



## Compte-rendu du premier atelier « Eau en Ville »

Le mardi 16 novembre 2021 de 13h00 à 18h00

Salles du Rondeau de Carouge



REPUBLIQUE  
ET CANTON  
DE GENÈVE



### Contexte et objectifs

L'office cantonal de l'eau (OCEau) porte la démarche « Eau en ville » depuis fin 2019, en collaboration avec les actrices et acteurs concernés, dans le but de faire évoluer les pratiques en matière de gestion des eaux pluviales, notamment dans le contexte du changement climatique.

- [Pour en savoir plus, consultez les pages "Eau en ville, changement de pratiques et applications"](#)

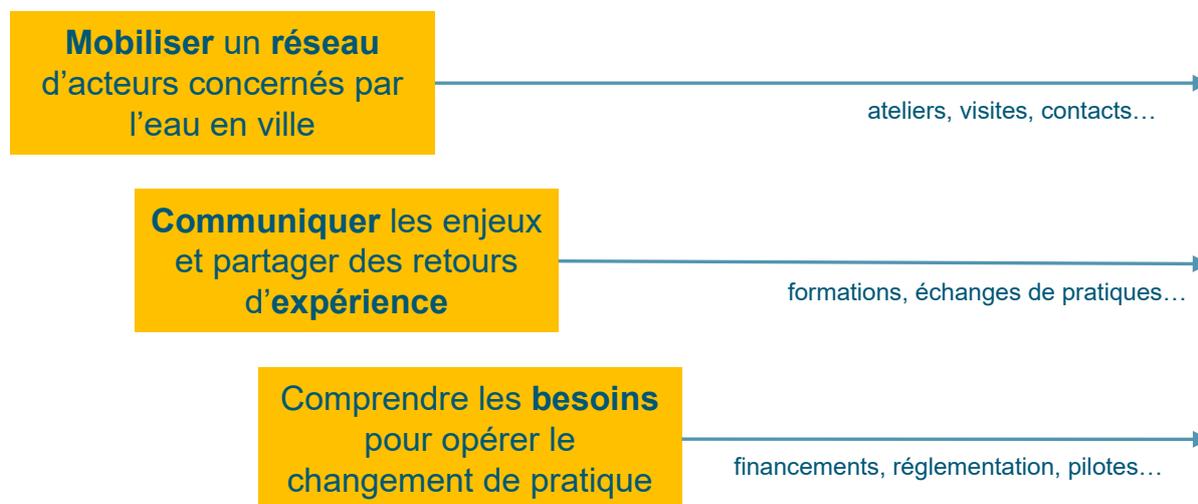
Un premier atelier participatif « Eau en ville » a été organisé par l'OCEau, en collaboration avec la Ville de Carouge et la Fédération des associations d'architectes et d'ingénieur.e.s de Genève (FAI) afin d'**échanger avec les acteurs du territoire** et de **créer une dynamique de réseau** autour des questions suivantes (cf. figure ci-après) :

- Face au dérèglement climatique, comment **rendre nos villes plus résilientes** grâce à une meilleure prise en compte de l'eau de pluie dans les projets urbains ?
- Comment **mieux valoriser** l'eau de pluie pour la végétalisation des espaces publics et privés, notamment au bénéfice des arbres ?
- Quels sont les **freins et les leviers** à activer, d'ordre techniques, réglementaires, financiers ou autre ?
- Quels sont les besoins des acteurs pour **opérer et pérenniser** ce changement de pratiques au quotidien ?

Organisation, modération et compte-rendu :

SOFIES SA | Quai du Sujet 28 | 1211 Genève 1 | [www.sofiesgroup.com](http://www.sofiesgroup.com)

Les participant.e.s ont été amenés à réfléchir et à partager leurs expériences, en sous-groupes, sur la base de projets concrets, afin que l'OCEau soit en mesure de poursuivre et réorienter la démarche « Eau en ville » au plus près des besoins et des enjeux identifiés.

