

Gestion des eaux pluviales

« *Gestion intégrée et préventive des eaux pluviales pour les activités économiques* »



L'Agence au cœur de la politique de l'eau du bassin



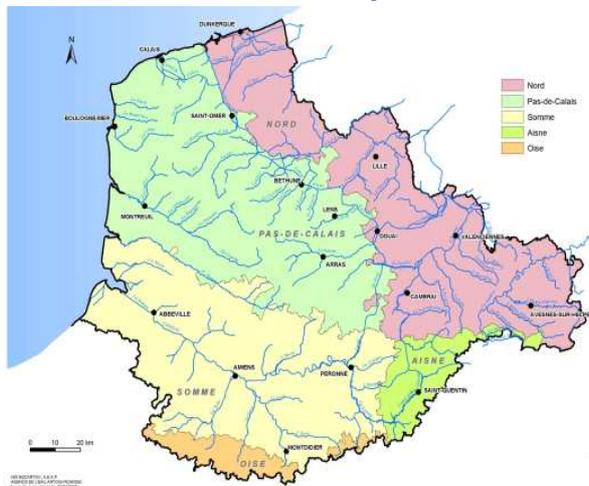
Petit cycle	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lutte contre la pollution ✓ Protection de la ressource et sécurisation de l'eau potable
Grand cycle	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestion et préservation des milieux aquatiques ✓ Biodiversité ✓ Changement climatique

Programme

- **Les enjeux de la gestion des eaux pluviales**
Hubert VERHAEGHE
- **Les contraintes règlementaires**
Serge PERDRIX
- **Comment gérer les eaux de pluie ?**
Philippe LESAINT
- **Des réalisations pratiques:**
 - **AGC à ANICHE**
Pauline PUIBSSET & Jean-Marie BOUVELLE
 - **EPSM à ARMENTIERES**
Hélène BOHAMME & Moussa BEKE
- **Les modalités de l'appel à projet**
Pauline LHOIR

Pourquoi s'intéresser aux eaux pluviales ?

Les caractéristiques du Bassin Artois-Picardie



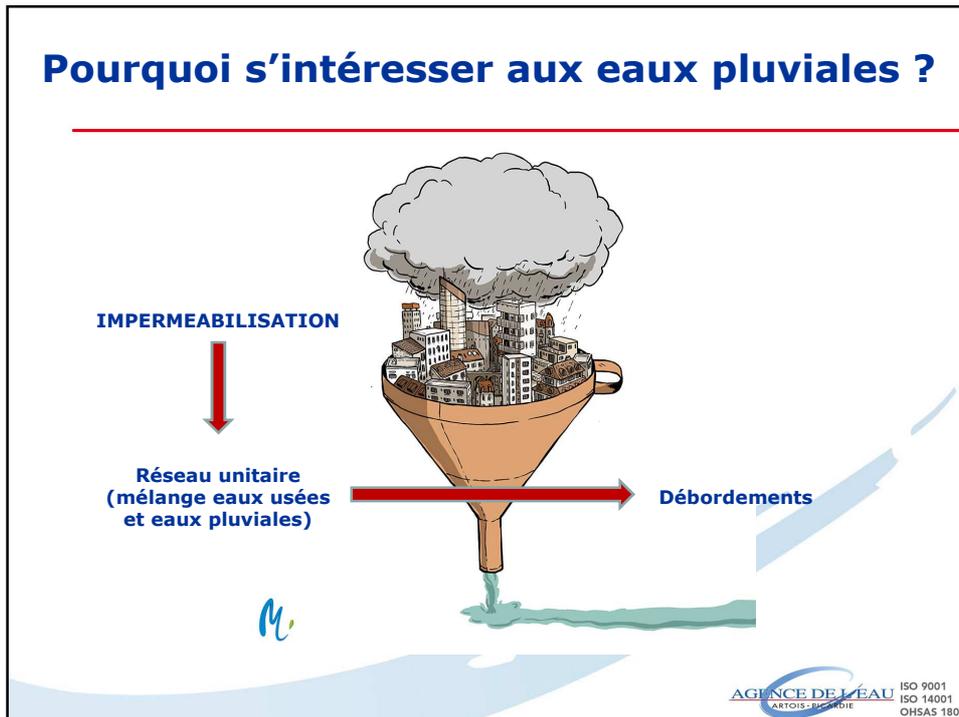
Des cours d'eau à faible débit

Forte urbanisation:
4,8 millions d'habitants
75% en zone urbaine

Des réseaux d'assainissement
unitaires

Il pleut 2 jours sur 3

Pourquoi s'intéresser aux eaux pluviales ?



Pourquoi s'intéresser aux eaux pluviales ?

➤ *L'impact « pollution » des rejets des systèmes d'assainissement*

Les rejets urbains de temps de pluie sont souvent responsables du déclassement de nos cours d'eau et plages!



↓

Prise en compte des réseaux d'assainissement (conformité)

➤ *L'impact « inondations »*

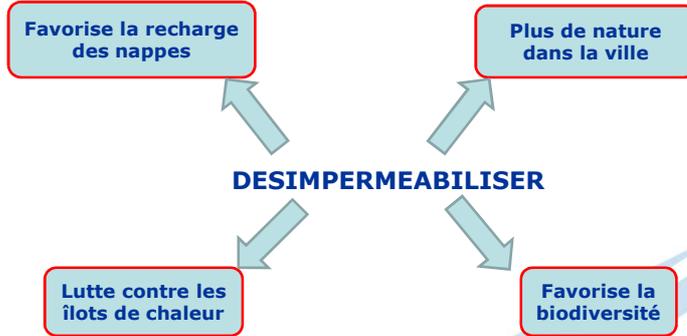
Urbanisation
=
imperméabilisation

± 20.000 ha à urbaniser à moyen terme



Pourquoi s'intéresser aux eaux pluviales ?

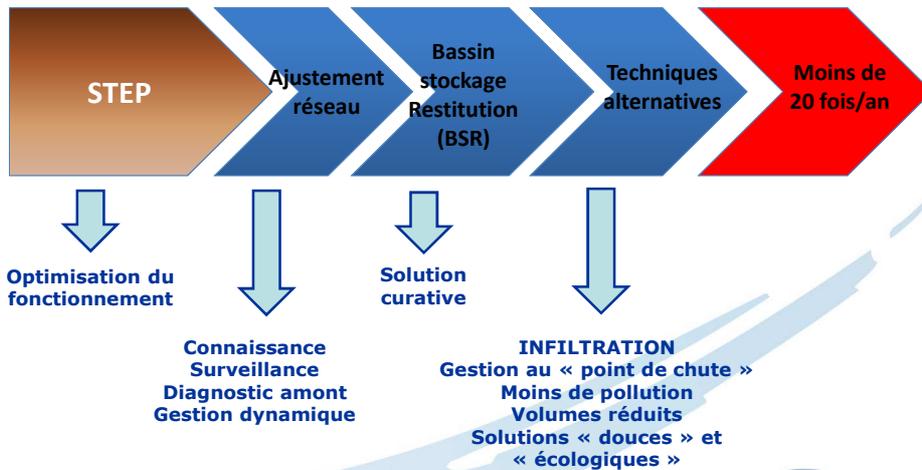
Dépendance aux phénomènes naturels:
réchauffement climatique - développement durable



Impacts positifs:
image – paysage – fonctionnalités – projets d'entreprise

Eviter le débordement des réseaux d'assainissement:

les solutions possibles



Les contraintes réglementaires

Serge PERDRIX

La réglementation

- **Le SDAGE** (*Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux*)
 - ✓ Document d'application de la D.C.E. - 23 octobre 2000
 - ✓ Applicable 2016-2021
 - ✓ Définit les orientations et les ambitions pour le Bassin dans le domaine de l'eau

➤ **Objectifs :**

- ✓ **atteinte du bon état écologique des masses d'eau en 2021**
- ✓ **non détérioration de la qualité des eaux**
- ✓ suppression ou réduction des rejets des substances suivant leur nocivité
- ✓

Les SAGE et les documents d'urbanisme (SCOT, PLU, ...) **devront être compatibles avec le SDAGE** dans les 3 ans suivant l'approbation du SDAGE (approuvé par arrêté du 23 novembre 2015)

La réglementation

- **Le SDAGE** (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux)

Orientation A2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies alternatives et préventives

Disposition :

Les orientations et prescriptions des SCOT et des PLU communaux (...) comprennent des dispositions visant à **favoriser l'infiltration** des eaux de pluie à l'emprise du projet et contribuent à la réduction des volumes collectés et déversés sans traitement au milieu naturel.

