

Interactions entre la gestion des eaux urbaines et les cours d'eau par temps sec

Théodora Cohen Liechti
5 octobre 2023 - Lugano



GENÈVE

Publié 12. août 2022, 09:11

Les cours d'eau genevois sont plus à sec que jamais

L'Office cantonal de l'eau s'alarme. Le débit des rivières est au plus bas, alors que leur température est trop élevée.



293



78



51

hD HEIDI.NEWS
IL EST TEMPS DE RACONTER LE MONDE

Menu Les Explorations Suisse Monde Santé Sciences Environnement Alimentation Cyber Q

ENVIRONNEMENT

Genève a connu son mois de juillet le plus sec depuis 85 ans

Kylian Marcos, Rachel Barbara Häubi

Toutes les années de 1970 à 2021 apparaissent en gris 2022 2021 Moyenne 1980-2021

lémanbleu.tv

ÉLECTIONS 2023

DIRECT

Actualités

Émissions

Services

Genève

Élections 2023

Suisse

Sport

Hockey

Culture

Économie

GENÈVE

Genève face à une rare sécheresse

27.07.2022 16h57

Philippe Verdier



Abo Changement climatique à Genève

Sécheresse précoce pour la deuxième année de suite

Les six premiers mois de l'année ont été très secs à Genève. Les petits cours d'eau se tarissent déjà et les agriculteurs s'attendent à de maigres récoltes.



Antoine Grosjean

Publié: 27.06.2023, 05h15

Mis à jour: 27.06.2023, 08h54

84



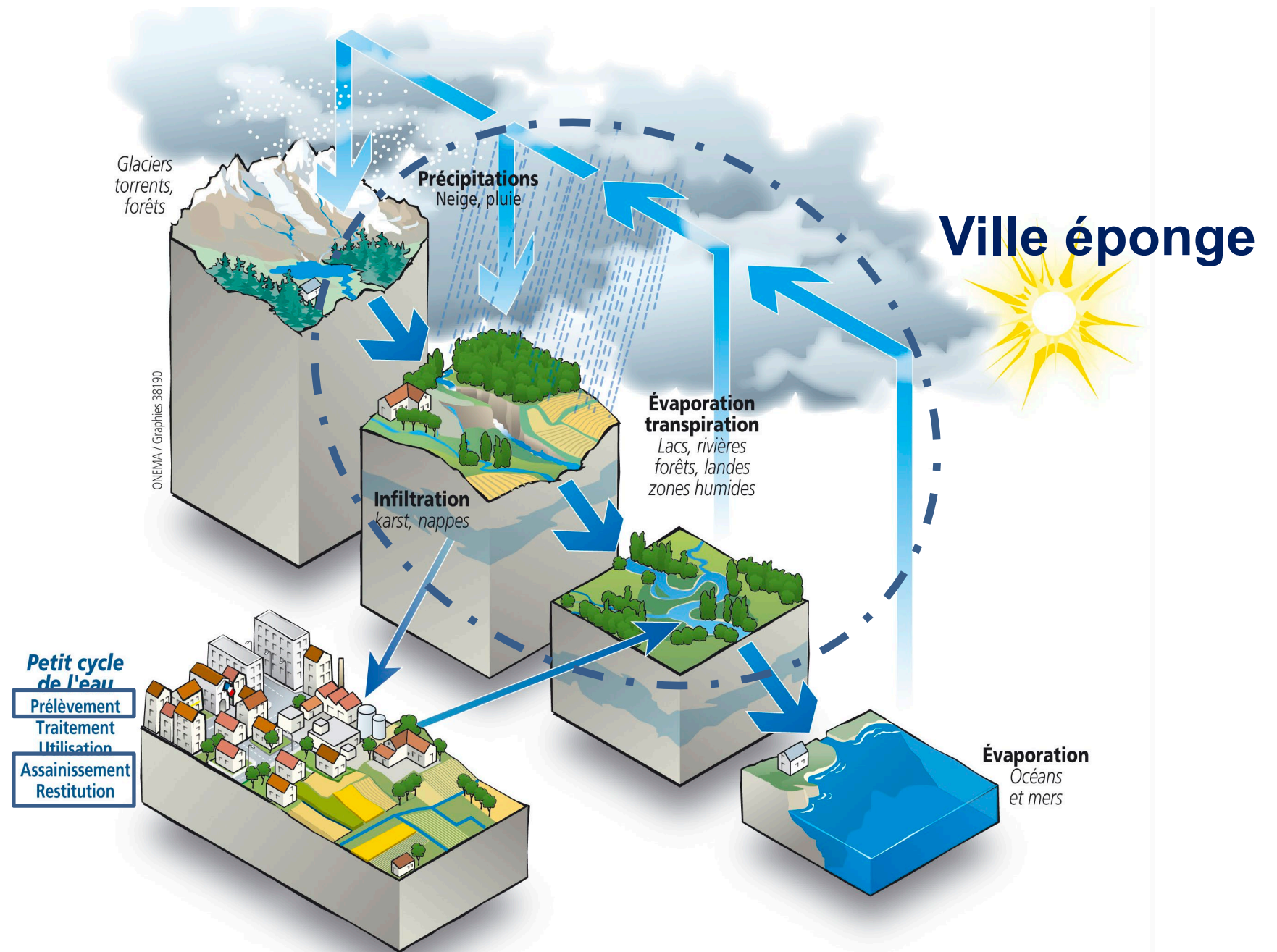
Contenu

- Allondon
 - Site naturel d'importance nationale et internationale (reproduction batracien, zone humide, zone alluviale, réserve pour les oiseaux d'eau et les migrants,...)
- Aire
 - Une nouvelle façon de revitaliser
- Drize
 - Une future rivière urbaine
- Ville éponge
 - Vers un changement de pratiques pour la gestion des eaux pluviales



Drize

**Aire et
Allondon**

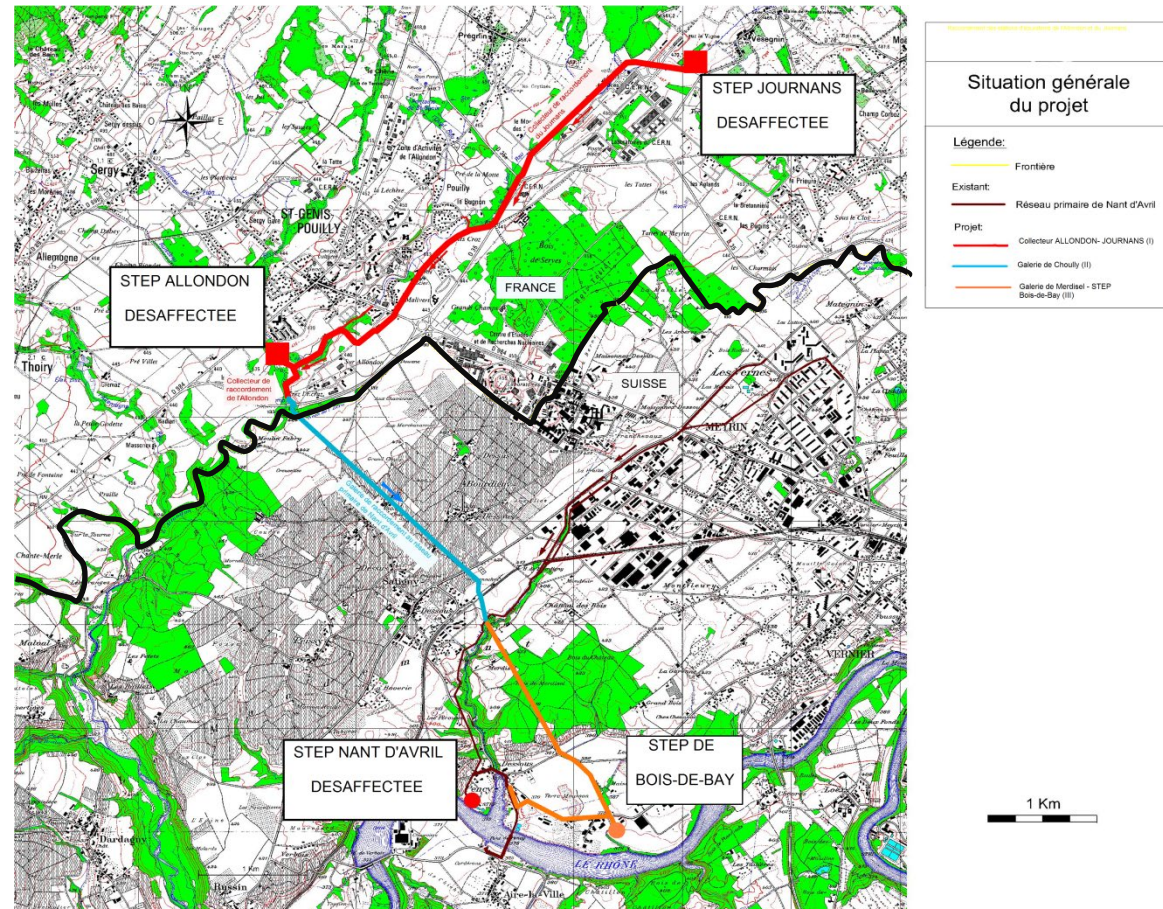


L'Allondon

En 2009

- Raccordement des communautés françaises (environ 60'000 EH) et de la STEP Suisse du Nant d'Avril sur la STEP du Bois de Bay (130'0000 EH)

