

Démarche intégrée pour la restauration des débits de deux rivières en vue d'une remise à ciel ouvert au cœur de la ville : le cas de la Drize et de l'Aire (Genève)

Davide CERESSETTI¹, Steve HOTTINGER², Jacopo GRAZIOLI², Étienne MONBARON-JALADE² & Franck PIDOUX²

¹ HEPIA (Haute Ecole du Paysage, de l'Ingénierie et de l'Architecture de Genève), rue de la Prairie 3, Genève, Suisse, e-mail: davide.ceresetti@hesge.ch
² République et Canton de Genève, Département du Territoire, Office Cantonal de l'Eau, Rue David-Dufour 5, Genève, Suisse, e-mail: franck.pidoux@etat.ge.ch

RESUMÉ

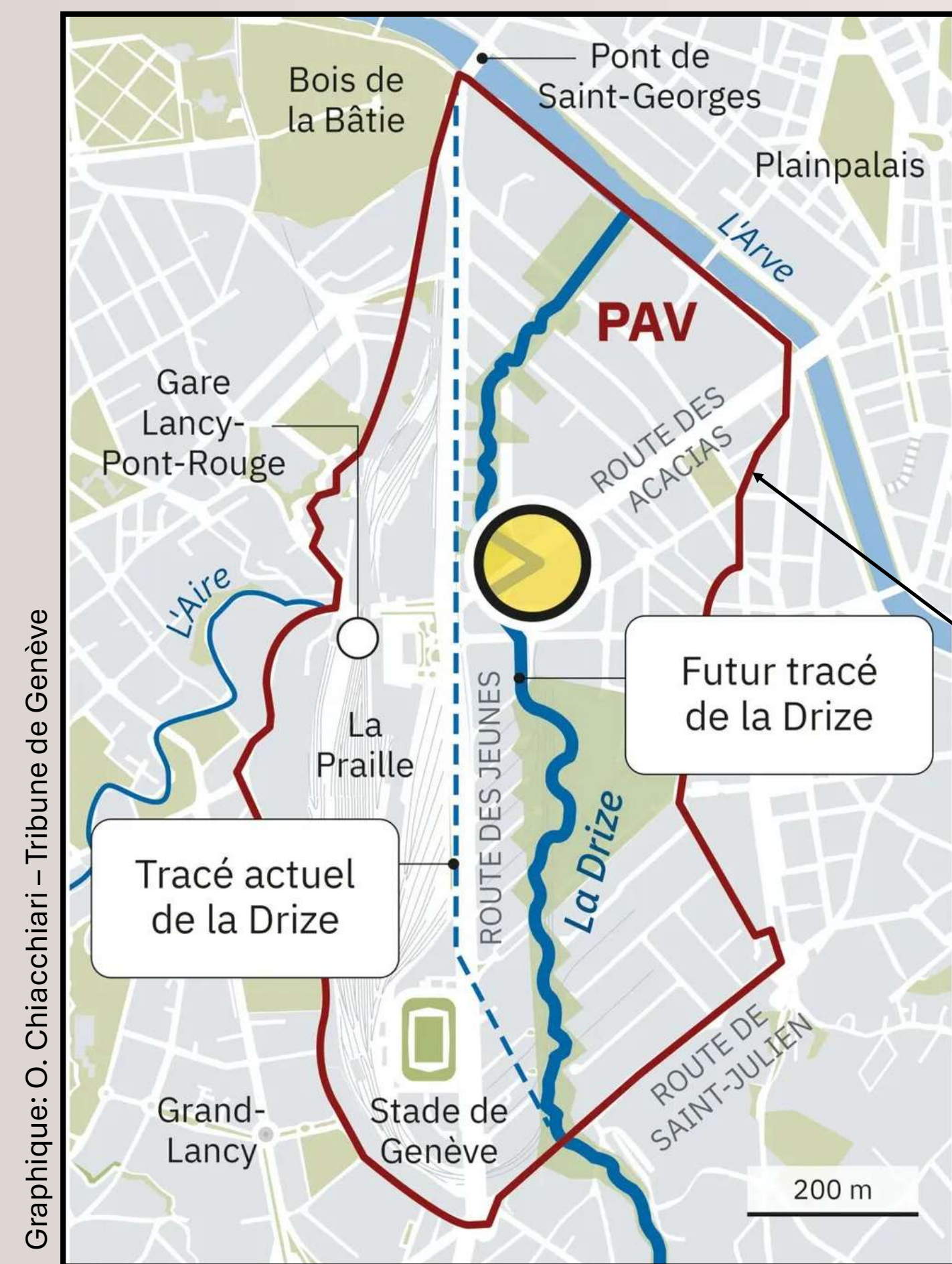
La remise à ciel ouvert de la Drize et de l'Aire constitue aujourd'hui le projet le plus ambitieux du Canton de Genève en matière de renaturation des cours d'eau. Ces rivières sont confrontées à des sécheresses récurrentes et dramatiques, principalement liées aux changements climatiques, à la surexploitation des eaux souterraines pour l'alimentation et l'agriculture, aux pertes de débit et aux dysfonctionnements du réseau d'assainissement. Depuis quelques années, l'Office cantonal de l'eau met en œuvre une série d'actions pour sécuriser la disponibilité future en eau et restaurer la fonctionnalité écologique des deux cours d'eau. La démarche repose sur plusieurs axes complémentaires :