La conception des aménagements (...) nouveaux **intègre la gestion des eaux pluviales** (...).

Dans les **dossiers d'autorisation ou de déclaration** (...), l'option d'utiliser les techniques limitant le ruissellement et favorisant le stockage et/ou l'infiltration **sera obligatoirement étudiée** (...) la solution proposée sera argumentée face à cette option de "techniques alternatives".

La réglementation « ICPE »

- **L'arrêté du 02 février 1998 (activités ICPE)**

Section 2, eaux pluviales

Art. 9. - Lorsque le ruissellement des eaux pluviales sur des toitures, aires de stockage, voies de circulation, aires de stationnement et autres surfaces imperméables est susceptible de présenter un **risque particulier d'entraînement de pollution par lessivage** des toitures, sols, aires de stockage, etc., ou si le milieu naturel est particulièrement sensible, un réseau de collecte des eaux pluviales est aménagé et raccordé à un (ou plusieurs) **bassin(s) de confinement capable(s) de recueillir le premier flot des eaux pluviales**.

Les eaux ainsi collectées ne peuvent être rejetées au milieu récepteur qu'après contrôle de leur qualité et si besoin traitement approprié. **Leur rejet est étalé dans le temps en tant que de besoin en vue de respecter les valeurs limites en concentration** fixées par le présent arrêté.

Section 5, eaux pluviales

Les dispositions des sections 3 (pollution des eaux superficielles) et 4 (épandage) s'appliquent aux rejets d'eaux pluviales canalisés.

La réglementation « ICPE »

- **Arrêté du 10/07/90 relatif à l'interdiction des rejets de certaines substances dans les eaux souterraines en provenance d'installations classées**

complément à l'article 4bis par l'**arrêté du 13 juin 2005** reprenant les dispositions de l'article 9 de l'arrêté du 02 février 1998

- **Doctrine relative à la gestion des eaux pluviales au sein des ICPE soumises à Autorisation**

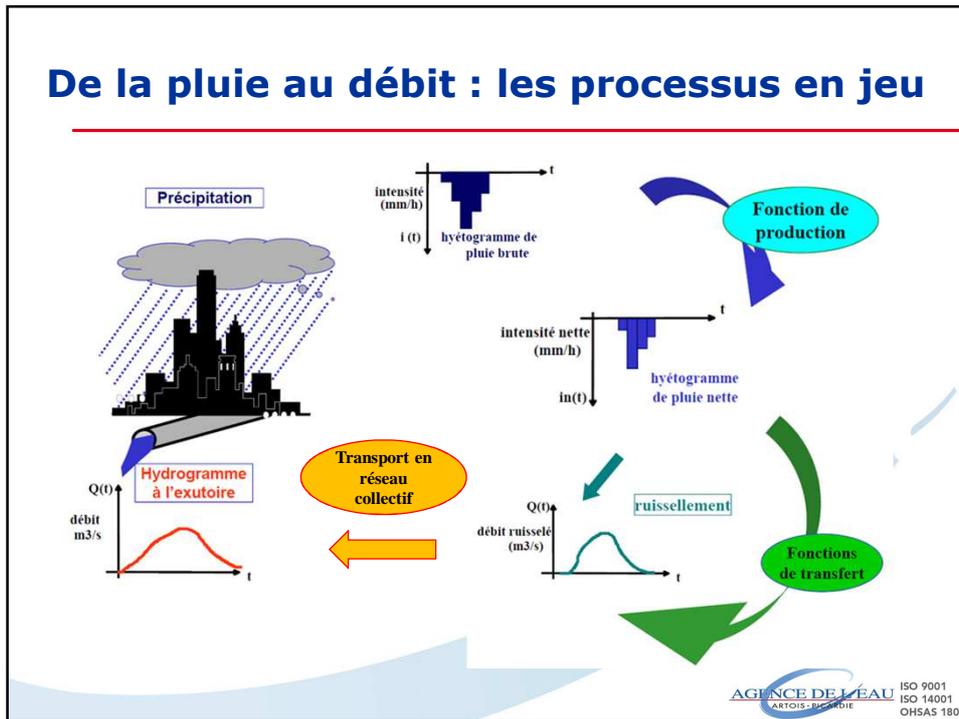
L'appel à projet est cohérent avec la doctrine ICPE

La réglementation « loi sur l'Eau »

- **L'arrêté du 21 juillet 2015 – stations d'épuration collective**

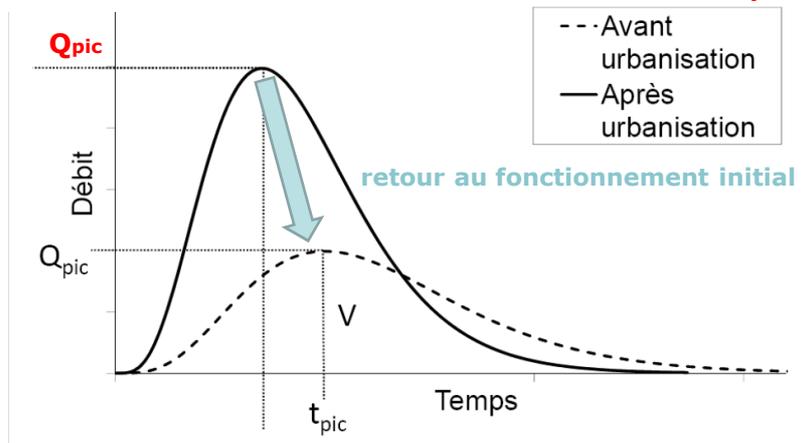
- **Mise en place d'une autosurveillance des surverses de réseau d'assainissement**
- **Règles de conformité de fonctionnement des réseaux de collecte et transfert des eaux usées vers la station d'épuration collective :**
 - ✓ % maximal de flux ou volume d'effluent déversé sans traitement
 - ✓ fréquence maximale de déversement pour les D.O > 2.000 eh
- **Incitation à une gestion à la source des eaux pluviales dans le cas d'une collecte unitaire ou mixte**
 - ✓ déracordement de surfaces actives urbaines **ou industrielles**
- **Mise en œuvre de bassins de stockage restitution** (de l'ordre de 1000 €/m³)
- **Mise en séparatif (mise en place de réseaux d'eau pluviale stricte)**

De la pluie au débit : les processus en jeu



Impact de l'imperméabilisation sur le débit à l'exutoire

- ❖ augmentation des volumes rejetés
- ❖ volume rejeté sur un temps plus courts → augmentation du débit de pointe



Comment gérer les eaux de pluie ?