- Pollutions chroniques ou accidentelles fréquentes
- Intérêts convergents entre la communauté de communes françaises et le Canton de Genève (protection de l'Allondon, STEP de Nant d'Avril obsolète)
- Décision de mettre hors service les stations d'épuration

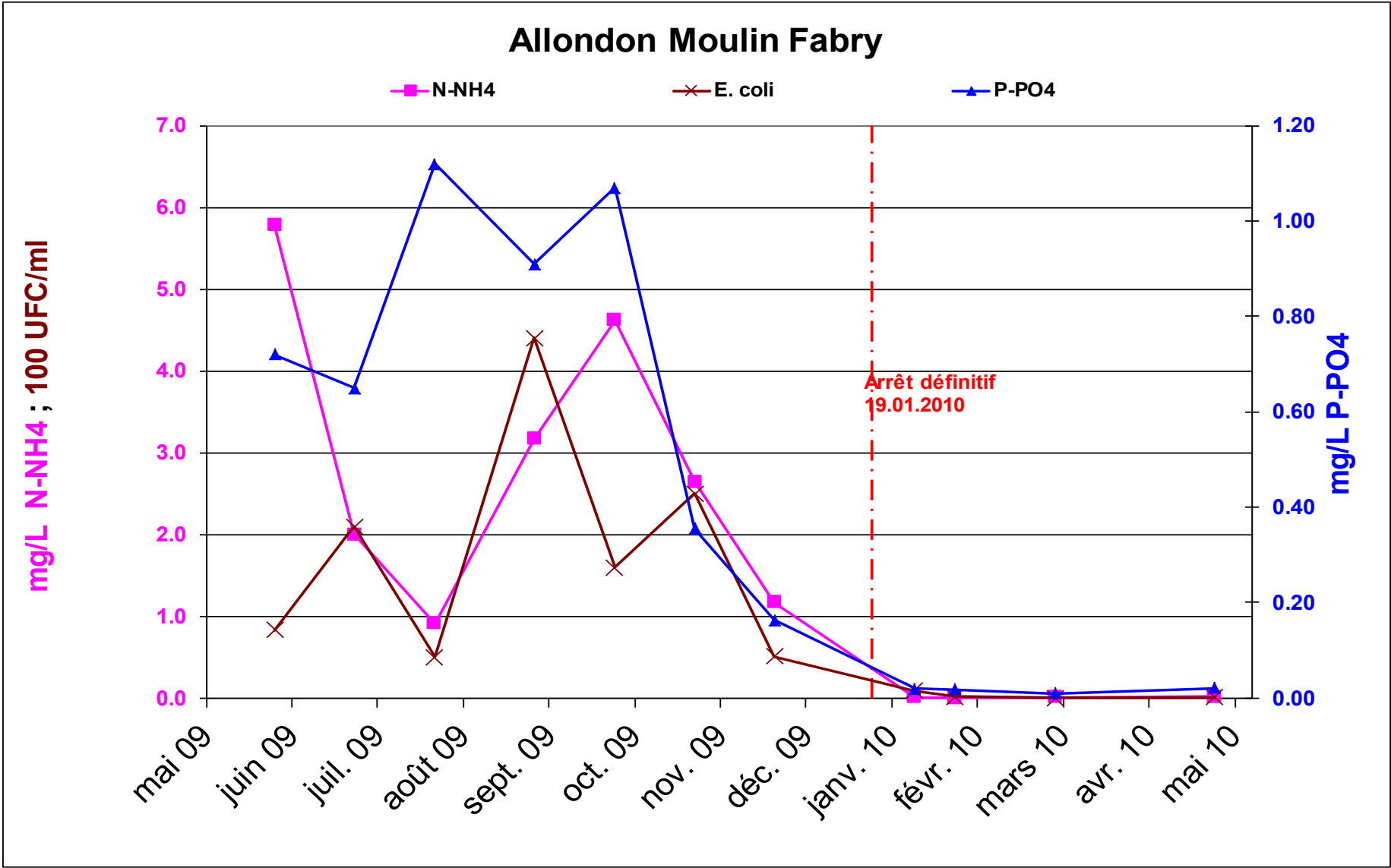


Collecteur Allondon-Journans (CCPG, 5.5 millions d'€)

Galerie de Chouilly (GLCT, 17 millions d'€)

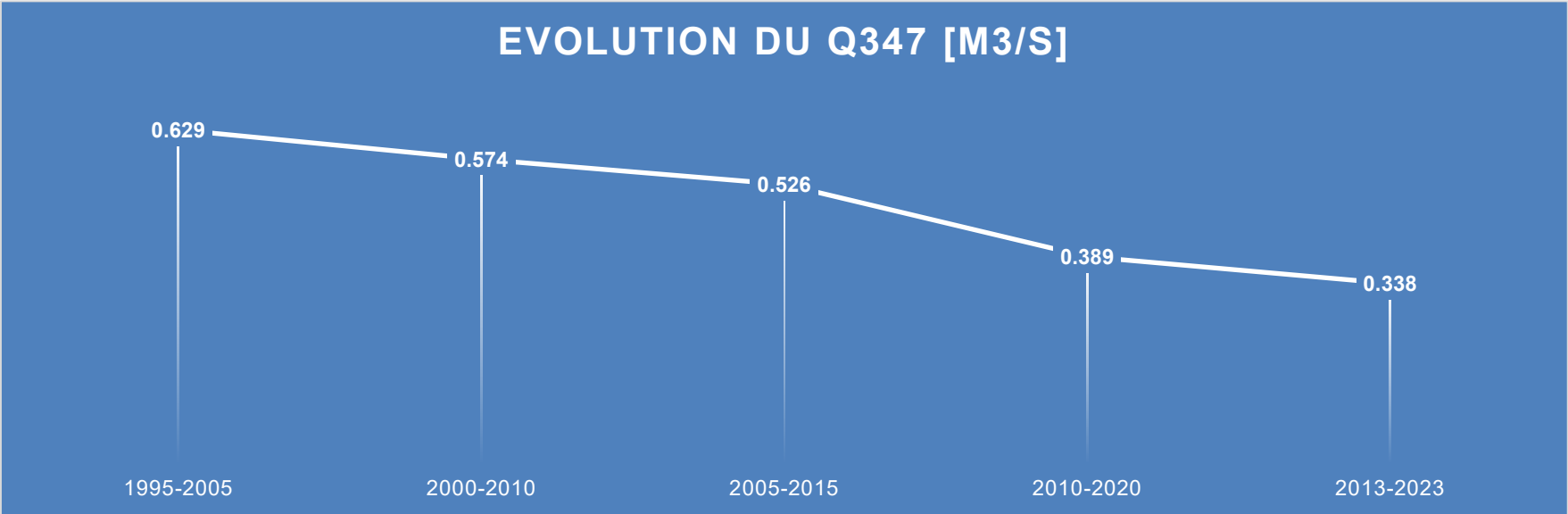
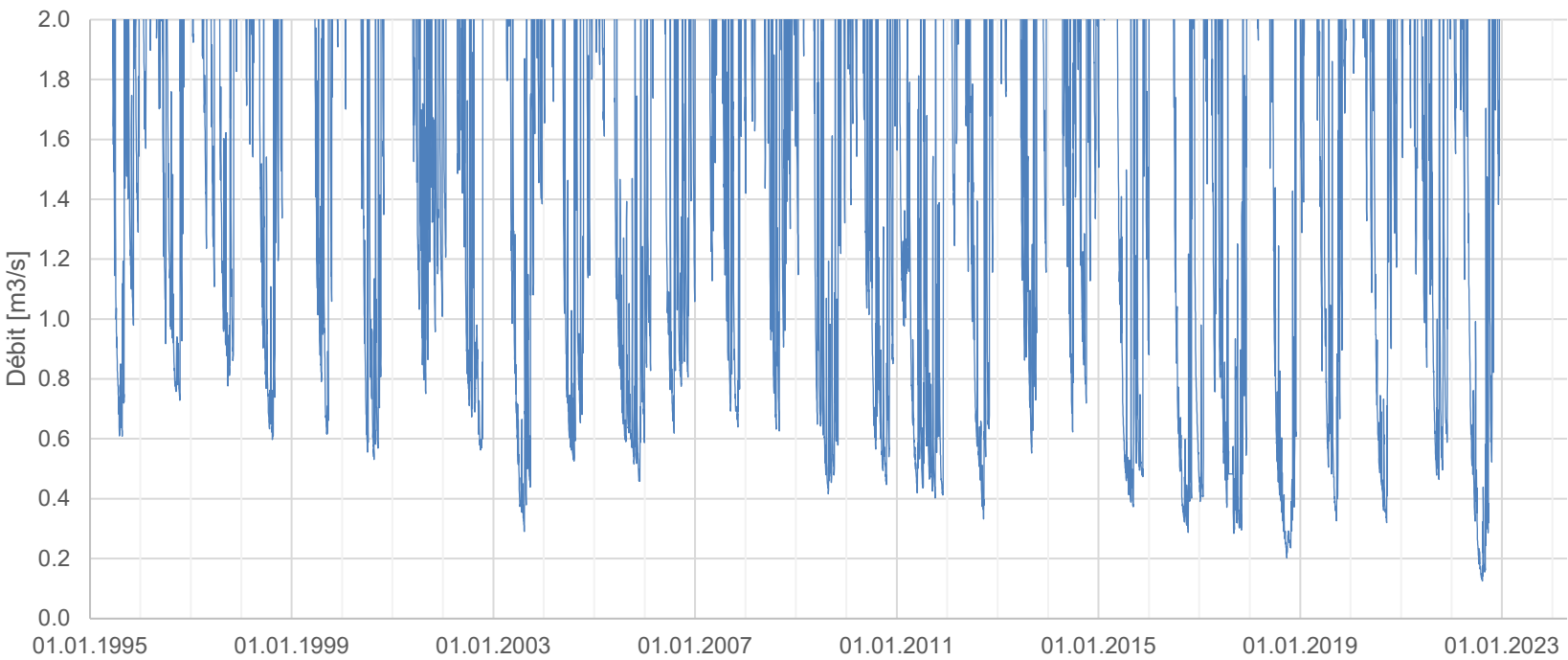
Galerie de Merdisel et réseau et STEP du Bois de Bay (122 MCHF). Financés par SIG, au travers de la taxe d'épuration perçue sur tout le canton et les territoires F raccordés aux STEP GE

Bilan au niveau de la qualité des eaux spectaculaire et immédiat



Au niveau de la quantité en période séché, l'effet est moins positif...

