SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'AMÉNAGEMENT HYDRAULIQUE DE LA VALLÉE DU TOUCH ET DE SES AFFLUENTS

Elaboration du Programme Pluriannuel de Gestion à l'échelle du bassin versant du Touch

Etude diachronique

Note de synthèse

Etudier le passé pour mieux comprendre le présent

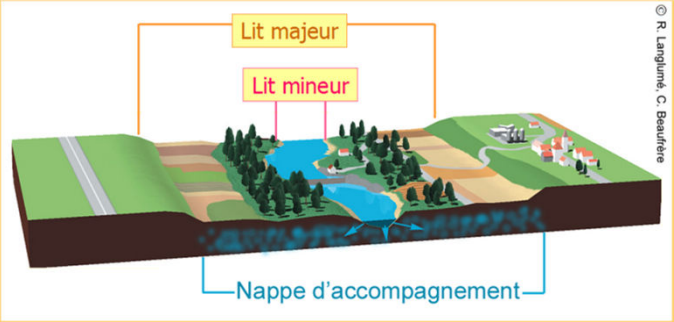
D'une manière générale, le terme de diachronie désigne tout ce qui a trait aux évolutions. Appliquée à l'échelle d'un bassin versant, une étude diachronique vise donc à connaître les évolutions qui sont intervenues dans le passé et qui ont pu modifier l'état naturel des rivières.

Cette étude a donc pour but de comprendre et d'expliquer l'état présent des cours d'eau, à partir des transformations et autres modifications intervenues dans le passé.

Ces changements concernent tout d'abord le lit mineur, là où l'eau s'écoule en permanence. Ils interviennent également au niveau du lit majeur, qui représente la zone d'expansion naturelle des crues.

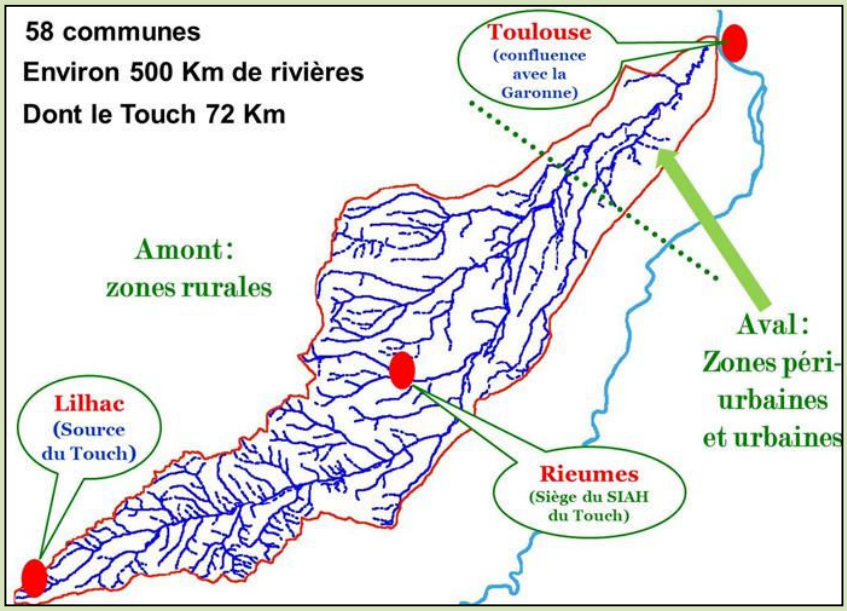
Dans tous les cas, ces modifications résultent de travaux particuliers, comme par exemple la création de digues contre les inondations ou le drainage des zones humides, situées tout au long d'un cours d'eau.

Cependant, d'autres changements importants, susceptibles d'affecter le régime d'un cours d'eau, peuvent également se produire au niveau du lit majeur et au-delà. Ils résultent de l'évolution des pratiques agricoles et de l'extension des zones urbanisées, qui ont profondément modifié l'occupation des sols.



Pour l'étude diachronique du bassin versant du Touch, plusieurs sources ont été utilisées : des cartographies anciennes (*cadastre napoléonien, carte d'Etat Major du 19ème siècle, carte du projet d'endiguement du Touch de 1869, plan général du projet de travaux du lit du Touch de 1855, visé par le ministère en 1860*), des photographies aériennes datant de 1953 et 1954, des cartes IGN (Institut Géographique National) plus récentes …etc.

