

Information additionnelle (FDR 2014)

Caractéristiques physiques du site:

Décrire, le cas échéant, la géologie, la géomorphologie ; les origines - naturelles ou artificielles ; l'hydrologie ; le type de sol ; la qualité de l'eau ; la profondeur et la permanence de l'eau ; les fluctuations du niveau de l'eau ; les variations dues aux marées ; la zone en aval ; le climat général ; etc.

Côté Belgique :

Quelques têtes de sous-bassins sont situées en Belgique (Esch, Attert, Sûre, Wiltz, Our). La Haute-Sûre et ses affluents entaillent les assises primaires du Dévonien inférieur. On trouve des dépôts fluviaux du Pléistocène qui témoignent de l'existence d'anciennes terrasses dans la vallée. Dans les vallées de la Sûre et des affluents on trouve des alluvions et des colluvions (sables, limons, galets) de l'Holocène sur les roches primaires.

Sur le plan lithologique presque toutes les roches appartiennent à l'Eodévonien (Siegenien et Emsien). On y rencontre des roches gréseuses (quartzites et grés quartzeux) et des roches argileuses (schistes, phyllades, quartzo-phyllades).

On ne rencontre que de rares nodules calcaires dans le Sud du bassin.

Le sol du bassin de la Sûre est occupé principalement par des forêts, des terres agricoles et des villages.

En ce qui concerne la forêt (de 40 à 48 % de la surface) on rencontre quelques futaies pures ou mélangées ainsi que quelques taillis de chêne. Le versant grand-ducal du bassin est légèrement plus boisé. On y trouve surtout des chênaies de substitution de la hêtraie à luzule (chênaies-charmaies à chêne sessile, acidophiles ou neutrophiles, des chênaies sessiliflores à luzule) ainsi que des hêtraies neutrocline à fétuque. On note la présence de reliques d'érablière à mercuriale et dans le fond de la vallée des aulnaies à stellaire.

Localement des parcelles de résineux dominant largement le paysage. En effet, l'essartage a fait disparaître de vastes zones de forêt de chêne, de hêtre, de charme au profit de landes à genêt ou à bruyère, elles-mêmes reconverties aujourd'hui en pessières. De plus de nombreux fonds humides ont été enrésinés.

Les zones agricoles occupent de 40 à 45 % du bassin. L'agriculture intensive, est orientée vers la culture (céréales, maïs, protéagineux, pommes de terre,...) et la production animale (veau au pis, lait et engraissement). Parfois on rencontre des prairies bordées d'arbres qui confèrent un caractère bocager au paysage.

Il n'y a plus d'industries importantes sur le territoire du bassin. Les ardoisières, autrefois sources d'emplois et de revenus, sont aujourd'hui toutes abandonnées.

Le tourisme est, avec l'agriculture et la sylviculture, source de revenus pour cette région rurale. Il est développé à Martelange et autour du barrage. Dans ce dernier cas il s'agit de loisirs axés autour de la promenade, de la découverte, du canotage, de la pêche et du V.T.T. On note la présence de terrains de camping dans la plaine alluviale de la Sûre.

La densité de la population varie de quelques habitants au km² à quelques dizaines d'habitants au km² (notamment à Martelange). Les zones urbanisées occupent moins de 10 % du territoire.

Valeurs hydrologiques:

Décrire les fonctions et valeurs de la zone humide du point de vue de la recharge de l'eau souterraine, de la maîtrise des crues, du captage des sédiments, de la stabilisation des rives, etc.

La retenue d'eau principale du barrage de la Haute-Sûre, dont la cote normale est de 321m est d'une grande importance pour la régulation des crues de la Sûre à l'aval. En début d'hiver, la cote est abaissée de plusieurs mètres afin de permettre une retenue des eaux importante en fin d'hiver en cas de fort enneigement et de gel.

Par contre, la retenue amont (Pont-Misère), qui sert à retenir également une partie des matériaux charriés par la Sûre supérieure, possède un niveau supérieur de quelques 5 m qui reste pratiquement stable tout au long de l'année. Il s'agit donc ici d'un milieu relativement stable, favorable à l'avifaune.

Une passe à poissons permet la remontée de la retenue principale vers la retenue du Pont-Misère et donc vers la Sûre Supérieure.

