



COPIL Baignade en Essonne

28 février 2020



Ordre du jour



- Bilan des actions 2019
 - Présentation des résultats de la campagne de mesures 2019
 - Avancement du travail concernant les diagnostics des pressions : 2 exemples sur Evry-Courcouronnes et Soisy-sur-Seine Présentation du travail de réflexion sur un ou plusieurs sites (Etiolles et Viry-Châtillon)
 - Organisation du premier BIG JUMP Essonnien en Seine
- Présentation des actions de la ville de Paris (protocole d'engagement+ travaux actés)
- Action 2020
 - Planning des actions 2020 Actions de communication: présentation de l'exposition Banlieue sur Seine





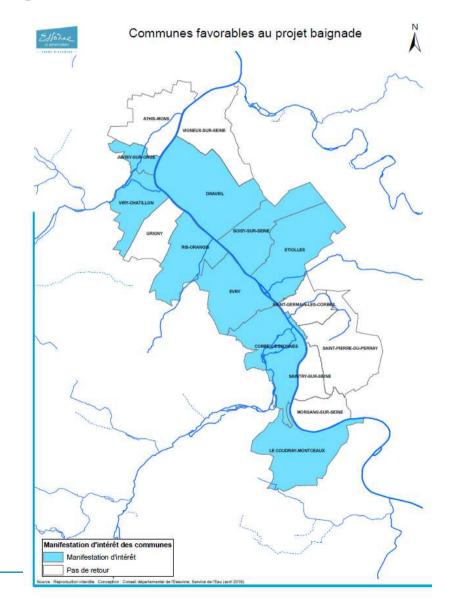
CAMPAGNE DE MESURES 2019



Manifestations d'intérêt reçues



- 9 communes ont manifesté leur intérêt pour disposer d'un point de mesure de la qualité pour la campagne 2019:
 - Viry-Châtillon
 - Corbeil-Essonnes
 - Draveil
 - Ris-Orangis
 - Le Coudray-Montceaux
 - Soisy-Sur-Seine
 - Juvisy-Sur-Orge
 - Étiolles
 - Évry-Courcouronnes
- 11 points de mesure ont été définis sur ses 9 communes



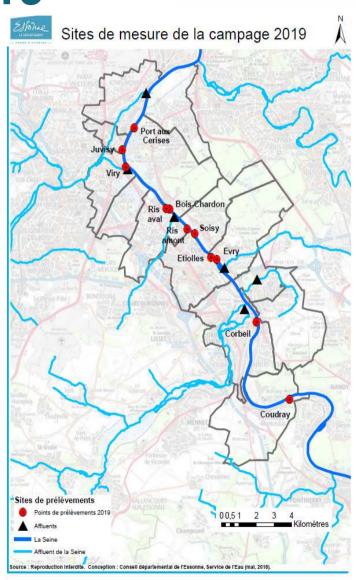


La campagne de mesures 2019



En résumé:

- 11 points de mesure (7 RG et 4 RD)
- Campagne de mesure du 5 juin au 20 septembre 2019
- 3 prélèvements par semaine
- Paramètres mesurés
 - <u>In situ:</u> conductivité, température, ph, turbidité, Oxygène
 - En laboratoire: Escherichia Coli, Entérocoques intestinaux NH4, NTK, MES, Chlorophylle A (2 fois par mois)
- 4 Mesures sur les 6 affluents





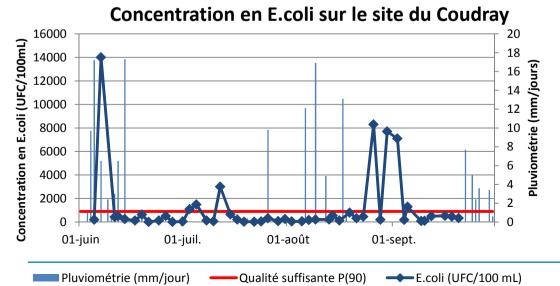
Résultats site par site Le Coudray-Montceaux

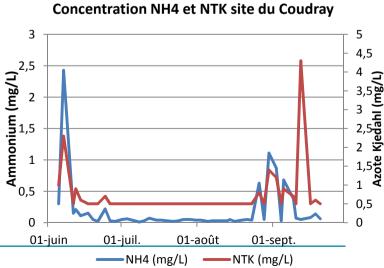




- Site en limite de Département
- Bonne qualité d'eau mais des pics inexpliqués non liés aux pluies
- Bonne corrélation des pics E. Coli/pics avec NH4 et NTK

Paramètre	E.Coli	Entérocoques
P90	2158	266
P95	3856	427
Moyenne	1152	178
Min	15	15
Max	14000	3000
% seuil qualité suffisante	83%	87%
Classement	Qualité insuffisante	Qualité suffisante

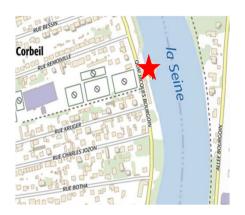






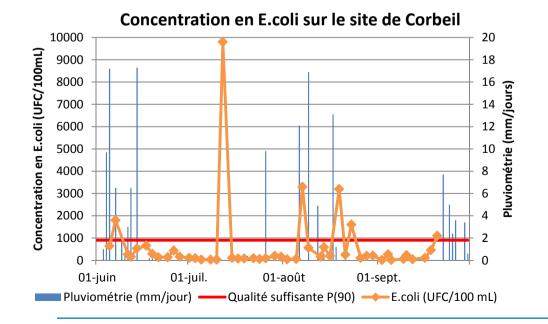
Résultats site par site Corbeil-Essonnes





- Ancien site de baignade
- Bonne qualité d'eau mais un pic inexpliqué non lié à la pluie le 12 juillet => suspicion d'une contamination humaine flacon ou contamination locale par les cygnes
- Si cette valeur est exclue P(90)= 905
- Pics liés à la pluviométrie

Paramètre	E.Coli	Entérocoques
P90	1144	229
P95	1906	384
Moyenne	617	316
Min	15	15
Max	9800	7100
% seuil qualité suffisante	87%	94%
Classement	Qualité insuffisante	Bonne qualité







