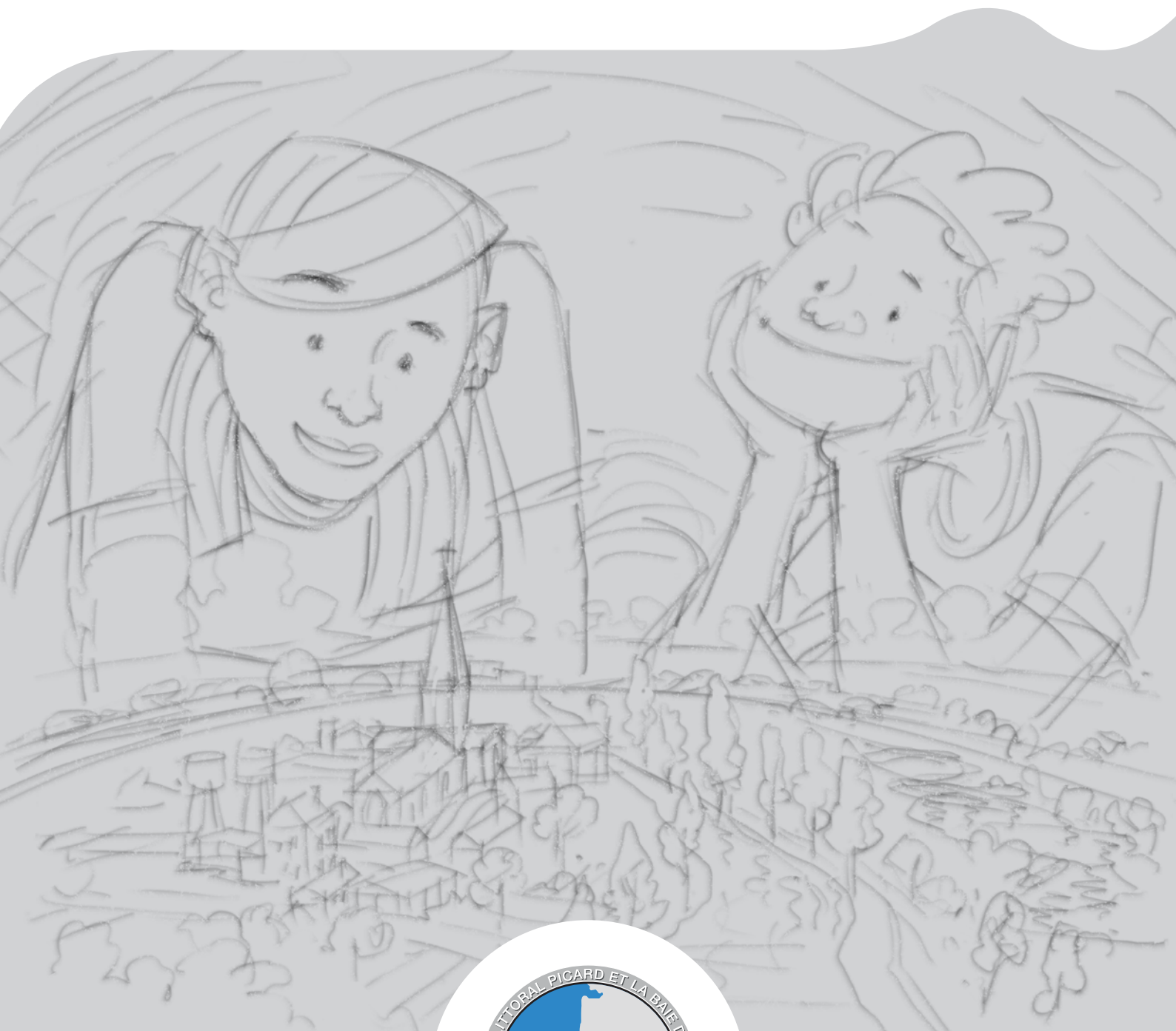


L'EAU *Ressource et patrimoine pour le futur* EN SOMME



À la découverte de notre pays de l'eau

Notre pays de l'eau, carte d'identité

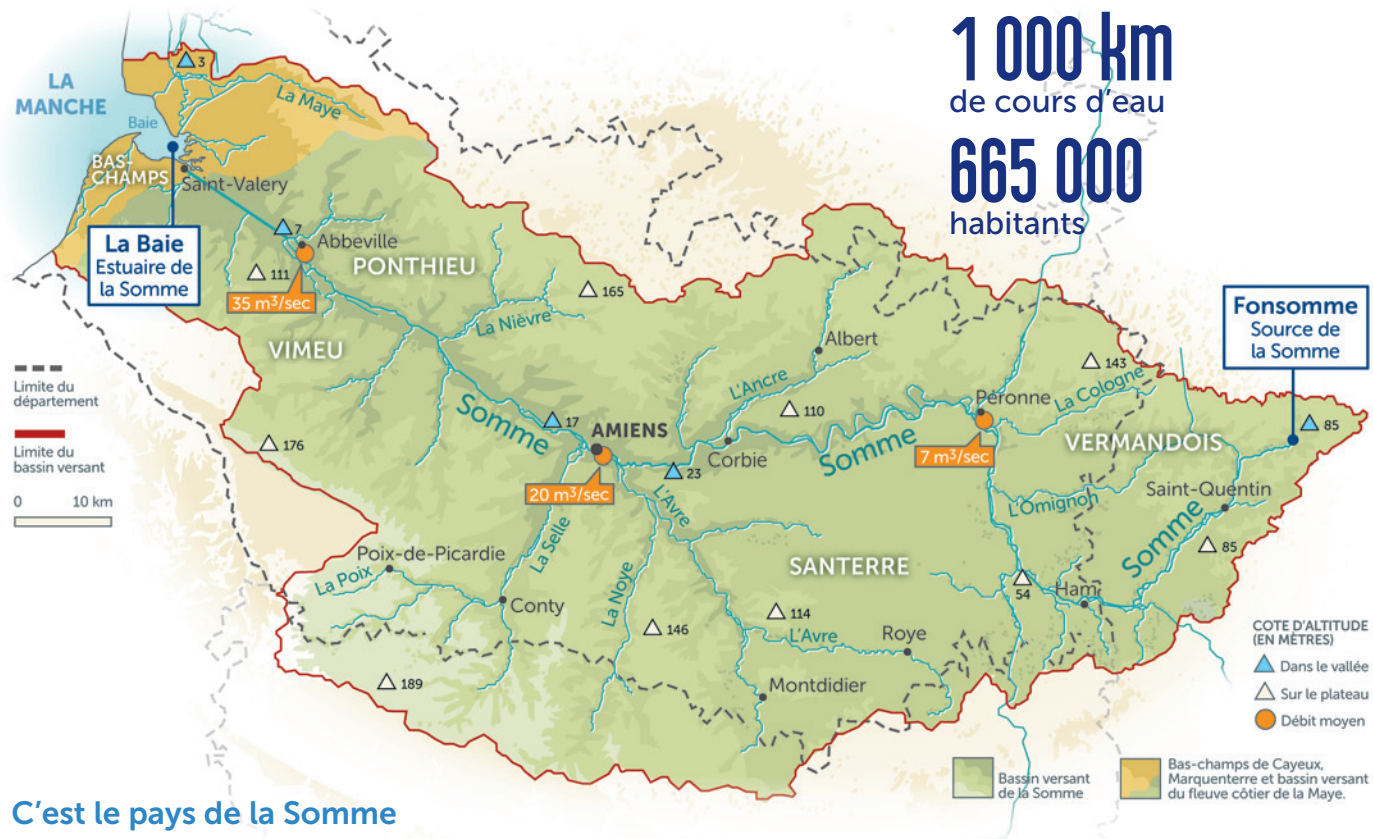
6 400 km²

1 000 km

de cours d'eau

665 000

habitants



C'est le pays de la Somme

- Elle en est la **colonne vertébrale** de sa source à la baie.
- Son **bassin versant*** en constitue l'essentiel.
- Elle traverse les trois principales villes : **Saint-Quentin, Amiens et Abbeville.**



La Somme et ses principaux affluents

Nom	Longueur	Débit moyen
La Somme	245 km	35 m ³ /seconde à Abbeville
L'Avre	66 km	5,5 m ³ /seconde
La Selle	39 km	4 m ³ /seconde
L'Ancre	38 km	2,6 m ³ /seconde

Notre pays de l'eau s'étend sur **quatre départements**, principalement dans la Somme, mais aussi dans l'Aisne, l'Oise et le Pas-de-Calais.

Gérer et préserver la ressource en eau au bénéfice de tous. c'est la mission de :

- l'Agence de l'eau Artois - Picardie à Douai dans les Hauts-de-France.
- l'AMEVA - Syndicat Mixte d'Aménagement hydraulique du bassin versant de la Somme - partenaire, en particulier, de l'Agence de l'eau et du Conseil départemental de la Somme.



Le saviez vous ?

- Le bassin versant d'un cours d'eau est la **portion d'espace terrestre à l'intérieur de laquelle toutes les eaux, en surface ou en profondeur, se dirigent vers ce même cours d'eau.**