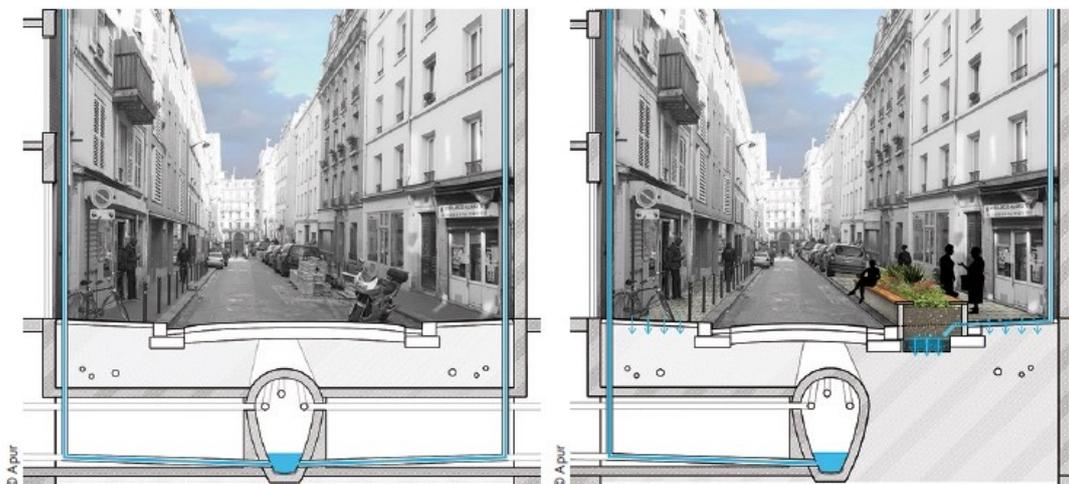
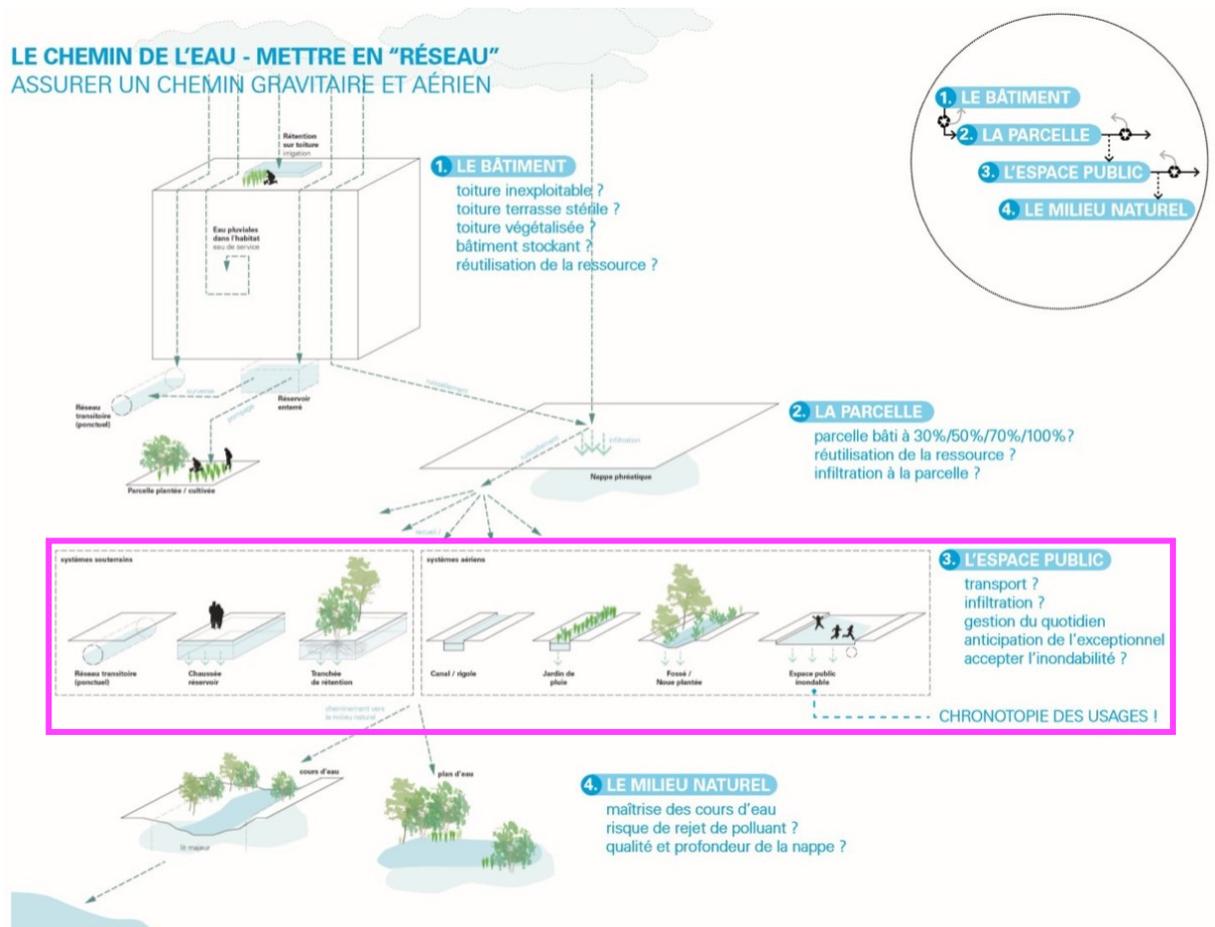


