

SENTIER DE CHÉZY-SUR-MARNE (02) 13,5 km - 4h30

Ce sentier se situe dans le sud de l'Aisne, dans une région viticole aux fortes pentes. Chézy-sur-Marne est traversé par le Dolloir.

Les coulées de boue constituent le risque principal. Elles sont très rapides, très destructrices et peuvent être aggravées par plusieurs facteurs :

- **La nature du sol** : un sol limoneux est plus érodable qu'un sol argileux (collant).
- **La nature des cultures** : les cultures peu couvrantes (oignons, pommes de terre, ...) favorisent le ruissellement aux dépens de l'infiltration. Pour éviter de laisser le sol à nu pendant les périodes les plus critiques (printemps et automne), les agriculteurs peuvent pratiquer des cultures intermédiaires plus couvrantes (moutarde, fourrage, ...).
- **La rotation des cultures (ou assolement)** : peut contribuer à limiter l'érosion des sols lorsque les agriculteurs se mettent d'accord pour varier les cultures sur des surfaces limitrophes.

➤ **L'incision et la longueur de la pente** : plus la pente est forte (ou faible et longue, sans obstacle), plus le terrain va se comporter comme une « autoroute » permettant à l'eau de ruisseler rapidement, de se concentrer et d'arracher des matériaux au sol pour les transporter en contrebas.

La viticulture est un élément central du paysage. Pour limiter les processus d'érosion entre les rangs de vigne où la terre est à nu sur de fortes pentes, quelques viticulteurs ont laissé l'herbe pousser dans leurs parcelles. Ces pratiques se développent de plus en plus dans le sud de l'Aisne. Elles permettent de :

- limiter le ruissellement et favoriser l'écoulement,
- ralentir les écoulements et limiter l'accentuation rapide des débits,
- limiter l'érosion des sols grâce à une couverture végétale,
- préserver la biodiversité (fleurs, insectes, petits mammifères, ...),
- lutter contre les gelées tardives (l'humidité préserve une certaine douceur).



Vue du Dolloir
© Eva FAUCONNIER (2013)

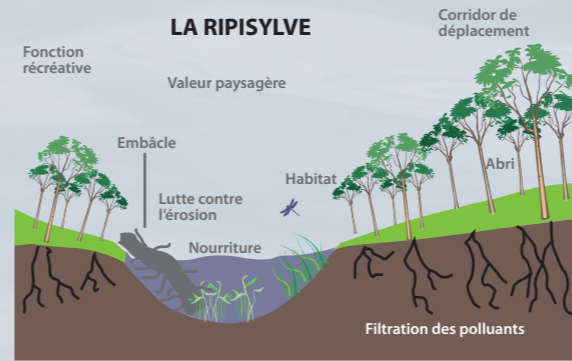
SENTIER DE SORBAIS (02) 7,6 km - 2h30

La Thiérache (du latin *terascia sylva*, terre de forêts) est marquée par les paysages de bocage. Aujourd'hui, le bocage n'existe plus que de manière résiduelle dans cette région, ce qui pose un certain nombre de problèmes : **dégradation de la qualité de l'eau, accentuation des processus d'inondations et de coulées de boue, érosion des terres agricoles, perte de la biodiversité.** Ces problèmes nous rappellent l'importance des services rendus par les haies.

La haie et le talus, à condition qu'ils soient perpendiculaires à la pente du terrain, ralentissent l'écoulement des eaux de ruissellement vers les rivières. Les racines des arbres favorisent l'infiltration de l'eau jusqu'à la nappe phréatique. **Le bocage, en régulant ainsi la circulation de l'eau, limite la soudaineté des crues et les risques d'étiages sévères** (étiage : faibles niveaux d'eau observés notamment en été).

La ripisylve, forêt présente sur les berges des cours d'eau, remplit plusieurs fonctions :

- favoriser l'infiltration de l'eau vers la nappe phréatique,
- reconstituer des corridors biologiques (zone favorable aux déplacements de la faune sauvage et lieu de vie pour de nombreuses espèces animales et végétales),
- réguler la température de l'eau et l'ensoleillement pour éviter la prolifération de végétation aquatique,
- réduire les crues en stockant l'eau et en ralentissant la vitesse du courant,
- épurer et filtrer certains polluants,
- limiter l'érosion et fixe les berges,
- constituer une source de nourriture pour la faune aquatique (feuilles, brindilles),
- assurer une fonction récréative auprès du public.