- Le fleuve **Somme** tire son nom du latin **samara** qui reprend les termes gaulois **sam** (tranquille) et **aar** (rivière) ou ar (vallée) !



Partons à la découverte de notre « pays de l'eau » !



Dans la vallée, comme le montre la photo au-dessous, on voit beaucoup d'eau : la Somme, des étangs, des marais. Cette eau, abondante, a toujours attiré les hommes.

A quoi sert-elle vraiment ?

Elle sert à tout ! C'est une ressource vitale, irremplaçable.

Mais elle peut aussi provoquer des catastrophes !

Oui, il faut la maîtriser, s'en protéger et la préserver en même temps.

La préserver car c'est notre patrimoine qu'il faut valoriser pour assurer notre avenir.

Nous allons explorer le pays de l'eau !



La coulée verte et bleue de la Haute Somme dans le plateau Picard : le méandre de Frise.



FICHE 1 De la source de la somme à la baie

Fonsomme, à la source de la Somme



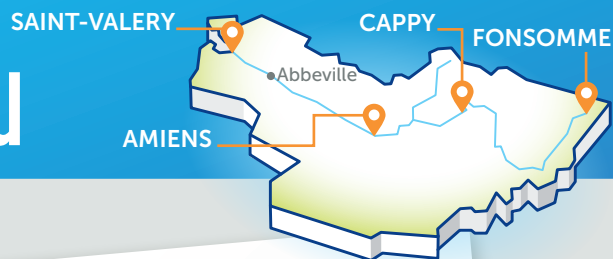
La Somme naît à 85 m d'altitude à Fonsomme, à 15km de Saint-Quentin dans l'Aisne, dans un petit bassin au pied de l'ancienne abbaye nommée Fervanques, du latin « Ferventes aquae », les « eaux jaillissantes ».

Amiens, une ville sur l'eau

Photo HD
en attente

Ancienne Samarobriva (Pont sur la Somme)
la capitale picarde est célèbre pour ses **Hortillonnages** (jardins sur l'eau), son quartier ancien, **Saint-Leu**, irrigué par la Somme et son « **marché sur l'eau** ».