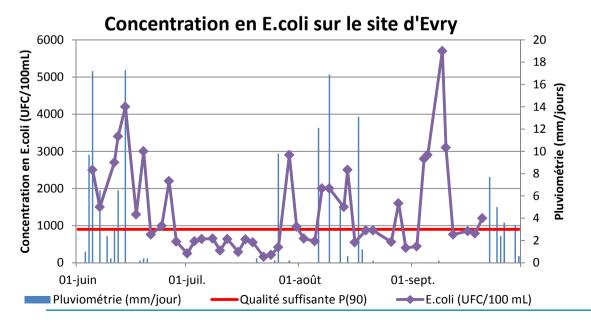
Résultats site par site Évry-Courcouronnes





- Site le plus proche du rejet des stations d'épuration (2,5 km en aval)

Paramètre	E.Coli	Entérocoques
P90	3002	573
P95	4120	824
Moyenne	1412	263
Min	160	15
Max	5700	1900
% seuil qualité suffisante	54%	70%
Classement	Qualité insuffisante	Qualité insuffisante







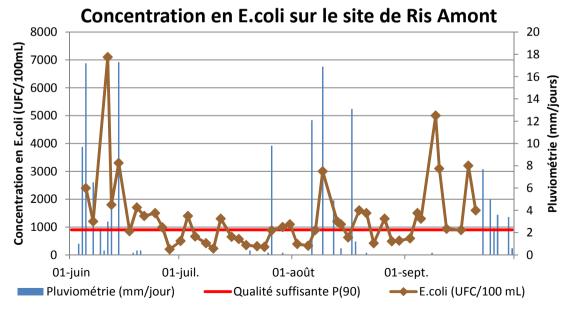
Résultats site par site: Ris Amont





- Site après l'écluse d'Evry-Courcouronnes
- En amont du ru de l'Ecoute-s'ilpleut
- Qualité d'eau insuffisante E. coli

Paramètre	E.Coli	Entérocoques
P90	2732	189
P95	3670	252
Moyenne	1353	93
Min	200	15
Мах	7100	350
% seuil qualité suffisante	45%	98%
Classement	Qualité insuffisante	Bonne qualité







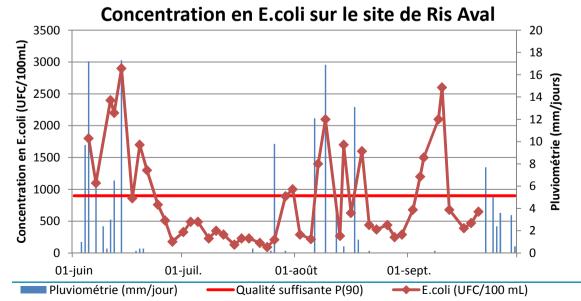
Résultats site par site: Ris Aval





- En aval du ru de l'Ecoute-s'il-pleut
- Qualité d'eau insuffisante E. coli

Paramètre	E. Coli	Entérocoques
P90	1910	207
P95	2664	291
Moyenne	875	94
Min	94	15
Мах	2900	420
% seuil qualité suffisante	66%	96%
Classement	Qualité insuffisante	Bonne qualité







Résultats site par site Viry-Châtillon





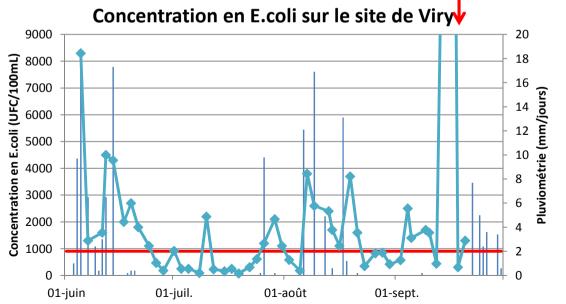
■ Pluviométrie (mm/jour)

- Concentrations très élevées par temps de pluie
- Pic le 16 septembre corrélé avec un pic en NH4 et NTK
- Qualité d'eau insuffisante

Paramètre	E.Coli	Entérocoques
P90	4547	1008
P95	7112	1806
Moyenne	2183	840
Min	77	15
Мах	34659	28000
% seuil qualité suffisante	43%	72%
Classement	Qualité insuffisante	Qualité insuffisante

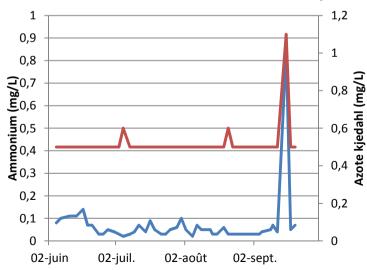
Pic le 16 septembre au-delà de 34 659 UFC/100 mL

E.coli (UFC/100 mL)



Qualité suffisante P(90)

Concentration NH4 et NTK site du Coudray





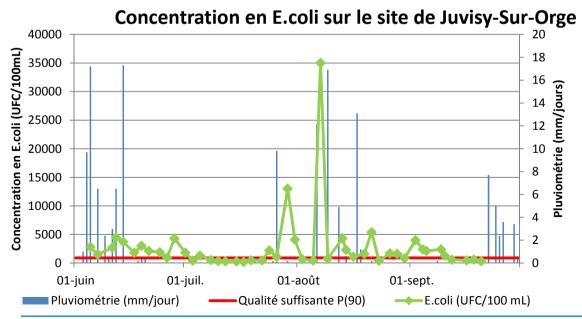
Résultats site par site Juvisy-Sur-Orge





- Concentrations très élevées par temps de pluie
- Suspicions très fortes de rejet d'eaux usées entre Viry-Chatillon et Juvisy-sur-Orge
- Qualité d'eau insuffisante

Paramètre	E.Coli	Entérocoques
P90	5375	356
P95	7951	520
Moyenne	2681	150
Min	200	15
Max	35000	690
% seuil qualité suffisante	36%	89%
Classement	Qualité insuffisante	Qualité insuffisante