Allondon, Granges (OFEV), débit [m3/s]



- Mise à ban en 2019, 2020, 2022, 2023



Satigny

Ma commune

Mon quotidien

Mes démarches

Bouger, sortir

Je suis

Satigny > Mon quotidien > En ce moment > Actualités

Environnement

Retour

Mise à ban temporaire d'une partie de l'Allondon

Au vu de l'étiage prononcé de l'Allondon, soit moins de 400 l/s (ce qui équivaut à près de 30 % de moins que sa norme saisonnière), et de l'absence de pluies annoncées à moyen terme, le secteur situé entre l'embouchure du nant de Pralie et le pont des Baillels, en aval, est mis à ban et interdit aux activités nécessitant de rentrer dans le cours d'eau, ceci afin de ménager ce milieu aquatique vulnérable.

Dès à présent, toutes les activités impliquant un accès à l'eau, comme la baignade, le bain des animaux, la navigation, la traversée du lit du cours d'eau, la construction de retenues d'eau par empilement de cailloux ou encore l'orpaillage, sont momentanément interdites sur ce secteur (validité de l'arrêté jusqu'au 30 septembre 2023).

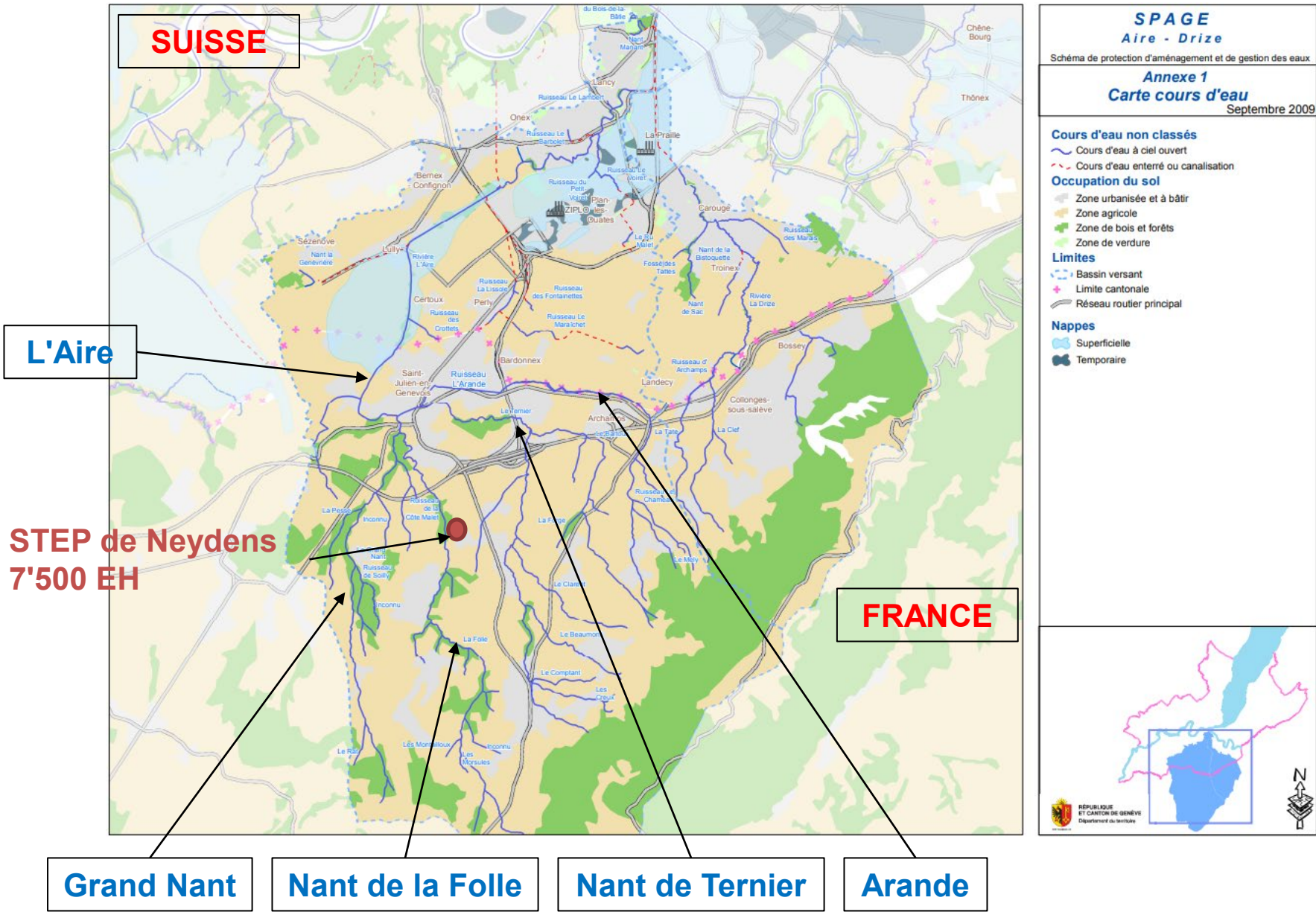
05/10/2023 - Page 8

Contenu

- Allondon
 - Site naturel d'importance nationale et internationale (reproduction batracien, zone humide, zone alluviale, réserve pour les oiseaux d'eau et les migrants,...)
- Aire
 - Une nouvelle façon de revitaliser
- Drize
 - Une future rivière urbaine
- Ville éponge
 - Vers un changement de pratiques pour la gestion des eaux pluviales



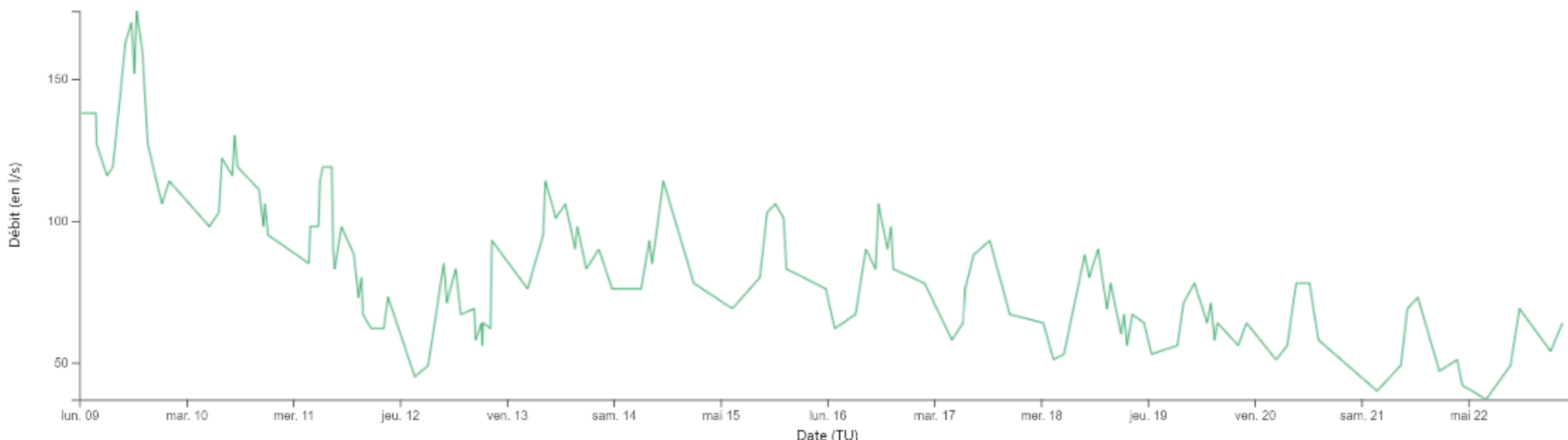
L'Aire



Mai 2022 – fortes variations observées sur le débit de l'Aire à la frontière franco-suisse

Débit instantané - Données les plus valides de l'entité - V024 5610 - L'Aire à Saint-Julien-en-Genevois [Thaïry] - du 09/05/2022 00:00 au 22/05/2022 23:59 (TU)