Philippe LESAINT

Les sites industriels

Sont concernés :

Des surfaces imperméabilisées raccordées (toitures, stockages, parkings...) généralement importantes actuellement peu prises en compte



**Appel à projets
Gestion préventive et Intégrée des Eaux
Pluviales (GIEP)**

Les sites industriels

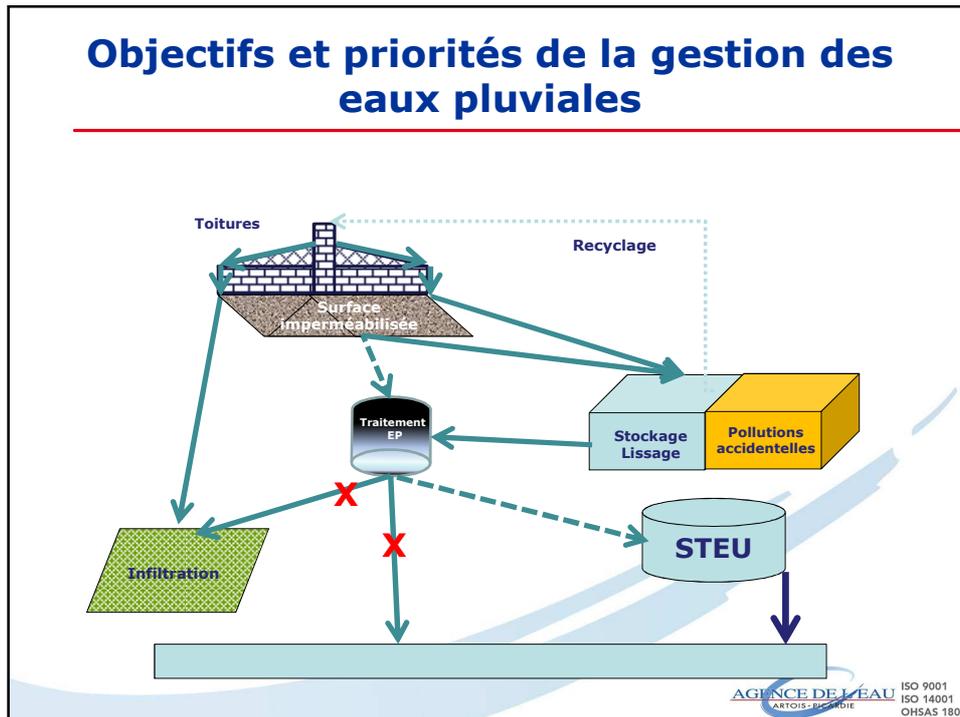
Des contraintes spécifiques

- ✓ **Des risques de pollutions :**
toitures < surfaces de parking < surfaces de stockage
- ✓ **Des risques de pollutions accidentelles :**
eaux d'extinction d'incendies; déversements accidentels...
- ✓ **Identification et séparation des eaux pluviales :**
(eaux de refroidissement, eaux de procédés, eaux sanitaires...)
- ✓ **Environnement du site :**
 - perméabilité du site,
 - présence de forages,
 - surface disponible...

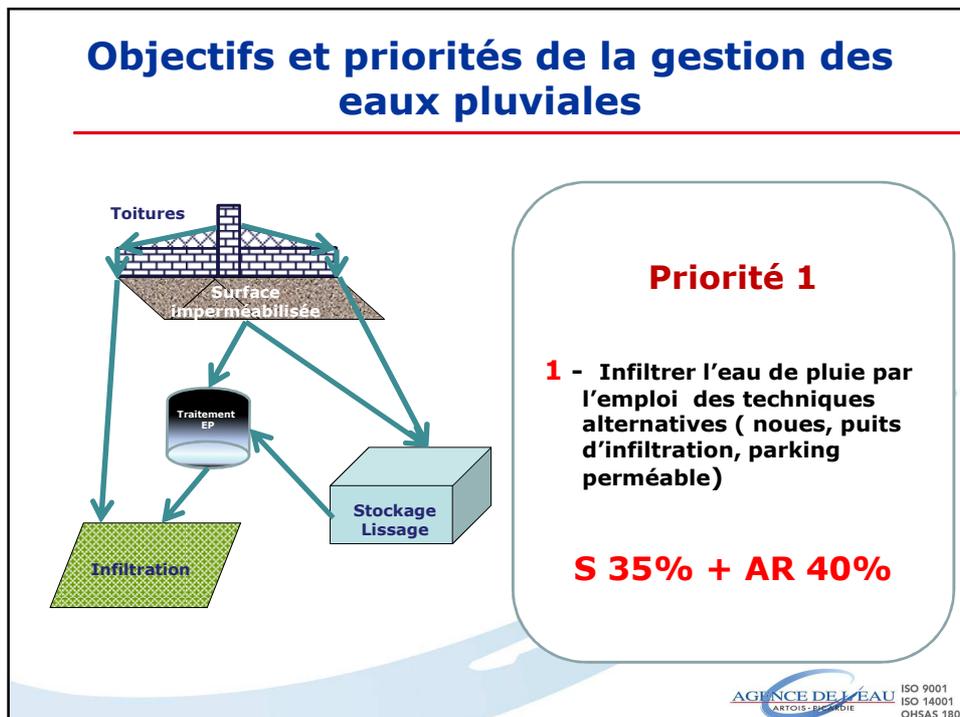
Objectifs et priorités de la gestion des eaux pluviales

- ✓ **éviter, réduire, voire supprimer les eaux de ruissellement admises dans les réseaux d'assainissement unitaires**
- ✓ **limiter les débits et volume d'eaux pluviales rejetées au milieu naturel**

Objectifs et priorités de la gestion des eaux pluviales



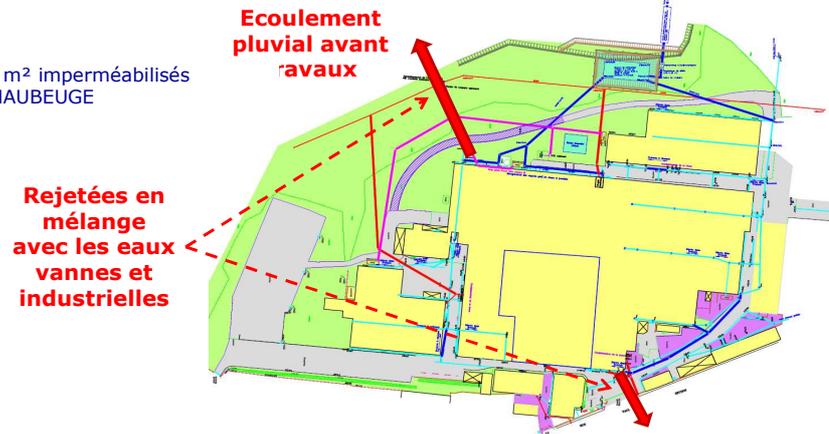
Objectifs et priorités de la gestion des eaux pluviales



Réalisation: VESUVIUS à FEIGNIES

Fabrication de moules réfractaires

- 14 000 m² imperméabilisés
- STEU MAUBEUGE



AGENCE DE L'EAU
ARTOIS-PICARDIE

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

Réalisation: VESUVIUS à FEIGNIES

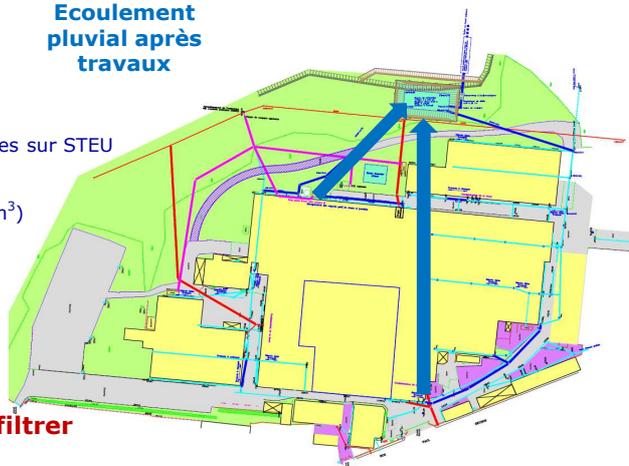
- 14 000 m² imperméabilisés
- STEU MAUBEUGE

Ecoulement pluvial après travaux

Séparer les ≠ eaux:

- Eaux vannes – Industrielles sur STEU
- Confinement (632 m³)
- Lissage des débits (900 m³)
- Lit d'infiltration (144 m³)