Voyage au pays de l'eau



Rivières, étangs, l'eau pour
le tourisme et les loisirs

Photo HD
en attente

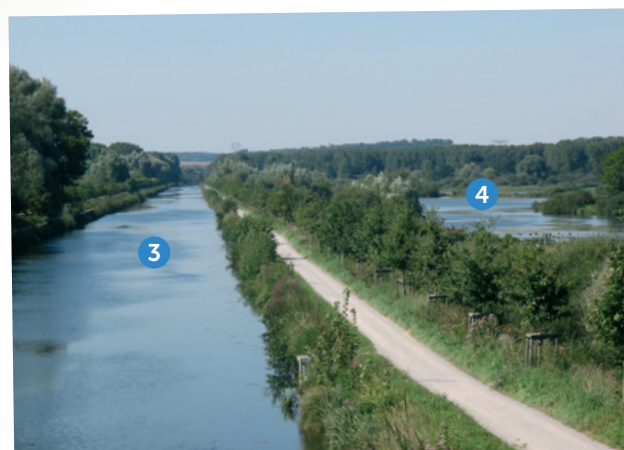
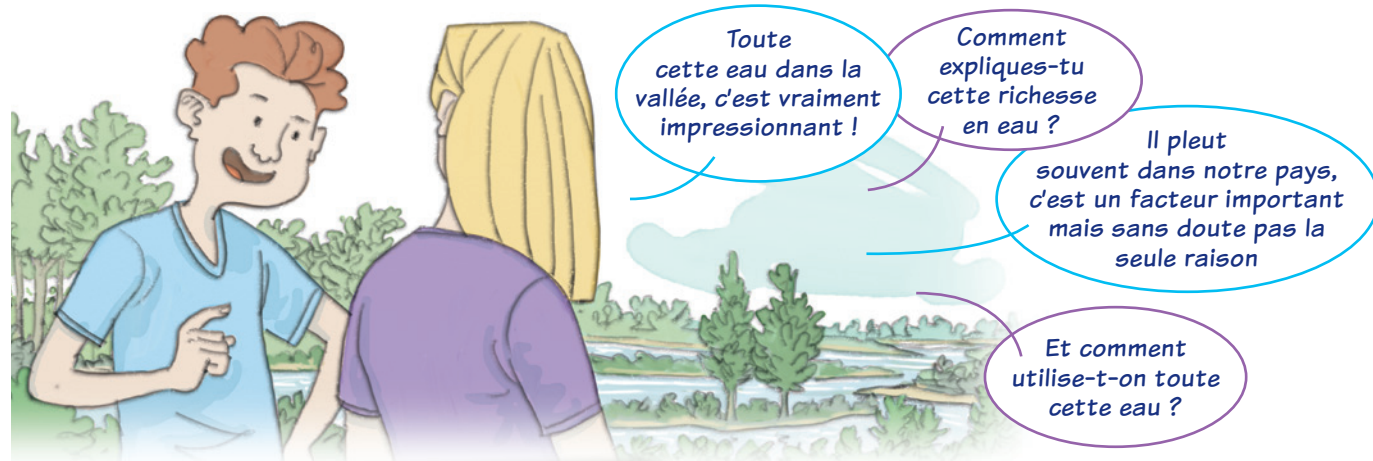
Dans la baie, sur la Somme
et sur les plans d'eau intérieurs,
il est possible de pratiquer sur
11 bases nautiques de nombreux
loisirs tels le **paddle**, le **kitesurf**, la
voile ou le **canoë** comme à Cappy...

La Baie où la Somme rejoint la mer.



C'est à Saint-Valery-sur-Somme que le fleuve rejoint
la Manche dans un estuaire appelé **Baie** classée **Grand Site
de France** pour la beauté de ses paysages et sa richesse
faunistique et floristique.

FIGURE 2 La richesse en eau, un atout majeur

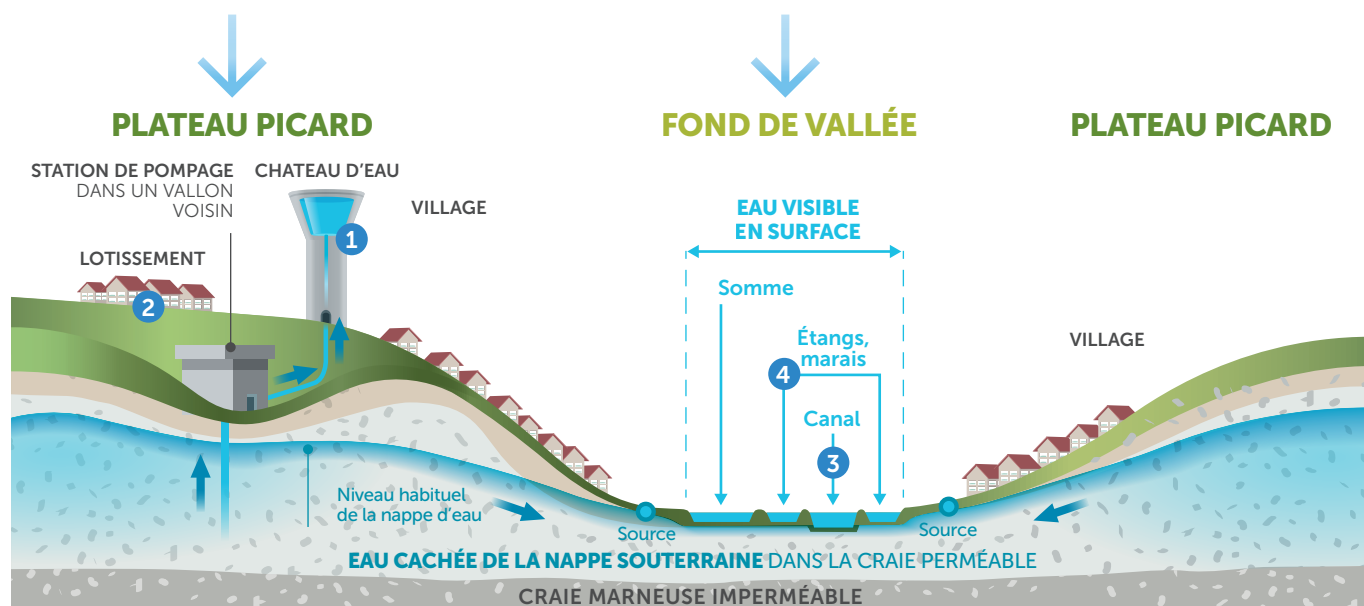


L'eau cachée :

le **château d'eau d'Hangest-sur-Somme** alimente six communes (environ 2 000 habitants) à partir d'un **captage** dans la **nappe souterraine de la craie**.

L'eau visible :

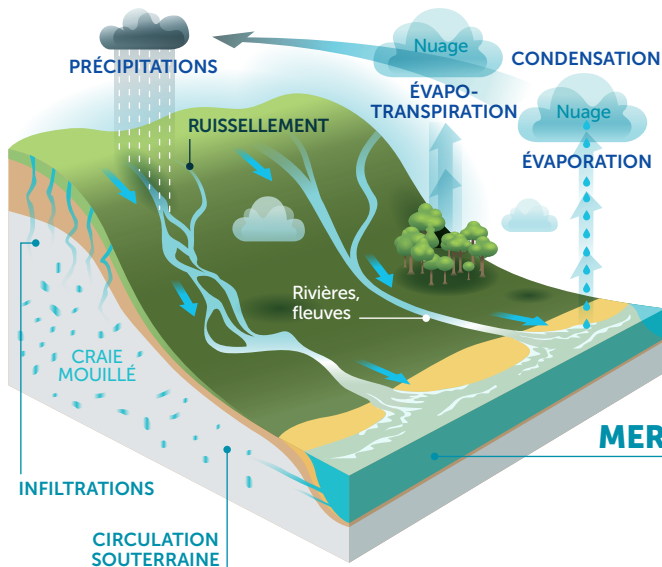
les marais et le canal de la Somme alimenté par les eaux **superficielles** entre Hangest-sur-Somme et Bourdon.





