



Comité départemental de l'eau

25 mai 2023

Pour une stratégie collective
d'anticipation, de gestion et de préservation de la ressource





Introduction

UN COMITÉ DÉPARTEMENTAL DE L'EAU...

Qui ? Où ? Comment ?
Quoi ? Quand ? Pourquoi ?



Besoins humains



Besoins des milieux naturels

Industrie, énergie

Eau potable

Agriculture

Loisirs, etc

Infiltration de l'eau de pluie

Cours d'eau, zones humides

Biodiversité



Sommaire

1- L'eau en Seine-Maritime : état des lieux et défis collectifs

- Les **ressources en eau** et leurs **vulnérabilités**
- Les **usages de l'eau** et les **prélèvements** associés
- Les **pollutions** impactant la ressource
- L'**état des ressources** en eau et de l'**eau potable**
- Les impacts du **changement climatique**
- Les **défis collectifs** à relever

Échanges avec la salle

2- Le territoire en action : agir aujourd'hui et pour demain

- Assurer la **disponibilité de la ressource**
- **Protéger les ressources en eau** et les milieux naturels associés
- Anticiper et gérer **les crises**
- Renforcer la **stratégie d'action** collective et les **connaissances**

Échanges avec la salle



1- L'eau en Seine-Maritime : état des lieux et défis collectifs

- a. Les **ressources en eau** et leurs **vulnérabilités**
- b. Les **usages de l'eau** et les **prélèvements** associés
- c. Les **pollutions** impactant la ressource
- d. L'**état des ressources** en eau et de **l'eau potable**
- e. Les impacts du **changement climatique**
- f. Les **défis collectifs** à relever



Les ressources en eau et leurs vulnérabilités

UN TERRITOIRE FAÇONNÉ PAR L'EAU

- 140 km de **littoral**, 9 **fleuves côtiers**
- Estuaire de **Seine**, nombreuses **zones humides**
- Réseau hydrographique peu dense organisé autour de **la Seine**
- Vaste **plateau crayeux** à faible pente
- **Eau potable** exclusivement souterraine
- **Pluviométrie** variable, moyenne annuelle proche de 800 mm



L'EAU, SOURCE D'ACTIVITÉS ET DE DÉVELOPPEMENT

- **Tourisme et loisirs** : 6 ports de plaisance, 23 zones de baignade, activités nautiques...
- **Identité agricole** caractérisée par l'élevage, les grandes cultures, la filière du lin...
- **Industrie maritime et portuaire** développée
- **Activité industrielle** forte structurée autour des filières énergie, agroalimentaire...
- **Diversité d'activités économiques** : conchyliculture, cressonnière...



Vulnérabilités

Prélèvements en eau

Pollutions de l'eau

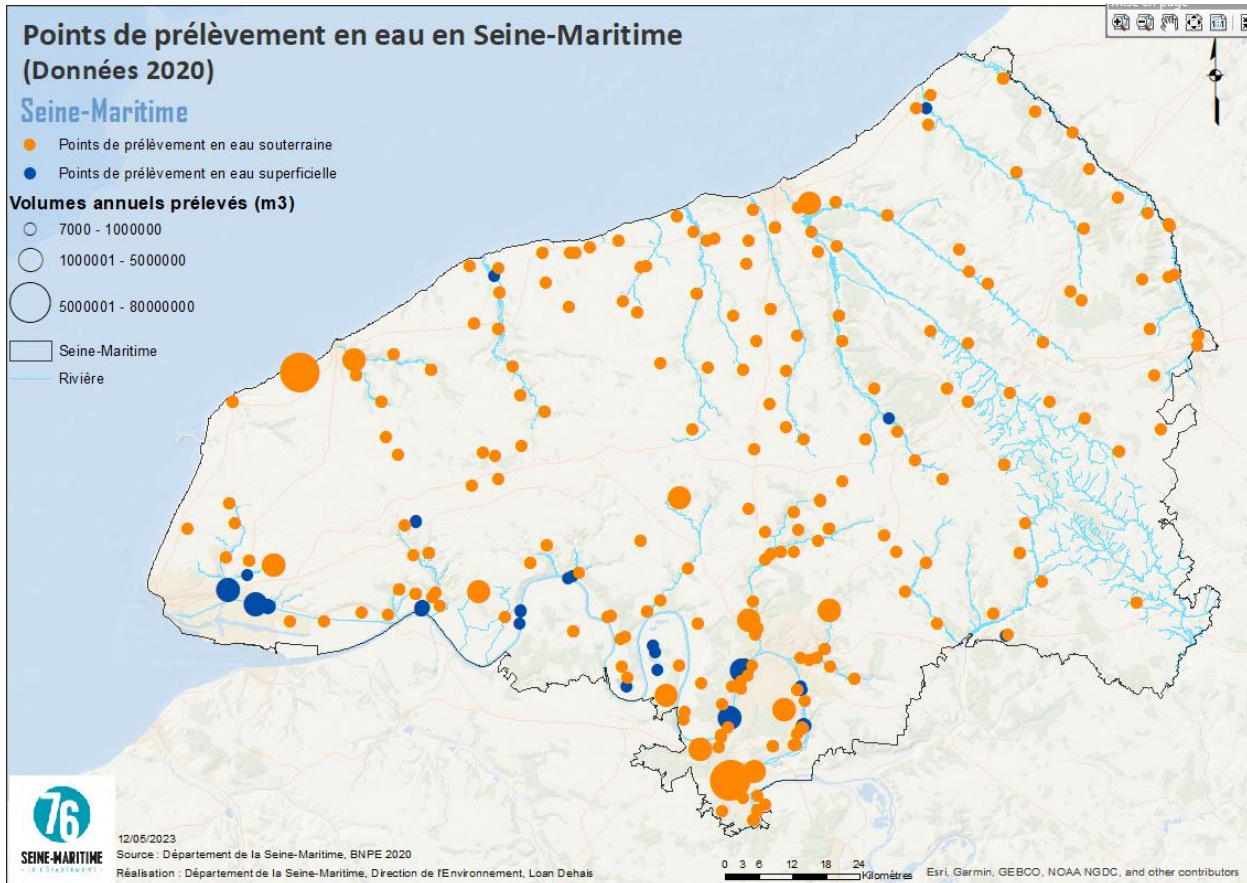
Recul du trait de côte

Inondations



Les usages de l'eau et les prélèvements associés

USAGES MULTIPLES DE L'EAU : eau potable, industries, agriculture, énergie, loisirs