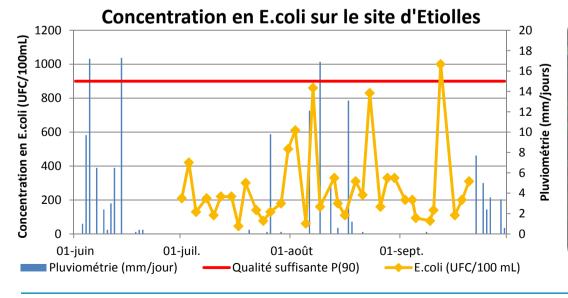
Résultats site par site Étiolles





- Localisation particulière (dans un site ENS, en aval de l'Ile aux Paveurs)
- Effet de rive sans doute très protecteur
- Bonne qualité de l'eau E. coli

Paramètre	E.Coli	Entérocoques
P90	524	102
P95	684	137
Nb échantillons	36	36
Moyenne	270	51
Min	46	15
Max	1000	310
% seuil qualité suffisante	97%	100%
Classement	Bonne qualité	Excellente qualité







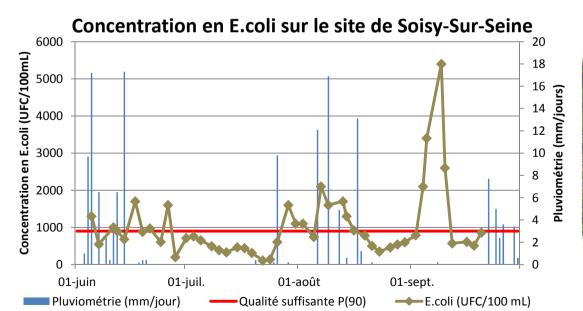
Résultats site par site Soisy-Sur-Seine





- Concentrations élevées par temps de pluie
- Point de mesure en aval de l'écluse d'Évry et des stations d'épuration
- Qualité d'eau insuffisante E. coli

Paramètre	E.Coli	Entérocoques
P90	2030	137
P95	2685	183
Moyenne	1022	67
Min	110	15
Max	5400	270
% seuil qualité suffisante	62%	100%
Classement	Qualité insuffisante	Excellente qualité







Résultats site par site: Forêt du Bois Chardon

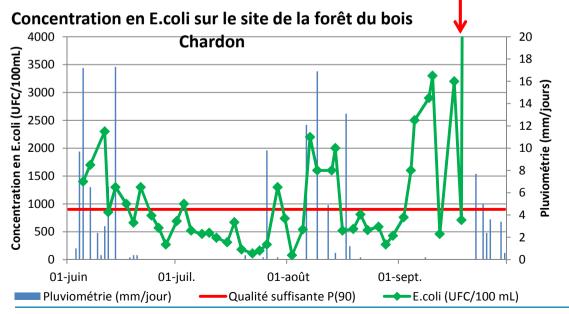




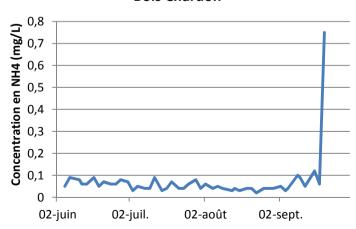
- Rejet d'eaux usées identifié sur le site de prélèvement le 20 septembre corrélé avec un pic d'ammonium
- Qualité d'eau insuffisante

Paramètre	E.Coli	Entérocoques
P90	2951	452
P95	4311	707
Moyenne	1728	847
Min	77	15
Max	34659	34659
% seuil qualité suffisante	60%	96%
Classement	Qualité insuffisante	Qualité insuffisante

Pic le 20 septembre au-delà de 34 659 NPP/100 mL



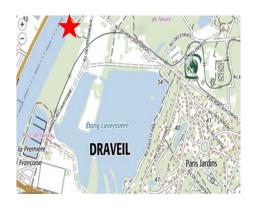
Concentration en ammonium sur le site du Bois Chardon





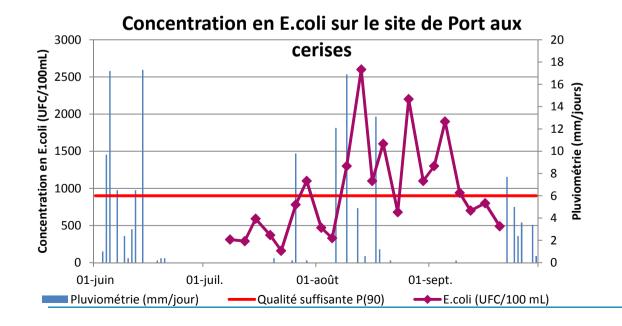
Résultats site par site Port aux Cerises





- Prélèvements uniquement à partir de juillet; deux fois par semaine
- Qualité d'eau insuffisante E. coli

Paramètre	E.Coli	Entérocoques
P90	1926	165
P95	2512	226
Nb échantillons	22	22
Moyenne	960	<i>77</i>
Min	160	15
Max	2600	250
% seuil qualité suffisante	55%	100%
Classement	Qualité insuffisante	Bonne qualité



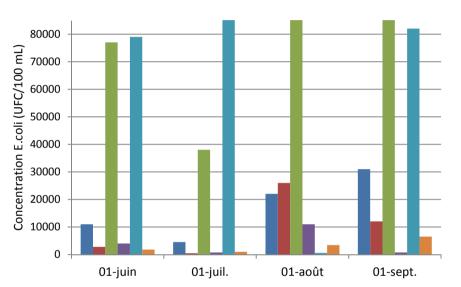


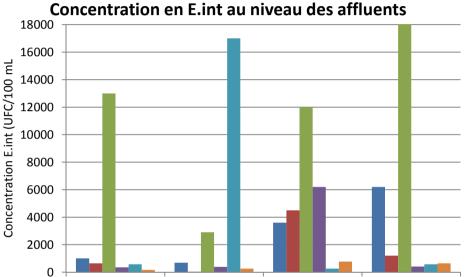


Résultats au niveau des affluents



Concentration en E.coli au niveau des affluents





01-juil.