D'où vient cette abondance ?

Le cycle de l'eau : le voyage de l'eau, un phénomène naturel sans fin.



- 1 - **Évaporation** : une partie des eaux de la mer s'évapore sous l'effet de la chaleur du soleil.
- 2 - **Évapotranspiration** : évaporation au niveau du sol, des eaux de surface et des plantes.
- 3 - **Condensation** : en se refroidissant dans l'atmosphère la vapeur d'eau se condense en gouttelettes qui forment des nuages.
- 4 - **Précipitations** : en s'alourdissant les gouttelettes d'eau retombent sur terre sous forme de pluie, grêle ou neige.
- 5 - **Ruissellement** : une partie de l'eau s'écoule sur le sol vers les lacs, étangs et cours d'eau jusqu'à la mer.
- 6 - **Infiltrations** : une partie de l'eau s'infiltre dans les sols poreux et fissurés. Elle constitue des nappes souterraines dans les roches perméables.
- 7 - **Circulation souterraine** : l'eau souterraine circule dans les roches perméables et fissurées.
- 8 - **Retour à la mer** : à partir des sources, l'eau forme des cours d'eau qui se jettent dans des lacs ou dans la mer.

Des conditions climatiques et géologiques très favorables.

Le bassin de la Somme est soumis au climat océanique. Il reçoit entre **600 et 800 mm** de pluie par mètre carré (1 mm correspond à 1 litre d'eau par m²). Ces précipitations sont **régulières**, avec un **maximum au cours de l'automne hiver**, saison la plus favorable à l'infiltration de l'eau.

Le sous-sol du bassin versant est constitué de **craie** (jusqu'à 200 m d'épaisseur) très perméable qui permet de **stocker une grande quantité d'eau** à la manière d'une éponge.

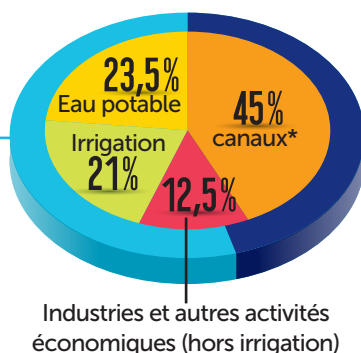
Ainsi, la **nappe de la craie constitue une formidable réserve d'eau souterraine** à quelques dizaines de mètres de profondeur, qui se recharge principalement en hiver.

À l'intérieur de la craie l'eau s'écoule grâce aux fissures en direction des vallées. Les sources alimentent **80% du débit de la Somme** et de ses affluents. Au total c'est **plus d'un milliard de mètres cubes d'eau** que la Somme évacue vers la mer en année normale !

200 MILLIONS de m³ d'eau
prélevés dans le département de la Somme en 2019
pour des utilisations multiples.

108 millions de m³

(54 %)
Prélevés dans les eaux souterraines



Source : Site de la Banque nationale des prélèvements en eau, 2021.

92 millions de m³

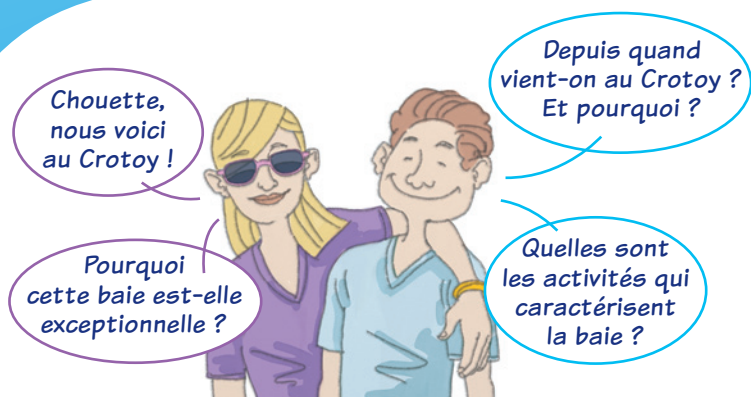
(46 %)
Prélevés en surface dans les rivières et les étangs.

* Ex : prises d'eau pour maintenir le niveau des canaux et assurer la navigation

Le saviez-vous ?

- L'eau est une ressource irremplaçable, renouvelable grâce au cycle de l'eau.
- Mais le changement climatique pourrait perturber le cycle de l'eau, donc la ressource, et nous conduire à adapter nos utilisations.

FIGE 4 Baie de somme, un attrait exceptionnel



L'attrait touristique de la baie date des premiers bains de mer dès 1840.

En baie de Somme, la ville du Crotoy, exposée au sud est construite sur un banc de galets. Elle est bordée par la mer et des zones humides où se mêlent eau salée, eau douce, eau saumâtre, riches d'une vie intense et diversifiée.

Ces ressources naturelles abondantes mais fragiles en font un site à préserver. Ce milieu typique d'un estuaire a permis le développement de la pêche en mer et à pied dès que les hommes s'y sont installés. Cependant, comme la plupart des estuaires, la baie de Somme est menacée de comblement progressif par le sable et la vase.

Dès le milieu du XIX^e siècle, les visiteurs étaient attirés par l'aspect naturel du site avec ses étendues sauvages aux lumières sans cesse en mouvement, le retrait spectaculaire de la mer, son air vivifiant et la qualité des produits locaux.



Vers 1908, Le Crotoy était un important port de pêche

QR
CODE

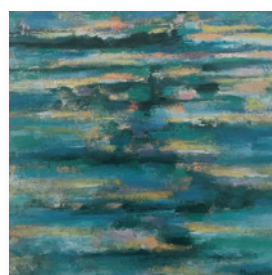
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Le Crotoy, station balnéaire renommée depuis le XIX^{ème} siècle



Le rôle essentiel des chemins de fer pour le développement du tourisme. (Affiche de 1895)

Le saviez vous ?



Cet espace a inspiré de nombreux artistes, des peintres comme Eugène Boudin, Georges Seurat, Henri de Toulouse Lautrec, Alfred Manessier... et des écrivains comme Victor Hugo, Colette, Jules Verne, Robert Mallet...