Déraccorder
Séparer – Lisser – Infiltrer
Confiner



AGENCE DE L'EAU
ARTOIS-PICARDIE

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

Réalisation: HYODALL à BERTRY

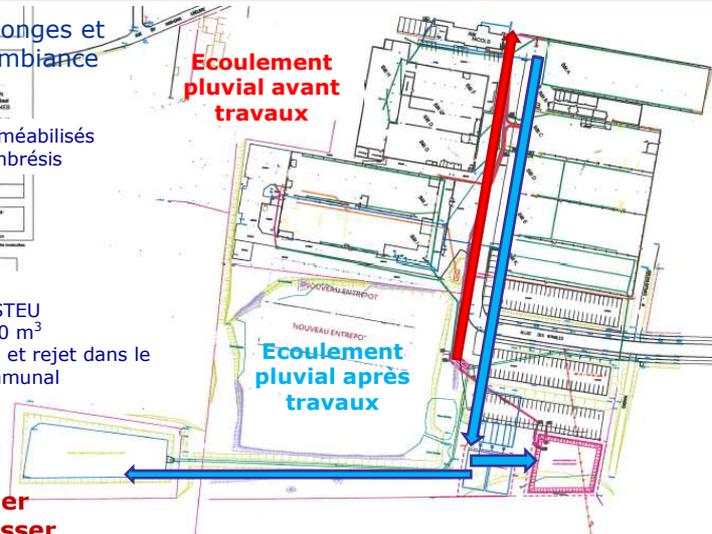
Fabrication d'éponges et de parfums d'ambiance

- 35 000 m² imperméabilisés
- STEU Cateau Cambrésis

Séparer les ≠ eaux:

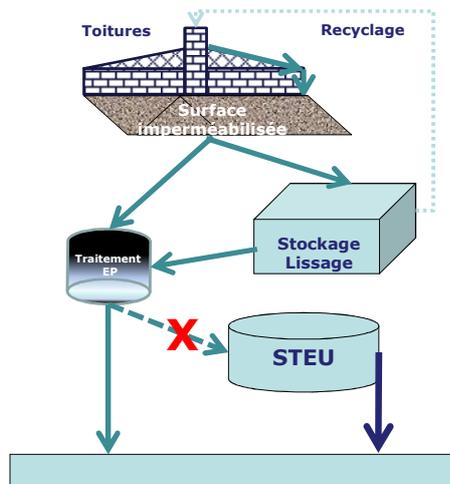
- Eaux vannes sur STEU
- Confinement 2 500 m³
- Lissage des débits et rejet dans le bassin pluvial communal

Déraccorder
Séparer – Lisser
Confiner



AGENCE DE L'EAU
ARTOIS-PICARDIE
ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

Objectifs et priorités de la gestion des eaux pluviales



Priorités 2- 3 - 4 - 5

- 2 - Recyclage de l'eau pluviale,
- 3 - Déraccordement des eaux pluviales,
- 4 - Stockage et restitution au milieu naturel,
- 5 - Stockage et restitution au réseau d'assainissement unitaire,

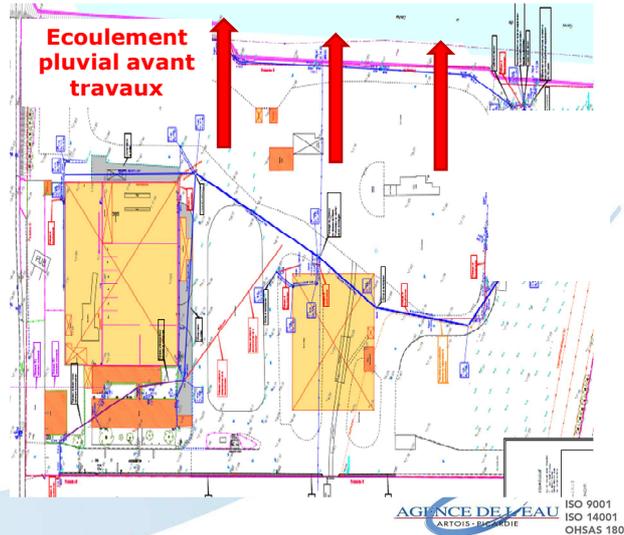
S 25% + AR 40%

AGENCE DE L'EAU
ARTOIS-PICARDIE
ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

Réalisation: BOONE COMENOR à MARQUETTE LEZ LILLE

Recyclage de métaux

- 19 000 m² imperméabilisés
- Rejets à la DEULE

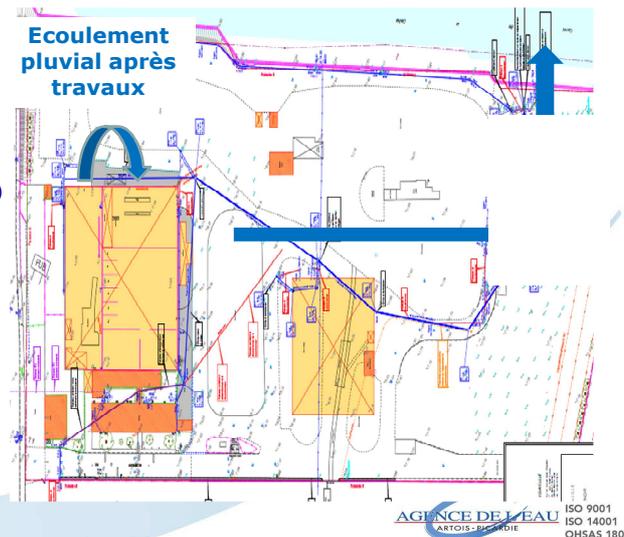


Réalisation: BOONE COMENOR à MARQUETTE LEZ LILLE

- 19 000 m² imperméabilisés
- Rejets à la DEULE

- Création
- Un seul point de rejet
 - Confinement (540 m³)
 - Lissage des débits (800 m³)
 - Recyclage eaux de toiture (1 240 m²) pour lavage des outils

**Collecter – Lisser
Recycler
Confiner**



Réalisation: EHPAD à AIRE SUR LA LYS

Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

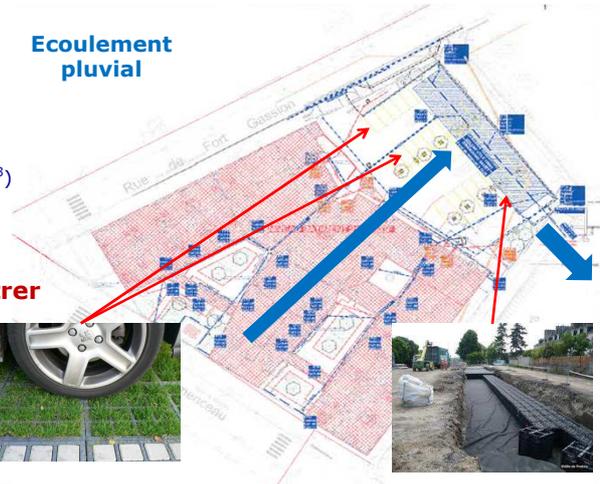
- Extension
- 4 500 m² imperméabilisés

**Ecoulement
pluvial**

Séparer les ≠ eaux:

- Parking infiltrant (534 m²)
- Lissage des débits (450 m³)