01-juin

- Résultats les moins bons pour l'Orge à Athis-Mons et au niveau du Ru des près Hauts
- Orge à Athis → impact des travaux du SIAAP sur le siphon ?
- L'Essonne présente des résultats meilleurs que les autres affluents
- Concentration largement supérieure comparée aux résultats de la Seine



01-août

01-sept.



Synthèse des résultats: Calcul des percentiles

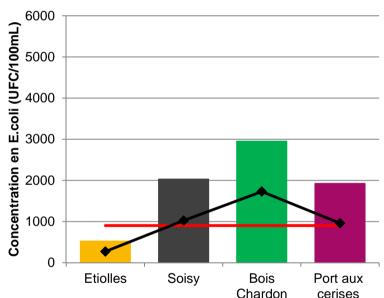


Escherichia Coli

Percentiles E.coli en rive gauche

6000 5000 4000 2000 1000 Coudray Corbeil Evry Ris amont Ris aval Viry Juvisy

Percentiles E.coli en rive droite



- Percentiles de bonne qualité pour le site d'Etiolles
- Meilleurs résultats en rive droite
- Augmentation importante entre Corbeil-Essonnes et Evry-Courcouronnes ainsi qu'entre Ris-Orangis aval et Viry-Châtillon

P(90) E.coli

Valeur seuil P(90)

Moyenne



Coudray

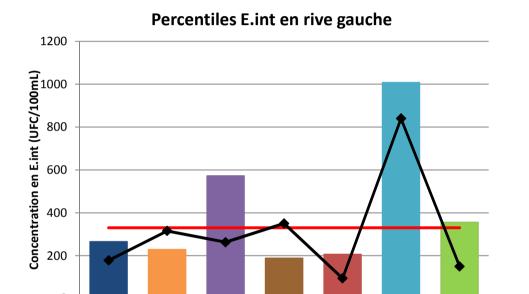
Corbeil

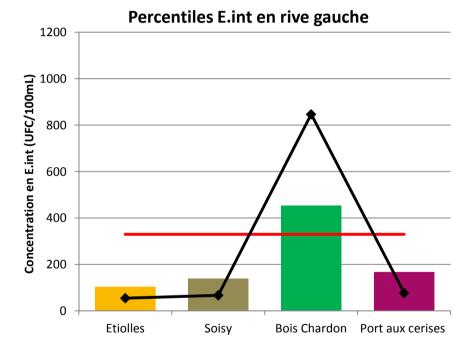
Evrv

Synthèse des résultats Calcul des percentiles



Entérocoque intestinaux





• Meilleurs résultats en E.int que en E.coli

Ris amont Ris aval

- Percentile de qualité suffisante non atteint pour 4 sites
- Augmentation importante entre le site de Corbeil-Essonnes et Evry-Courcouronnes ainsi qu'entre Ris-Orangis aval et Viry-Châtillon

Viry

Juvisy

P(90) E.int

—Valeur seuil P(90)

→ Moyenne

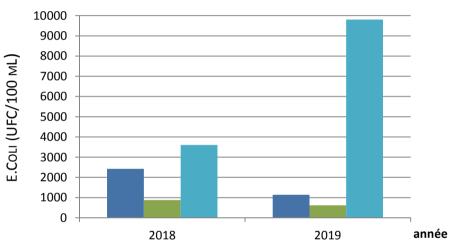


Comparaison résultats 2018/2019

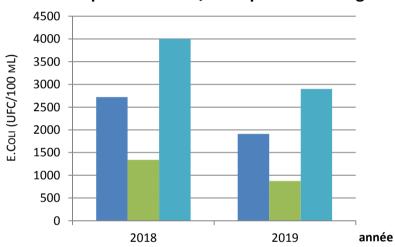


Exemple Rive Gauche

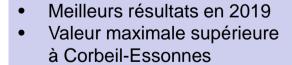
Résultats 2018/2019 en E.coli pour Corbeil