## Programme

13h	Visite de la tranchée de Stockholm sur la rue Joseph-Girard et présentation du projet par la Ville de Carouge et les mandataires (apaar) dans le foyer du nouveau Théâtre de Carouge
14h15	Mots de bienvenue à la salle du Rondeau <ul style="list-style-type: none"><li>- Mme Sonja Molinari, Conseillère administrative de la Ville de Carouge</li><li>- M. Vincent Bujard, Vice-président de la Fédération des associations d'architectes et d'ingénieurs de Genève (FAI)</li></ul>
14h25	Présentation de la démarche « Eau en ville » par Frédéric Bachmann et Gaëtan Seguin de l'office cantonal de l'eau
15h	Discussions en sous-groupes (voir page 8)
16h45	Restitution des travaux en groupes et échanges en plénière Synthèse et mot de clôture M. Gilles Mulhauser, Directeur général de l'office cantonal de l'eau
17h15	Apéritif

## Périmètre de réflexion

Lors de cet atelier, le focus a été mis sur des projets cantonaux et communaux sur domaine public, ou sur des projets d'envergure. La gestion des eaux à la parcelle, sur domaine privé ou sur des petits projets, fait également l'objet de réflexions dans le cadre de la démarche « Eau en ville », même si elle n'a que peu été abordée lors du présent atelier.



Exemple de valorisation des eaux pluviales pour des plantations dans la rue Myrha à Paris : état existant et état proposé

## Quelques éléments de synthèse

À la suite des réflexions en groupes de travail et aux restitutions en plénière, les principaux éléments qui ont émergé sont synthétisés ci-dessous. Les posters des 5 groupes de travail sont présentés en Annexe 2.

### LES FREINS

Beaucoup des freins évoqués par les participants semblent toucher aux **aspects techniques et organisationnels** d'un projet :

- **Méconnaissances et incertitudes<sup>1</sup> liées au sol et technosols**, et notamment :
  - Infiltration des eaux dans le sol et le sous-sol : perméabilité ? risques de compaction ou de colmatage ? capacité de rétention des technosols ? transposabilité du système de tranchées de Stockholm au sol genevois ?
  - Eaux pluviales polluées : capacité d'abattement et d'accumulation de la pollution dans les technosols ? manque d'expérience et besoin d'interprétation des normes quant à la capacité de dépollution par infiltration dans le sol (p.ex. directives VSA).
  - Rôle de support de vie pour l'arbre : pour éviter l'appauvrissement du sol sur le long terme, le biochar est vu comme une solution technique mais trop coûteuse à l'heure actuelle. La production de biochar locale pourrait solutionner cet obstacle.
  - Valorisation de matériaux minéraux : possibilités et limites de réutilisation des matériaux d'excavations ou granulats de béton de démolition dans les tranchées.
  - Le salage est aussi perçu comme un frein par certains acteurs. Des pistes de solutions peuvent concerner l'arrêt/la diminution du salage en hiver ou le choix de certaines essences d'arbres.
- **Concurrence d'usages en surface et dans le sous-sol** : en surface, la réalisation de projets de gestion des eaux à ciel ouvert ou d'autres projets comme les fosses de plantation à impluvium peut entrer en concurrence avec d'autres utilisations de l'espace ; en sous-sol, la présence de réseaux existants (SIG notamment) peut gêner la réalisation.
- **Attentes divergentes de la part des différents services de l'Etat** (conflits d'objectifs, avis contradictoires, incohérence avec la démarche Eau en Ville, ...).
- **Nécessité de collaboration d'un grand nombre de métiers différents** (compétences multidisciplinaires, coordination chronophage et coûteuse).
- **Besoin de compter sur les compétences de spécialistes « eau-sol » dès le début du projet**, par exemple un hydrologue, un hydrogéologue ou un pédologue.
- **Habitudes professionnelles** : il est plus rassurant de travailler comme on l'a toujours fait ; le fait que les méthodes classiques de gestion des eaux « fonctionnent » (avec certaines réserves) n'incite pas à changer de méthode.
- **L'outil TaxEau est perçu comme n'étant pas adapté à l'élaboration des projets** : en effet, cet outil n'a pas vocation à être un outil de conception/dimensionnement de projet, il sert au calcul de la taxe unique de raccordement ; il peut toutefois orienter vers une solution, mais ne remplace pas une réflexion conceptuelle et créative.

---

<sup>1</sup> Par méconnaissances, on entend un manque de connaissances lié à un manque de formation des acteurs ou un manque d'accès à ces informations. Par incertitudes, on entend un manque de données et de connaissances lié à l'absence de retours d'expérience.