Le Bassin Versant du Touch



Le Touch prend sa source sur le territoire de la commune de Lilhac, au sud ouest du département et se jette dans la Garonne, au Nord de Toulouse.

Son bassin versant, d'une superficie de 550 km², comprend environ 500 km de cours d'eau. Il regroupe 58 communes.

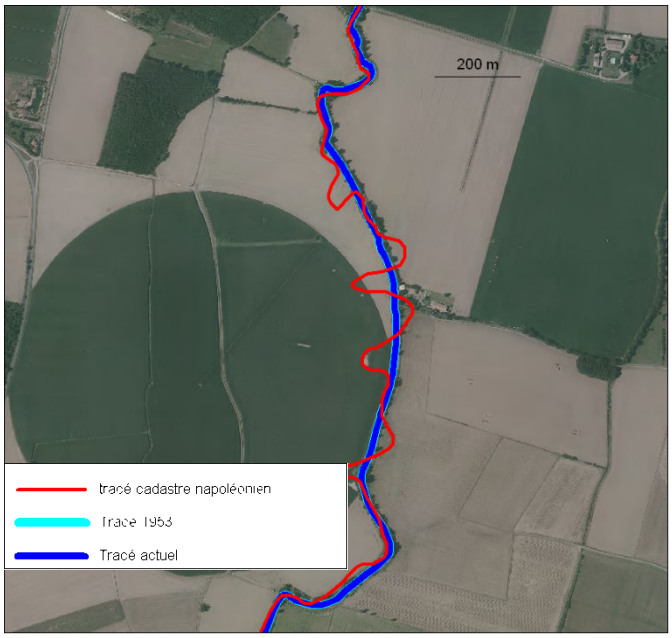
Les zones rurales y représentent environ les trois quart de la superficie. A l'aval de son linéaire, le Touch traverse des zones péri-urbaines, puis des zones fortement urbanisées.

Modifications au niveau du lit mineur

Des travaux de curage, qui consistent à creuser le lit mineur, ont été réalisés sur le Touch dès le 18ème siècle. On en trouve la trace dans un document écrit relatant des travaux réalisés au Lherm, entre 1760 et 1768.

Par ailleurs, plusieurs documents mettent en évidence des modifications intervenues au niveau du tracé du Touch (rectification et effacement de méandres), avant le 19ème siècle. Puis, dans la seconde moitié du 19ème siècle, ces travaux de rectification se sont accélérés et ont été menés sur tout le linéaire du Touch.

Les études cartographiques permettent ainsi de mettre en évidence des effacements de méandres sur le Touch, à Bérat, à Saint Clar-de-rivère , à Lherm ou encore à Plaisance du Touch. Ces travaux concernent également les affluents (Ousseau, Aiguebelle, Saudrune). Ils se sont poursuivis au 20ème siècle, notamment à Tournefeuille et à Toulouse.



Effacement de méandres sur le Touch, entre Saint-Clar et Lamasquère, réalisé entre 1859 et 1862 (source IGN _ GéoDiag)

L'effacement de méandres a pour principale conséquence la diminution de la longueur des cours d'eau et, par voie de conséquence, l'augmentation de la pente et l'accélération du courant. L'eau s'écoule donc plus rapidement vers l'aval.

Au 19ème siècle, ces travaux visaient à faciliter l'écoulement de l'eau dans le lit mineur et à réduire ainsi les risques d'inondation. Ils avaient aussi pour objectif d'assainir les terrains riverains et d'accroitre les surfaces cultivables, pour augmenter la production agricole. Au 20ème siècle, ces travaux ont été plutôt réalisés dans le cadre d'aménagements urbains et routiers.

Autres modifications du lit mineur.

En 1974, un important programme d'aménagement hydraulique du Touch a été engagé. Il concernait le lit mineur du Touch, entre Bérat et Tournefeuille et avait pour principal objectif de réduire la fréquence des inondations.