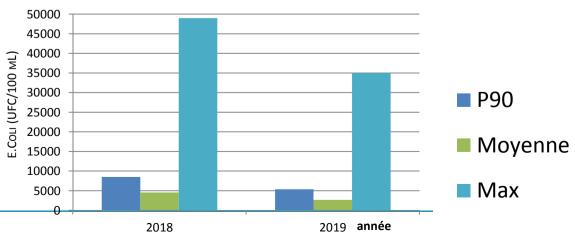


Comparaison 2018/2019 pour Ris Orangis



Comparaison 2018/2019 pour Juvisy

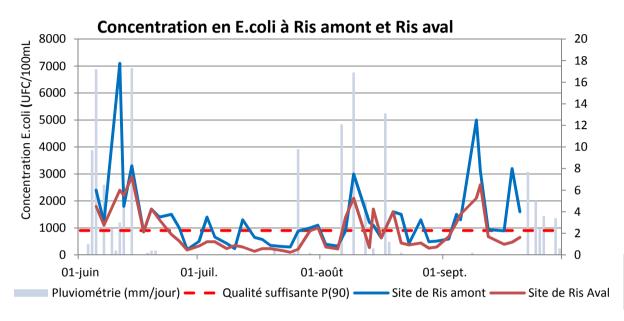


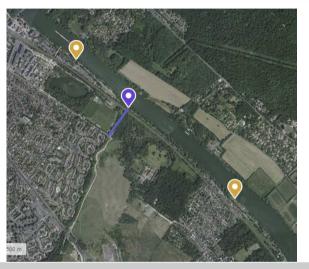




Comparaison Ris amont/Ris aval



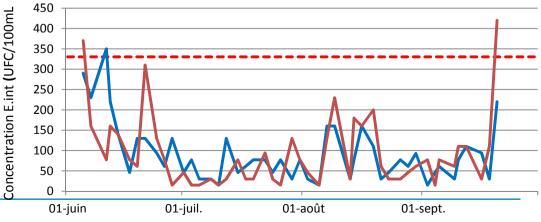




Point distant de 1,5 km; en amont et en aval du ru de l'écoute s'il pleut

Concentration en E.int pour Ris amont et Ris aval

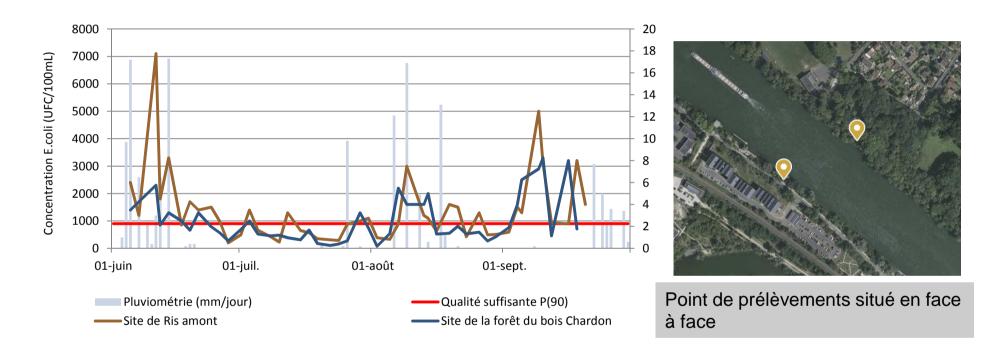
- Ris amont: concentration plus importante
- Impact négligeable du ru de l'écoute s'il pleut





Comparaison Ris Aval / Forêt Chardon





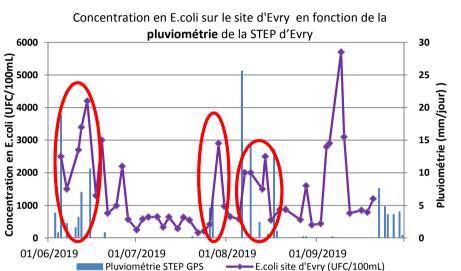
- Meilleurs résultats au niveau de la forêt du bois chardon
- Effet de rive faiblement observé

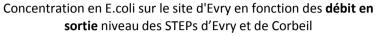


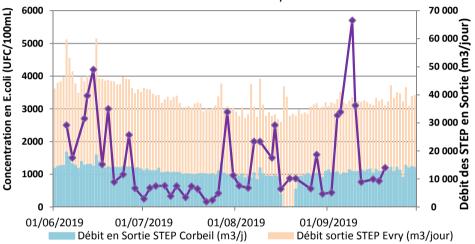
Impact des stations sur le site d'Evry-Courcouronnes



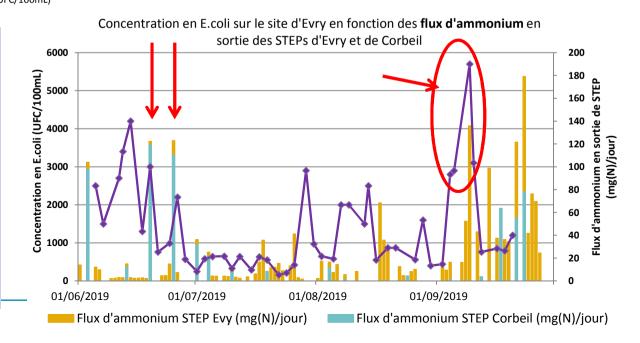
— TERRE D'AVENIRS —







- Des pics de pollution observés sur le site d'Evry en corrélation avec de la pluviométrie
- Un pic de pollution sans corrélation avec de la pluie, mais avec un pic en flux d'ammonium en sortie des STEPs
- L'impact du fonctionnement des STEPs peut être observé sur la qualité bactériologique en Seine







IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION: EXEMPLE DE SOISY-SUR-SEINE ET EVRYCOURCOURONNES



Zone d'étude : vers l'élaboration des profils de baignade



Zone d'étude pour l'analyse des sources de pollution

Deux méthodes:

- Deux zones doivent-être définies (Source: guide d'élaboration des profils de baignade en eau douce, agence de l'eau)
 - La zone d'étude rapprochée limité à 1 km en amont du site de baignade, en fonction du bassin versant de collecte et topographique. Prend en compte toutes les sources de pollution fines et diffuse.
 - La zone d'étude générale s'entendant au bassin versant des 10 km en amont immédiate de la zone de baignade. Prend en compte les éléments de contexte général
- Méthode utilisant le temps de transfert de 10h (mortalité bactérienne) (Source circulaire n°DGS/EA5/2009 sur l'élaboration des profils de baignade).
 - Une étude du Piren-Seine a estimé une vitesse d'écoulement de 0.153 m/s : portion Seine amont (août 2017).

Soit une distance de 5,5 km en amont de la Seine, devant être retenue pour la définition de la zone d'étude.

Carte à faire sur la zone étude Soisy



Exemple Soisy-Sur-Seine



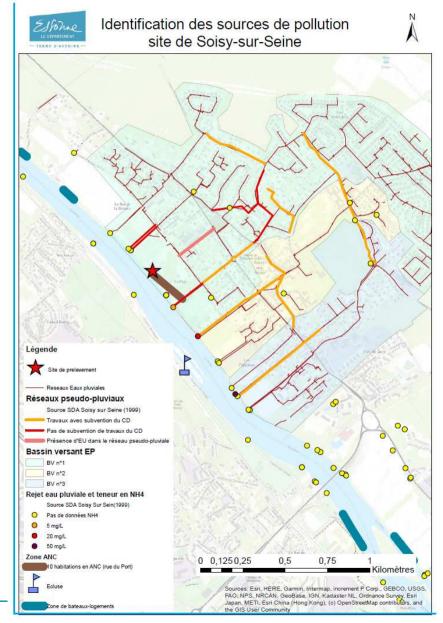
Pollutions potentielles

- Réseau pseudo-fluviaux
 - Des travaux identifiées sur certains réseaux
 - Des réseaux sans information disponible sur la réalisation de travaux

Vérifier les branchements des particuliers aux réseaux d'eaux pluviales → bilan à établir

- ANC (10 habitations en bord de Seine)
- Poste de relevage en bord de Seine (Etiolles)
- Zone de bateaux logement en amont

Source: SDA de la commune de Soisy Sur Seine 1999 (Bureau d'étude Vincent Ruby)