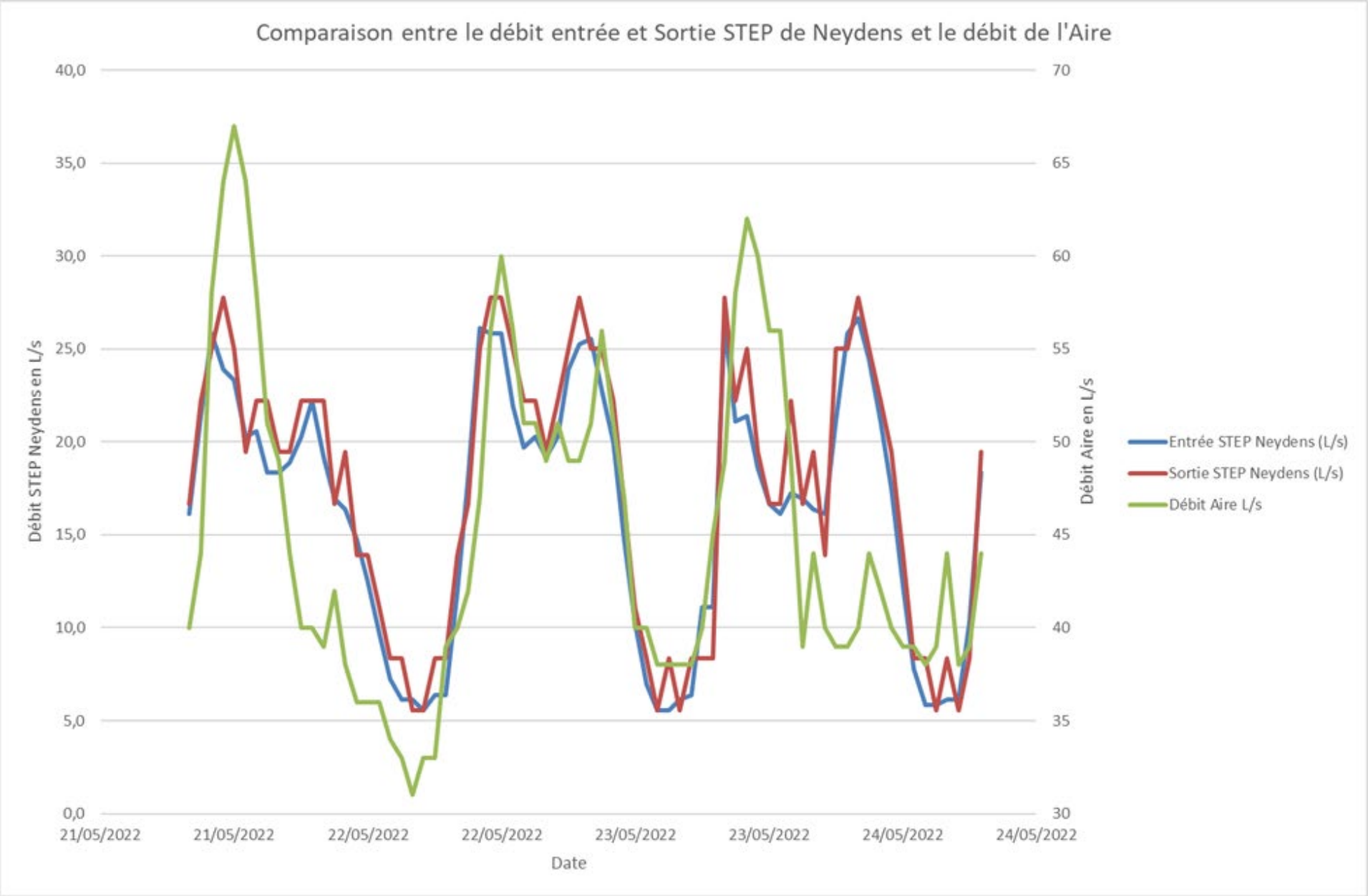
Généré le 24/04/2023 11:45 (TU)



Observation possible "grâce" à un cours d'eau en étiage et des travaux de renaturation > pertes d'eau observées sur le chantier

> Lancement d'investigation (uniquement sur le volet quantitatif)

Résultats de l'enquête



En 2022, l'orientation prise n'est plus la même qu'en 2009 :

- Abandon du projet de mise hors service / conservation de la STEP française **(17'000 EH)**
- Projet de construction d'un bassin de lissage des débits en sortie de STEP pour le soutien au débit d'étiage de l'Aire (procédure en cours de validation)
- Projet de réhabilitation de la STEP pour améliorer la qualité des eaux sur le moyen terme (avec étude d'un traitement tertiaire pour les micropolluant)
- Autosurveillance des points de rejet (DO amont et rejet EU traitées quantité-qualité)

Deux projets à 10 ans d'écart et une influence forte de la sécheresse sur les décisions

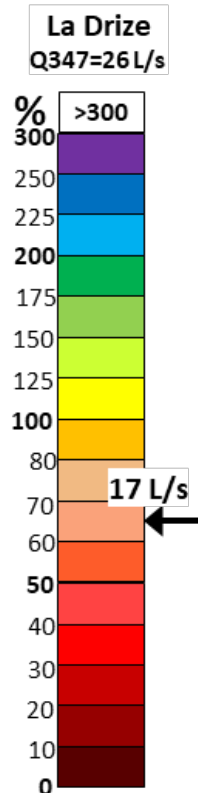
Contenu

- Allondon
 - Site naturel d'importance nationale et internationale (reproduction batracien, zone humide, zone alluviale, réserve pour les oiseaux d'eau et les migrants,...)
- Aire
 - Une nouvelle façon de revitaliser
- Drize
 - Une future rivière urbaine
- Ville éponge
 - Vers un changement de pratiques pour la gestion des eaux pluviales



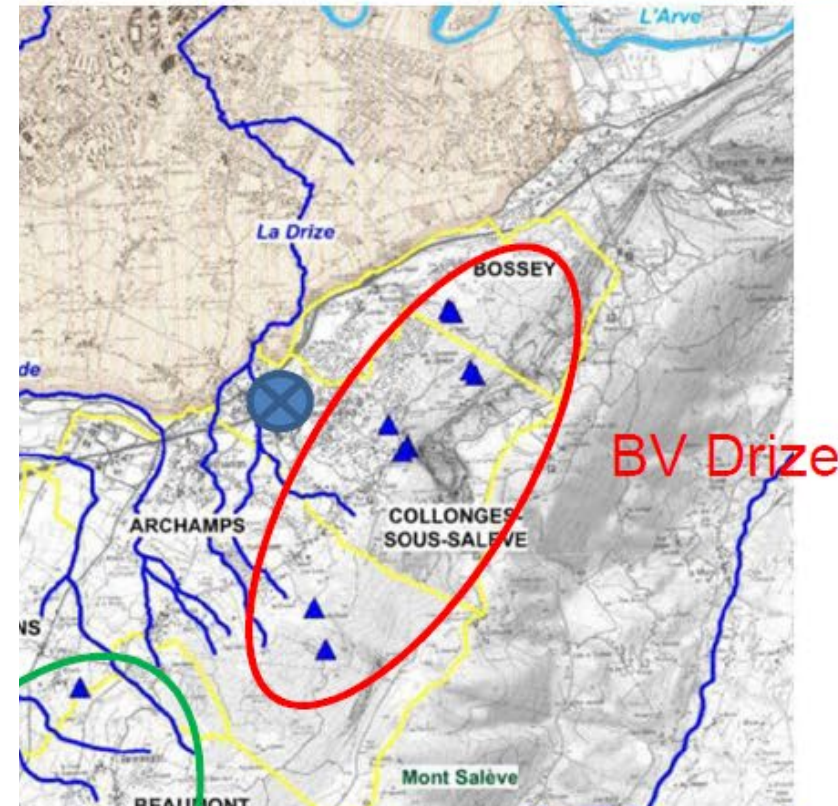
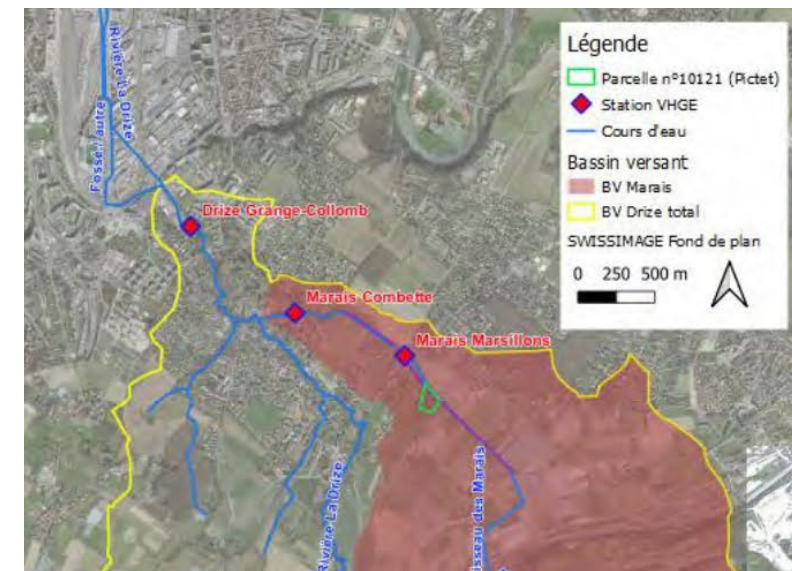
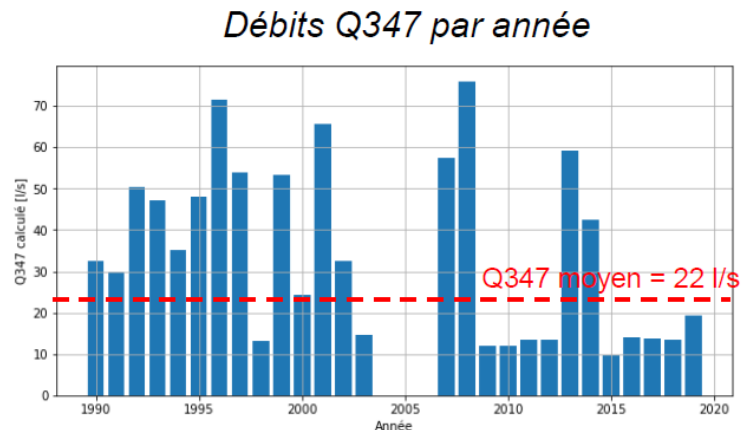
La Drize

