précipitations. La variabilité des débits est faible car les apports d'eau depuis le système karstique assurent des débits réguliers. La part des sources et des résurgences dans l'écoulement général est en moyenne voisine de 50 % et elle représente souvent presque la totalité des débits disponibles en été.

Il faut noter aussi que la végétation riveraine, n'étant pas affectée par l'action destructrice de crues régulières, a évolué vers des stades matures sous la forme ripisylves arborescentes, assez rares en région méditerranéenne.

La température de l'eau

Les valeurs sont basses et constantes. Ceci a pour conséquence que ces cours d'eau sont, en totalité ou en partie, des enclaves froides en région méditerranéenne.

L'hydrochimie

La nature du substrat géologique (terrains sédimentaires du Trias et du Secondaire) est la cause de la minéralisation élevée des eaux de surface avec de fortes teneurs en calcium. Les valeurs de la conductivité électrique sont généralement très élevées, dès la source.

L'exemple de l'Argens est significatif : sur l'ensemble du cours, les valeurs sont supérieures à $1000 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$; dans les Sorgues, elles sont comprises entre 400 et $600 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$. La dureté totale ($\text{Ca}^{++} + \text{Mg}^{++}$) est comprise entre 105 et $160 \text{mg}\cdot\text{l}^{-1}$ dans l'Argens, entre 70 et $100 \text{mg}\cdot\text{l}^{-1}$ dans les Sorgues, valeurs qui correspondent à des eaux dures.

De plus, dans la plupart des cours d'eau karstiques, ces composantes hydrochimiques génèrent des encroûtements et la formation de travertins sur l'ensemble ou sur une partie du réseau hydrographique. Dans le cours supérieur et le cours moyen de la Siagne et du Loup, le phénomène d'incrustation concerne l'ensemble du chenal. Tous les éléments constitutifs du lit mouillé (roche mère, blocs, cailloux, galets, graviers) sont cimentés par les dépôts de carbonate de calcium ; l'encroûtement est plus important au niveau des rapides et des cascades, où le dégazage du CO_2 libre est plus intense et provoque ainsi le plus fort taux de précipitation de carbonate de calcium.

Les caractéristiques physiques générales des 4 cours d'eau étudiés sont présentées dans le tableau 1.

En Provence, les rivières issues d'exurgences karstiques ont une grande importance économique. La plupart sont à usages multiples et ont fait l'objet d'aménagements souvent anciens pour l'alimentation en eau potable (le Loup et la Siagne pour l'alimentation des villes de Cannes et de Grasse), pour l'irrigation et même pour la production hydroélectrique (le Loup).