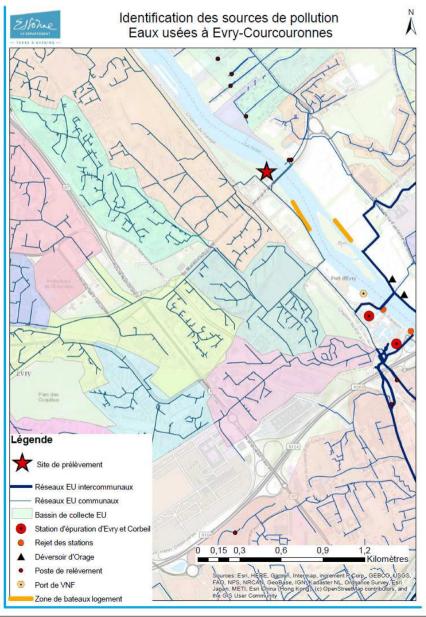
Exemple Évry-Courcouronnes 🚡



- TERRE D'AVENIRS -

Sources de Pollution : Eaux Usées

- Eaux épurées des Stations d'épurations d'Évry-Courcouronnes et de Corbeil-Essonnes
- By-pass des stations d'épurations (Orage)
- Siphon du réseau d'eaux usées passant sous la Seine à Etiolles (2 Déversoirs d'orage)
- Zone de bateau logement et port VNF en Amont





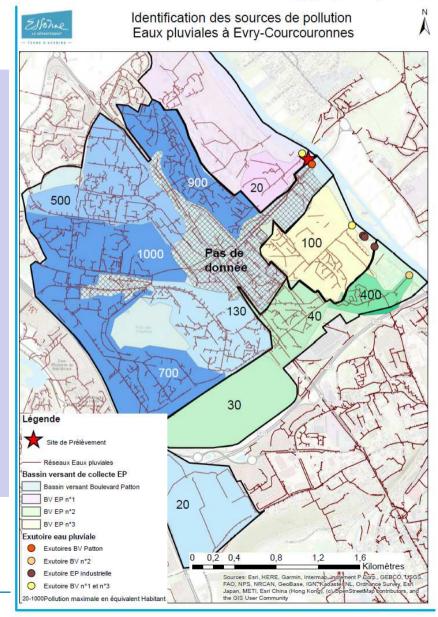
Exemple Évry-Courcouronnes 🖥



Sources de Pollution : Eaux pluviales

- Estimation de la quantité de pollution (en équivalents habitant) par des mesure en temps sec sur les réseaux EP (mauvais branchement → EU dans EP)
 - Bassin versant EP Boulevard Patton (bleu) présentant de forte pollution d'eaux usées
 - Pollution estimée entre 2 800 et 3 800 équivalents habitants
 - Bassin versant EP n°2 (vert)
 - Pollution estimée entre 400 et 470 équivalents habitants
- Rejets de réseau industriel en amont

Source: SDA de la communauté d'agglomération d'Evry centre Essonne 2013 SAFEGE





Exemple Évry-Courcouronnes C



Comparaison théorique entre la pollution apportée par les STEP « Evry-Corbeil » et la pollution apportée par les mauvais branchements EU vers EP sur la commune d'Evry

Débits moyens des STEPs entre juin et septembre:

- STEP GPS Evry-Courcouronnes 26 700 m3/jour
- STEP Corbeil-Essonnes du SIARCE : 12 500 m3/jour Soit débit moyen de **39 200 000 L/jour**

Ordre de grandeur de **100 000 NPP d'EC pour 100 mL** pour un rejet de STEP par boues activées (bibliographie)

Flux rejets STEPs = 3,92 10¹³ NPP E Coli / jour

Estimation d'une pollution de 4 290 équivalents habitants (EH) dans le réseau d'eaux pluviales (source SDA)

Un EH équivaut à 120 litre d'eaux usées brutes

Ordre de grandeur de 11 000 000 NPP d'E Coli pour 100 mL pour les eaux usées brutes (bibliographie)

Flux rejets EP = $5,66 \cdot 10^{13}$ NPP E Coli / jour

- Flux théorique (selon données disponibles) de pollution quasi équivalents entre les apports des rejets d'eaux pluviales et les rejets des STEPs.
- Nécessité de travailler sur les inversions de branchement d'eaux usées vers le réseau d'eaux pluviales pour améliorer la qualité bactériologique de l'eau de la Seine.





REFLEXIONS SUR 2 SITES POTENTIELS: VIRY-CHATILLON ET ETIOLLES



VIRY-CHÂTILLON

Reconnecter la Seine à la ville

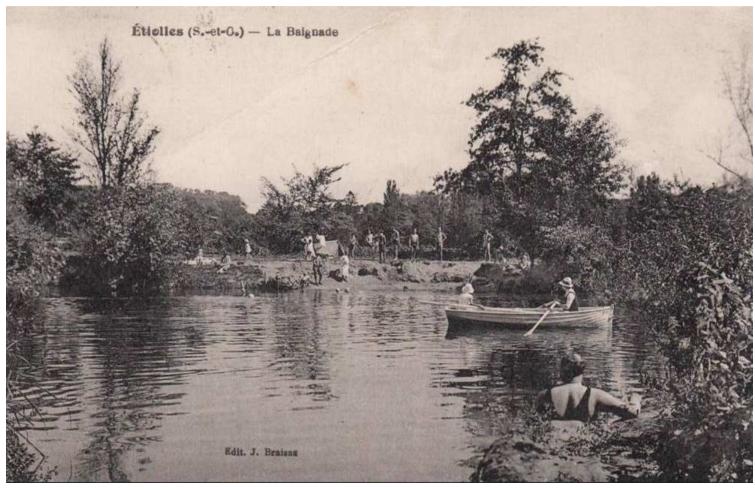






Essonne
Cla.U.e
Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement

Une baignade dans un site ENS Un site historique de baignade





depuis la GARE DE CORBEIL par le centre : 26 min à pied

ÉTIOLLES

Une baignade dans un site ENS

Essonne C a.u.e

Conseil d'architecture, d'urbanisme Centre équestre et restaurant et de l'environnement **Piste piétonne** Objectif : s'appuyer sur le ru des Hauldres pour créer Objectif : conforter la présence des — TERRE D'AVENIRS activités sur le site Le GR 2 Objectif : aménager le GR 2 le long des berges une connexion entre le Le pont suspendu FORÊT DE SÉNART Objectif : valoriser le patrimoine fleuve, le centre d'Étiolles du site ENS historique comme belvédère sur et le plateau COTEAUX BOISÉS Accès sud-est Objectif: requalifier Le stationnement le carrefour entre la Objectif: mettre en place départementale et le GR une signalétique depuis les gares et les zones de stationnement à la périphérie LES GRANDS **GARE ROUTIÈRE** Objectif: maintenir des vues sur la berge opposée **GARE DE CORBEIL** Accès site des Coudraies: depuis la GARE D'ÉVRY - VAL DE SEINE : 14 min à pied