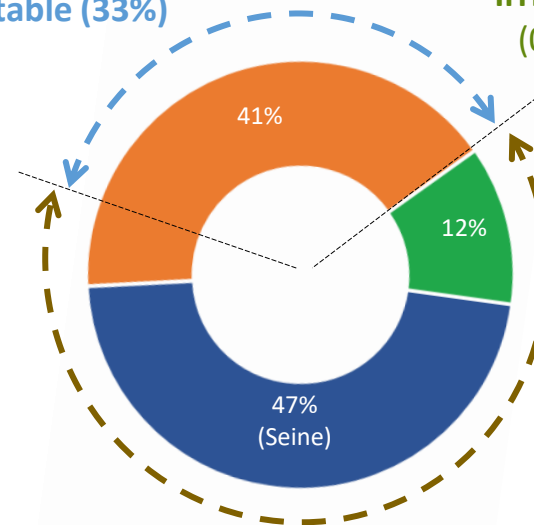
Répartition des volumes prélevés par type d'eau

■ eaux souterraines ■ eaux de surface ■ estuaires, lagune

Seine-Maritime - 2020

Alimentation en
eau potable (33%)

Irrigation
(0,2%)



Industries et activités
économiques (66,8%)

France - 2019

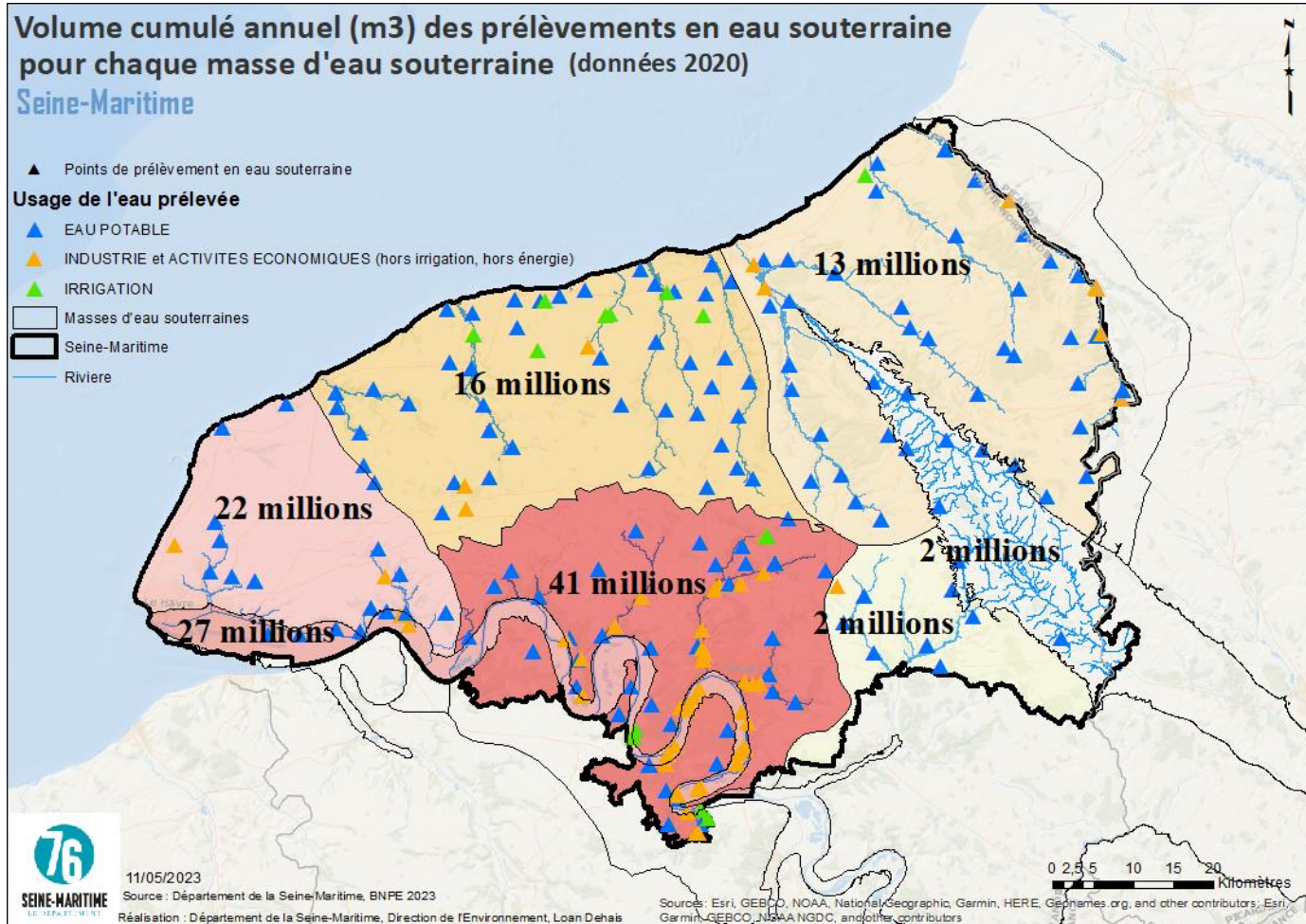


Prélèvements totaux annuels 2020 : ~300 millions de m³

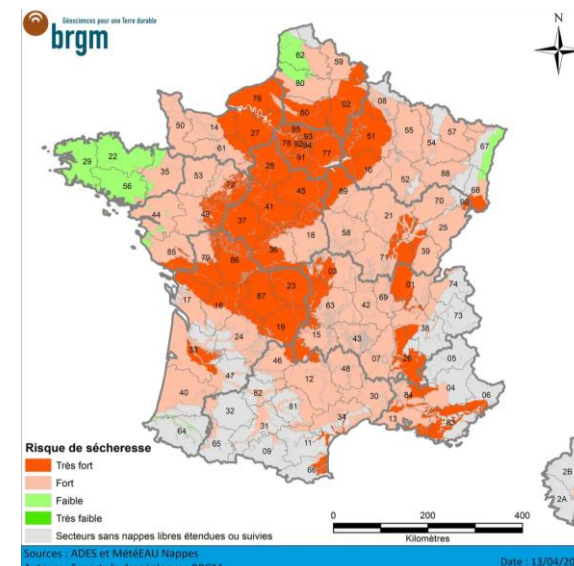


Les usages de l'eau et les prélèvements associés

PRÉLÈVEMENTS EN EAU SOUTERRAINE ET TENSIONS OU FRAGILITÉS QUANTITATIVES ACTUELLES



- Hausse des prélèvements pour l'eau potable et l'irrigation depuis 2015
- Volume dédié à l'irrigation faible mais pression concentrée **sur quelques mois et quelques zones**
- **Risque de non atteinte des objectifs environnementaux** pour une masse d'eau.
- Equilibre quantitatif fragile sur **la Lézarde**
- Zone en crise en 2022 (restrictions d'usages) : **la Bresle**



Risque de sécheresse sur les nappes à enjeux en 2023 - BRGM



Les sources de pollutions de l'eau

POLLUTIONS DOMESTIQUES ET SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT

- Produits cosmétiques, ménagers
- Produits bricolage, jardinage
- Médicaments
- Sous-produits de l'assainissement



RUISSELLEMENT DES EAUX PLUVIALES URBAINES

- Trafic routier
- Pollution atmosphérique
- Entretien voiries, espaces verts



REJETS INDUSTRIELS ET ARTISANAUX