Quatre tranches de travaux ont été réalisées. Ils ont principalement consisté à curer et à agrandir le lit mineur, à endiguer les berges ou à renforcer les digues existantes. Ces travaux ont largement modifié le profil en travers du Touch. Le lit mineur s'est creusé et les berges ont été rehaussées, lui donnant ainsi par endroit l'aspect d'un canal plutôt que celui d'une rivière.

Modifications au niveau du lit majeur.

Différents types de travaux ont entraîné des modifications importantes du lit majeur : drainage des zones humides, endiguement des berges, constructions de canaux de dérivation et réalisation de plans d'eau.

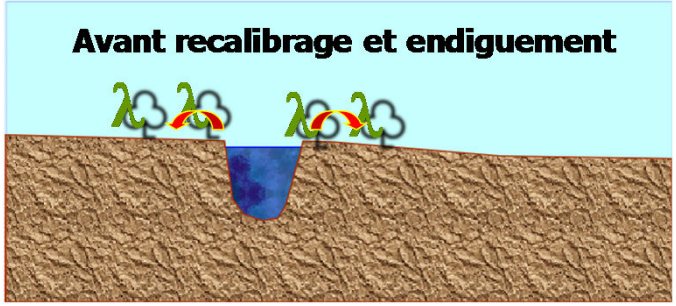
Comme on peut l'observer sur l'ancienne carte d'Etat major de l'époque, au début du 19ème siècle il existait

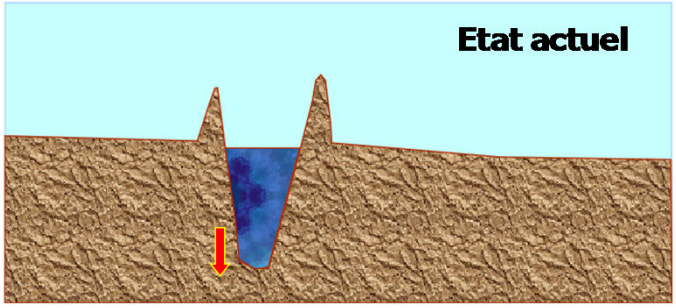
des zones humides tout au long du Touch. Aujourd'hui, elles ont pratiquement toutes disparu. Néanmoins, un grand nombre de lieux dits situés le long du lit majeur, qui sont aujourd'hui à sec, portent un nom lié à l'eau : « la rivière », « la Barthe », « l'Aygue nègre », « Les Barthètes ». Ce qui confirme bien l'existence de ces zones humides par le passé.

Par ailleurs, une vingtaine de moulins ont été construits au cours du temps sur le Touch, la Saudrune et l'Ousseau. Des canaux de dérivation ont été chaque fois réalisés.

En 1854, un projet de redressement et d'endiguement avait reçu un avis défavorable du ministère des travaux publics. Un nouveau projet a cependant été mis en œuvre. Il prévoyait pas moins de 17 redressements. Tous ces travaux n'ont pas été réalisés.

Néanmoins, la construction de digues, associée à des opérations de curage, a eu lieu au moins partiellement. Ces travaux visaient à limiter les risques d'inondation. Comme le montre les schémas ci-dessous, ils ont aussi entraîné un creusement du lit mineur.





Enfin, au 20ème siècle et plus particulièrement après 1953, plusieurs plans d'eau ont été aménagés tout au long du Touch et de ses affluents. On en comptabilise au total 91.

Les plus importants sont destinés à l'irrigation et à la réalimentation des cours d'eau en période d'étiage. Ces aménagements ont entraîné la mise en eau du lit majeur, sur toute sa largeur et sur des portions de plusieurs centaines de mètre de cours d'eau.

Modifications au niveau de l'occupation des sols

Deux phénomènes ont largement marqué la société française au cours des cinquante dernières années : le développement d'une agriculture productiviste et l'extension des zones urbaines, autour des grandes métropoles régionales. Sur le bassin versant du Touch , ces évolutions ont entraîné toute une série d'aménagements qui ont largement transformé les paysages et ont aussi totalement modifié l'écoulement des eaux pluviales.

En amont et, dans la zone centrale du bassin versant, la suppression des haies et l'accroissement des parcelles agricoles ont ainsi transformé les espaces ruraux. Les haies y ont diminué de 32%. La taille moyenne des parcelles y a été multipliée par trois, entraînant de fait le suppression des fossés et des haies qui, autrefois, marquaient leurs limites.