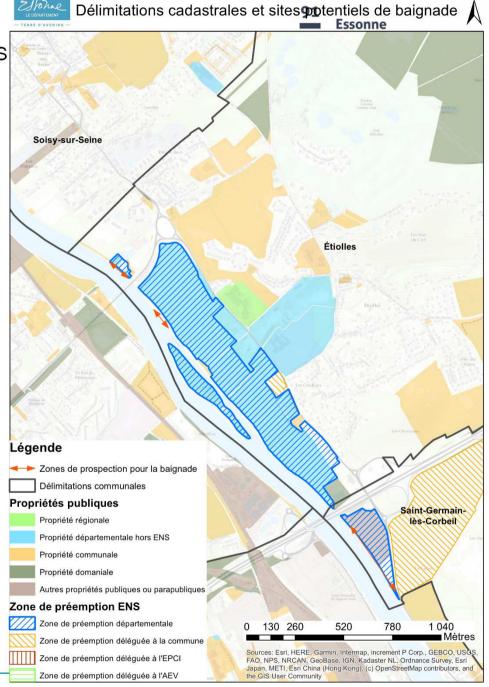


Une baignade dans un site ENS

- TERRE D'AVENIRS -

Localisation des zones de prospection pour la baignade:

- Trois zones sur lesquelles des prélèvements ont été effectués en été 2019 et qui seront reconduits sur quatre ans
- Trois zones appartenant à la zone de préemption départementale
- Trois zones comprises dans le périmètre de l'ENS de la Plaine des Coudrays





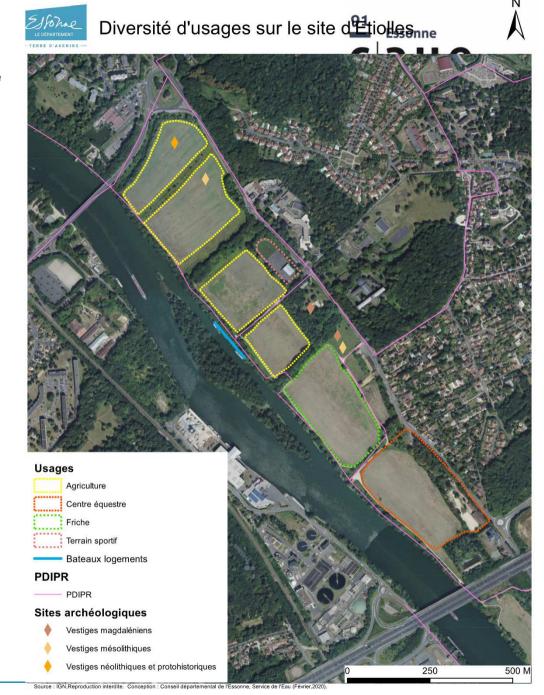
Une baignade dans un site ENS

Un site qui comprend une diversité d'usage

Loisirs, agriculture, espace pédagogique, manifestations culturelles, préservation et entretien de l'Espace Naturel Sensible

Des pratiques qui forment une dynamique d'usages associés:

- Triple enjeu de l'ENS:
 préservation de la biodiversité,
 activités pédagogiques,
 maintien de l'agriculture
- Double objectif de l'agriculture: activité productive et maintien de la biodiversité





Une baignade dans un site ENS

Un site qui abrite une flore patrimoniale







Tulipe sauvage

Cardamine impatiente

Euphorbe palustre







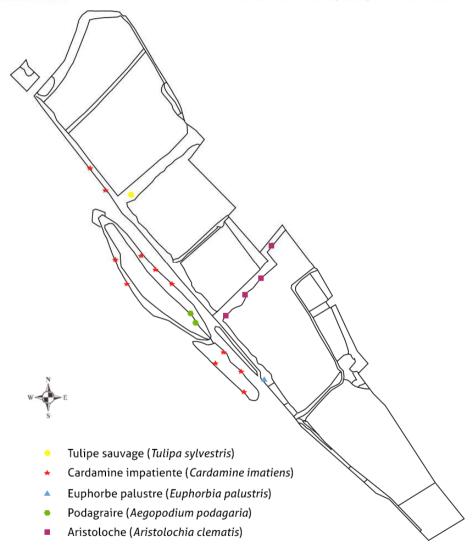
Podagraire

Aristoloche



PLAINE DES COUDRAY

Localisation des espces patrimoniales





ÉTIOLLES

Une baignade dans un site ENS Des exemples de sites de baignades en zones ENS



Associer la baignade aux objectifs d'un site ENS : maintien de la biodiversité, accueil du public, mise en place d'un parcours pédagogique

Des cas concrets en France de sites de baignade en zone ENS:





Lac de Sidiailles (18) : un site de baignade à proximité d'une zone de randonnée pédestre ponctuée de panneaux d'information sur la faune et la flore du site



https://www.berryprovince.com/

Etang de Goule (18): encadrement associé du site de baignade et de la zone ENS. La baignade est un facteur d'alerte concernant la qualité de l'eau. Un travail de recherche sur l'optimisation de l'épuration naturelle est en cours, travail étroitement lié à la présence d'une zone de baignade.