MANESSIER - Baie de Somme (étude) - 1979
Huile sur bois. 30x30 cm. Collection particulière



La Baie de Somme, une des plus belles du monde

La baie de Somme doit sa notoriété à son immense estuaire très faiblement urbanisé, à la variété de ses paysages de dunes, de galets, de prairies, de marais et de prés-salés appelés mollières.

Ce site, aux trois-quarts sous le plus haut au niveau de la mer (d'où le nom de Bas-champs), fréquenté par plus de deux millions de visiteurs par an, est à préserver.

De nombreuses activités de loisirs de nature répondent aux besoins variés des visiteurs : la navigation de plaisance, le kitesurf, la pêche de loisir, la chasse aux gibiers d'eau, les bains de mer, les jeux de plage, la randonnée à vélo, la dégustation des produits de la pêche. A marée basse, c'est aussi un vaste espace à parcourir à pied ou à cheval, pour observer les oiseaux, les phoques de la réserve naturelle ou tout simplement les lumières changeantes...



Planches à voile sur la plage du Crotoy à marée haute en 2021



Banc de sable et pêche à pied en baie de Somme à marée basse

Protection de la baie : une reconnaissance sur le plan local, national et international

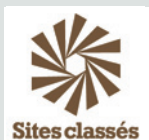
Dans une démarche de protection depuis 2011, la baie de Somme est labellisée Grand site de France.

C'est aussi un des joyaux du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale, du Parc naturel régional Baie de Somme - Picardie maritime.

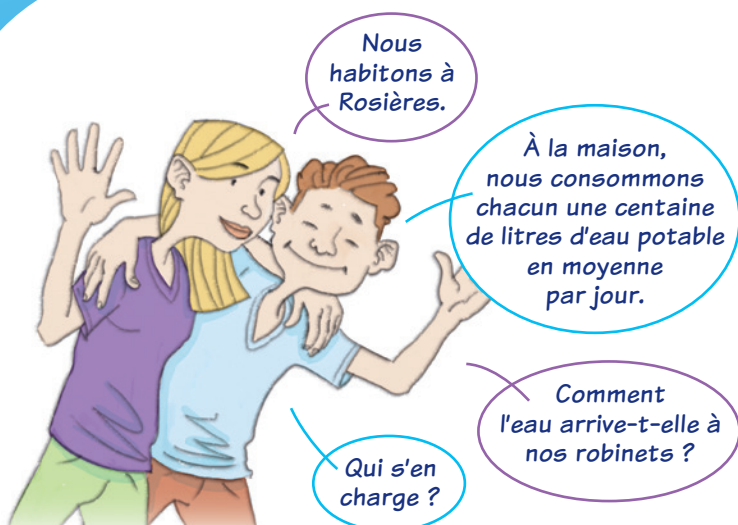
Depuis 1998, elle fait partie de l'association internationale des plus belles baies du monde.

Pourquoi toutes ces protections et ces labels ?

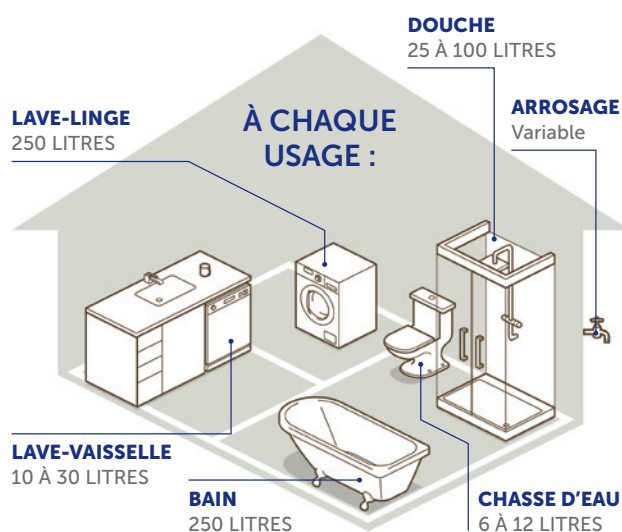
- Pour l'intérêt de sa faune et de sa flore
- Pour ses espaces naturels remarquables et attractifs
- Pour la valorisation de l'identité locale
- Pour son potentiel économique



FIGE 5 De l'eau potable pour notre quotidien



Utilisation de l'eau à la maison



93% de l'eau consommée est utilisée pour l'hygiène corporelle, les sanitaires, l'entretien de l'habitat et les tâches ménagères.

7% pour la boisson et la préparation des repas

à
notre
avis

- Pour quels usages l'eau potable est-elle indispensable ?
- Décrivez le circuit de l'eau jusqu'au robinet.

D'où vient l'eau du robinet ?



L'eau est pompée dans la nappe de la craie vers 50 mètres de profondeur par les deux stations de CAIX.

Elle est traitée au chlore afin de garantir la **qualité bactériologique** tout au long du parcours jusqu'au robinet.



L'eau est refoulée des stations de pompage vers les **châteaux d'eau de Caix** où elle est stockée (trois réservoirs de 600 m³ chacun)



4 km de canalisations transportent une partie de l'eau des châteaux d'eau de Caix **jusqu'aux compteurs des usagers de Rosières.**



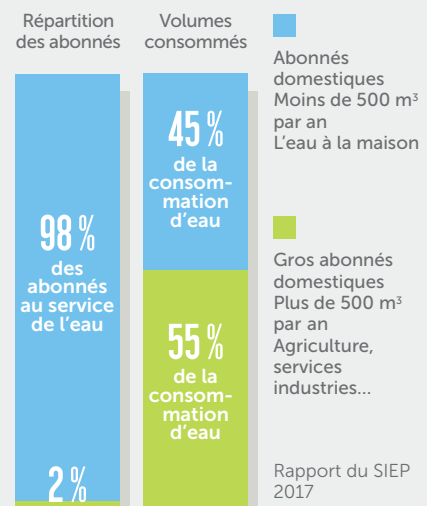
Qui fournit l'eau potable ?

C'est le Syndicat Intercommunal de l'Eau Potable (SIEP) du Santerre qui fournit l'eau à Rosières et 81 autres communes voisines

- > 82 communes (42 200 habitants) ont délégué le service public de distribution de l'eau potable sur leur territoire au syndicat.
- > Le syndicat intercommunal est dirigé par des personnes élues par les communes ou communauté de communes.
- > Depuis 2015, le Syndicat gère lui-même la totalité du service public de l'eau de la production de l'eau à la facturation de la consommation pour ses 20 000 abonnés.