La Sûre, dans son cours supérieur, et ses nombreux petits affluents traversent une région dont la géologie est assez homogène. Par contre l'occupation du sol (et les activités qui y sont pratiquées) est variée. On observe des teneurs en nutriments très différentes selon que l'on se trouve en milieu forestier ou en milieu agricole. D'une manière générale la Sûre est une rivière aux eaux assez claires (avec quelques exceptions en période de crue et lors de « fleurs d'eaux » en été - développement important et quasi monospécifique de phytoplancton) et faiblement minéralisées. La conductivité dépasse rarement 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Les teneurs en calcium et en hydrogénocarbonates sont faibles (avec parfois des exceptions pour le calcium en cas de pollution).

En ce qui concerne l'azote on observe des différences très importantes des teneurs en nitrates selon les sous-bassins étudiés. Cette situation est liée à l'occupation du sol et à l'activité exercée. Dans les sous-bassins forestiers les teneurs en nitrates sont inférieures à 10 mg/l NO_3 tandis que dans les zones d'agriculture intensive on a observé jusqu'à 20 et même 40 mg/l de NO_3 . Les variations annuelles en nitrate sont énormes. En période de fortes pluies on note un important lessivage des sols (pollution diffuse) tandis qu'en été les teneurs en NO_3 diminuent grâce à la dénitrification.

En général les teneurs en ammonium sont faibles sauf pour certains ruisseaux parfois très pollués par des affluents d'élevage. La concentration en NH_4 peut alors dépasser 10 mg/l à l'étiage.

Les deux formes principales de l'azote (nitrate et ammonium) ont une origine très différente et participent différemment au bilan azote du bassin. Les nitrates sont apportés principalement par le lessivage des zones agricoles en période pluvieuse alors que l'ammonium provient des eaux résiduaires domestiques et agricoles. Il s'agit donc de pollutions localisées très nettes à l'étiage.

Pour ce qui est du phosphore, autre nutriment important, on note de très fortes variations des teneurs en phosphore total selon l'intensité des pluies, les conditions de bassin et de lit de la rivière ainsi que de la morphologie des sous-bassins. Localement la pollution par le phosphore peut être catastrophique (par exemple en aval de Vaux-sur-Sûre). Deux facteurs participent à la diminution des concentrations en phosphore total.

Il s'agit d'une part de la dilution par les eaux « propres » des affluents forestiers et d'autre part d'un effet d'auto-épuration. Toutefois l'« auto-épuration » apparente pour le phosphore n'est qu'un artefact et en tous cas bien différente de ce que l'on observe pour l'azote. Si dans le cas des nitrates il y a une réelle élimination de l'azote de l'écosystème par dénitrification, il n'en va pas de même pour les composés du phosphore qui ne sont que temporairement piégés dans les sédiments.

Le phosphore est apporté au milieu aquatique à la fois par le lessivage des terres agricoles et par des sources ponctuelles. La distribution des ortho-phosphates solubles est cohérente avec celle du phosphore total.

Ce sont les mêmes sous-bassins forestiers qui présentent les teneurs les plus faibles en ortho-phosphates. Notons que contrairement au phosphore insoluble les ortho-phosphates sont directement assimilables par les plantes. Il en résulte parfois de très sérieux problèmes d'eutrophisation. Les ortho-phosphates sont introduits dans le milieu par des sources diffuses (lessivage) et surtout ponctuelles (rejets).

Le phosphore, sous toutes ses formes, est trop abondant dans le lac et favorise la croissance d'algues. Cette situation est due à un manque de stations d'épuration (pour les pollutions localisées) et à une agriculture intensive (pour les pollutions diffuses).

La plupart des mesures de qualité des eaux par des méthodes biologiques confirment les données chimiques. La méthode des indices biotiques basés sur les macro-invertébrés souligne la nette différence du milieu aquatique selon que l'on se trouve en zone agricole ou en forêt. Ces mêmes analyses montrent, elles aussi, que des problèmes de pollution localisée sont parfois très sévères (Vaux-sur-Sûre, Martelage, moulin de Boulaide, ruisseau de Mecher,...).

Il apparaît donc que les eaux de la Sûre sont encore de bonne qualité mais que localement de sérieux problèmes continuent à se poser voire à s'aggraver. Ils sont liés à la pollution par des sources diffuses (agriculture) et des rejets ponctuels (villages, effluents d'élevage). La situation n'est pas catastrophique grâce à la dilution de la pollution par les eaux des affluents forestiers et par la bonne auto-épuration de la Sûre.