Séparer – Lisser – Infiltrer



AGENCE DE L'EAU
ARTOIS-PICARDIE

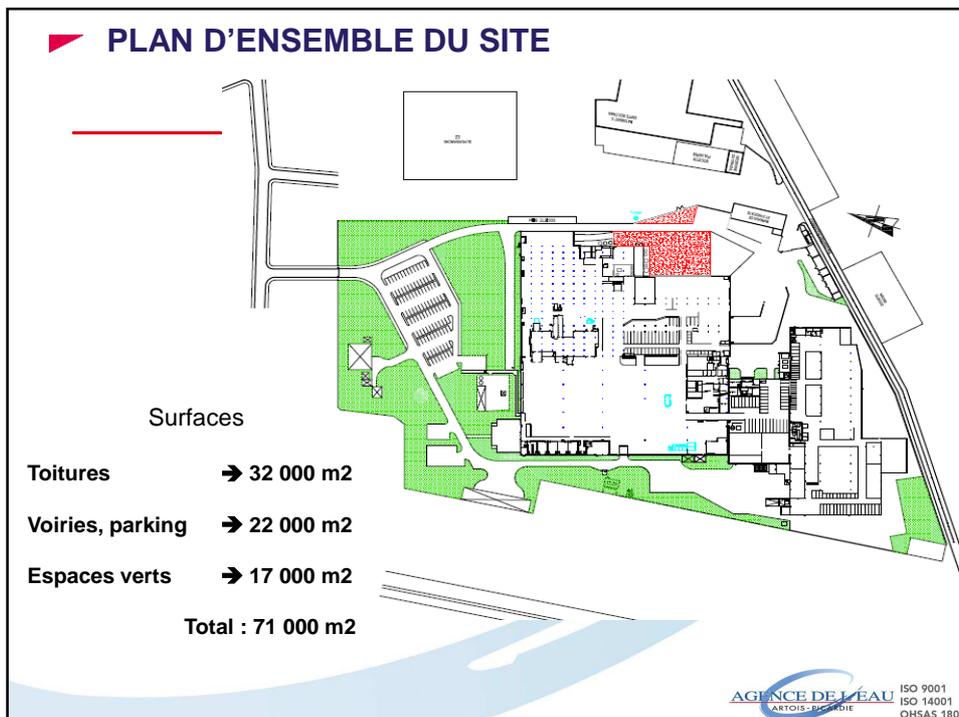
ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