- Cours d'eau piscicole avec population indigène de truites d'importance cantonale - Forte valeur biologique
- Utilisation croissante de la ressource (pompages pour l'eau potable et pour l'irrigation agricole)



En été 2022 et 2023,

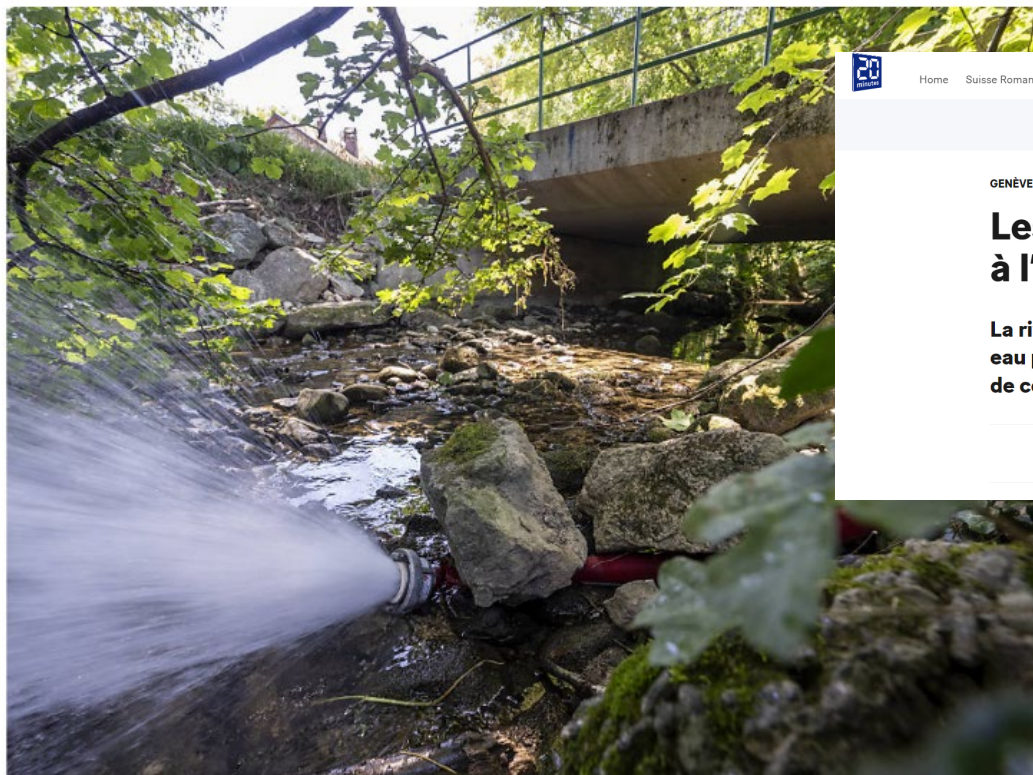
- débit moyen journalier 90% en dessous de la moyenne sur 1990-2020
- températures élevées



GENÈVE

Le canton de Genève injecte de l'eau potable dans la Drize

09.07.2023 16h46



En raison de la sécheresse et pour sauver la faune aquatique, une lance à incendie alimentée en eau potable la Drize, dans le canton de Genève.

Photo: KEYSTONE/MARTIAL TREZZINI

Sécheresse à Genève

La Drize est à nouveau alimentée avec de l'eau potable

Comme l'an dernier, on injecte de l'eau du réseau dans la rivière, dont le débit a atteint le niveau d'alerte, afin d'éviter son assèchement total.



Home Suisse Romande Suisse Élections fédérales Guerre en Ukraine Monde Économie Sports #NOUSSOMMESLEFUTUR Insolite

GENÈVE

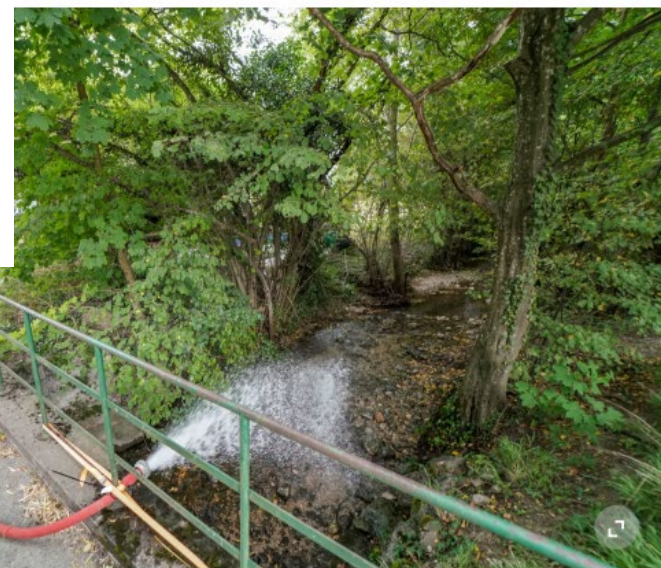
Publié 25. octobre 2022, 13:55

Les poissons de la Drize, perfusés à l'eau potable, se portent bien

La rivière avait frôlé l'assèchement cet été, mais un apport en eau potable a permis de sauver sa faune. Une récente pêche de contrôle a dévoilé une forte densité de poissons.



