

Evaluation Préliminaire des Risques d'Inondation

Note complémentaire sur la sensibilité aux
remontées de nappe et tsunamis

Bassin Artois-Picardie

- Version 1 – 21 octobre 2011

DOCUMENT PROVISOIRE

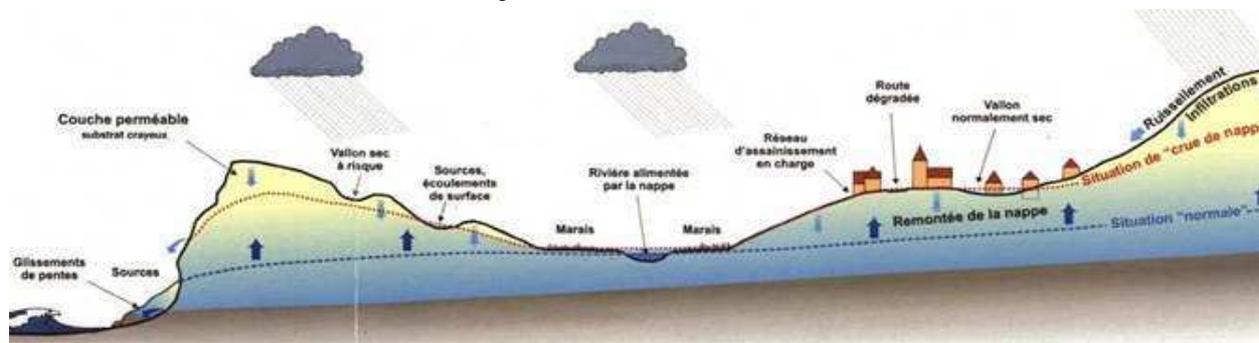


ARTOIS PICARDIE



1. Remontée de nappe

a. Phénomènes en jeu



L'apport des pluies efficaces soumet la nappe à des variations saisonnières et à des variations pluriannuelles très sensibles. Les séries d'années pluvieuses (ex 2000-2001) peuvent ainsi provoquer une forte remontée de la nappe. La nappe affleure alors et des sources temporaires apparaissent. La principale conséquence du phénomène de remontée de la nappe est l'apparition d'inondations. Lorsque celles-ci se manifestent, elles persistent plusieurs mois et provoquent des perturbations dans la vie locale (caves, mais aussi maisons et magasins noyés, chaussée dégradée, etc...).

Trois paramètres sont particulièrement importants dans le déclenchement et la durée de ce type d'inondation :

- une suite d'années à pluviométrie excédentaire, entraînant des niveaux d'étiages de plus en plus élevés,
- une amplitude importante de battement annuel de la nappe, dépendant étroitement du pourcentage d'interstices de l'aquifère,
- un volume global important d'eau contenue dans la nappe, à l'intérieur des limites du bassin d'un cours d'eau (le volume contributif de la nappe à l'échelle du bassin versant hydrogéologique).

b. Méthode d'analyse de la sensibilité aux remontées de nappe

Pour évaluer la sensibilité des nappes aux remontées, une analyse multicritères a été menée. Les critères utilisés sont les suivants :

- critère de sensibilité à la remontée de nappe égal au ratio entre à la différence entre l'altitude du sol et la côte moyenne de la nappe et le demi Battement
- critère de perméabilité (capacités d'infiltration), fonction de la pente, de la nature du sol
- critère d'inertie et de cyclicité de la nappe
- l'existence de phénomènes historiques ayant entraîné une reconnaissance de l'état de Catastrophe naturelle sur les communes

Bien que la méthode utilisée ici s'appuie sur des outils innovants (variogrammes temporels, IDPR,...) et sur des études locales (cartes piézométriques, modèles hydrodynamiques, ...), les incertitudes liées à la faible densité de données dans certains secteurs et/ou à la complexité des hydrosystèmes ne sont pas négligeables.

DOCUMENT PROVISOIRE



Evaluation Préliminaire des Risques d'Inondation

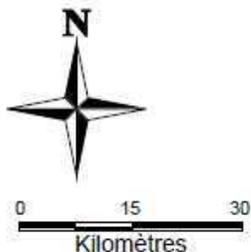
Bassin Artois-Picardie - Sensibilité à la remontée de nappe