AGC à ANICHE

Pauline PUIBSSET & Jean-Marie BOUVELLE

AGENCE DE L'EAU
ARTOIS-PICARDIE

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001



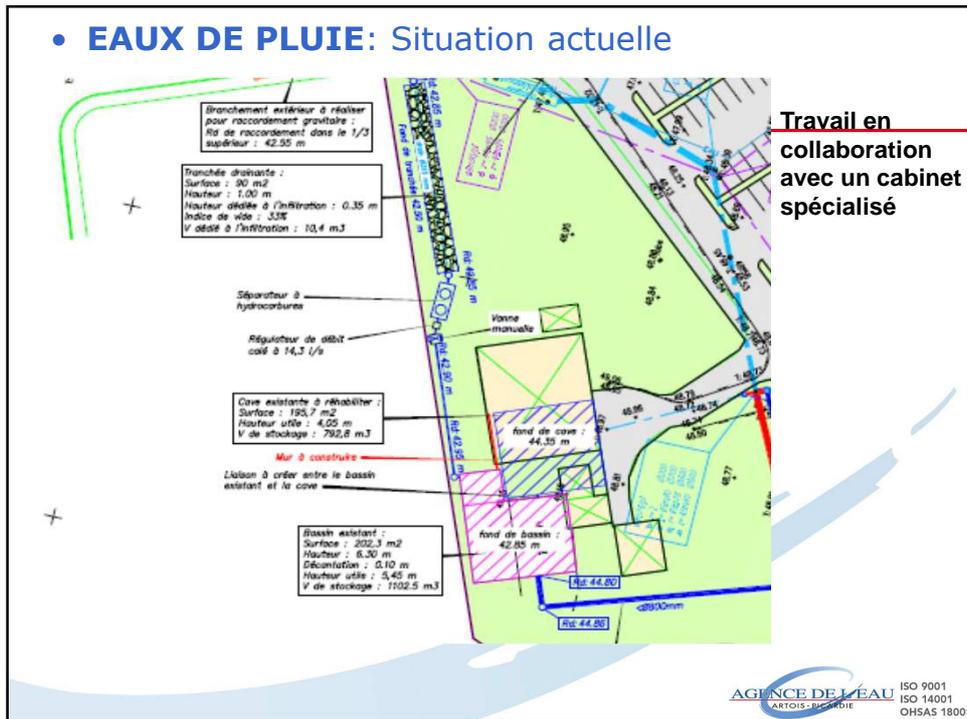
EAUX DE PLUIE

• EAUX DE PLUIE: situation antérieure

Quantité annuelle rejetée : environ 27 000 m³

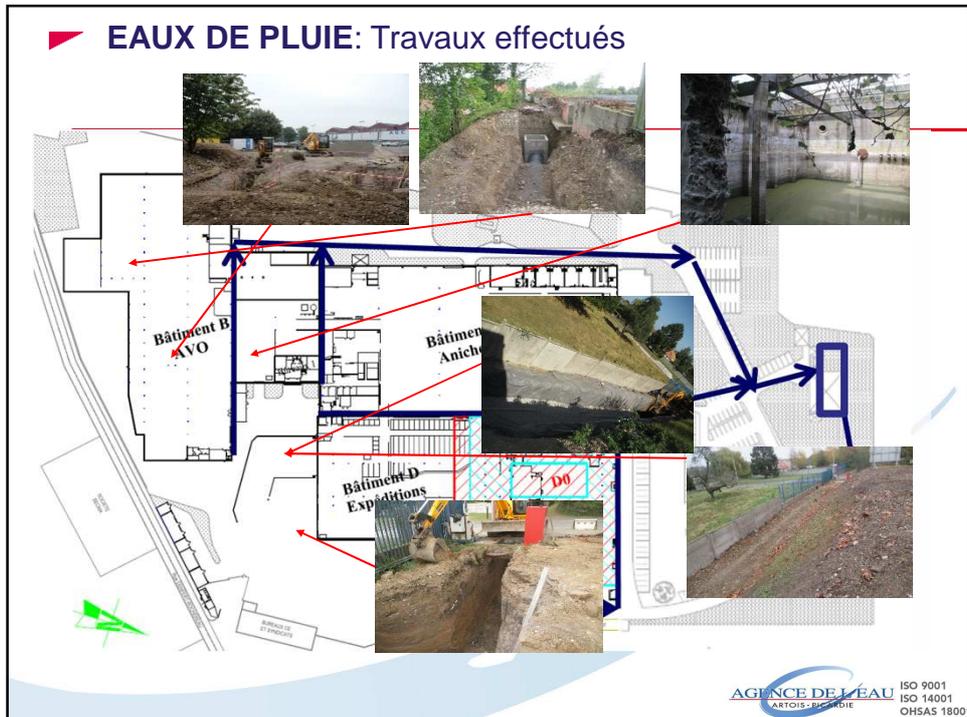


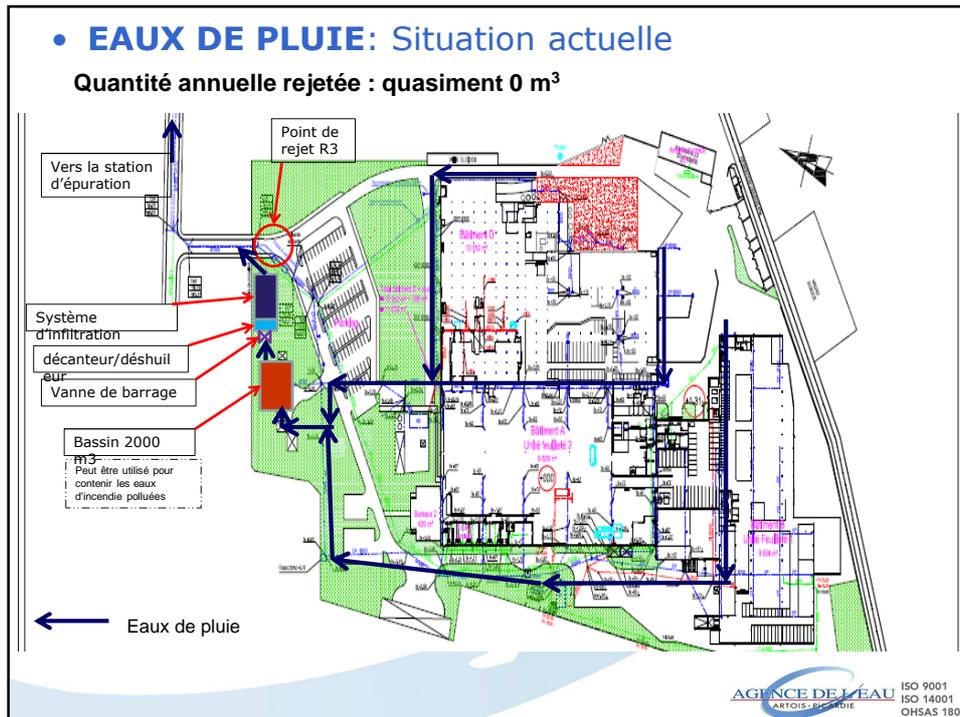
• EAUX DE PLUIE: Situation actuelle



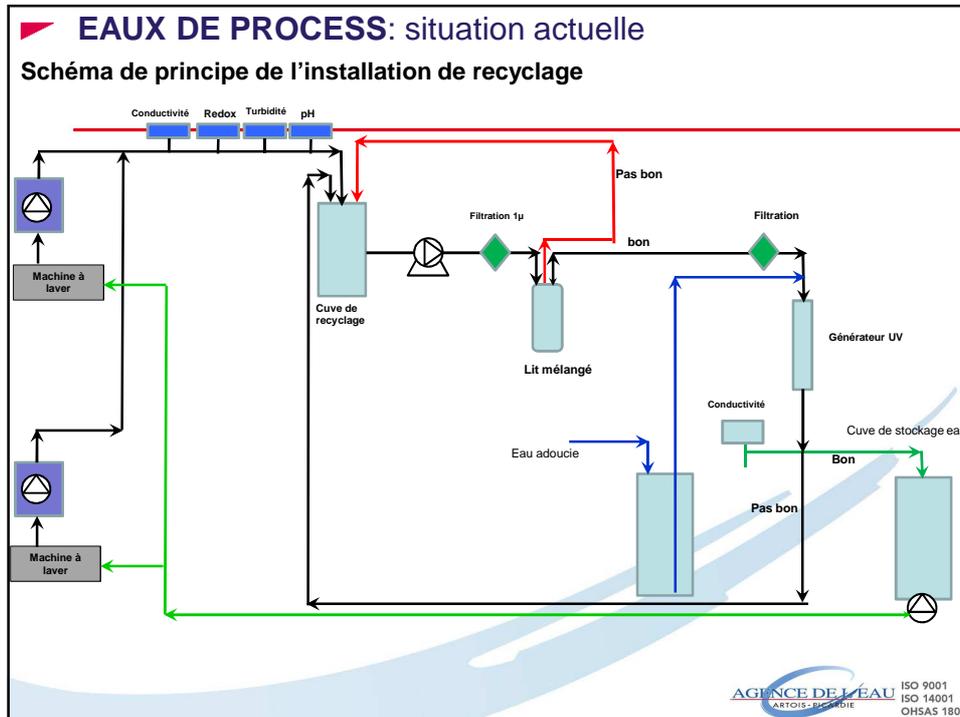
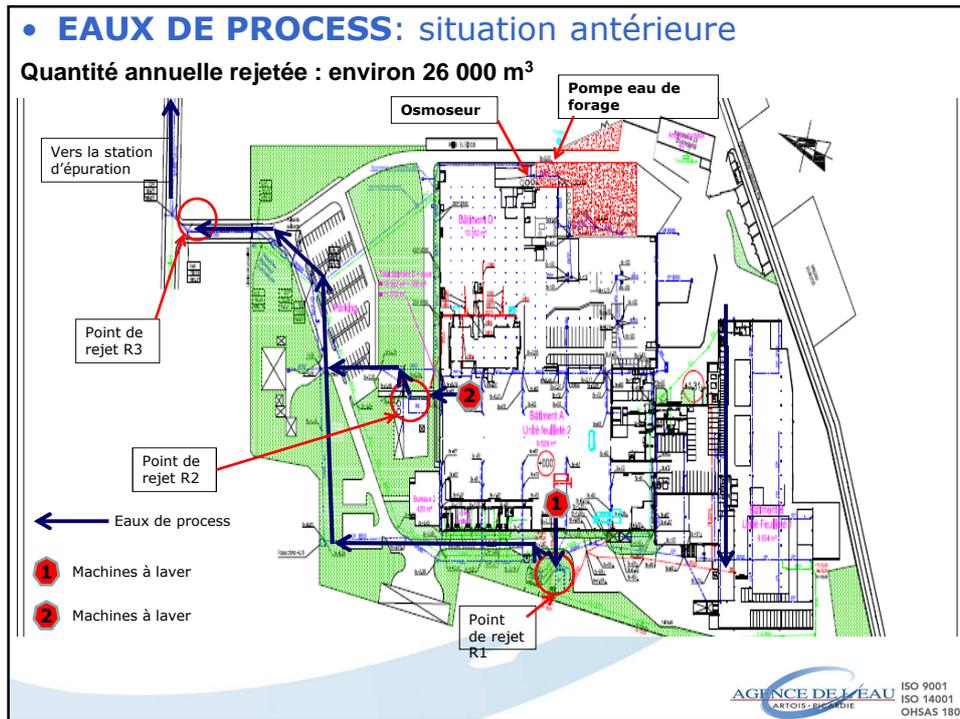
Travail en collaboration avec un cabinet spécialisé

▶ EAUX DE PLUIE: Travaux effectués





EAUX DE PROCESS



EAUX DE PROCESS: situation actuelle
Photos de l'installation de recyclage

Panneau de contrôle (conductivité, UV...)

Lits mélangés

AGENCE DE L'EAU
 ARTOIS-PICARDIE ISO 9001
 ISO 14001
 OHSAS 18001

EAUX DE PROCESS: situation actuelle
Quantité annuelle rejetée : recyclage

Osmoseu

Pompe eau de forage

Bassin R2

Eaux de process

1 Depuis les machines à laver assemblage et finition Et l'autoclave

2 Depuis les machines à laver Préprocess 2/3, ANX

AGENCE DE L'EAU
 ARTOIS-PICARDIE ISO 9001
 ISO 14001
 OHSAS 18001

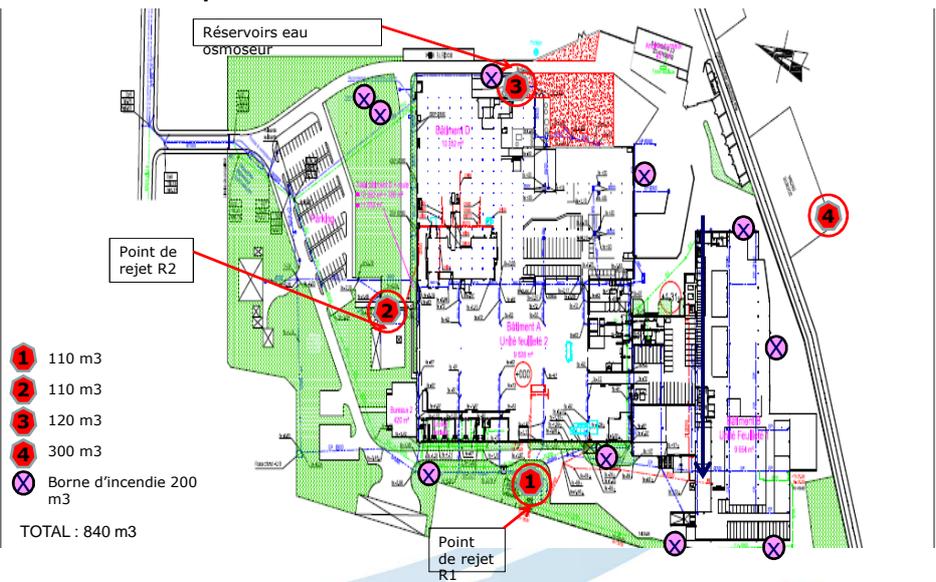
EAUX D'INCENDIE

AGENCE DE L'EAU
ARTOIS-PICARDIE

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

• EAUX D'INCENDIE: situation antérieure

Réserve d'eau disponible : 840m³



AGENCE DE L'EAU
ARTOIS-PICARDIE

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001



EPSM à ARMENTIERES

Hélène BOHAMME & Moussa BEKE

 AGENCE DE L'EAU
ARTOIS-PICARDIE
ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