Prairie inondable de la vallée de l'Oise
© Eva FAUCONNIER (2013)

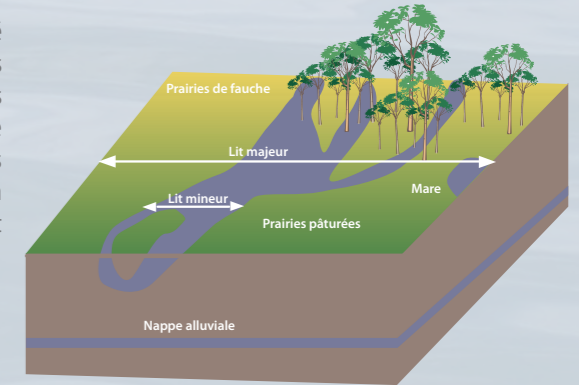
La moyenne Vallée de l'Oise s'étend sur plusieurs milliers d'hectares traversés par la rivière du même nom. La vallée offre une mosaïque d'habitats liés à la dynamique fluviale, garante de la richesse et de la diversité du système « plaine inondable ».

Sur le sentier de Manicamp, on a la chance de pouvoir observer un



Héron cendré
© Eva FAUCONNIER (2013)

axe du lit majeur régulièrement inondé qui présente des méandres actifs, des bras morts, des berges d'érosion et de grandes étendues de prairies de fauche ponctuées de nombreuses dépressions, mares, fragments de forêts alluviales. L'ensemble constitue un vaste réseau d'habitats humides d'intérêt écologique majeur.



SENTIER DE BORAN-SUR-OISE (60) 4 km - 1h30



Repère de crue à Boran-sur-Oise
© Éric MOREL (2013)

Les repères de crues sont destinés à faire vivre la mémoire des inondations. Ils ne représentent pas des "records", mais signifient aux passants que si l'eau est déjà venue, elle reviendra un jour. D'ailleurs, le mur d'enceinte de la première maison du chemin de halage (rive droite en partant du pont) comporte d'anciennes marques des hauteurs des crues de 1915 et 1926.

Le saviez-vous ? Une crue décennale n'arrive pas tous les 10 ans, elle a une "chance" sur dix de se produire chaque année.

La rivière semble dormir, mais il lui arrive de sortir de son lit :

Depuis le pont, on peut observer les lits de l'Oise. Le village de Boran est situé sur une colline et ne présente pas de forte vulnérabilité vis-à-vis des inondations. L'enjeu se situe en rive gauche, derrière l'ancienne plage (haut-lieu touristique à partir des années 30 jusqu'à son déclin autour de 1980) avec des zones agricoles situées dans le lit majeur de l'Oise.

Érosion des berges, barrage et étiage

Les dépôts de sédiments sont nécessaires au maintien des berges. Mais ces sédiments se trouvent parfois retenus dans les barrages et les écluses. Appauvrie en sédiments, la rivière n'est plus capable de "recharger" ses berges.

L'étiage est le niveau le plus bas d'un cours d'eau. Pour soutenir les étiages et maintenir le niveau de l'eau, le débit est contrôlé par des barrages tels que celui de Boran. Couplé à une écluse, le dispositif permet la navigation. Ces ouvrages ne régulent pas les crues, ils sont "transparents" en cas d'inondation.

Crues d'hiver à Boran et balade en zone inondable

Les crues à Boran-sur-Oise se produisent l'hiver. L'onde de crue se propage en une semaine de la tête de bassin-versant (Ardennes) à Boran. La zone d'expansion de crue est constituée de zones à faibles enjeux (marais, parcelles agricoles et forêts).