Evolution du nombre et de la taille des parcelles à Saint Clar, entre 1953 et 2010 (source IGN – GéoDiag)

A ces aménagements s'ajoutent les modifications des pratiques agricoles, avec la mise à nu des sols en hiver et le drainage souterrain des sols, qui réduisent les capacités d'infiltration des sols et accélèrent ainsi le ruissellement des eaux pluviales.

A l'aval du bassin versant, dans les communes de la périphérie toulousaine, la population a considérablement augmenté. A Plaisance du Touch, elle a été multiplié par 10 au cours des 30 dernières années.

Extension de l'urbanisation à Plaisance du Touch entre 1953 et 2010 (source IGN – GéoDiag)

Les espaces se sont urbanisés. Les cultures et les praires ont diminué, tandis que les voiries et les constructions se sont multipliées, comme on peut le voir sur la photo ci-dessus

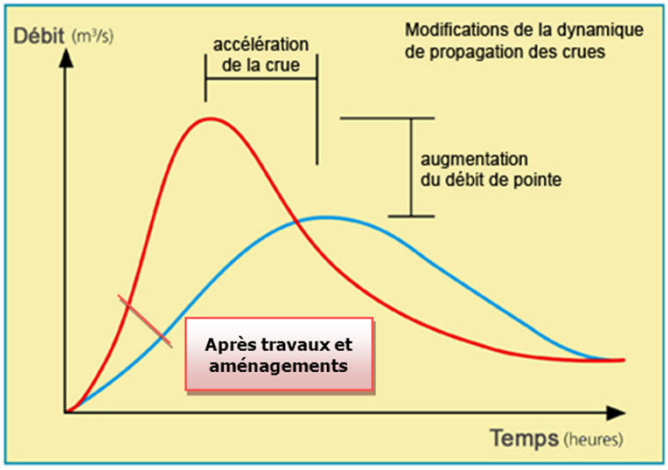
Cette urbanisation croissante a entraîné une imperméabilisation des sols et une accélération des phénomènes de ruissellement. Les eaux de pluie ne pouvant plus s'infiltrer, elles rejoignent directement le lit des cours d'eau.

Quelles conséquences sur les cours d'eau ?

Les aménagements réalisés sur le lit mineur et le lit majeur, ainsi que les modifications de l'occupation des sols sur l'ensemble du bassin versant, produisent toute une série d'effets cumulatifs : diminution du linéaire des cours d'eau, augmentation de la pente, accélération du courant, creusement du lit mineur, accélération de l'érosion des berges, augmentation des phénomènes de ruissellement et des transports de matières en suspension, suppression des champs naturels d'expansion de crues … Au final, toutes ces modifications génèrent deux impacts majeurs : l'aggravation des risques d'inondation et la perte de biodiversité.

Observons tout d'abord ce qui ce passe au niveau des crues. Lors des épisodes pluvieux intenses, l'amplification des ruissellements entraîne de plus grandes quantités d'eau vers le lit mineur. Celui-ci ayant été curé et rectifié, il va se charger en eau. Le débit de pointe augmente et, du fait de l'accroissement de la pente, cette eau va s'écouler rapidement.

L'endiguement empêchant tout débordement sur le lit majeur, ce sont donc des quantités d'eau toujours plus importantes qui s'écoulent de plus en plus vite. La crue se produira plus à l'aval, avec une montée des eaux plus rapide et une intensité plus forte que par le passé, comme le montre le schéma ci-dessous (source GéoDiag).