De l'eau potable, et pas seulement pour la maison



QR
CODE

www.siep-du-santerre.fr

L'un des principaux acteurs de la distribution de l'eau potable dans le bassin de la Somme

4 stations de pompage ont prélevé 3,4 millions de m³ d'eau en 2020 (dont 75% à Caix)

11 châteaux d'eau principaux

11 réservoirs (châteaux d'eau ou réservoirs semi-enterrés) de distribution reliés aux abonnés par 671 km de canalisation

Territoire du SIEP du Santerre : 570 km²

Source : SIEP du Santerre



Le saviez-vous ?

L'été 2020 a été le plus sec depuis le début des mesures de précipitations (1959).

Le niveau des nappes a baissé très rapidement obligeant le SIEP à arrêter les pompes dans l'une des deux stations de Caix.

Une situation qui pourrait se reproduire de plus en plus souvent avec le changement climatique.

Enquêtez sur votre territoire !

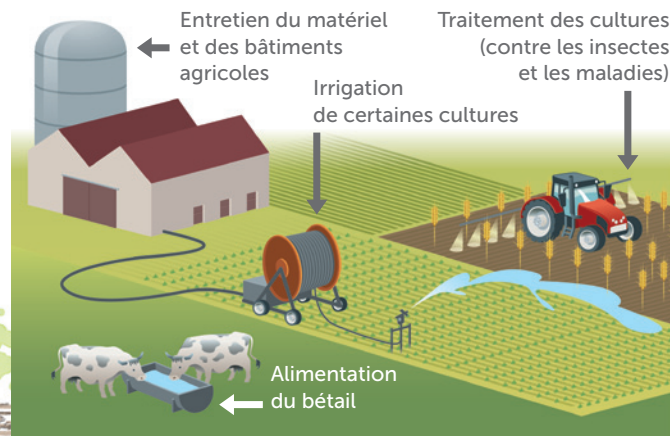


- 1 Renseignez vous sur le volume d'eau facturé pour votre maison et sur l'organisme qui assure votre approvisionnement.
- 3 Connaissez vous un gros utilisateur d'eau à proximité de chez vous ? Votre collègue par exemple ! enquêtez !

FICHE 6 De l'eau pour l'agriculture



Utilisation de l'eau dans l'agriculture



du 27 avril 2018

Six agriculteurs des environs d'Albert mènent un projet commun d'irrigation

Pourquoi ?

Sécuriser les cultures lors des périodes sèches et ouvrir à la diversification. « Nous cultivons presque tous des pommes de terre d'industrie. Nous pourrions, par exemple, nous orienter vers le plus haut de gamme ».

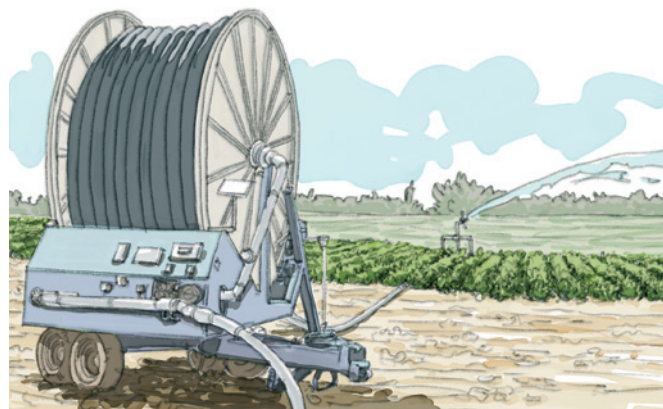
De même, afin de récolter des haricots de qualité qui ont besoin d'eau pour ne pas faire de fils.

Comment ?

En pompant l'eau souterraine découverte sous une parcelle, trois à quatre kilomètres de tuyaux enterrés permettent d'irriguer 258 hectares. La Direction des Territoires et de la Mer de la Somme* a accepté la création du forage, sachant que chaque année, 160 000 m³ seraient nécessaires pour irriguer 30 ha de pommes de terre et 59 ha de légumes de plein champ.

Avec un matériel performant acheté en commun : un enrouleur et un canon d'arrosage et plus tard, une rampe d'aspersion pour un coût total de 150 à 200 000 euros.

Pourquoi et comment irriguer certaines cultures ?



Irrigation avec enrouleur de tuyau et canon d'aspersion.

Ce système d'irrigation est le plus utilisé dans la Somme, principalement pour les cultures de pommes de terre et de légumes : petits pois, haricots verts, épinard... mais fort consommateur d'eau.

à
votre
avis

- En quoi l'irrigation peut-elle améliorer l'activité des agriculteurs ?
- Pourquoi ont-ils intérêt à s'associer pour réaliser ce projet ?

QR
CODE

Le projet en détail.

<https://www.action-agricole-picarde.com/six-agriculteurs-de-la-somme-menent-un-projet-commun-d-irrigation>



Quelle place pour l'irrigation dans la Somme ?

Beaucoup d'eau pour l'irrigation

41 millions de m³ d'eau
prélevés dans la nappe
souterraine en 2019 pour
l'irrigation (environ 14 000
piscines olympiques !)

38 % de l'eau prélevée
au total dans la nappe en 2019

36 600 hectares irrigués
dont plus de la moitié pour
les pommes de terre

674 irrigants
pour 5000 exploitations
dans la Somme

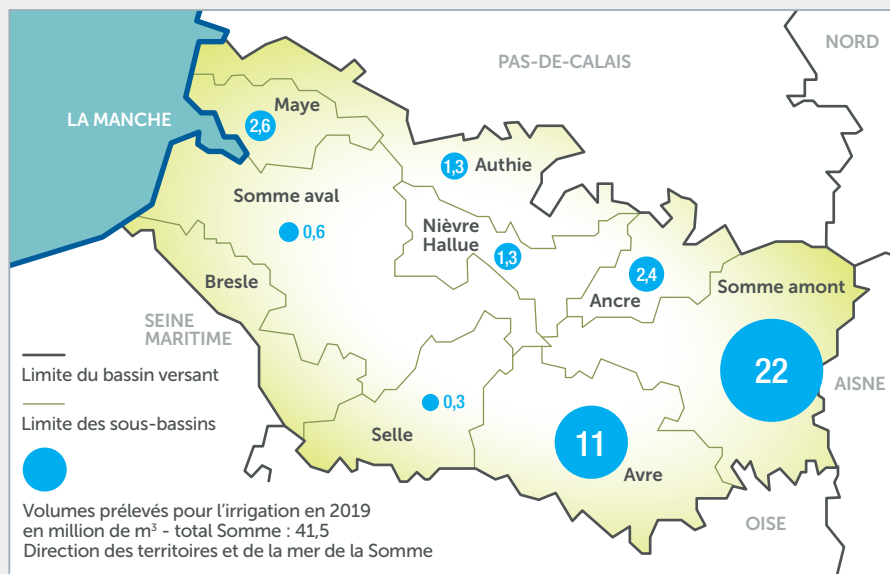
± 1000 forages en 2020
Les premiers forages sont
apparus dans la Somme
il y a plus de 40 ans avec le
développement des cultures
industrielles de la pomme
de terre et des légumes de
plein champ (implantation
de Bonduelle près de Péronne
en 1963)