PROGRAMME PLURIANNUEL DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET MISE EN CONFORMITE DE L'ASSAINISSEMENT



MAITRISE
D'OUVRAGE

 AGENCE DE L'EAU
ARTOIS-PICARDIE

AVIS TECHNIQUE ET
PARTENAIRE FINANCEUR
AGENCE DE L'EAU RHIN-
MEUSE

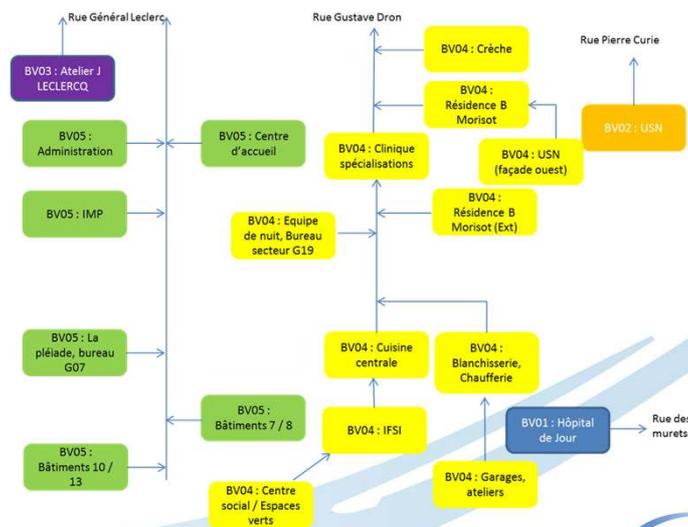
Retour d'expérience

 AGENCE DE L'EAU
ARTOIS-PICARDIE
ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

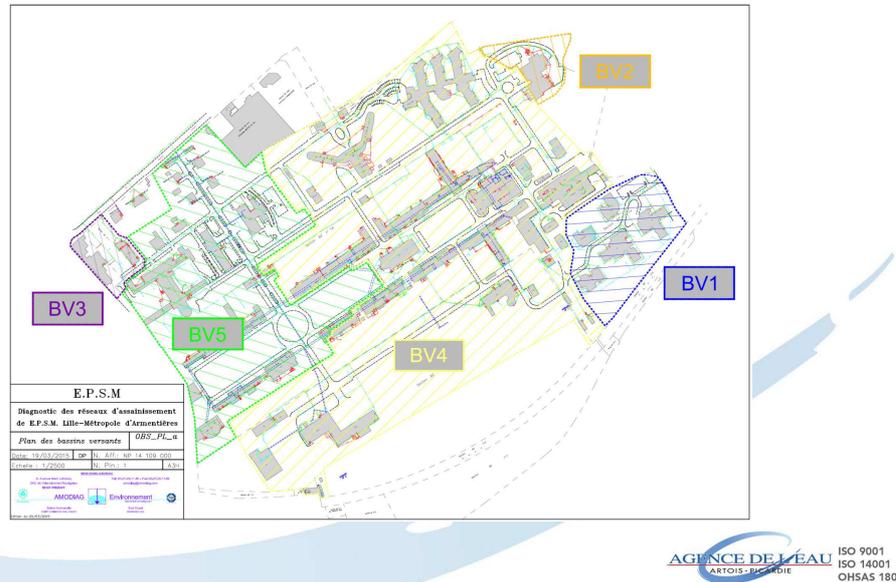
Présentation du système d'assainissement

- ❑ **Un réseau ancien avec des parties de réseau en maçonnerie sous des galeries techniques**
- ❑ **Un réseau collecte Unitaire :**
 - Des rejets d'eaux usées
 - Des eaux traitées (fosses toutes eaux associées à des filtres)
 - Les eaux pluviales des bâtiments et des voiries.
- ❑ **6 points de rejets distincts :**
 - 3 dans la rue Général Leclerc
 - 1 dans l'avenue Gustave DRON
 - 1 dans la rue Pierre Curie
 - 1 dans la rue des murets.

Les bassins versants



Le réseau de collecte



CSD – Le déclic

Renouvellement de la CSD compliqué

- Réseau de collecte non-conforme
- Des rejets non maîtrisés
- Des effluents Septiques

Mise à jour du Schéma directeur en 2014

□ Etat des lieux :

- Un mauvais état général entraînant :
 - intrusions importantes d'eaux claires parasites en période humide
 - des risques d'exfiltration d'eaux usées dans les sols lors des périodes sèches,
- Des mises en charge en temps de pluie,
- De nombreux phénomènes de dépôts et bouchages sur tout le site,
- Des problèmes d'accessibilité pour les réseaux situés sous les bâtiments ou dans certaines galeries techniques,
- Un secteur pour lequel des traces d'H2S ont été observées.

□ Un réseau non réutilisable pour la collecte des eaux usées

Illustration des problèmes



Programme de travaux eaux usées

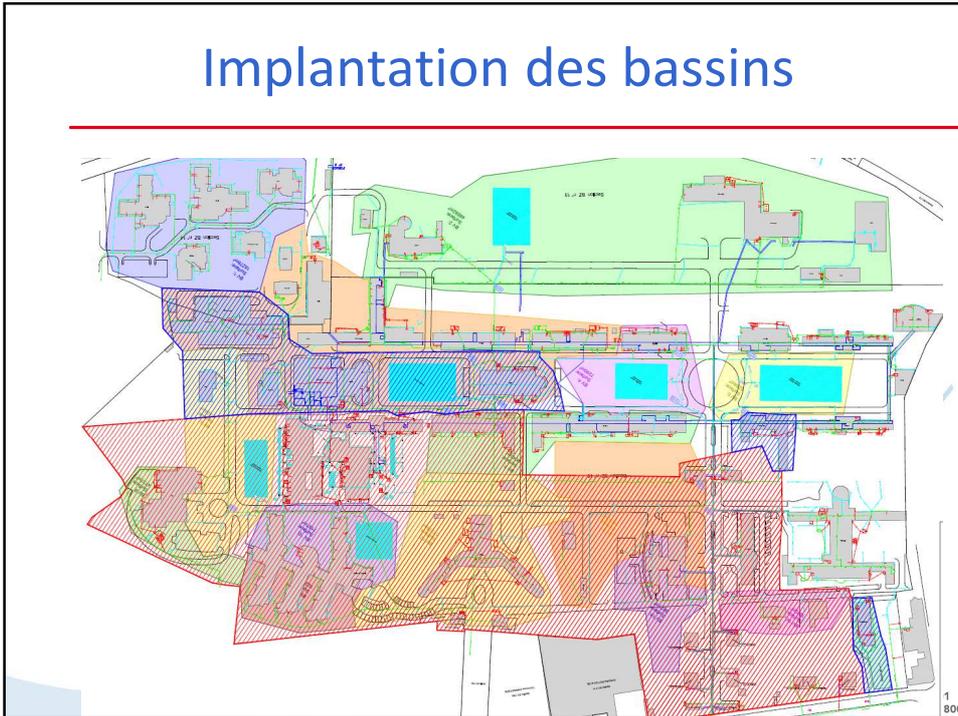
□ Assainissement des eaux usées

- Pose d'un réseau de collecte neuf,
- Création d'antennes pour les différents bâtiments,
- Travaux en amont des boites de branchement :
 - Récupérer les rejets dans les réseaux sous les bâtiments
 - Déconnecter les rejets d'eaux usées des descentes de gouttières
- Ouvrages de traitement vidangés, désinfectés, puis comblés
- Reconstruction de certains ouvrages de prétraitement :
 - Dégraisseurs pour les rejets des cuisines

Programme de travaux eaux pluviales

- Déconnexion des eaux pluviales ;
- Le prétraitement des eaux pluviales avant tamponnement ;
- Création de bassin de tamponnement pour l'infiltration en partie des eaux pluviales et le rejet avec un débit de fuite maîtrisé ;