- 1) Actions politiques et transfrontalières, menées en coordination avec les autorités françaises, pour améliorer la gestion du petit cycle de l'eau.
- 2) Actions liées à l'exploitation de la ressource, avec une concertation renforcée auprès des acteurs agricoles, industriels et touristiques.
- 3) Actions techniques innovantes, comprenant deux projets d'infiltration/stockage des eaux dans les sols.
- 4) Amélioration du réseau d'assainissement, visant à réduire les eaux claires parasites, remettre des eaux de qualité dans les rivières.
- 5) Actions sur le lit des rivières, ciblées pour limiter les pertes par infiltration et développer l'ombrage par végétalisation riveraine.
- 6) Création d'un réseau d'eau brute à partir du Léman, destiné en priorité aux besoins en eau grise, utilisable lors des sécheresses sévères.

Ce projet illustre la nécessité d'une approche intégrée et multi-niveaux, mobilisant à la fois outils politiques, techniques et de gouvernance. Leur cohérence garantit l'atteinte des objectifs essentiels : augmenter la quantité et améliorer la qualité des eaux, renforcer la résilience des cours d'eau face au changement climatique afin de redonner une place centrale à la nature au cœur de la ville.

CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE

Le Projet Praille-Acacias-Vernets (PAV) prévoit la reconversion de trois quartiers industriels d'ici 2050. Dès le début du projet, la remise à ciel ouvert des 2 cours d'eau (L'Aire et la Drize) a été intégré aux discussions. L'objectif est multiple: réduction des dangers liés aux crues, amélioration de la qualité paysagère, réduction des îlots de chaleur, utilisation rationnelle de la ressource en eau, création d'un lieu de rencontre et de vie du quartier.



Actuellement les deux cours d'eau sont canalisés sur 2.5 km, dans des galeries à grande profondeur (7 m). Le projet de remise à ciel ouvert de la Drize (150 Millions de CHF) aura un impact significatif sur la qualité du milieu bâti dans une ancienne zone industrielle, avec une plus-value significative pour la valeur du patrimoine immobilier des nouveaux quartiers. Le premier tronçon (en jaune) a été mis à ciel ouvert en 2025 (photo en bas).



Image de synthèse - ADR Architectes
 Localisation du PAV
 Avec un tel investissement, il est indispensable que la Drize puisse apporter de l'eau en quantité suffisante. Ce cours d'eau n'a historiquement pas eu des périodes de sécheresse sévère. Depuis 2020, néanmoins, nous avons observé des assècs prolongés de la rivière (2022, 2023, 2025). Les actions d'urgence menées (injection d'eau du réseau) ne peuvent pas être adoptées durablement à l'avenir. Il est donc indispensable de mettre en place une stratégie pour remettre de l'eau dans cette rivière.

LA DÉMARCHE

AXE 1 – Coopération transfrontalière

- Partage de données hydrologiques
- Modification des accords d'exploitation de la nappe du Genevois: inciter aux prélèvements en été.