SENTIER DE CHIPILLY-MÉRICOURT (80) 7,8 km - 2h40



Zones humides de Méricourt-sur-Somme
© CPIE Vallée de Somme (2013)

Le marais de Méricourt-sur-Somme est typique des zones humides tourbeuses de la Haute-Somme. Espace de transition entre terre et eau, il participe à l'équilibre du territoire. **Réhabilité dans les années 2000, il a retrouvé ses fonctions : écrier les crues, recharger les nappes phréatiques et accueillir une biodiversité faunistique et floristique typique.**

Le marais zone tampon ou bassin d'expansion naturelle de la crue

Le marais atténue la crue : situé en fond de vallée, il stocke l'eau en cas de débordement des cours d'eau, puis permet une infiltration aisée dans le sol. La végétation spécifique du marais contribue à absorber l'eau excédentaire. Par exemple, un saule pompe 500 litres d'eau par jour.

Le marais ralentit la vitesse de la crue : l'alternance de zones végétalisées et d'étangs et les différences de densité des végétaux présents limitent l'intensité et la cinétique des inondations et des coulées de boue. En opposant des obstacles à l'écoulement de l'eau, ils ralentissent son parcours.

Ouvrages hydrauliques pour réguler les niveaux d'eau

La Somme canalisée est ponctuée d'ouvrages hydrauliques afin de permettre sa navigation. Lorsque l'eau est trop haute, elle gagne les contre-fossés du canal et les marais alentours qui jouent ainsi pleinement leur rôle de bassin de rétention. Le niveau d'eau du fleuve baisse en conséquence et limite le risque d'inondation.

SENTIER D'ABBEVILLE (80) 8,5 km - 2h50



Vue de la Chaussée de Rouvroy
© Annie GUICHARD (2001)

Au printemps 2001, la Somme a inondé pendant plus de deux mois 6000 ha du fond de vallée, causant des dommages psychologiques et socio-économiques importants. À Abbeville, le quartier de la gare, le quartier des Planches et de Rouvroy ont été sinistrés.

Les crues par remontée de nappe :

L'eau des nappes phréatiques est contenue dans les interstices de la roche et forme l'aquifère. Le sous-sol du

bassin versant de la Somme est constitué de craie (très poreuse), qui permet de stocker une grande quantité d'eau. La nappe phréatique est alimentée par infiltration des eaux de pluie. Elle est "libre" : aucune couche imperméable ne l'isole du sol. Si le niveau de la nappe s'élève de manière exceptionnelle, l'eau ne peut s'écouler qu'en surface et, une inondation dite par « remontée de nappe phréatique » se produit dans la vallée.

La crue centennale du printemps 2001 en bref :

Les trois années précédentes ont été très pluvieuses. La pluviométrie deux fois supérieure aux moyennes en octobre 2000 et avril 2001 a entraîné l'élévation de la nappe au niveau du sol. Les débits des cours d'eau ont augmenté dépassant les capacités d'évacuation de la Somme et de son canal.

Les eaux de pluie se sont écoulées difficilement en raison du relief peu prononcé de ce bassin versant. La fermeture du canal de la Somme à l'écluse de Saint Valéry-sur-Somme, pour le protéger des submersions marines pendant les marées d'équinoxe, a accentué le problème.

La décrue a été ralentie par l'inertie des nappes souterraines et la poursuite de leur vidange, longtemps après la fin des précipitations, expliquant la durée exceptionnelle de cette inondation.

NOTIONS GÉNÉRALES

Aléa : Phénomène d'origine naturelle ou humaine caractérisé par une intensité (hauteur d'eau, débit) et une probabilité d'occurrence (crue centennale, décennale, ...).

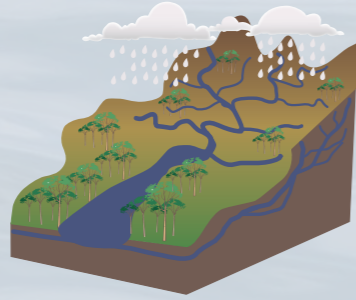
Risque : Confrontation d'un aléa (inondation, par exemple) et d'enjeux vulnérables (bourg, par exemple). Il n'y a pas de risque sans aléa, ni de risques sans enjeux.

Vulnérabilité des enjeux : Propension à l'endommagement des biens, des personnes, des réseaux, du patrimoine, ... soumis à un aléa.