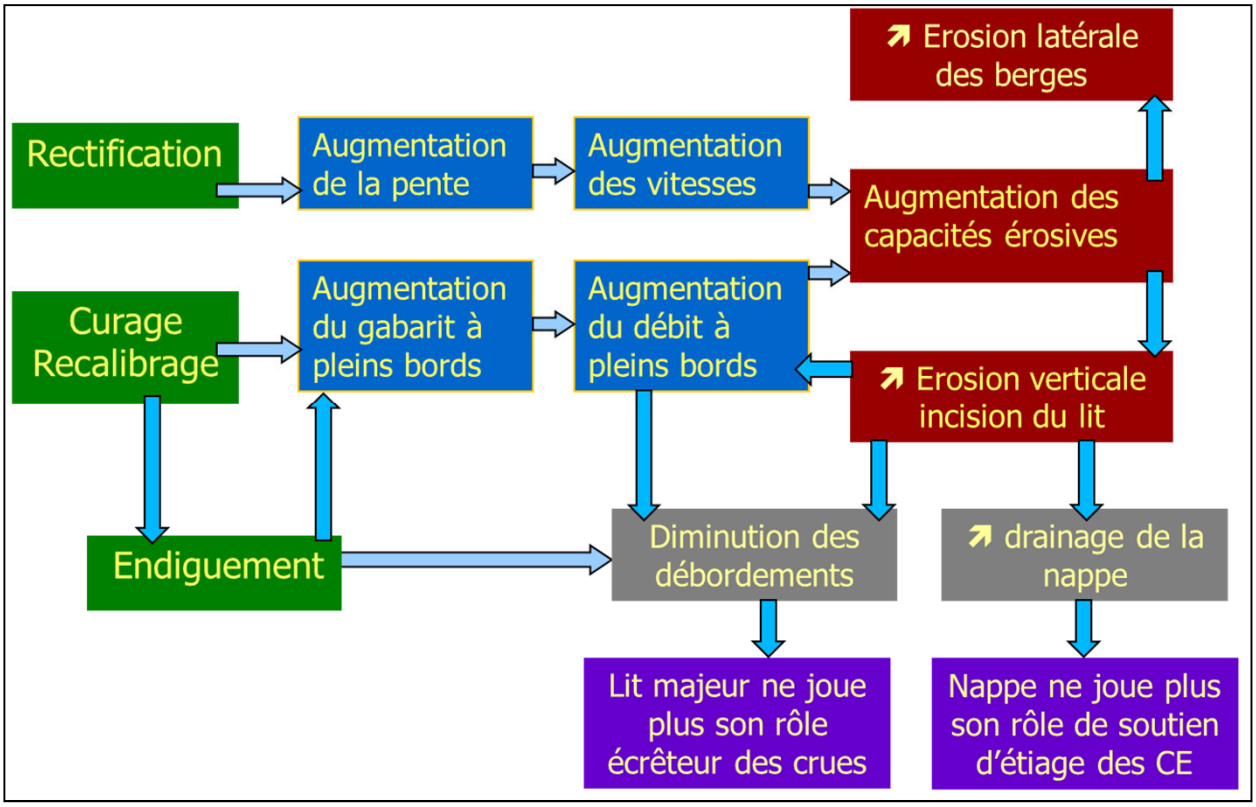
La perte de biodiversité résulte quant à elle de trois facteurs cumulatifs : l'augmentation des matières en suspension, la suppression des haies et celle des zones tampon.

L'accélération du courant, consécutive à l'accroissement de la pente, renforce en effet les phénomènes d'érosion et donc le transport des matières en suspension. De plus, ce phénomène est amplifié par l'augmentation des ruissellements, provoqués par toutes les évolutions intervenues au niveau de l'occupation des sols.