Gain attendu
 +5-10 l/s pour la Drize en été

AXE 3 – Infiltration / stockage

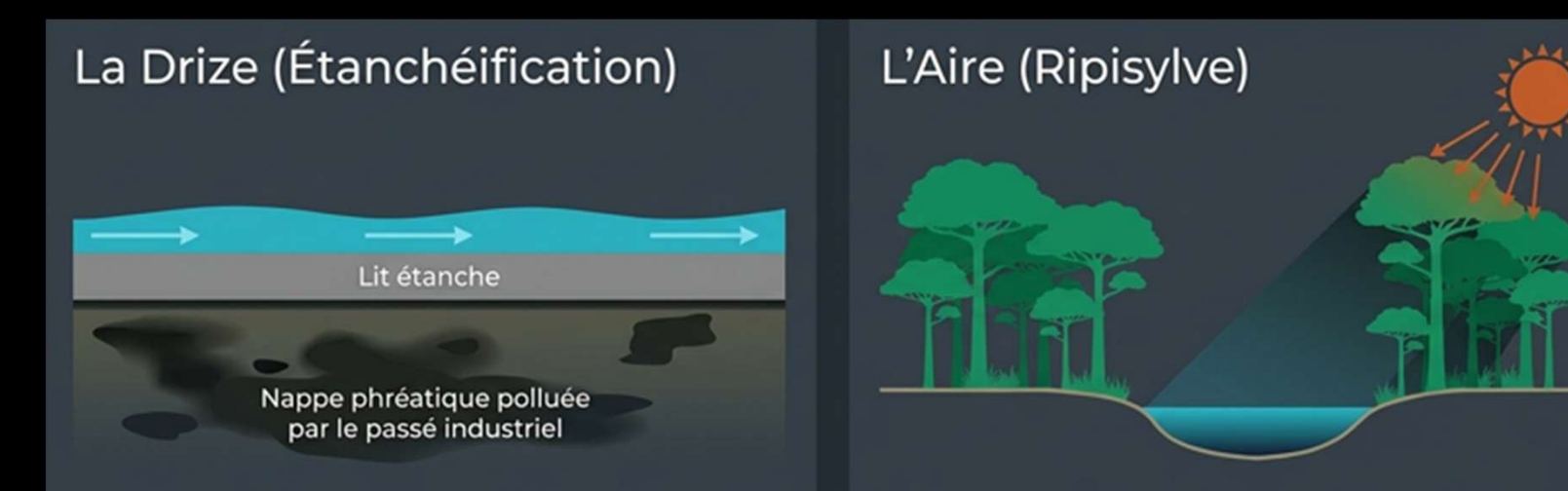
- Dériver les eaux en hiver vers des puits d'infiltration dans la plaine alluviale
- Restitution 3-6 mois plus tard avec gain thermique



Gain attendu
 +5 l/s pour la Drize et +20/50 l/s pour l'Aire

AXE 5 – Interventions morphologiques

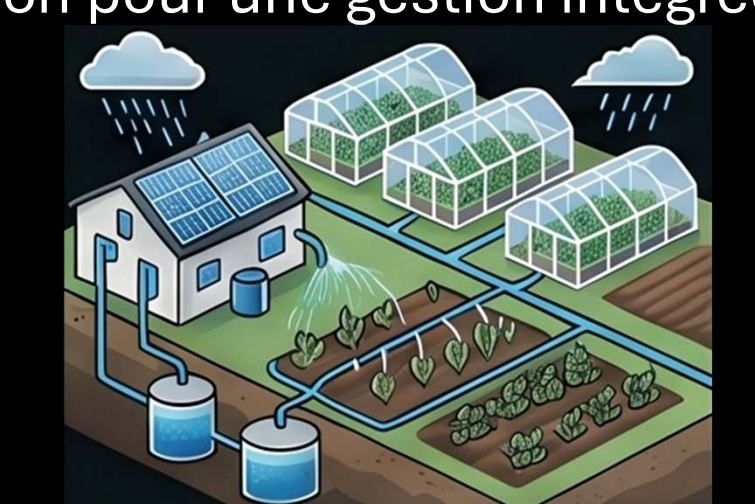
- Etanchéifier le lit au droit des pertes (tunnel CFF)
- Limiter le contact avec nappe polluée
- Développer l'ombrage pour amélioration thermique