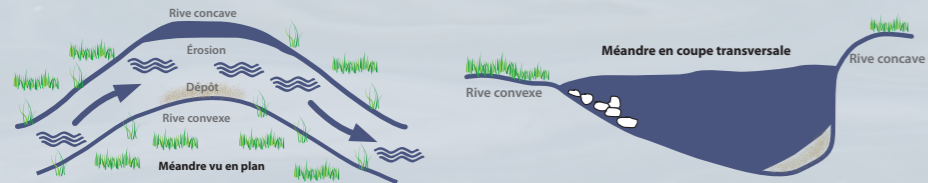
Bassin-versant : Région géographique naturelle drainée par un ou plusieurs cours d'eau et leurs affluents.

Coulée de boue : Les scientifiques parlent plutôt d'inondations boueuses, mais pour le riverain touché par ce phénomène, il n'y a pas une grande différence ! Ce sont des écoulements d'eau provenant des zones agricoles et transportant des quantités importantes de sédiments érodés. Les coulées de boue se produisent surtout **entre mai et septembre**, lorsque les pluies sont les plus intenses (avec une recrudescence entre avril et juin), lorsque les champs sont les moins couverts par la végétation. Les dégâts causés aux infrastructures, aux habitations et aux parcelles augmentent depuis le début des années 1990. Plusieurs raisons sont avancées : le remembrement des terres agricoles, l'expansion des zones d'habitat et l'augmentation des cultures sarclées de printemps (laissant les sols à nu) au détriment des céréales d'hiver.

Il existe des solutions pour réduire l'érosion des sols et limiter les coûts. Certaines solutions "palliatives" ne s'attaquent qu'aux symptômes. C'est le cas des bassins d'orage permettant d'épargner certaines habitations, mais ne résolvant pas le problème d'érosion et de transport de sédiments sur le long terme. D'autres solutions "préventives" visent à empêcher l'érosion des sols. Il s'agit essentiellement de techniques agricoles alternatives comme le travail du sol simplifié, le semis direct, les cultures sur paillis. Enfin, il existe aussi des solutions "intermédiaires" agissant à l'interface du village et des champs. Ces mesures d'hydraulique douce (bandes ou chenaux enherbés, petites retenues, ...) visent à briser la connectivité entre les zones d'habitation vulnérables et les parcelles agricoles. Ces solutions ont déjà fait leurs preuves en Picardie, en Normandie, en Belgique, ...



Érosion des berges d'un cours d'eau : Processus naturel lent et graduel qui entraîne la perte de matériaux sur les berges. Parallèlement à ces pertes de terrains publics ou privés, l'érosion peut causer des dommages aux bâtiments, aux équipements, aux infrastructures et aux ouvrages de protection situés près des berges.



Érosion des sols : Processus en 3 temps (arrachage - transport - dépôt) qui se manifeste par le décapage des particules de surface du sol par l'eau (érosion hydrique). On observe parfois de minces filets d'eau ruisselant à la surface des champs, générant de l'érosion en nappe. Ces filets d'eau finissent par se rencontrer et par se concentrer (topographie, fossés, routes, sillons de labour). Des traces d'érosion plus marquées peuvent alors apparaître (rigoles, ravines). Le sol est d'autant plus susceptible d'être érodé si les parcelles sont à nu ou plantées de cultures peu couvrantes (betteraves, oignons) car la végétation accroît la cohésion du sol. Les sols peu encroûtés, ou dont la rugosité est importante sont également moins sensibles à l'érosion. Ce phénomène constitue un risque naturel important car il peut déclencher des coulées de boue, mais il est également très préoccupant car au niveau mondial, ce sont les terres agricoles les plus productives de la planète qui sont aujourd'hui les plus érodées (Europe, États-Unis et Chine).

Lit du cours d'eau : Il désigne l'espace occupé (en permanence ou temporairement) par un cours d'eau. Le lit mineur est limité par les berges. Le lit majeur est l'espace occupé par le cours d'eau lors de ses plus grandes crues. Certaines rivières ont un lit moyen, fréquemment inondé, qui participe à l'écoulement des crues alors que le lit majeur (plaine inondable) joue plutôt un rôle de stockage.