Implantation des bassins



Ouvrages de prétraitement : Sédipipe



Bassins



Posés sous espaces verts

Une problématique devenue opportunité

- Valorisation du patrimoine de l'EPSM
- Un système d'assainissement conforme,
- Un réseau de collecte durable,
- Une aide importante de l'Agence de l'Eau,
- Un prix de l'assainissement optimisé,

Quelques exemples de mise en place de techniques alternatives

(ajout après la réunion,
suite aux débats et questions)

Les chaussées réservoirs



Les chaussées poreuses d'infiltration



AGENCE DE L'EAU
ARTOIS-PICARDIE

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

Bassins d'infiltration en structures alvéolaires ultra-légères avec bouches d'injection



BOULEVARD VAUBAN - DOUAI

AGENCE DE L'EAU
ARTOIS-PICARDIE

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

Les noues d'infiltration

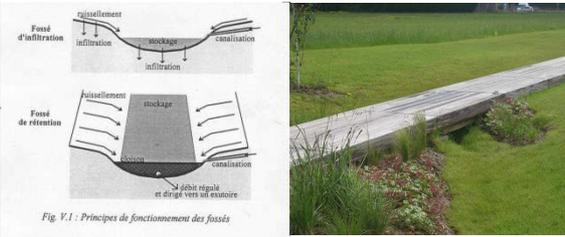
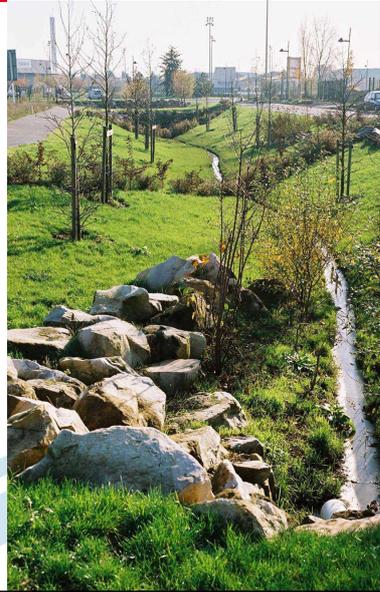
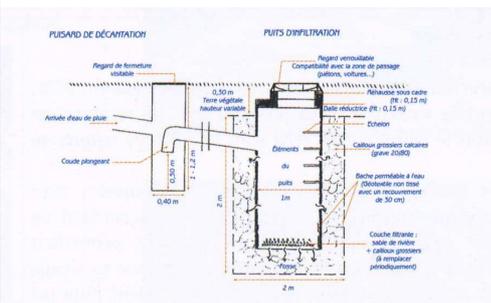


Fig. V.1 : Principes de fonctionnement des fossés



L'infiltration des eaux pluviales

(cas pratiques chez les particuliers)



Les bassins à sec



9001
14001
AS 18001

Les bassins en eau



En amont d'un bassin d'infiltration



mares réhabilitées



9001
14001
AS 18001

Les toitures terrasses végétalisées



AGENCE DE L'EAU
ARTOIS-PICARDIE
ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

Les modalités de l'appel à projet « gestion intégrée et préventive des eaux pluviales »

Pauline LHOIR

AGENCE DE L'EAU
ARTOIS-PICARDIE
ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

Le contexte industriel

- ✓ **Pas encore de contraintes européennes**
 - Directive relative aux Emissions Industrielles - IED
- ✓ **Des surfaces imperméabilisées importantes**
 - Souvent avec un impact direct sur le système d'assainissement
- ✓ **Une gestion mal connue de ces surfaces**
- ✓ **Des utilisations possibles**
 - process, refroidissement, incendies...
- ✓ **Gérer les pollutions accidentelles**
 - (bassin de confinement)

De nombreuses réalisations en 2016

Gestion de **415 000 m²** de surface active (41,5 ha)

Economie d'eau: **750 m³/an**

Reconduire l'appel à projets en 2017

Les priorités de l'appel à projets

Hiérarchisation des modes de gestion des eaux pluviales

- ✓ **Priorité 1 : infiltrer l'eau de pluie :**
noues, fossés d'infiltration...
- ✓ **Priorité 2 : réutiliser l'eau de pluie dans le process ;**
- ✓ **Priorité 3 : déraccorder les eaux pluviales,**
tamponner et traiter si nécessaire avant rejet au milieu naturel
directement ou via un réseau séparatif
- ✓ **Priorité 4 : tamponner avant rejet au milieu naturel**
traiter si nécessaire, directement ou via un réseau séparatif
- ✓ **Priorité 5 : tamponner avant rejet au réseau unitaire.**
traiter si nécessaire,
une étude devra démontrer qu'aucune autre solution n'est possible.

Les modalités d'aide de l'appel à projets

<i>Délibération lutte contre la pollution des activités économiques hors agricoles (N° 16-A-004)</i>	Subvention	Avance remboursable	Règles de plafonnement
Etudes préalables	50%		
Gestion intégrée des eaux de temps de pluie par des techniques d'infiltration	35%	40 %	25 € / m ² déraccordé
Gestion intégrée des eaux de temps de pluie par des techniques de stockage/restitution	25% + 5 % en zone prioritaire P1	40 %	
Réutilisation des eaux de pluie dans le process			2 900 € par m ³ économisé/jour

Les modalités pratiques de l'appel à projets

Nouvelle édition de l'Appel à projets en 2017

- ✓ **Enveloppe de 2 M€ pour:**
 - Financement d'une **étude** technico-économique préalable
 - Financement des **travaux**

- ✓ 2 dates à retenir:
 - Le **15 avril** pour passage en CPI le 19 Mai 2017
 - Le **15 Juillet** pour passage en CPI le 10 Novembre 2017

Disponible sur le site internet de l'Agence

<http://www.eau-artois-picardie.fr/la-gestion-integree-et-preventive-des-eaux-pluviales>

La gestion intégrée et préventive des eaux pluviales

La maîtrise des eaux pluviales constitue un enjeu pour l'atteinte du bon état des masses d'eau sur le bassin Artois Picardie.

Deux impacts majeurs sont liés aux eaux pluviales :

- la qualité des milieux récepteurs;
- la prévention des risques liés aux inondations.



Gestion eaux pluviales aménagement de parking

Disponible sur le site internet de l'Agence

<http://www.eau-artois-picardie.fr/la-gestion-integree-et-preventive-des-eaux-pluviales>

- **Le formulaire de demande de participation financière**
- **Le règlement Appel à projet**
Gestion préventive et intégrée des eaux pluviales

Demande de participation financière



Agence de l'Eau Artois Picardie
Service Industrie
200 Rue Marceline
Centre tertiaire de l'Arsehal - BP 80818
59508 DOUAI Cedex

DEMANDE DE PARTICIPATION FINANCIERE

F_DPF_AEAP_INDUSTRIE du 10/02/2017

en bleu : champs à renseigner

ATTENTION : ce document comporte 8 onglets, merci de tous les renseigner.

Votre demande de participation financière concerne :

CONSTITUTION DU DOSSIER

La demande de participation financière doit être dûment complétée (en veillant à utiliser le logiciel **Excel 2007 minimum** pour un fonctionnement optimal du présent formulaire), datée et transmise avec l'ensemble des pièces attendues :

Par voie **dématérialisée** à l'adresse :
demandepf@eau-artois-picardie.fr

sous la forme d'un **seul fichier au format ZIP** (le présent formulaire Excel et pièces complémentaires) joint à votre mail

Demande de participation financière

Prioritairement par dossier dématérialisé :

- ✓ fichier Excel téléchargé et complété avec documents annexes
- ✓ zippés en une seule pièce jointe et envoyés à l'adresse :

demandepf@eau-artois-picardie.fr

A défaut, format papier à l'Agence de l'Eau Artois-Picardie

**Déposez votre dossier avant le 15
juillet 2017 !**

Vos interlocuteurs

- **Philippe LESANT (papier, textile, mécanique, AAP pluie)**
03 27 99 90 93
- **Serge PERDRIX (IAA, opérations collectives, AAP pluie)**
03 27 99 90 65
- **Pauline LHOIR (chimie, RSDE, AAP pluie)**
03 27 99 90 68