Il est indispensable de prendre des mesures pour mettre fin à cette évolution. En effet l'impact de ces pollutions est double. D'une part on note une dégradation localisée et/ou progressive des biocénoses aquatiques, d'autre part les eaux du barrage de la Haute-Sûre s'eutrophise. En ce qui concerne la pollution localisée la mise en oeuvre d'un programme de construction de stations d'épuration efficaces devrait réduire la charge polluante.

Il est impératif que ces stations puissent réduire nettement les teneurs en azote et phosphore. Pour ce qui est de la pollution agricole, une amélioration des techniques culturales (types d'engrais, périodes et moyens d'épandage,...) et une réflexion sur l'utilisation de certaines zones du bassin (prairies dans le bas des vallons) permettraient sans doute d'améliorer la situation.

Caractéristiques écologiques générales:

Côté Belgique

Les principaux milieux identifiés dans la plaine alluviale sont :

- la **végétation aquatique**, qui ressortit essentiellement *au Callitricho-Ranunculium penicillati* (alliance du *Ranunculion fluitantis*);
- les **bas marais acides** qui comprennent des parvocariçaies à *Carex nigra* et des éléments de la jonchaie acutiflore mouilleuse (*Juncion-acutiflori*). Il y a aussi très localement des reliques de tourbière haute;
- les **végétations de suintement** (Cardamino-montion) qui sont assez peu représentées;

- les **roselières** du Phragmition et du *Glycerio-sparganion*, sur sols alluviaux riches;
- les **magnocariçaies** (Magnocaricion) ripicoles à *Carex acuta* ainsi que des formations qui relèvent du *Caricetum rostrato-vesicariae*;
- des **prairies humides** qui comprennent le Calthion et le Junco-Molinion;
- des **mégaphorbiaies** du Filipendulion;
- des **prairies mésophiles** qui regroupent à la fois des pâtures améliorées (Lolio-Cynosurion) et des prés de fauche (Arrhenatherion);
- des **formations boisées** qui comprennent de belles reliques de forêts alluviales sur bourrelets (*Stellario-alnetum*), des aulnaies mouilleuses acidocline (*Alnion glutinosae*) et des saulaies (*Salicion cinereae*).

Il apparaît donc que les fonds de vallée de la Haute-Sûre conservent un intérêt biologique majeur, bien que dégradés par l'intensification de l'agriculture. On y rencontre des formations végétales en nette régression partout sur les territoires wallon et luxembourgeois. Ces milieux accueillent des éléments floristiques et faunistiques dont les populations sont souvent menacées. Il convient donc de prendre d'urgence les mesures indispensables pour assurer la sauvegarde des milieux fragiles et la restauration des faciès dégradés. Ces objectifs pourront être rencontrés par une gestion et une politique foncière adéquates.

Facteurs (passés, présents ou potentiels) défavorables affectant les caractéristiques écologiques du site, notamment les changements dans l'utilisation des sols (y compris l'eau) et les projets de développement:

a) dans le site Ramsar:

Le facteur le plus défavorable pour la zone est le développement du tourisme dit "actif", alors que de plus en plus de visiteurs y pratiquent leurs activités sportives: canoë-kayak, VTT, équitation, courses d'orientation, survival...

Parmi les sources ponctuelles, il faut relever la pollution par les hydrocarbures (à Martelange), par les rejets d'eaux usées de certains villages et de fermes isolées dont l'épuration est inexistante ou insuffisante. Il est souhaitable que des zones tampons soient désignées sur certaines parties fragiles du bassin. On peut espérer y mettre en œuvre des pratiques culturelles moins intensives par l'intermédiaire de dispositions contractuelles avec les agriculteurs dans le cadre des mesures agri-environnementales par exemple. Les inventaires de terrains réalisés par les projets « Life loutre » et « Contrat de rivière Haute-Sûre » en 2006 et 2007 ont permis de répertorier, dans un système d'informations géographiques, les différents facteurs de dégradation de la Sûre et de ses affluents. Ces projets ont permis de réaliser toute une série d'actions de restauration de certains de ces facteurs à l'intérieur et à l'extérieur des sites Natura 2000.