- Matières premières
- Procédure de fabrication
- Nettoyage
- Stockage de déchets



RUISSELLEMENTS AGRICOLES

- Pesticides et autres intrants
- Ruissellement et infiltration



Médicaments – Détergents - Biocides – Hydrocarbures – Métaux – Plastifiants – Pesticides – Autres perturbateurs endocriniens - etc



Les sources de pollutions de l'eau

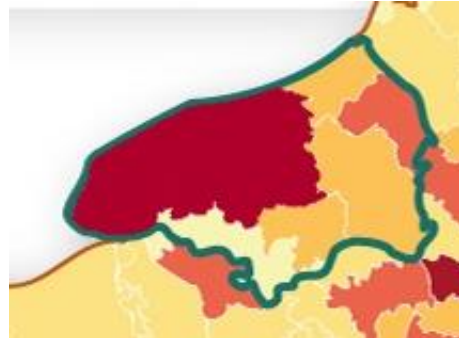
LES RUISSELLEMENTS D'EAUX PLUVIALES

RUISSELLEMENTS RURAUX

Un lien direct entre l'activité agricole et la **ressource en eau**

Des sols particulièrement sensibles à l'**érosion**

Intensité de l'aléa annuel moyen



Sources : Cst Sol, Inra, Sogis, 2010
© E. Patault, M. Fournier, UMR CNRS 6240 IDEES - 2021 | Atlas Paris-Méditerranée

Intensité de l'aléa annuel moyen de l'érosion des sols par petites régions agricoles

Pollution de l'eau souterraine via le karst (turbidité)

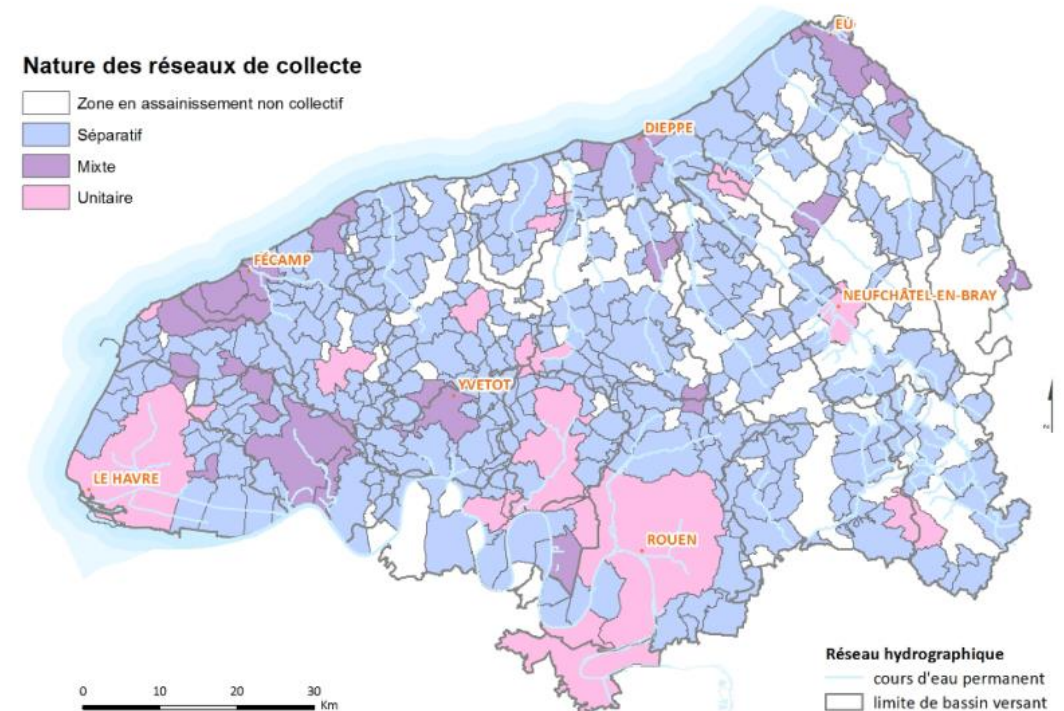
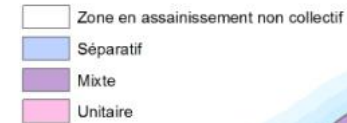


RUISSELLEMENTS URBAINS

Des impacts directs sur certains **systèmes d'assainissement**

Risque de débordements des **systèmes unitaires et mixtes**

Nature des réseaux de collecte



Réseau hydrographique
cours d'eau permanent
limite de bassin versant

Sources : © Département de Seine-Maritime, 2016, ©IGN BD_TOPO® 2016. Réalisation : © Département de Seine-Maritime, Direction de l'Environnement, mai 2017.