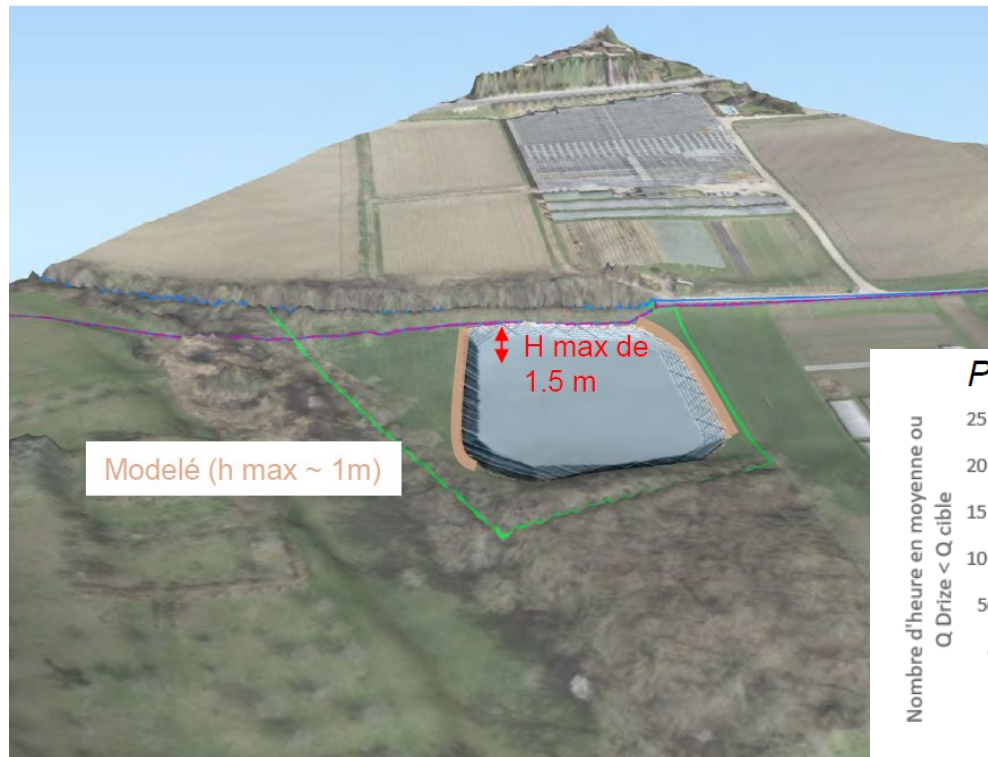
149 13 25



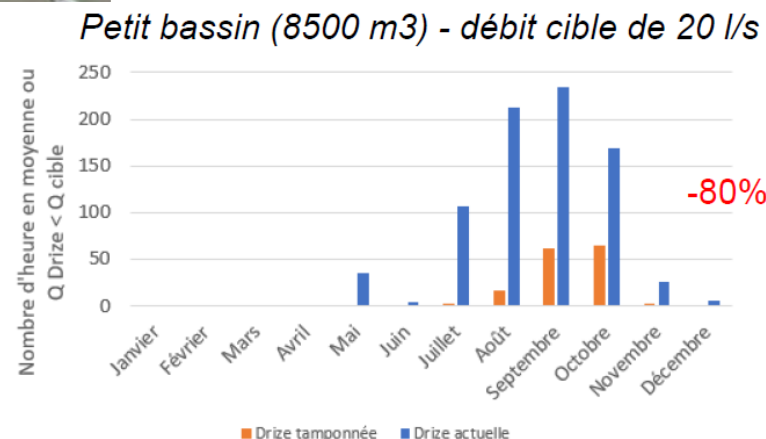
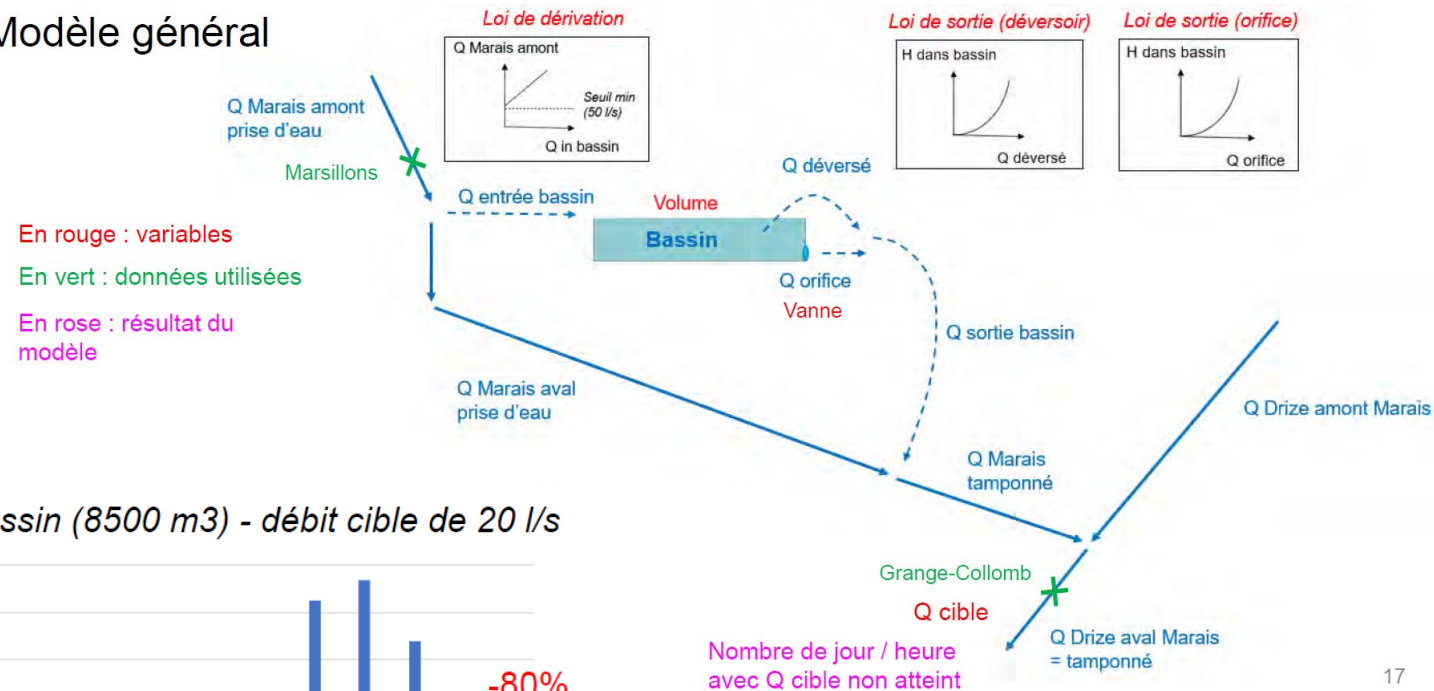
20'000 m³ en 2022, plus du double en 2023

Vision à long terme

- Etude hydrogéologique et topographique de la zone
- Analyse de l'état des collecteurs (drainage, eaux usées)
- Etude de faisabilité d'un bassin de soutien d'étiage



Modèle général



Solution retenue à ce stade, bassin avec vanne réglée en fonction du débit dans le cours d'eau

A l'aval

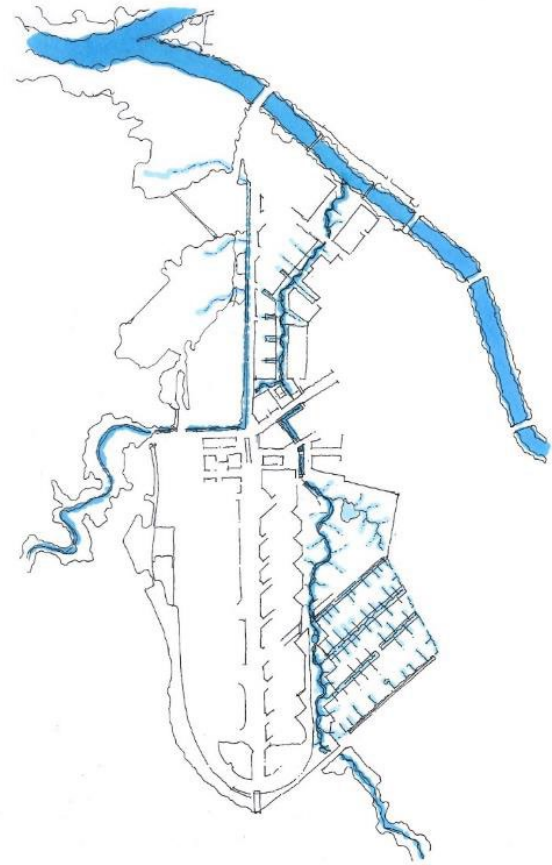
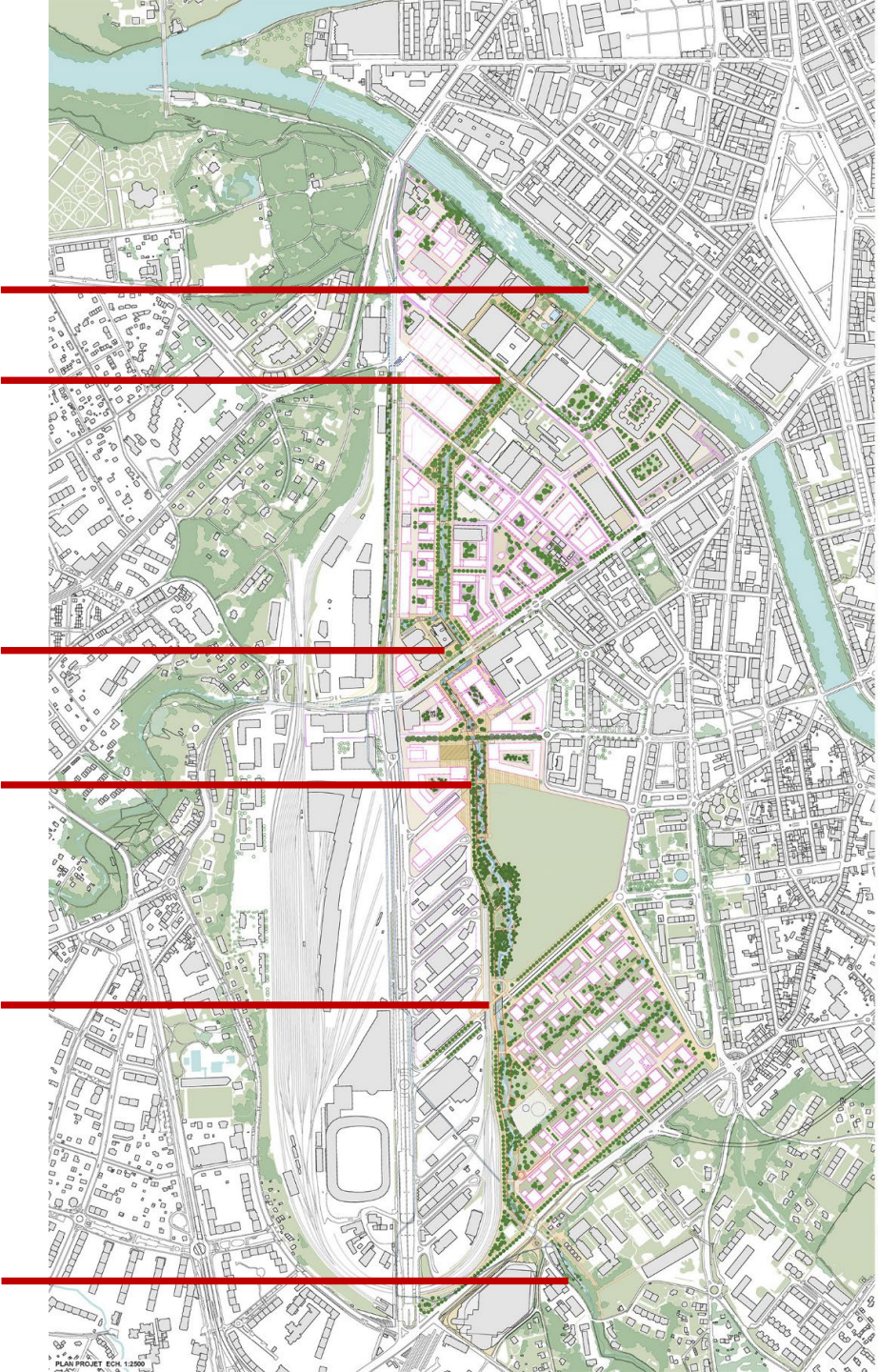
Parc des Sports

Acacias 1 et 2

Etoile

Grand Parc

Grosselin



Gestion des eaux

Une rivière réceptrice des eaux pluviales des futurs quartiers

Secteur Etoile 2025



Mutualisation de l'usage de l'eau par temps sec – climatisation urbaine et maintien de la valeur écologique

Contenu

- Allondon
 - Site naturel d'importance nationale et internationale (reproduction batracien, zone humide, zone alluviale, réserve pour les oiseaux d'eau et les migrants,...)
- Aire
 - Une nouvelle façon de revitaliser
- Drize
 - Une future rivière urbaine
- Ville éponge
 - Vers un changement de pratiques pour la gestion des eaux pluviales