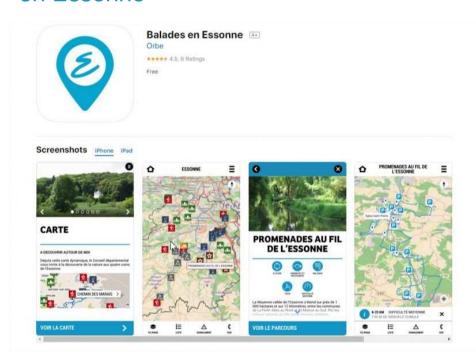


ÉTIOLLES

Une baignade dans un site ENS Des projets en cours...

Mise en place d'un parcours balisé ludique et pédagogique sur le patrimoine naturel et historique d'Etiolles

A destination des adultes et des enfants en téléchargeant l'application « Balades en Essonne »







AU-DELÀ DE LA BAIGNADE





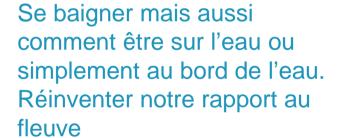




École de voile Ris-Orangia



Bords de Seine

















Coteaux Ris-orangis



Ecluse











ORGANISATION 1^{ER} BIG JUMP ESSONNIEN



Le Big Jump





- Evènement créé par l'ERN
- Le deuxième dimanche du mois de juillet
- « Fête des rivières » pour promouvoir la baignade dans les rivières
- Mobilisations citoyennes
- 1er big jump réalisé à Corbeil-Essonnes
- https://www.youtube.com/watc h?v=tfWjS4EjL6Q









AVANCEMENT DU PROJET DE BAIGNADE EN SEINE PILOTE PAR LA VILLE DE PARIS ET LA DRIEE



L'avancement du projet



- Démarche initiée dans le cadre des JO de 2024
- 4 groupes de travail depuis 2017
 - Le service de l'eau participe au GT « amélioration de la connaissance » et à ce titre
 - Signature une convention d'échanges des données entre les différentes collectivités productrices de données et les universités et autorisation de mise en ligne des données sur le site capgeo
 - Discussions avec le SIAAP pour mettre les données issues de nos campagnes de mesure à leur disposition dans le cadre du dispositif de recherche H2020 cofinancé par l'UE, dénommé « DWC pour Digital Water City dont le coordonnateur est le Kompetenzzentrum Wasser Berlin (KWB).









Une démarche bien avancée

- Une démarche de l'APUR qui a défini des sites potentiels
- Un appel à manifestation d'intérêt auprès des communes
- Réalisation des études tripartites entre le CD94/EPT (partie 94) et l'AESN
- Un programme d'actions qui a été défini sur la base d'une modélisation du SIAAP => Coût estimé 1 milliards d'euros
- Signature d'un protocole d'engagement par l'AD de juillet 2019 précisant des engagements des différents interlocuteurs



Les axes du protocole d'engagement



AGIR SUR L'AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE

Réaliser des campagnes de mesure

Partager l'information

Réaliser des études sur l'amélioration connaissance des réseaux

Acteurs CD, EPT, Syndicats, ARS

AGIR SUR LES

Engagement à travailler sur la mise en œuvre de la ou les solutions retenues sur les usines Marne Aval et Seine Amont

Acteur: SIAAP

AGIR SUR LA COLLECTE ET LES MAUVAIS BRANCHEMENTS

> Mettre en œuvre les contrôles sur les bâtiments privés

mettre en conformité les bâtiments publics.

350 000 branchements à contrôler, dont 10% de rejets vers les EU soit 35000 branchements à mettre en conformité

Acteurs: CD92,93,94, SIAAP, EPT, Syage AGIR SUR LES REJETS DE TEMPS DE PLUIE

Mise en place d'une gestion à la source des EP

Réaliser les zonages EP

Mise en place gestion des DO

Objectifs: désimperméabiliser 5% de la SAU d'ici 2024 soit 600 ha

Acteurs: Ville Paris, CD92,93,94, EPT, Syage, SIAAP et APUR AGIR SUR LES REJETS DES BATEAUX ET ETABLISSEMENTS FLOTTANTS

Sensibilisation des propriétaires

Création des réseaux d'assainissement sur les quais ou solution alternative

En assurant des contrôles

Acteurs: HAROPA, VNF, Paris

Animer le déploiement du plan d'actions



Les prochaines actions de la métropole



- Les prochaines actions pour la métropole
 - Validation de la mise en place d'une désinfection chimique sur l'usine de Valenton du SIAAP
 - Augmentation du rythme des contrôles de branchement
- Mais des enjeux financiers, techniques et humains en assainissement supérieurs aux capacités d'investissement des EPT et des CD de petite couronne



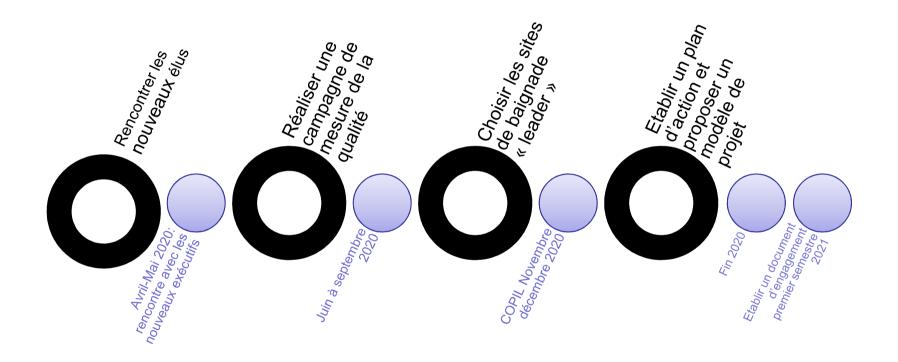


ACTIONS 2020



Le planning des actions 2020





Proposition d'une manifestation mutualisée entre le « mois des sports de nature » et le Big Jump

samedi 4 juillet 2020 à Corbeil-Essonnes



AU-DELÀ DE LA BAIGNADE

Les événements majeurs pour 2020



- TERRE D'AVENIRS -

Trois panneaux dans le cadre de l'exposition « Banlieue sur Seine » de la Maison de Banlieue et d'Architecture