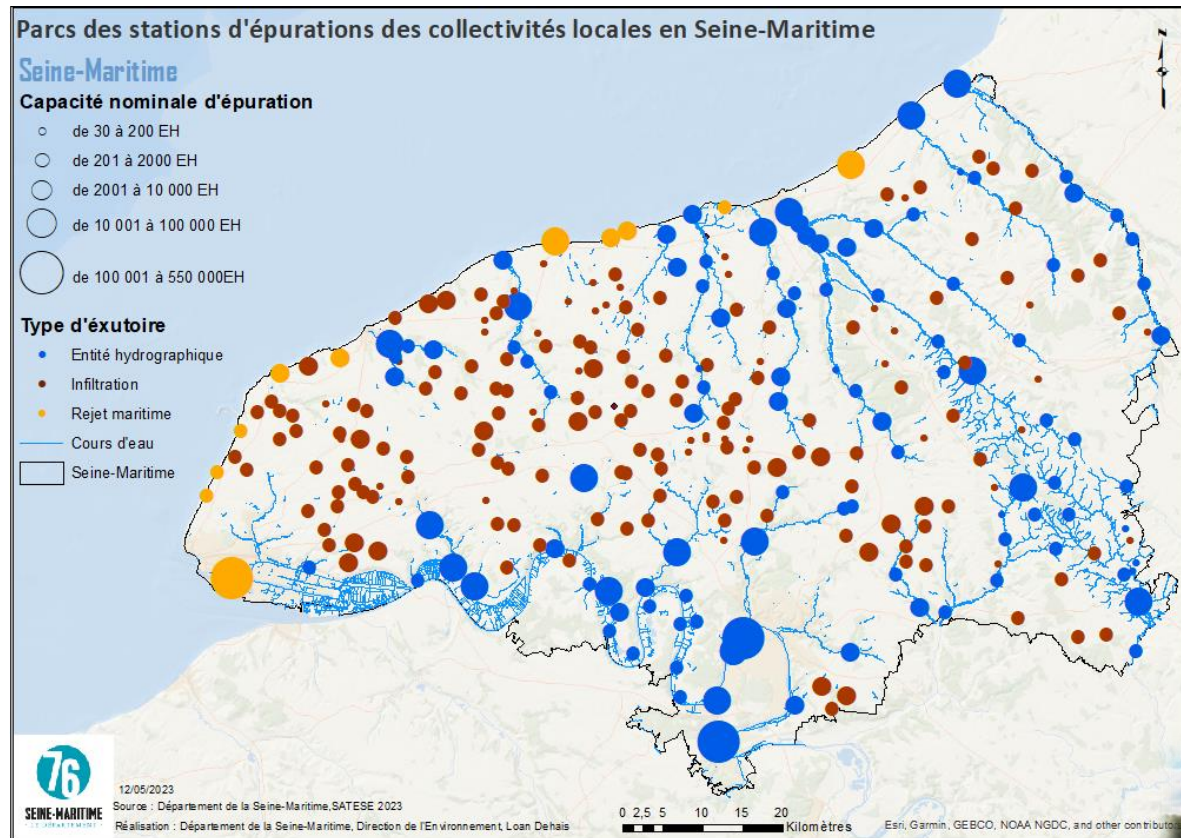
Les sources de pollutions de l'eau

LES REJETS DES SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT

295 systèmes d'assainissement, > 10 000 km de réseau,
53 maîtres d'ouvrage

Trois types **d'exutoires des eaux usées traitées** :
infiltration, réseau hydrographique ou rejet en mer

Des dysfonctionnements, souvent liés à la qualité
des **rejets par temps de pluie**



Conformité des Stations de Traitement des Eaux Usées (STEU) au 1^{er} janvier 2022



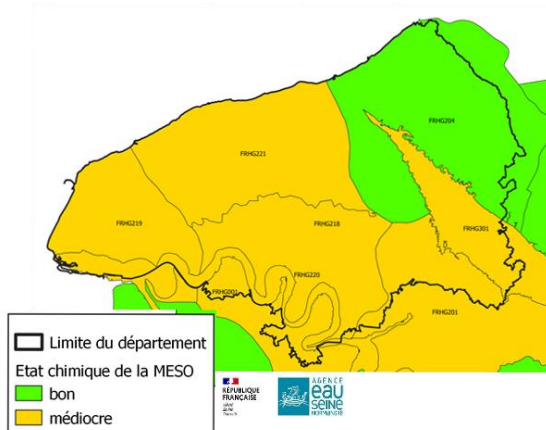


L'état des ressources en eau et qualité de l'eau potable

ETAT DES MASSES D'EAU

Mauvais état chimique de la majorité des masses d'eau superficielles

Etat chimique médiocre
de 6 masses d'eau souterraine sur 7



ALIMENTATION EN EAU POTABLE

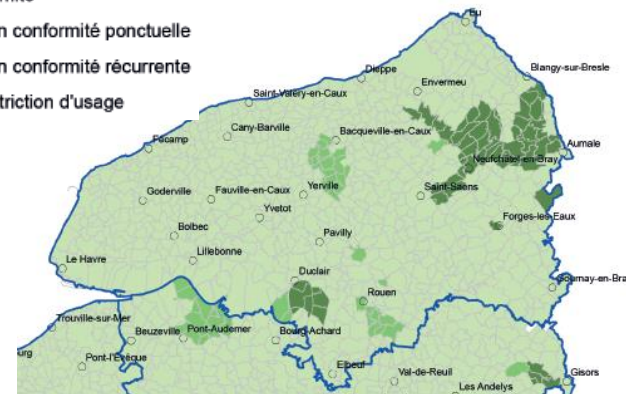
- 58 maîtres d'ouvrage, 228 captages d'eau
- > 15 000 km de réseau
- **32 unités de traitement**
- Plus de 2/3 des débits traités ou mélangés
- Patrimoine vieillissant
- Plusieurs captages non sécurisés