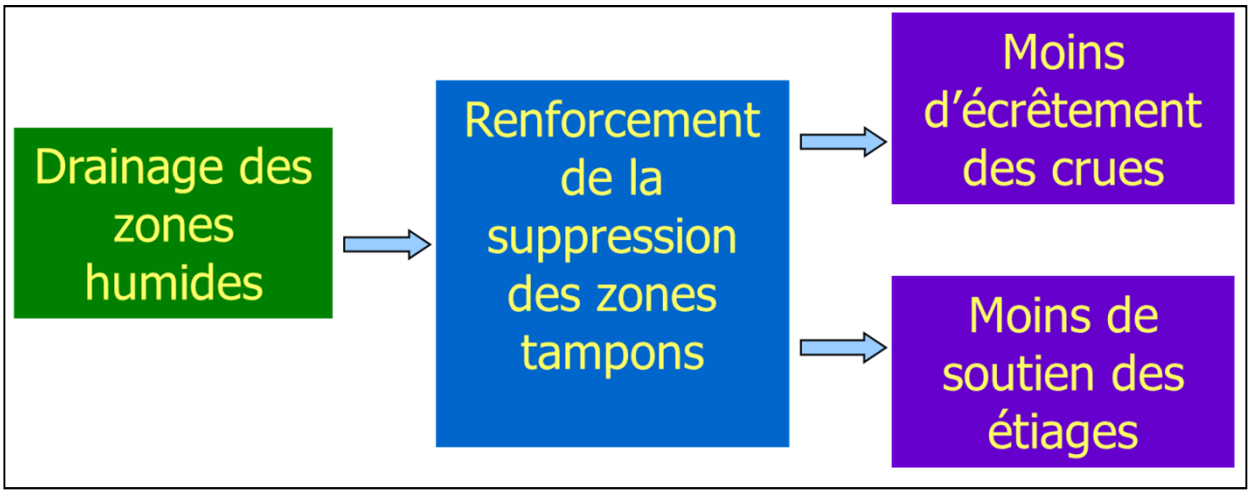
Ces matières en suspension altèrent la qualité de l'eau et les potentialités biologiques du milieu. Elles créent un écran qui limite la photosynthèse et freine le développement du phytoplancton, qui est à la base de la chaine alimentaire.

La suppression des haies, qui représentaient un milieu propice au développement de toute une faune diversifiée d'insectes, d'oiseaux et de petits mammifères, représente en elle-même une perte de biodiversité. Enfin, la disparition des zones tampon a entrainé la perte de milieux naturels, dont la mise en eau temporaire favorisait une importante biodiversité.

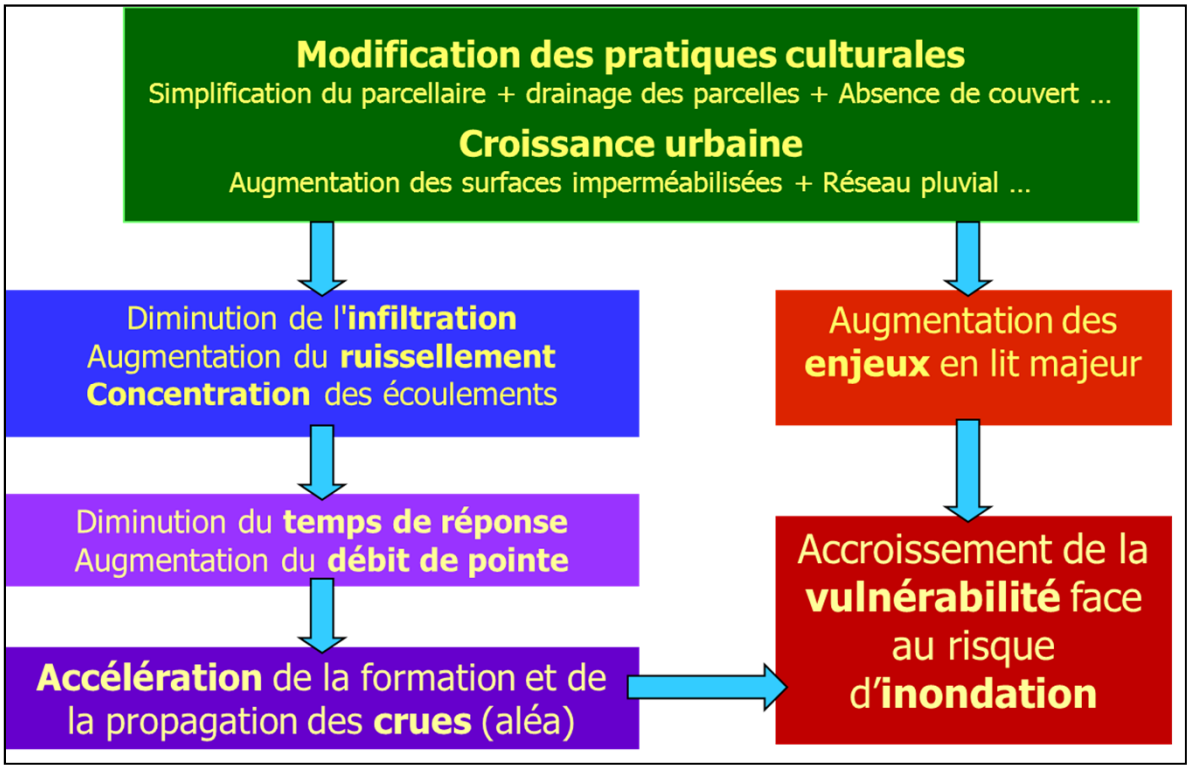
L'ensemble des effets cumulatifs de tous les aménagements et modifications qui ont transformé les cours d'eau du bassin versant du Touch sont présentés sous forme de schémas synthétiques ci-dessous.



