

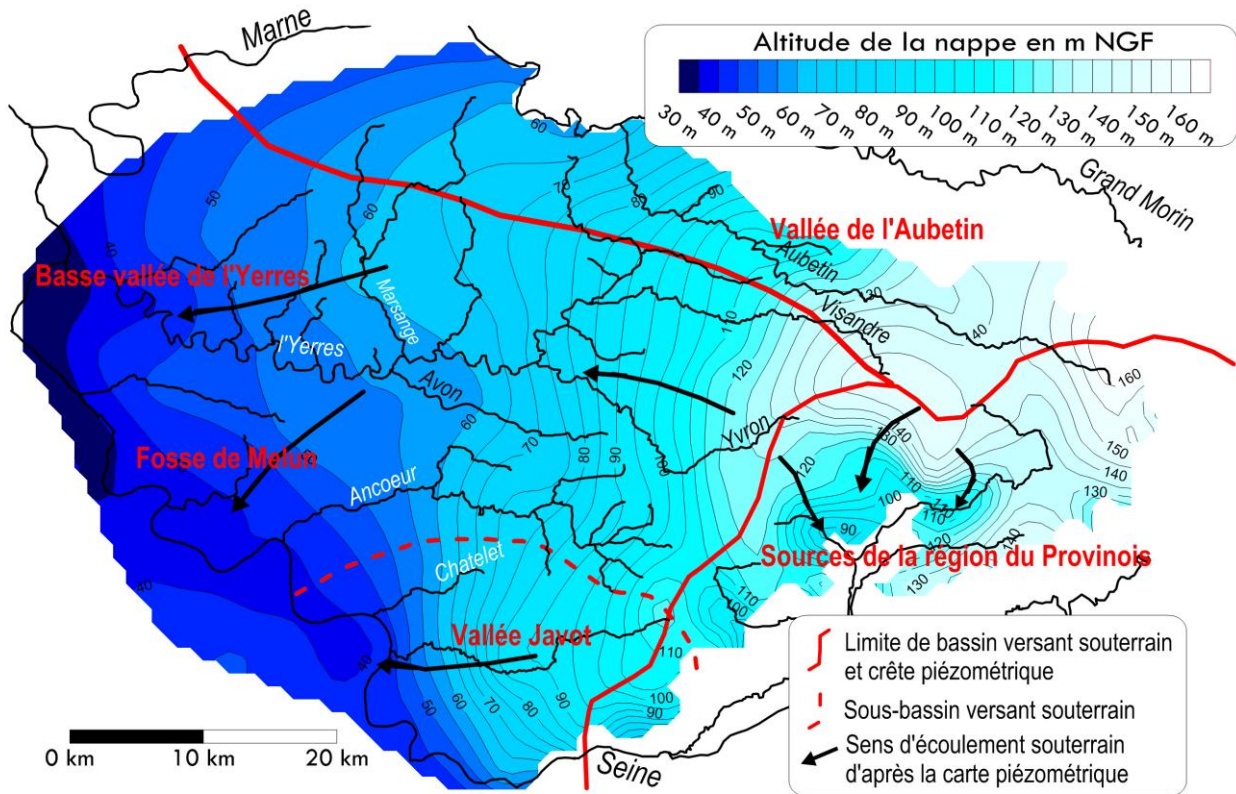
L'écoulement

L'imaginaire collectif représente généralement une nappe d'eau souterraine comme un ensemble de grottes et de lacs souterrains, reliés par des *veines* ou des *boyaux*. Qui n'a pas vu à la télé, ou visité, une grotte aux salles gigantesques, traversées par une rivière souterraine? Cette caractéristique des [aquifères karstifiés](#) correspond bien aux aquifères des Alpes et du midi de la France. Mais pour la nappe des calcaires de Champigny, il faut plutôt imaginer une... éponge imbibée et lentement traversée par l'eau. En surface, on trouve des [gouffres](#), de petites tailles, dans lesquels les eaux de surface s'infiltrent et rejoignent rapidement la nappe. Cet aquifère-éponge est parcouru de quelques fractures progressivement élargies par la dissolution des calcaires, dans lesquelles l'eau s'écoule plus rapidement. On dit que c'est un milieu à double [porosité](#) : la porosité de l'éponge, dans laquelle l'eau s'écoule lentement et la porosité des fissures, où l'eau peut circuler très vite. Ces deux modes de circulation jouent un rôle important dans la propagation d'une pollution. Les gouffres et les réseaux de fractures restent ici de petites tailles, et ne sont pas pénétrables par l'homme. Ils jouent néanmoins un rôle important de mise en relation des eaux de surface et des eaux souterraines.



Le gouffre du Traveteau absorbe la totalité du débit du ru du Châtelet

Dans ce type d'aquifère, où l'on ne peut pas pénétrer, seuls les [forages](#) permettent d'avoir un regard sur la nappe. AQUi' Brie a ainsi réalisé deux [campagnes piézométriques](#), en octobre 2003 et avril 2004, pendant lesquelles on a mesuré le niveau de l'eau dans 350 forages répartis sur le territoire. Ces campagnes ont permis d'établir des [cartes piézométriques](#).



La carte piézométrique permet de connaître le sens d'écoulement de la nappe

A partir des [crêtes piézométriques](#), on distingue 3 [bassins versants souterrains](#) principaux. Au Nord-Est, le bassin versant de la vallée de l'Aubetin, où la nappe s'écoule parallèlement à la rivière, depuis l'altitude de 140m, jusqu'aux sources de la basse vallée de l'Aubetin, à l'altitude de 80 mètres. Au Sud-Est, la nappe s'écoule jusqu'aux sources de la région provinoise. L'eau de ces sources est d'ailleurs utilisée pour l'[alimentation en eau potable](#) de Paris. Enfin, la majeure partie de la nappe s'écoule, depuis l'altitude de 135 mètres, en direction de la basse vallée de l'Yerres (alt. 45 m) et de la fosse de Melun (alt. 36 m). A cet endroit, la nappe se rejette de façon occulte dans la Seine. Elle est également intensément exploitée par des forages [AEP](#) de 70 mètres de profondeur.