QUALITÉ DE L'EAU DISTRIBUÉE - BILAN 2021

Catégorie

- A - conformité
- NC0 - Non conformité ponctuelle
- NC1 - Non conformité récurrente
- NC2 - restriction d'usage

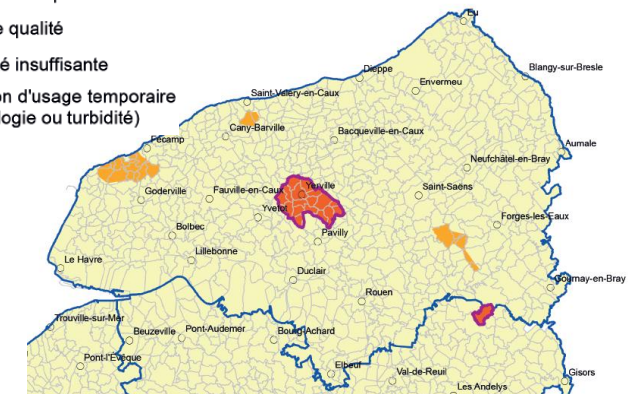
Pesticides



Qualité microbiologique

- A - Très bonne qualité
- B - Bonne qualité
- C - Qualité insuffisante
- Restriction d'usage temporaire (bactériologie ou turbidité)

Bactériologie



Problématiques de qualité d'eau :

Turbidité, pesticides et métabolites, nitrates, réseaux, polluants industriels, etc

Et de plus en plus de molécules recherchées...



La Seine-Maritime sous contraintes climatiques ?

UNE INITIATIVE DE



LES MEMBRES DU GIEC QUI ONT TRAVAILLÉ SUR LA THÉMATIQUE



FRÉDÉRIC GRESSÉLIN



RÉGION
NORMANDIE



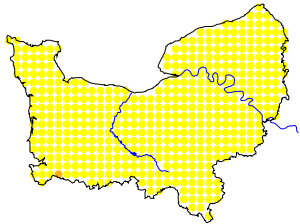


Changement climatique et ressources en eau : Projection

Augmentation de la température (+1 à +4°C)
= Augmentation de l'évaporation
Stabilité à diminution des pluies annuelles
Répartition inégale selon saison

Saisonnalité des précipitations

Evolution entre la période référence 1976-2005 et la projection 2071-2100 pour le scénario RCP 8.5.

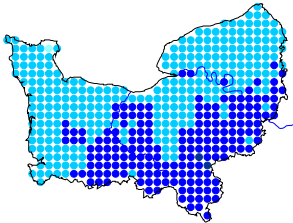


Année ≈ -9,6 %
(entre -15,2 et -4,1 %)

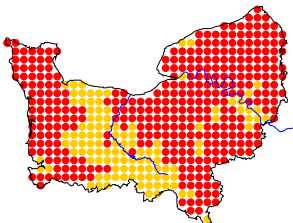
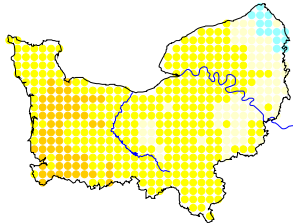
Données Drias les futurs du climat

Réalisation O. Cantat, LETG, UNICAEN

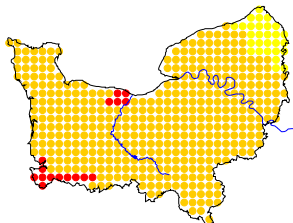
Hiver ≈ +13,6 %
(entre +4,6 et +26,6 %)



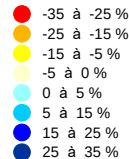
Printemps ≈ -9,1 %
(entre -21,0 et +3,9 %)



Été : ≈ -26,9 %
(entre -34,4 et -19,8 %)

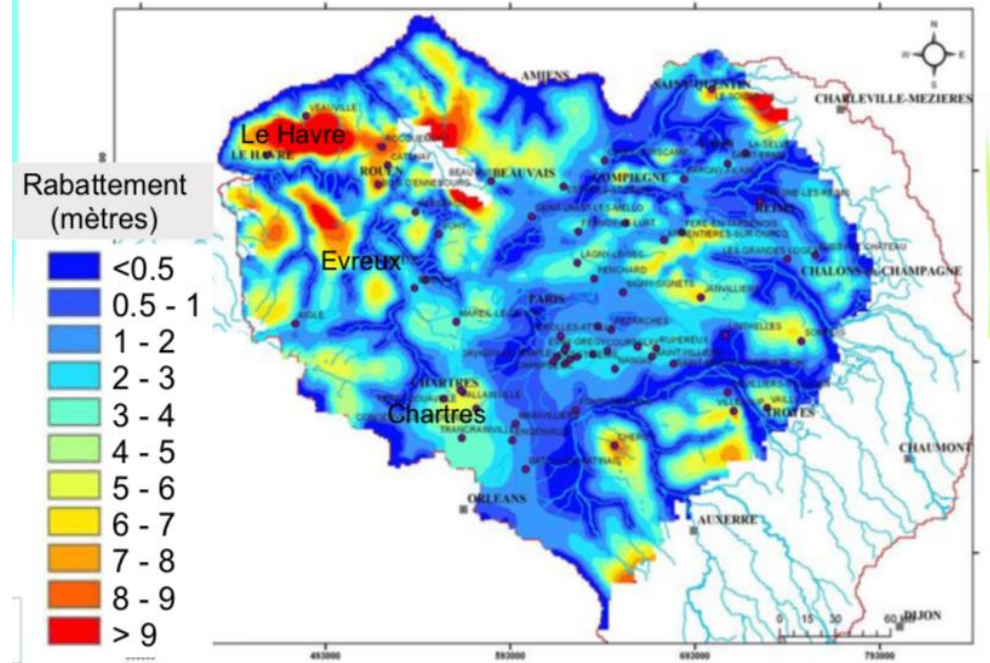


Automne ≈ -20,2 %
(entre -27,3 et -17,9 %)