Quel avenir pour l'irrigation ?

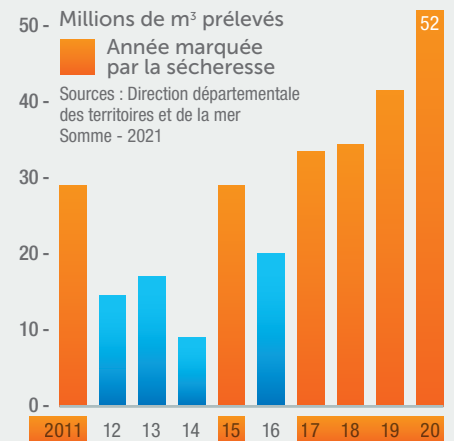
L'irrigation est devenue indispensable pour assurer certaines productions mais il faut compter avec les effets annoncés du changement climatique : des périodes de sécheresse plus sévères et fréquentes encore que dans les années 2000. Elles obligeront à multiplier les restrictions afin de limiter les prélèvements dans la nappe d'eau souterraine.

Des systèmes moins gourmands que le canon d'aspersion existent. 20 à 40% d'économie d'eau pourraient être gagnés grâce à la rampe d'irrigation et aux systèmes de micro-irrigation par exemple. Mais la seule évolution technique de l'irrigation ne sera pas suffisante. D'autres pistes sont à l'étude comme la réutilisation des eaux usagées, le stockage des pluies d'hiver ou la plantation de haies. Des expérimentations sont en cours également pour adapter l'agriculture aux nouvelles conditions avec des variétés de céréales, de légumes ainsi que des cultures de remplacement, moins exigeantes en eau.

Où irrigue-t-on le plus dans la Somme ?



Toujours plus de prélèvements ?



En 2020, le prélèvement pour l'irrigation est plus important que celui pour l'eau potable.



- Pourquoi l'irrigation est-elle importante pour l'agriculture dans la Somme ?
- Quelles solutions pour économiser l'eau d'irrigation ?

Enquêtez sur votre territoire !



- 1 L'irrigation est-elle pratiquée à proximité de chez vous ? Comment ? Pour quelles productions et à quelle destination ?
- 2 Renseignez-vous auprès d'un irrigant :
- Comment a-t-il vécu les sécheresses récentes ?
- Quelles sont ses inquiétudes ?
Que compte-t-il faire ?

FICHE 11 2001, la vallée inondée



Des inondations historiques !

200 millions d'euros de dommages dans la vallée

source : SLGRI AMEVA 2016

1600 personnes évacuées

3400 maisons inondées

165 communes reconnues en état de catastrophe naturelle en avril 2001

200 entreprises sinistrées

450 exploitations agricoles impactées

235 000 touristes de moins sur les principaux sites.

Abbeville et ses environs les plus gravement touchés

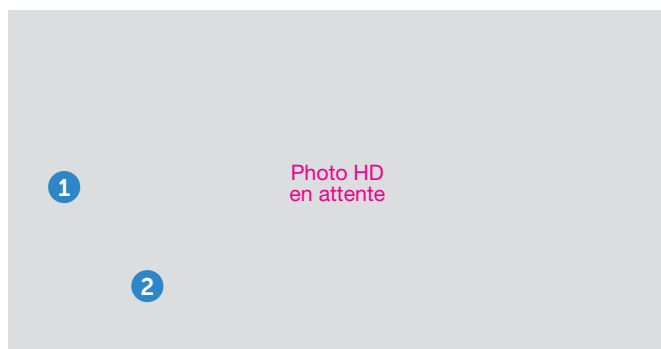
dont **1020** à Abbeville (2/3)

dont **730** à Abbeville (1/5)

Les quartiers du fond de vallée (Faubourg des planches, Chaussée de Rouvroy) **inondés pendant plus de 2 mois**

La gare d'Abbeville submergée ainsi qu'une partie de la ligne ferroviaire Amiens-Abbeville **fermée de mars à mi-mai**.

Comment expliquer l'importance des inondations à Abbeville ?



La route de Rouen inondée à Abbeville.

- 1 Pompage pour rejeter l'eau des maisons
- 2 Planches surélevées pour se déplacer au sec.

Au Faubourg des planches, des Abbeillois toujours sous le choc .

Les années sont passées, mais les souvenirs restent vivaces. « Il fallait qu'ils amènent la barque sur le côté et qu'on passe par la fenêtre » se souvient cet habitant. Des déplacements en barque, des meubles surélevés, posés sur des parpaings, des jardins transformés en étang. « Ça c'est une photo d'une visite de mes enfants qui arrivent en bateau. J'avais 96 centimètres d'eau à la porte du jardin ! »

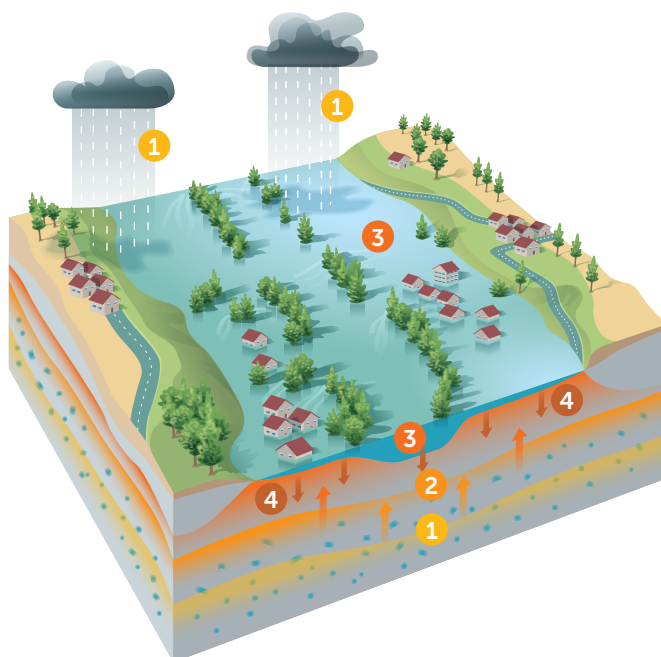
D'après Eric Turpin, France Bleu Picardie, 1/06/2015