Gain attendu
 +5-10 l/s pour la Drize

AXE 2 – Usage rationnel de l'eau

- Meilleure gestion de l'eau pour l'agriculture (prélèvements en rivière / nappe), industrie (eaux de process) et loisir (terrains de golf).
- Coopération pour une gestion intégrée de l'eau



Gain attendu
 +5 l/s pour la Drize en été

AXE 4 – Réseaux d'assainissement

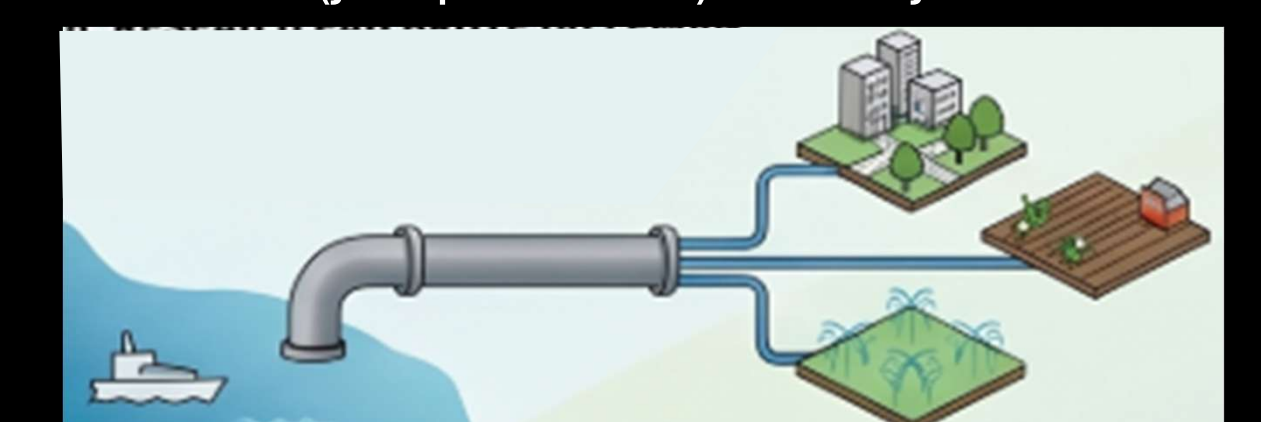
- Réduction des eaux claires parasites, récupération des eaux claires dans la rivière
- Correction faux branchements, amélioration qualité de l'eau et réduction déversements EU



Gain attendu
 +5-10 l/s pour la Drize en été, ↑ qualité

AXE 6 – Apport en eau brute du Léman

- Réseau d'eau non potable pour le quartier PAV (eaux grises sanitaires, arrosage espaces verts, rafraîchissement logements)
- L'excédent (jusqu'à 20 l/s) sera rejeté au cours d'eau



Gain attendu
 +5-10 l/s pour la Drize en été



CONCLUSIONS

Face au constat que les sécheresses de la Drize et de l'Aire sont devenues désormais structurelles (2022, 2023, 2025), en vue de la remise à ciel ouvert de ces deux cours d'eau en milieu urbain, il est indispensable de sortir d'une gestion des débits dans l'urgence. Pour ce faire, le canton de Genève déploie une stratégie intégrée à l'échelle du bassin versant, combinant des mesures structurelles, opérationnelles et de gouvernance. L'ensemble de ces actions devrait permettre, à terme (2050), d'atteindre le débit cible Q_{min} fixé à 30 l/s (débit historique avant urbanisation et changement climatique). Le projet traduit un changement de paradigme, dans lequel les cours d'eau urbains ne sont plus considérés uniquement comme des contraintes hydrauliques, mais comme des infrastructures écologiques multifonctionnelles, au service de la biodiversité, du confort climatique et de la qualité de vie. Ce travail souligne le rôle déterminant de la coopération transfrontalière et du suivi hydrométrique renforcé, sans lesquels une compréhension fine des flux et une action efficace seraient impossibles. À ce titre, l'expérience genevoise constitue un retour d'expérience transférable à d'autres bassins versants urbains confrontés à des problématiques similaires. Elle montre que, même dans des contextes fortement contraints, des marges de manœuvre existent pour restaurer durablement les fonctions hydrologiques et écologiques des cours d'eau, à condition d'adopter une vision systémique, à long terme et fondée sur la connaissance.