Recharge moyenne annuelle des nappes : -15 à -30%
Rabatement jusqu'à 10 m

Le niveau piézométrique des nappes d'eau souterraine devrait baisser, sauf en bordure de mer
exemple pour la nappe de la craie et pour un scénario modéré du GIEC



Rabatement du niveau de la nappe de la craie du bassin de la Seine à l'horizon 2100 pour un scénario modéré du GIEC (source : Explore 2070, Modèle MODCOU BRGM, Stollsteiner, 2012).

= Problème de disponibilité à certaines périodes (principalement l'été)
= Périodes d'économie et de restrictions plus nombreuses et plus longues

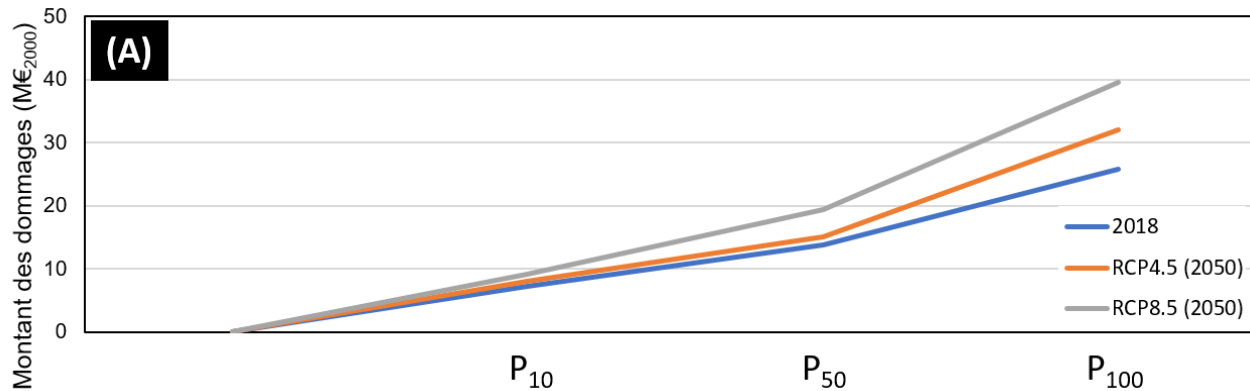


Inondation des vallées et risque industriel/technologique

Augmentation des précipitations intenses +2 à +10%

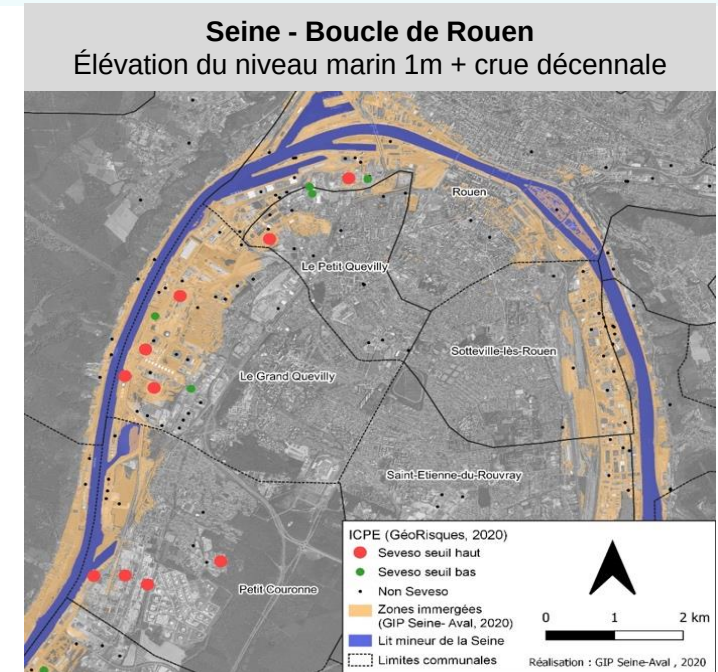
= Augmentation du ruissellement, des crues de rivières, des remontées de nappe

= Augmentation de la fréquence et de l'intensité des inondations de l'érosion des sols, de la turbidité des cours d'eau, des coulées boueuses



Simulation à 2050 sur le bassin versant de la Lézarde (Patault et al., 2020)

+14 à +29% de dommages liés aux inondations en 2050



Projection ARTELIA/GIP Seine, modifiée avec ajout des sites SEVESO

Changement climatique = Accélérateur du multi-risques

= Augmentation de l'intensité et de la fréquence des risques naturels
= Augmentation des risques industriels, sanitaires, économiques et sociétaux



Les défis collectifs à relever



QUALITE

- Préserver les milieux humides, le littoral
- Développer les solutions fondées sur la nature, la gestion des eaux pluviales
- Protéger les captages d'eau potable et leurs aires d'alimentation
- Réduire les pollutions ponctuelles et diffuses, déconnecter les eaux pluviales
- Limiter les ruissellements



QUANTITE

- Economiser l'eau pour tous les acteurs, encourager la sobriété
- Valoriser les eaux non conventionnelles (eaux pluviales, eaux usées traitées)
- Favoriser l'infiltration des eaux de pluie
- Sécuriser l'approvisionnement en eau



CRISES

- Améliorer la gestion des crises et des périodes de sécheresse
- Encadrer les usages si besoin
- Mieux informer, développer la culture du risque
- Limiter la vulnérabilité du bâti, des systèmes d'eau et d'assainissement, etc.