Ville éponge

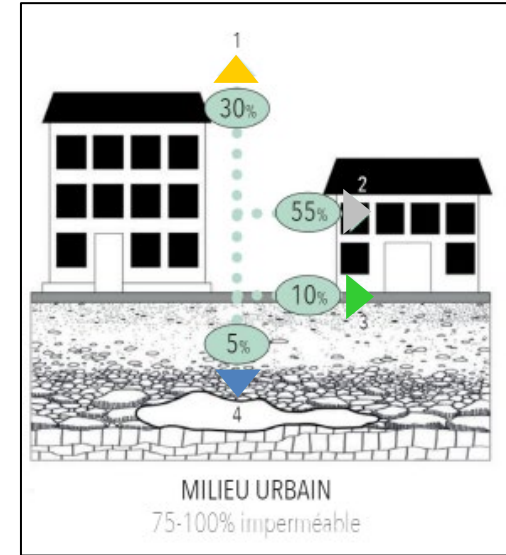
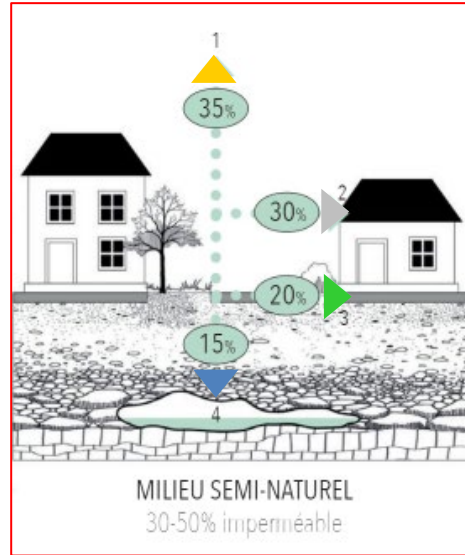
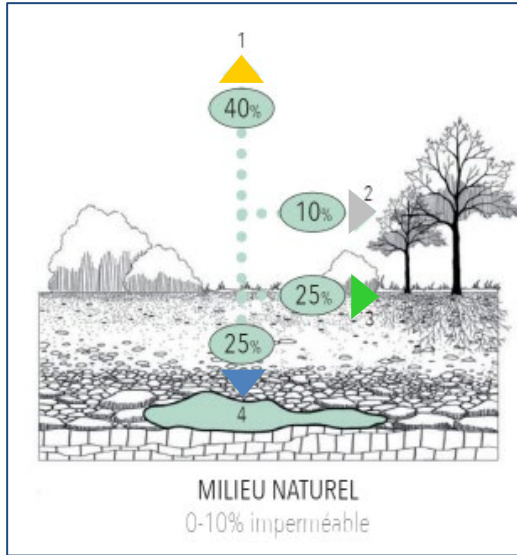
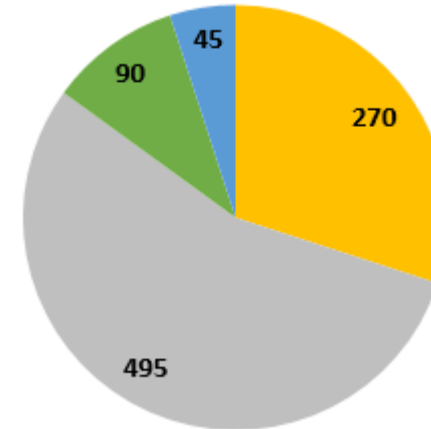
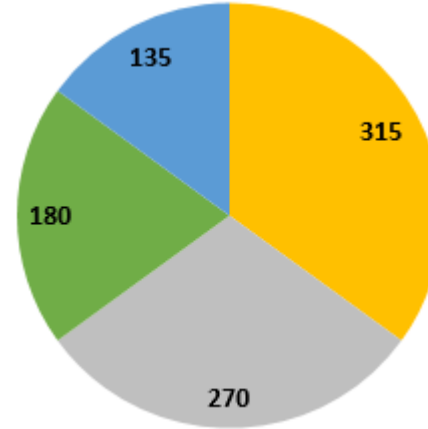
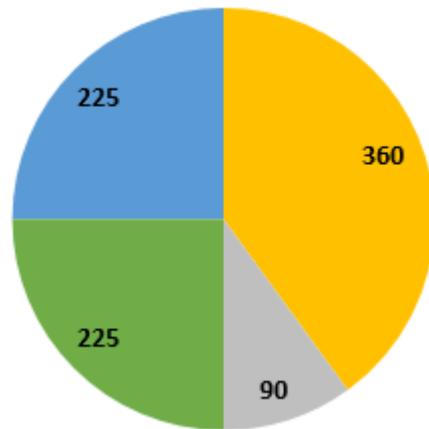


Illustration Maitlys Delpech

Évapotranspiration / Ruissellement / Infiltration superficielle / Infiltration profonde

Cumul annuel de pluie à Genève : 900 mm (ou l/m²)



Pas de recharge des nappes profonde, pas de stockage intermédiaire dans le sol

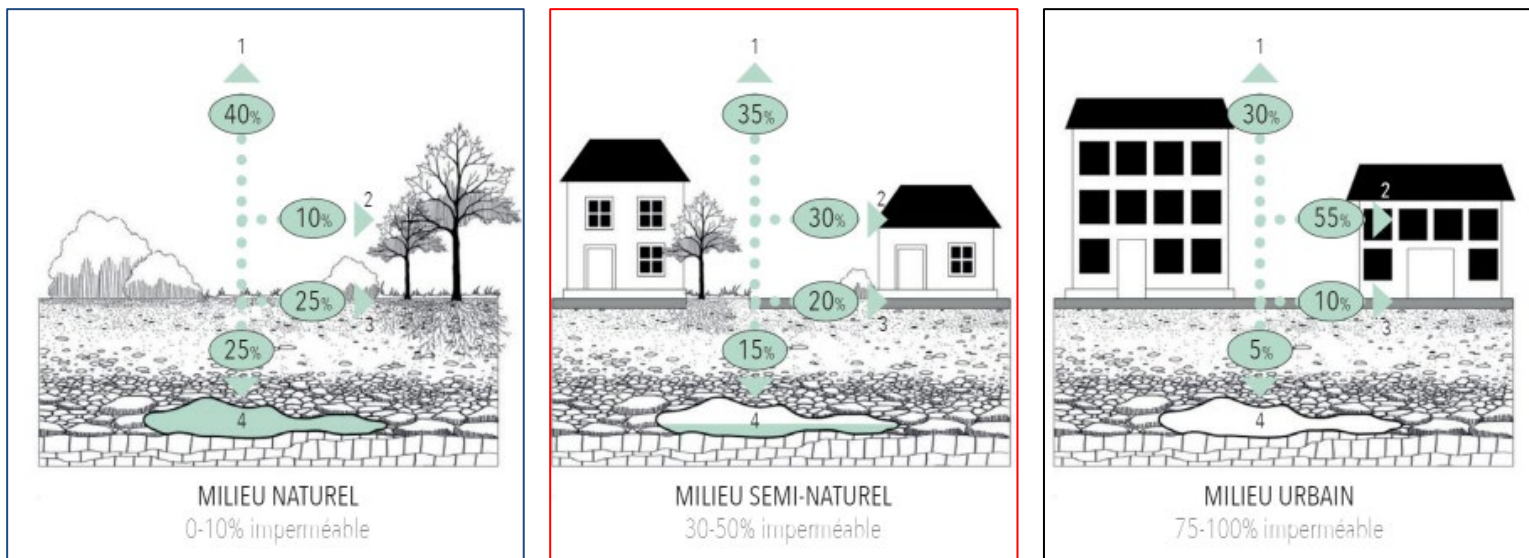
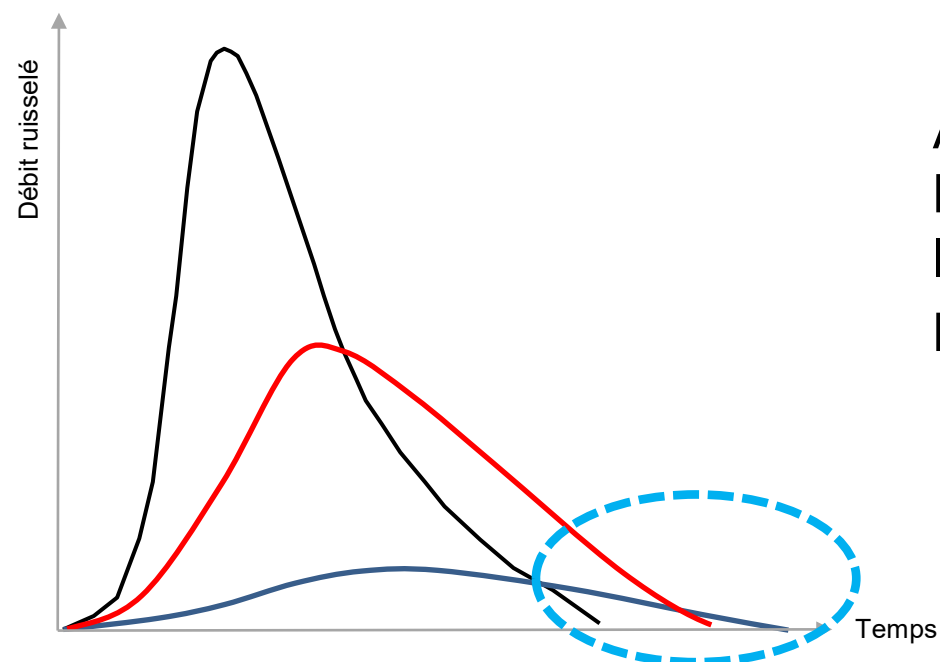