Echelle: 1/1 000 000ème

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS
COORDONNATEUR
DE BASSIN
ARTOIS-PICARDIE



Légende

Limites des commissions géographiques

Préfectures et sous-préfectures

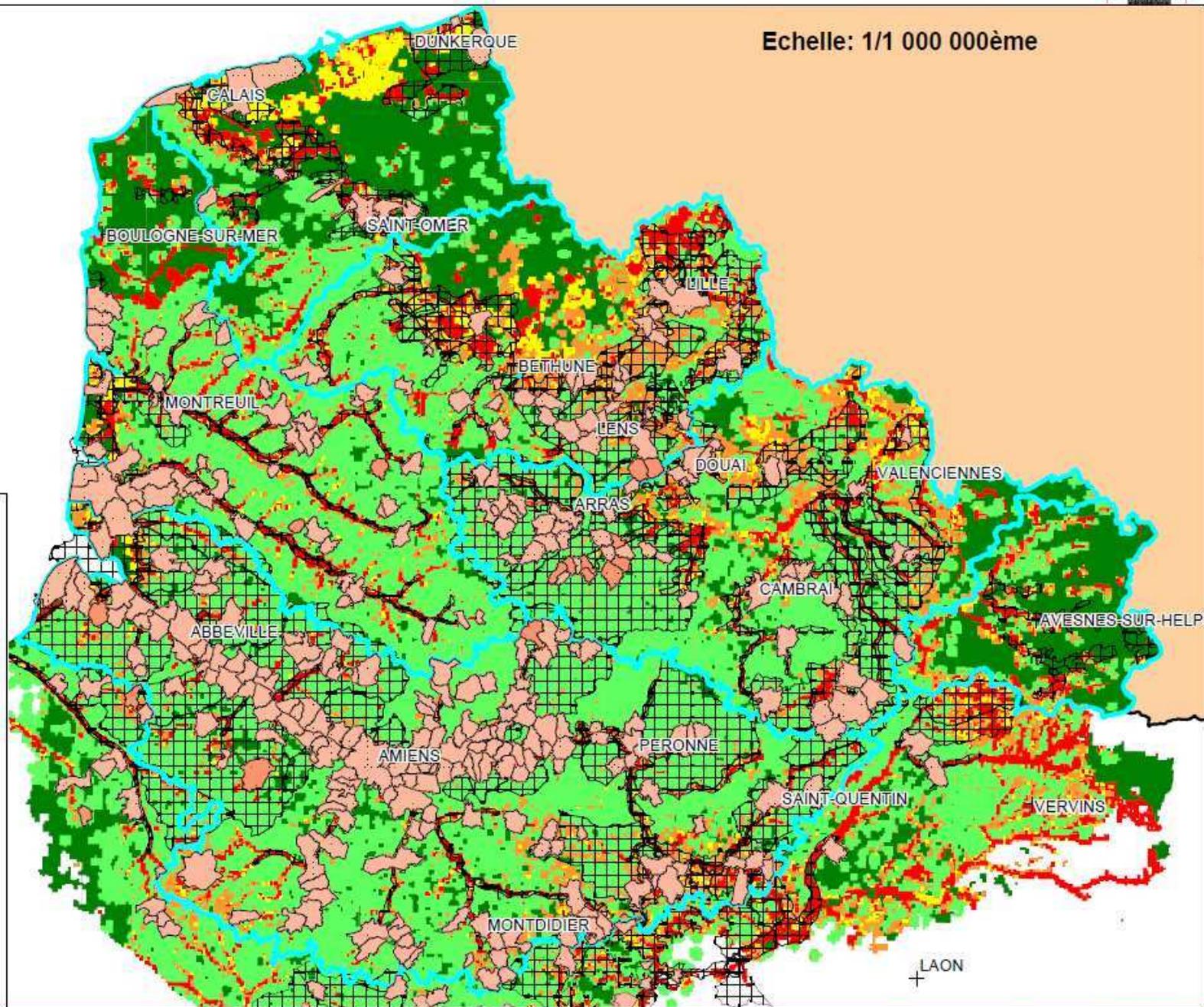
Classe de sensibilité à la remontée de nappe



Zones sensibles à la remontée de nappe

Nombre d'événements déclarés CATNAT

Remontées de nappe



c. Commentaires sur la carte de sensibilité aux remontées de nappes

Unité de présentation Sambre, 3 secteurs sensibles aux remontées de nappes ressortent:

- à l'amont de l'Helpe Mineure, notamment au niveau du ruisseau du Pont de Sains et du ruisseau de la Chaudière. Les communes de Rocquigny et la Flamengrie sont des territoires propices à la remontée de nappe.
- On observe également une grande sensibilité sur la quasi-totalité de l'Helpe Majeure, les communes de Dompierre-sur-Helpe, Avesnelles et Avesnes-sur-Helpe sont les plus impactées.
- Et enfin, sur l'aval du ruisseau Tarsy suivi d'une portion de la Sambre, les communes de SaintAubin, Montceau-Saint-Waast et Sassegnies sont les plus sensibles.

Aucune commune du district de la Sambre n'a cependant fait l'objet d'un arrêté catnat pour ce type de phénomène.

Unité de présentation Scarpe- Escaut-Sensée, deux secteurs présentent une sensibilité marquée à la remontée de nappe: la plaine de la Scarpe et ses affluents comme le Cojeul, le Crinchon ou l'Agache ainsi que les affluents de l'Escaut comme la Selle, la Rhonelle, l'Erclin et l'Ecaillon.