STRATEGIE et CONNAISSANCE

- Assurer une gestion équilibrée de la ressource
- Adapter la gouvernance de la gestion de l'eau et la tarification aux enjeux
- Enrichir les connaissances, améliorer la gestion patrimoniale
- Placer l'eau au cœur des décisions locales et de l'aménagement du territoire



Échanges avec la salle



2- Le territoire en action : agir aujourd'hui et pour demain

- a. Assurer la **disponibilité de la ressource**
- b. Protéger les ressources en eau** et les milieux naturels associés
- c. Anticiper et **gérer les crises**
- d. Renforcer **la stratégie** d'action collective et les **connaissances**



Assurer la disponibilité de la ressource

QUANTITE

- Etudes et travaux de **sécurisation de l'alimentation en eau** (quantité et qualité)
- Amélioration du **rendement des réseaux**
- **Sensibilisation des abonnés** aux économies d'eau
- Gestion patrimoniale, suivi des consommations
- Réutilisation **d'eaux non conventionnelles** (eaux usées traitées, eaux pluviales)

QUALITE

CRISES

STRATEGIE et CONNAISSANCES

Acteurs du petit et du grand cycle de l'eau

LEVIERS d'actions

Services de l'Etat, Agences, Département

- Accompagnement **d'industriels** à l'optimisation de la gestion de l'eau (DREAL)
- **Contrats de territoire Eau et Climat** (AESN)
- **Aides financières et techniques** (Département 76, AESN)
- **Prévention** en lien avec les **arrêtés cadre sécheresse** (DISEN)

- **Documents d'urbanisme**
- Gestion de l'eau à la source, **infiltration**, solutions fondées sur la nature
- **Désimperméabilisation**, végétalisation des espaces
- Réutilisation **d'eaux non conventionnelles** (eaux usées traitées, eaux pluviales)

Acteurs de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire

Acteurs économiques (agricoles, industriels, etc)

- Adaptation des **process industriels et des pratiques agricoles** pour limiter les besoins et les prélèvements
- Réutilisation **d'eaux non conventionnelles** (eaux usées traitées, eaux pluviales)



Protéger les ressources en eau et les milieux naturels associés

QUANTITE

- **Protection des captages**, plan d'actions sur les aires de captages
- **Traitement** de l'eau, gestion du patrimoine
- Gestion des **systèmes d'assainissement** et des sous-produits
- Surveillance et analyse **des substances dangereuses** dans l'eau
- **Déconnexion des eaux pluviales**
- Protection des **zones humides**

QUALITE

Acteurs du petit et du grand cycle de l'eau

CRISES

LEVIERS d'actions

Services de l'Etat, Agences, Département

STRATEGIE et CONNAISSANCES

- **Stratégie captage élargie** (DDTM), protocole d'indemnisation des prescriptions agricoles
- Captages sensibles, **Contrats de territoire Eau et Climat** (AESN)
- **Aides financières et techniques** (Département 76, AESN)
- Protection des captages, respect **du code de la santé** (ARS)
- Paiements pour services environnementaux (**PSE**),
- Dimensionnement de l'**ingénierie**, etc

- Gestion de l'eau à la source, **infiltration**,
- Solutions fondées sur la nature
- **Désimperméabilisation**, végétalisation des espaces

Acteurs de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire

Acteurs économiques (agricoles, industriels, etc)

- Adaptation des **pratiques agricoles** dans les aires de captages, maintien des prairies
- **Epandage** des boues de stations d'épuration
- Aménagement des **bétoires**, limitation des **ruissellements** et de l'érosion, **hydraulique douce**
- Réduction **des pollutions à la source**



Anticiper et gérer les crises

QUANTITE

QUALITE

CRISES

STRATEGIE et CONNAISSANCES

- Plans communaux/ intercommunaux de sauvegarde (**PCS**)
- Développement de la **culture du risque**, diagnostics de vulnérabilités...
- Gestion des **ouvrages** hydrauliques
- **Sécurisation** de l'alimentation en eau potable
- Plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau (**PGSSE**), **analyse des risques de défaillance**, etc

Acteurs du petit et du grand cycle de l'eau

Services de l'Etat, Agences, Département

- Mise en place des **PPRN**
- **Aides financières et techniques** (Département 76, AESN)
- Gestion des **arrêtés cadre sécheresse** (DISEN)
- **Alerte** et communication, etc

SERVICES DE SECOURS (**SDIS**, gendarmerie, etc)

- **Documents d'urbanisme** intégrant les risques, les éléments du paysage à conserver, etc
- Aménagements et urbanisation adaptés aux risques,
- **Désimperméabilisation** des sols
- Création **d'ilots de fraîcheur urbains**, etc

Acteurs de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire

Acteurs économiques (agricoles, industriels, etc)

- Adaptation des **pratiques culturelles**
- **Diagnostics** de vulnérabilité des bâtiments
- **Plans de continuité d'activité**,
- Respect des **restrictions d'usages**, réduction des **prélèvements**, etc



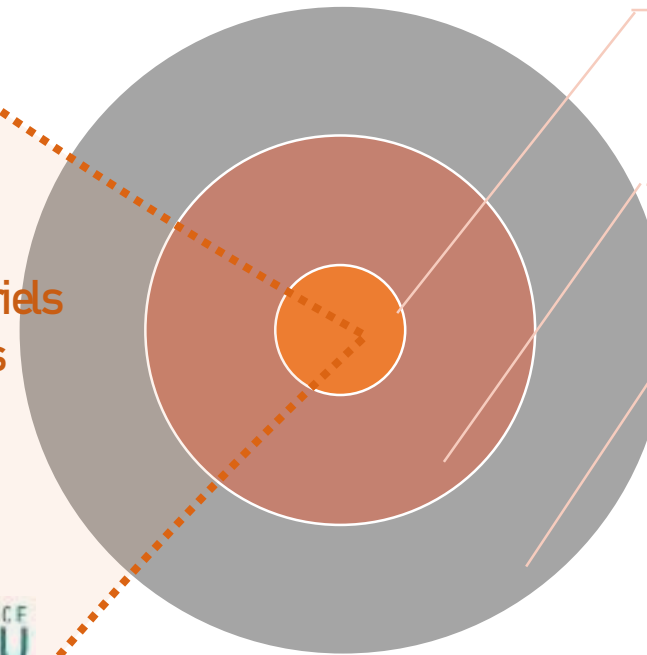
Renforcer la stratégie d'action collective et les connaissances

STRATEGIE et CONNAISSANCES

Connaissances

Partage, co-construction

Actions, adaptation



Acteurs industriels
et agricoles

Etc.