QR
CODE

Les inondations à Abbeville,
7 avril 2001

<https://www.youtube.com/watch?v=Wjs8cAjRUeY>

La plus importante crue connue pour la Somme par remontée de la nappe souterraine.



- 1 **1998 à 2000** : des années pluvieuses sur le bassin versant maintiennent, par infiltration, la nappe souterraine de la craie à un niveau élevé.
- 2 **1998 à 2000** : Les pluies exceptionnelles d'octobre 2000 à avril 2001 (total deux fois plus important que la normale sur toute la vallée ; 26 jours de pluie en mars à Abbeville) font remonter la nappe à un niveau record.
- 3 **Mars 2001** : la remontée de la nappe souterraine entraîne la submersion de la vallée. Le débit de la Somme à Abbeville triple.
- 4 **Décrué lente** : malgré l'arrêt des pluies la décrue est lente. Le trop plein de la nappe s'évacue en 2 mois ce qui entretient l'inondation.

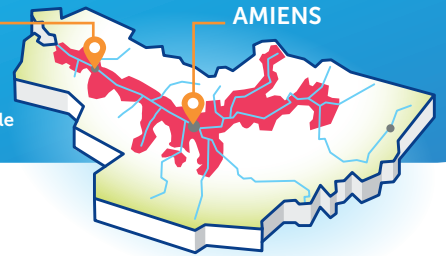
à
notre
avis

- Comment la nappe de la craie a-t-elle joué un rôle essentiel lors de ces inondations catastrophiques?
- Pourquoi tant de maisons ont-elles été inondées ?

ABBEVILLE

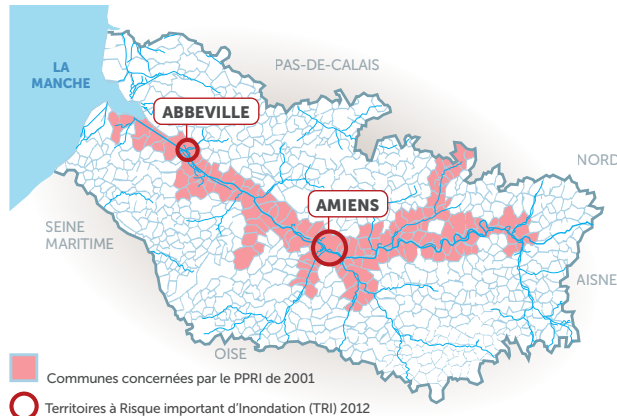
AMIENS

Communes déclarées
en catastrophe naturelle
fin avril 2001



Comment réduire le risque inondation dans la vallée ?

Des territoires à risque inondation identifiés et réglementés



Un Plan de prévention des risques inondation de la vallée de la Somme et des ses affluents (PPRI) est prescrit par le préfet de la Somme dès avril 2001 pour 118 communes. Il réglemente l'aménagement du territoire en fonction du risque, par exemple en rendant inconstructibles les zones les plus exposées aux aléas.

Des Territoires à Risque important d'inondation (TRI) sont sélectionnés depuis 2012 pour une prévention renforcée.

Le saviez-vous ?

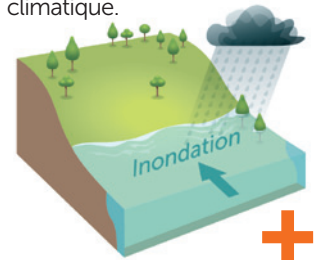
RISQUE D'INONDATION

LA CATASTROPHE :



L'ALÉA :

Un phénomène naturel qui peut arriver. Il peut évoluer avec le changement climatique.



L'ENJEU :

Les personnes, les biens, les équipements qui peuvent être touchés si le phénomène se produit.



Un nouvel acteur pour la prévention des inondations



AMEVA - Aménagement et valorisation du bassin de la Somme, est un syndicat mixte créé en 2001 avec pour première mission de **comprendre** le phénomène des inondations par remontée de nappe et de **proposer un programme de travaux pour réduire l'impact de ces crues dans le bassin de la Somme**.

Il est l'**animateur** de nombreux plans comme le **Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) de la Somme**, les **Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)** etc.

Il s'efforce de **sensibiliser la jeunesse** à la « **culture du risque inondation** » par exemple à travers les expositions lors de « **VILLAGE INONDATION** ».

QR
CODE

Dossier de presse du Village
inondation à Amiens en 2019

<https://www.ameva.org/sites/default/files/mediatheques/INONDATION/Education%20au%20risque/DP%20Village-inondation%20Amiens%202019%20%28web%29.pdf>

125 millions d'euros de travaux d'urgence et de prévention depuis 2011

- **Pour protéger les populations de l'eau** : renforcement des berges, des digues, du chemin de halage.
- **Pour favoriser l'écoulement de l'eau** : modernisation, remplacement d'ouvrages (pont, écluses, barrages) dragage du canal ; évacuation de l'eau vers la baie augmentée à Saint-Valéry-sur-Somme.
- **Pour surveiller l'eau et prévenir** : création de stations de surveillance des niveaux et débits sur la Somme. Le Service de prévisions des crues Artois-Picardie diffuse l'information au public et aux acteurs (préfets, maires) par les bulletins *Vigicrues* .

« **Le risque d'inondation ne peut être totalement supprimé, mais les effets peuvent être beaucoup moins dramatiques qu'en 2001** » AMEVA 2021

Enquêtez sur votre territoire !



- 1 Votre commune a-t-elle été touchée par les inondations de 2001 ou une plus récente ? Quelle était la cause principale ? Quel était le bilan ?
- 2 Renseignez-vous en mairie sur les actions menées pour prévenir le risque inondation.