Illustration Mailys Delpech

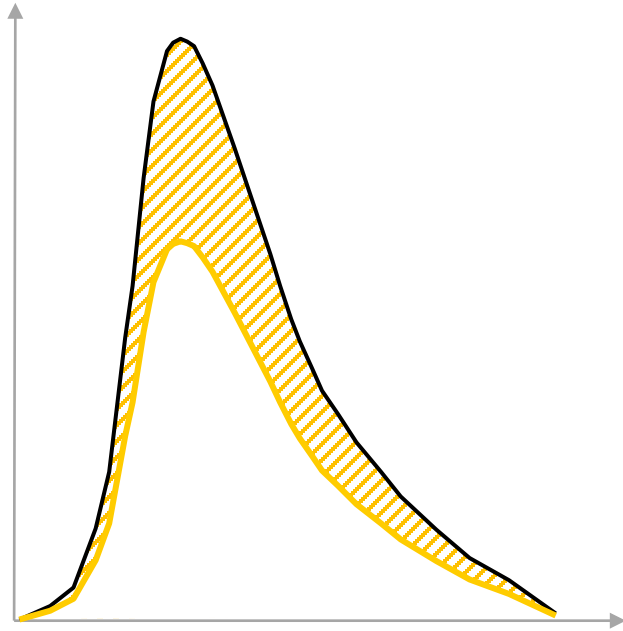
1: Évapotranspiration / 2: Ruissellement / 3: Infiltration superficielle / 4: Infiltration profonde



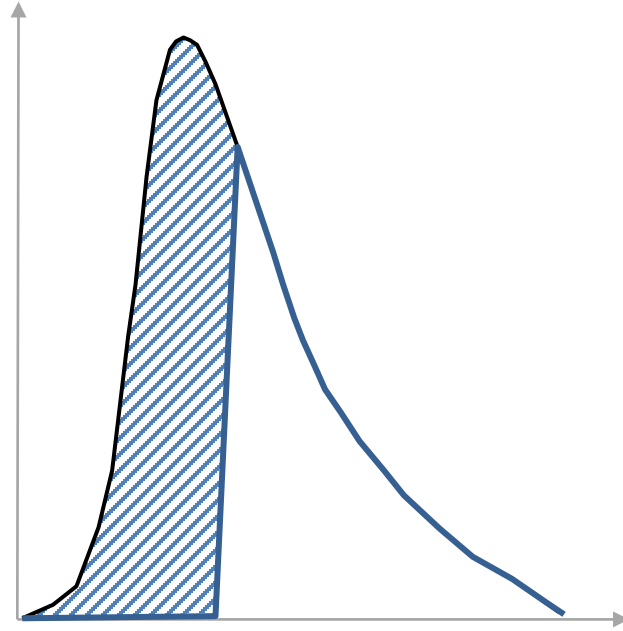
A-coup
hydraulique dans
les cours d'eau,
pas de laminage

Retrouver un cycle de l'eau naturel

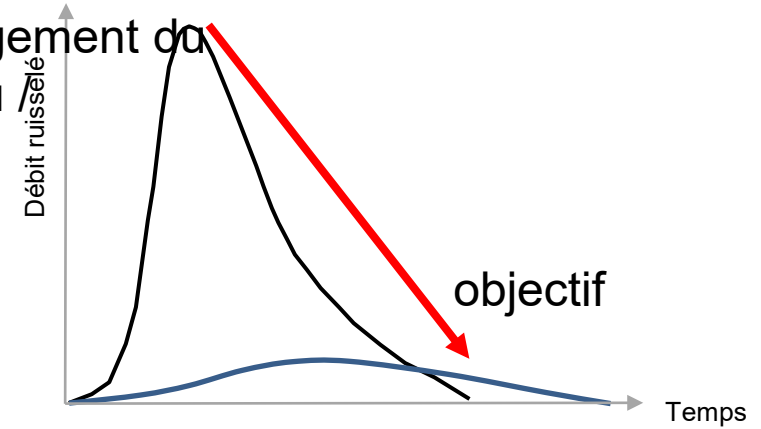
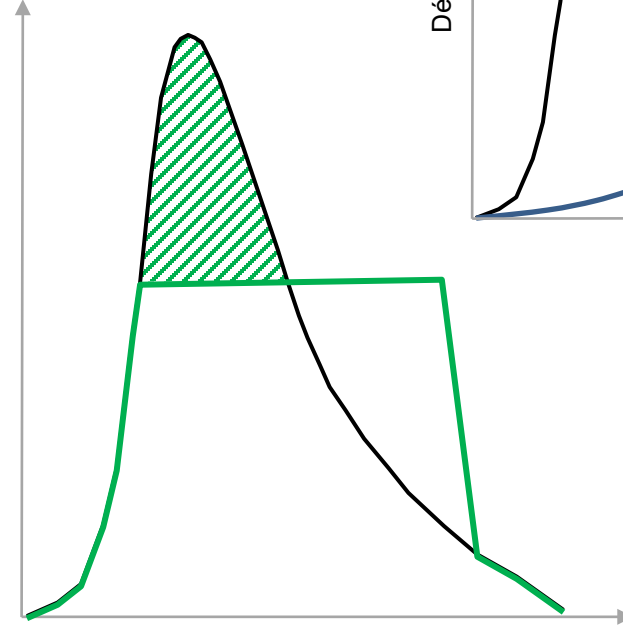
Désimperméabilisation –
réduction des surfaces
contributives



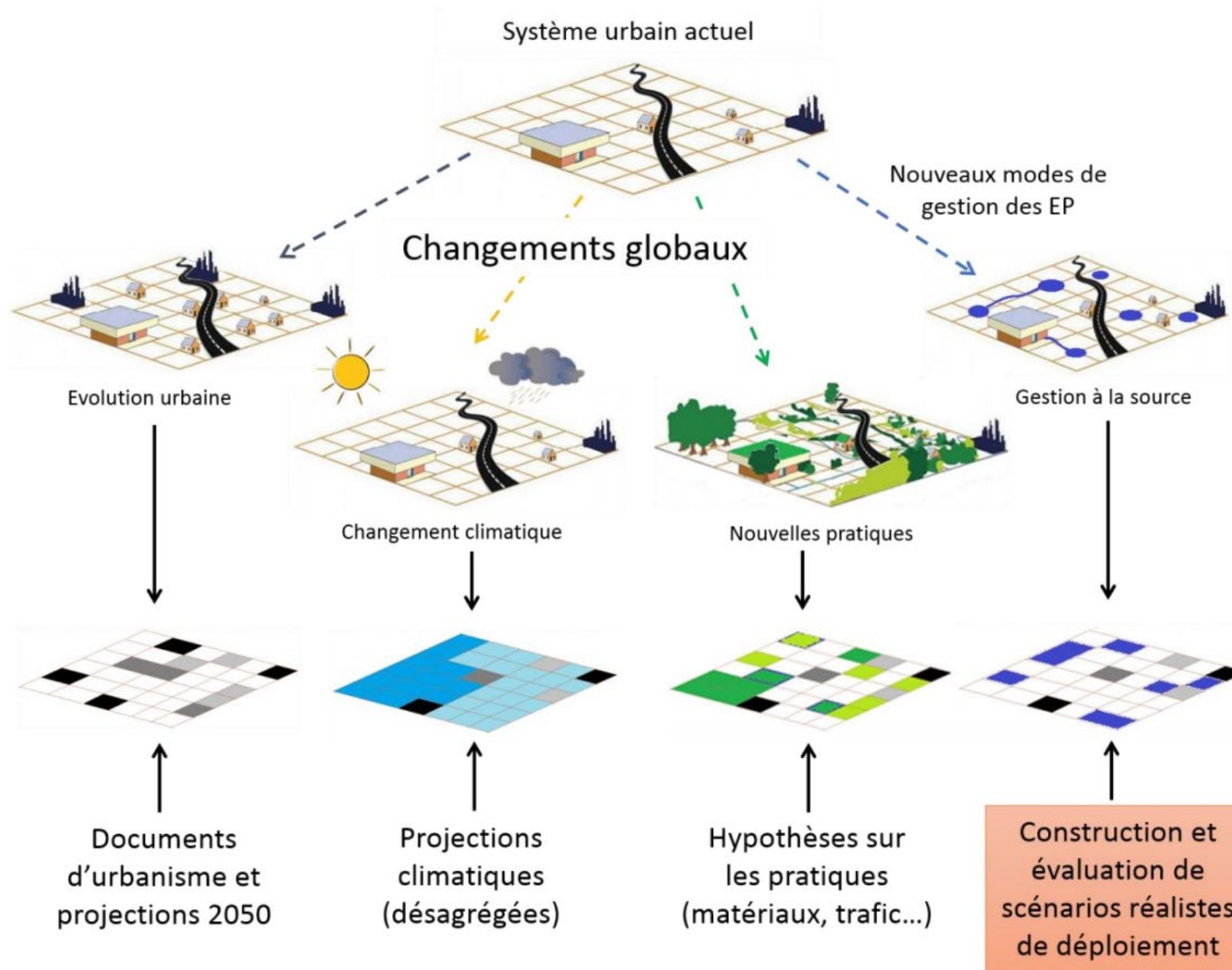
Déconnection / Infiltration /
Réutilisation



Stockage / allongement du
parcours de l'eau /
ralentissement



- Comment atteindre une amélioration du régime du cours d'eau par temps sec?
- Prioriser certaines solution en fonction du besoin du cours d'eau récepteur et du contexte hydrogéologique
- Arbitrage entre refroidissement urbain et soutien d'étiage



Scénarisation de la gestion des eaux pluviales urbaines dans un contexte de changements globaux (OPUR)

Merci de votre attention !
Questions?