Les principales communes ayant une grande sensibilité aux remontées de nappes et ayant fait l'objet d'un ou plusieurs arrêtés catnat sont : Arras, Aubigny-en-Artois, Cambrai, Trith-Saint-Leger. Au total, l'analyse de la sensibilité aux remontées de nappe recoupe 52 communes ayant fait l'objet d'un ou plusieurs arrêtés catnat pour ce type de phénomènes.

Unité de présentation Lys-Deûle-Marque, la sensibilité aux remontées de nappes est relativement marquée à l'amont de la rivière Lys, le long de la Deûle, dans le bassin minier (agglomération de Lens) en remontant vers Lille, au nord de la métropole Lilloise et dans une partie du secteur Pévèle-Mélantois. Les principales communes ayant une grande sensibilité aux remontées de nappes sont : Lille, Lens, Lambersart, Templeuve, Fruges et Hénin-Beaumont.

Au total, l'analyse de la sensibilité aux remontées de nappe recoupe 33 communes qui ont fait l'objet d'un ou plusieurs arrêtés catnat. 2 communes ont fait l'objet d'une reconnaissance Catnat bien qu'elles ne soient pas identifiées comme sensibles dans l'analyse qui a été conduite (Sachin et Ruitz).

Unité de présentation Aa, Yser et Audomarois, ce secteur a une sensibilité très forte notamment dans les zones basses (nappe affleurante) comme l'Audomarois, le secteur des Moères, le Tiret (affluent du canal de Calais) et à proximité de Oye-Plage (canal de Marck et rivièred'oye). Les principales communes ayant une grande sensibilité aux remontées de nappe sont : Saint-Omer, Clairmarais, Sangatte, Oye-Plage et les Moères.

Au total, l'analyse de la sensibilité aux remontées de nappe recoupe 11 communes ayant fait l'objet d'un ou plusieurs arrêtés catnat. Une seule commune a fait l'objet d'une reconnaissance CatNat bien qu'elle ne soit pas identifiée comme sensible dans l'analyse qui a été conduite (Alembon).

Unité de présentation Canche, Authie et Boulonnais, Seuls la Canche, l'Authie et ses affluents ont une sensibilité forte aux remontées de nappes. L'AZI de l'Authie mentionne les inondations par remontée de nappe. Les principales communes touchées par la couche de sensibilité aux remontées de nappes sont : Neufchatel-Hardelot, Cucq, Fort-Mahon plage et Groffliers.

Au total, l'analyse de la sensibilité aux remontées de nappe recoupe 36 communes ayant fait l'objet d'un ou plusieurs arrêtés CatNat. 11 communes ont fait l'objet d'une reconnaissance Catnat bien qu'elles ne soient pas identifiées comme sensibles dans l'analyse qui a été conduite (Coigneux, Nœux-les-Auxi, Buire-au-Bois, Vaulx qui compte plus de 3 arrêtés catnat, Saint-Remy-au-Bois, Bealencourt, Torcy, Quilen, Cormont, Sibiville et Sericourt).

Unité de présentation Somme. Ce secteur est particulièrement sensible aux remontées de nappe, comme l'ont montré les évènements de 2001 (cf description de l'évènement dans le document élaboré pour le bassin Artois-Picardie et pour l'unité de présentation). 108 communes ont ainsi fait l'objet d'une reconnaissance d'état de catastrophe naturelle pour ce seul évènement. La vallée de la Somme et celles de ses affluents mais aussi les hauts plateaux ressortent particulièrement de cette analyse, confortée par les inondations de 2001.

2. Tsunami

Les tsunamis ont plusieurs origines possibles : un séisme de forte magnitude en mer avec un mouvement vertical de la croûte terrestre, une éruption volcanique ou le glissement massif de terrains à la mer. Par ailleurs, la topographie des côtes et leur position géographique conditionnent les dommages qu'ils peuvent causer.

En ce qui concerne le littoral d'une partie du district Escaut, une étude menée par le BRGM en 2008 (*Exposition des côtes de la région Nord-Pas de Calais à un éventuel risque tsunami – Bilan des connaissances*, mai 2008, BRGM) a montré que la sismicité locale, faible à très faible, ne permet pas de générer des tsunamis. De même, un tsunami dû à un glissement de masse paraît peu probable du fait de la topographie sous-marine. Enfin, la position géographique du littoral semble le protéger des tsunamis d'origine lointaine. En effet, aucun enregistrement anormal n'y est constaté lorsqu'un tsunami majeur se produit dans le monde.

La probabilité qu'un tel phénomène puisse causer des dommages important dans le district est donc très faible comparé aux autres risques d'inondations pris en compte dans l'EPRI. C'est pourquoi ses impacts potentiels ne sont pas étudiés ici.