En ce qui concerne la sylviculture, l'enrésinement des fonds de vallée provoque des déséquilibres dans le fonctionnement des biocénoses aquatiques et a contribué à la dégradation des paysages ainsi qu'à la disparition de la flore particulière des plaines alluviales ardennaises.

b) dans la région voisine:

La gestion du bassin versant de la Haute-Sûre doit concilier des objectifs de conservation des milieux et des biocénoses, d'amélioration de la qualité des eaux et de développements économique et social.

Mesures de conservation proposées mais pas encore appliquées:

Par exemple, un plan de gestion en préparation ; une proposition officielle de création d'une aire légalement protégée, etc.

Les parties les plus remarquables du site sont reprises sur la liste des réserves naturelles prioritaires. Toutefois, la déclaration de zones protégées, prévue par la loi, se heurte à l'opposition des exploitants. La désignation comme zones "Habitats" dans le cadre de Natura 2000 devrait permettre une gestion durable de ces sites.

Sur le plan hydrologique, les objectifs prioritaires de gestion concernent la protection des eaux de la Sûre et de tous ses affluents.

Le cours naturel des ruisseaux et de la rivière doit être respecté; les substances chimiques qui entrent dans les écosystèmes aquatiques doivent être limitées. Localement les pratiques agricoles devraient être moins intensives, toutes les eaux usées doivent être traitées, y compris en épuration tertiaire (élimination d'azote et de phosphore).

Les objectifs de conservation de la nature doivent, outre la protection des eaux, viser à la restauration des écosystèmes et biocénoses dégradés ainsi qu'au maintien des milieux de grand intérêt biologique. Citons par exemple la sauvegarde des tourbières, la renaturation des banquettes alluviales, la réduction des pessières,...

Les prés ne doivent plus être boisés. Ils doivent être fauchés tardivement et en rotation. Dans les zones sensibles les activités humaines seront limitées aux seuls actes de gestion. Une information correcte de la population, des enseignants et des enfants, des touristes est indispensable. Elle permettra de sensibiliser un large public aux mesures de gestion et à les faire accepter pour rencontrer les enjeux majeurs : le maintien d'une réserve d'eau potable ainsi que la restauration et la sauvegarde de milieu de très grande valeur biologique

Activités actuelles relatives à la communication, à l'éducation et à la sensibilisation du public (CESP) relatives au site ou bénéfiques au site:

Par exemple, centre d'accueil de visiteurs, tours d'observation et sentiers nature, brochures d'information, infrastructures d'accueil pour les écoles, etc.

L'une des actions reprises dans le Plan de gestion Ramsar (2005) concerne la sensibilisation de tous les publics. Les animations réalisées avec la camionnette aménagée, permettent de faire découvrir la vie sous l'eau et de calculer l'indice biotique d'un cours d'eau mais également d'informer sur le fonctionnement de la chaîne alimentaire dans les zones humides.

La micro-station d'épuration didactique, est utilisée plusieurs fois chaque année, pour réaliser des animations à destination des écoles et du grand public. Les panneaux didactiques présents sur ce site

permettent d'expliquer le fonctionnement de ce système et de mettre en évidence l'importance de protéger les milieux humides.

Trois dossiers pédagogiques sur le thème de l'eau, de la loutre et des haies agricoles ont été réalisés entre 2005 et 2013. Ces derniers sont distribués dans les écoles comme outils de sensibilisation.

Le Journal du Parc, tiré à 15000 exemplaires, est distribué dans toutes les boîtes aux lettres du Parc naturel de la Haute Sûre et de la Forêt d'Anlier. De nombreux thèmes relatifs à la nature et aux zones humides sont couramment développés dans ce journal trimestriel.

Une brochure qui porte le nom « Découvrir les milieux humides » a été réalisée en 2004. Une autre, réalisée en 2008, présente le site Ramsar « Vallée de la Haute-Sûre ». Ces dernières sont distribuées lors de chaque manifestation du Parc Naturel.

Des animations sont régulièrement organisées à la demande des écoles où lors d'événements particuliers tels que la Journée mondiale des zones humides, de l'Eau, de la Biodiversité, la Nuit européenne de la chauve-souris, la Nuit de la chouette, la Journée des mares...

En 2013, le Parc naturel a équipé un nichoir à mésanges et un nichoir à chouettes effraies de caméras afin de pouvoir observer en direct la vie secrète de ces oiseaux. Cet outil permettra d'encourager des actions de restauration du maillage écologique.