Les premières pierres d'un observatoire départemental

- Site internet **eau, biodiversité, énergie** en Seine-Maritime
<https://www.seinemaritime.fr/direnv/>
- Sécheresse et suivi de la ressource en eau : **Infeau'graphie 76**
<https://dd.gitlab-pages.din.developpement-durable.gouv.fr/ddtm76/bmcp/indicateurs-eaux-76/>





Observatoire et plan départemental de l'eau

Changement
climatique

Evolutions des pressions
(pollutions / prélèvements)

Evolutions
réglementaires

ALIMENTATION EN EAU
POTABLE

Fragilités
futures ?

Fragilités
actuelles ?

- > Quels besoins en Seine-Maritime ?
- > Quels leviers activer ?
- > Quelles actions prioritaires mener ?

OBJECTIFS

VISION DEPARTEMENTALE PARTAGEE DE LA SITUATION ACTUELLE ET À VENIR
ACCOMPAGNEMENT DU TERRITOIRE ET **PRIORITES COLLECTIVES**
OUTIL STRUCTURÉ ET PARTAGÉ DE TYPE **OBSERVATOIRE**



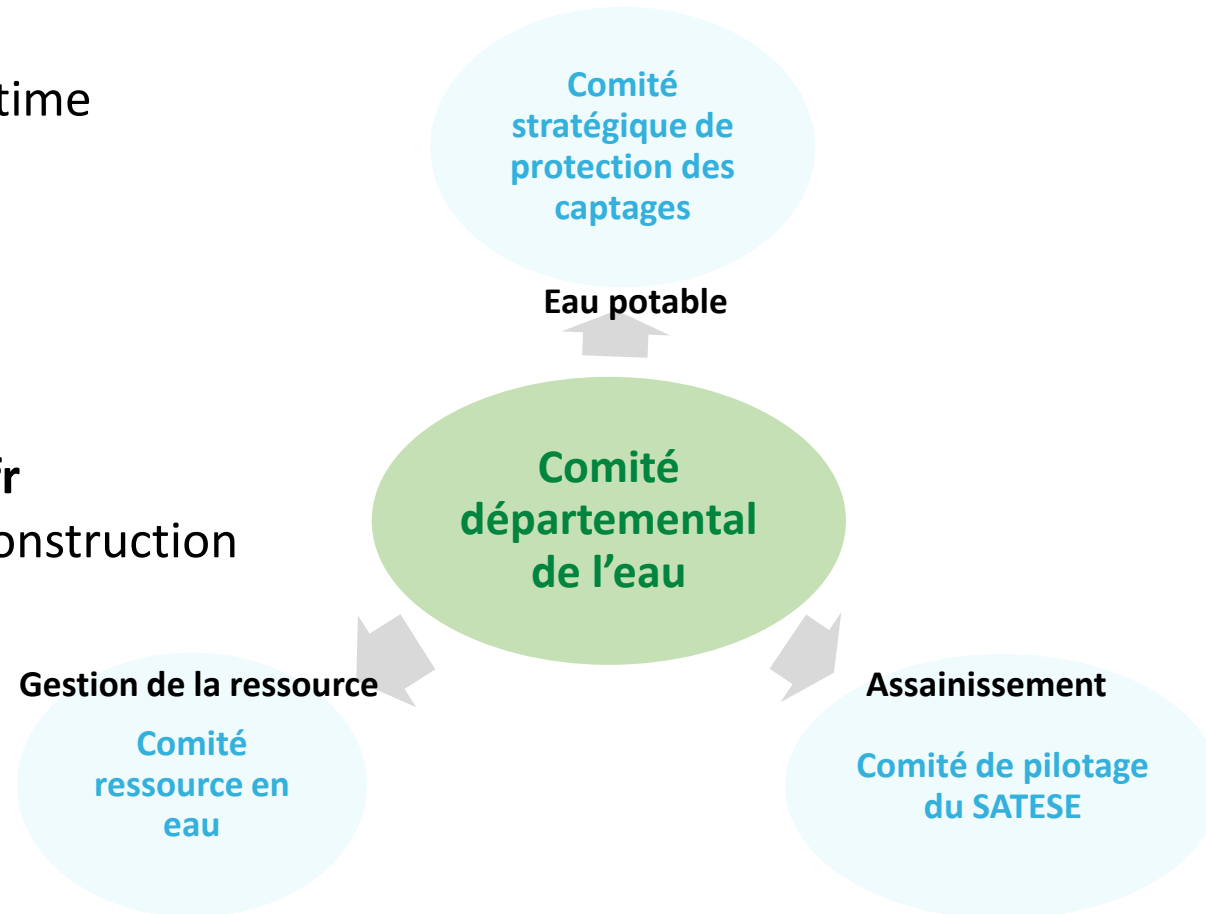
La suite

Renforcer la **CAPACITE COLLECTIVE A PROTEGER L'EAU** et
à **S'ADAPTER AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES**

- ✓ Construire, Agir
- ✓ Connaître
- ✓ Partager
- ✓ Suivre

Le Comité départemental de l'eau

- ✓ Un **co-pilotage** Etat et Département de la Seine-Maritime
- ✓ Un **temps fort annuel**
- ✓ Des **groupes de travail thématiques ciblés**
- ✓ Des **partages réguliers d'informations** :
 - Une adresse mail unique : **eau@seinemaritime.fr**
 - Un **observatoire de l'eau** départemental en co-construction





MERCI DE VOTRE ATTENTION

Échanges avec la salle