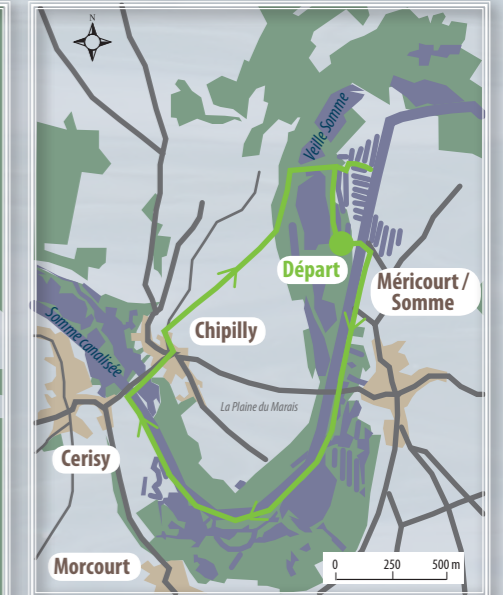
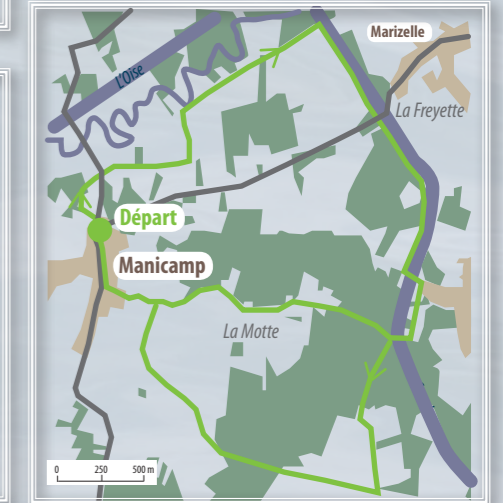
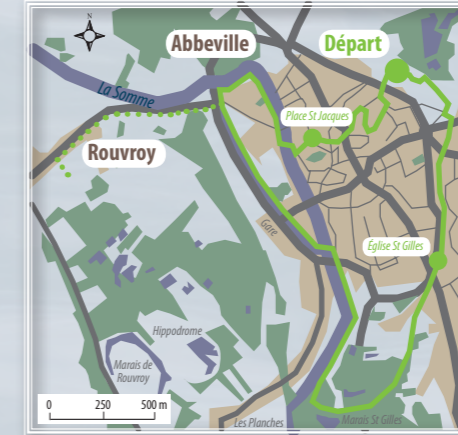
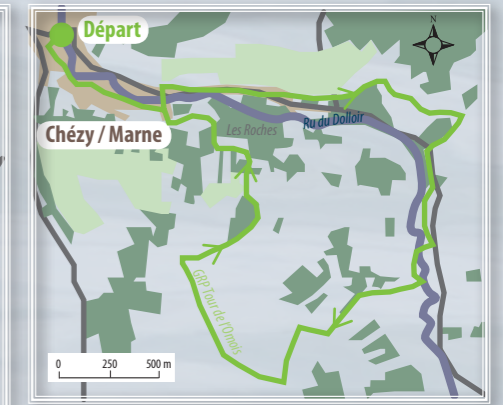
L'inondation est considérée comme catastrophique lorsque des biens, des personnes, des entreprises et des réseaux occupent le lit majeur du cours d'eau.



Ce livret a été réalisé avec le soutien du Conseil régional de Picardie et de la DREAL Picardie.
Conception et réalisation : URCPIC de Picardie (2013). Tous droits réservés ©.
Imprimé à 10 000 exemplaires sur papier recyclé avec des encres végétales.
Plus d'informations : contact@cpie-picardie.org



Tous les circuits de randonnée sont balisés



LÉGENDE

- Forêts
- Vignes
- Villes, villages
- Étangs, marais
- Routes
- Cours d'eau
- Circuit « inondation »

Suivez le guide !

Pour quelques circuits, vous pouvez télécharger des fiches-rando et visualiser votre itinéraire sur une carte IGN.
Rendez-vous sur : www.randonner.fr pour les circuits de Chézy-sur-Marne (au pays du Champagne) et Sorbais (la chouette et le bocage).
Rendez-vous sur : www.somme-tourisme.com pour le circuit de Méricourt-sur-Somme (le marais des vaches) ou tapez « Le marais des vaches à Méricourt-sur-Somme » dans votre moteur de recherche.