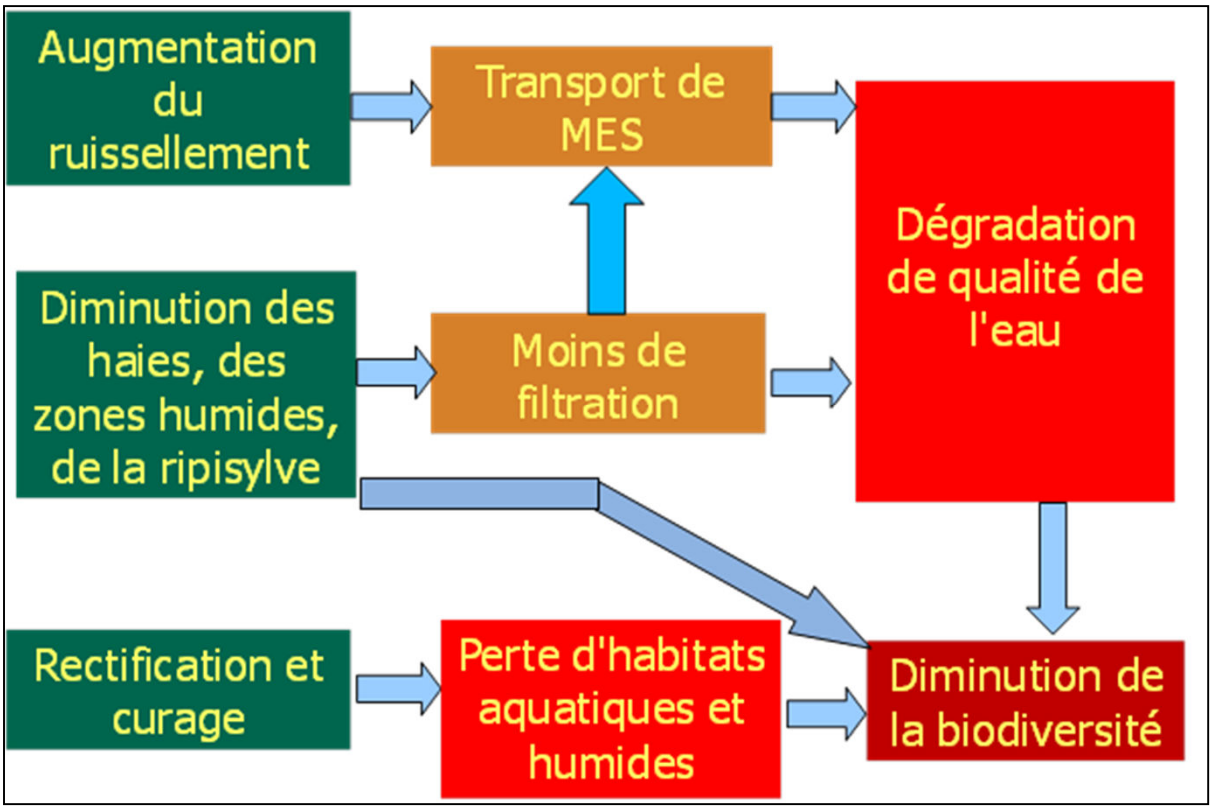
Les effets cumulatifs des modifications intervenant sur le lit mineur (source GéoDiag)



Les effets du drainage des zones humides (source GéoDiag)



Les effets cumulatifs des modifications intervenant au niveau de l'occupation des sols et leurs impacts sur les risques d'inondation (source GéoDiag)



Les effets cumulatifs des modifications (lit mineur, lit majeur, occupation des sols) Sur la perte de biodiversité (source GéoDiag)