- **Il n'existe pas de solutions standard** : prise en compte de la particularité de chaque site, notamment type d'eau concernée, degré de pollution attendu (p.ex. : eaux de toitures peu ou non polluées ; eaux des trottoirs que l'on peut infiltrer dans une fosse ; eaux de chaussées fortement polluées que l'on peut par exemple évacuer dans une canalisation d'eaux usées).
- **Multitude de guides techniques** : c'est à la fois une solution et un frein car il peut être difficile de se plonger et faire le tri dans les nombreux documents techniques disponibles.
- **Commande du maître d'ouvrage** : l'approche « Eau en ville » est parfois/souvent/trop absente de la commande de la commune ou du promoteur (cahier des charges et ressources financières).

Les **enjeux économiques** liés au financement des projets et de l'expertise « Eau en Ville » ont également été discutés :

- **Coût des mandataires spécialisés** : différents spécialistes peuvent être nécessaires pour traiter la question de l'eau dans les projets et ce depuis les phases très en amont et jusqu'à l'autorisation de construire.
- **Prise de risque et financement pour l'expérimentation** : les surcoûts de projets pilotes et le risque d'échec sont difficiles à assumer pour le maître d'ouvrage.
- **Les plans financiers en zone de développement** sont perçus comme une limite de dépenses pour les aménagements extérieurs et la gestion des eaux à ciel ouvert.
- **Des coûts d'investissements plus importants** pour des ouvrages invisibles dans le sous-sol sont plus difficiles à justifier (p.ex. infiltration des eaux ou un arbre avec une grande fosse pour le prix de 2 arbres avec fosse standard).
- **Les contraintes et les coûts d'entretien** des ouvrages sont cités comme un frein.

## LES LEVIERS

De nombreux participant.e.s voient dans le plan climat cantonal et la prise de conscience politique un levier important pour encourager ou exiger la réalisation de projets vertueux en accord avec les principes de la démarche « Eau en Ville ».

Les principaux leviers évoqués concernent :

- **L'accompagnement des projets** : il y a un besoin de conseils dans le cadre des projets, notamment sur les questions liées au triptyque eau-sol-arbre. Le suivi prodigué par les responsables « Eau en Ville » de l'OCEau est très apprécié. Les modalités futures d'accompagnement des projets doivent être précisées (interne et/ou externe).
- **La coordination des orientations et préavis des services cantonaux** : un processus de pré-consultation des services de l'Etat, en amont des projets, à travers des cellules transversales sous le prisme du plan climat, est imaginé comme un levier possible.
- **La poursuite de l'expérimentation et les retours d'expériences** : tester des solutions dans le cadre de différents projets pilotes permettra de rassurer les porteurs de projets et les mandataires, tout en développant un savoir-faire.
- **L'intégration des principes « Eau en Ville » dans les outils prescriptifs de l'Etat** :
  - PLQ, PDCCom, PDCant, p.ex. inscrire des prescriptions plus précises par rapport à la proportion de surfaces perméables ou surfaces de pleine terre;

- directives de l'Etat, par exemple coupes-types de fosses d'arbres (OCAN) et de sacs de route (OCGC), ...
- **Le renforcement des formations** autant au sein des cursus académiques que sous forme de formations continues.
- **L'adaptation de la taxe de raccordement avec un bonus-malus « Eau en Ville »** pour inciter davantage à valoriser l'eau pluviale sur site et au profit de la végétation.
- **L'élargissement du périmètre de financement par le Fonds intercommunal d'assainissement (FIA)** : dans la mesure où ils contribuent à limiter les investissements dans les réseaux d'assainissement, les projets « Eau en Ville » devraient pouvoir être financés par le FIA.
- **La Communication « grand public » sur les bénéfices de l'« Eau en Ville »**: pour favoriser l'adhésion de la population, communiquer sur les avantages d'une gestion des eaux urbaines rompant avec la logique « tout-tuyau » (p.ex. : confort climatique, lutte contre les îlots de chaleur, protection des personnes et des biens en aval, biodiversité, etc...).

#### **Prochaines étapes :**

Les pistes de réflexion de l'atelier continuent d'alimenter la feuille de route « Eau en Ville » de l'office cantonal de l'eau.

De nouvelles activités de formation et de sensibilisation seront proposées dès 2022 sous forme de partages d'expériences, de visites de site, etc.

Pour être tenus informés des prochains événements, pour consulter les présentations de l'atelier ou retrouver ce compte-rendu, **inscrivez-vous sans attendre au blog « Gestion des eaux urbaines »**

<https://www.ge.ch/blog/gestion-eaux-urbaines>

**Un grand merci à toutes et à tous pour votre enthousiasme et votre participation active !**

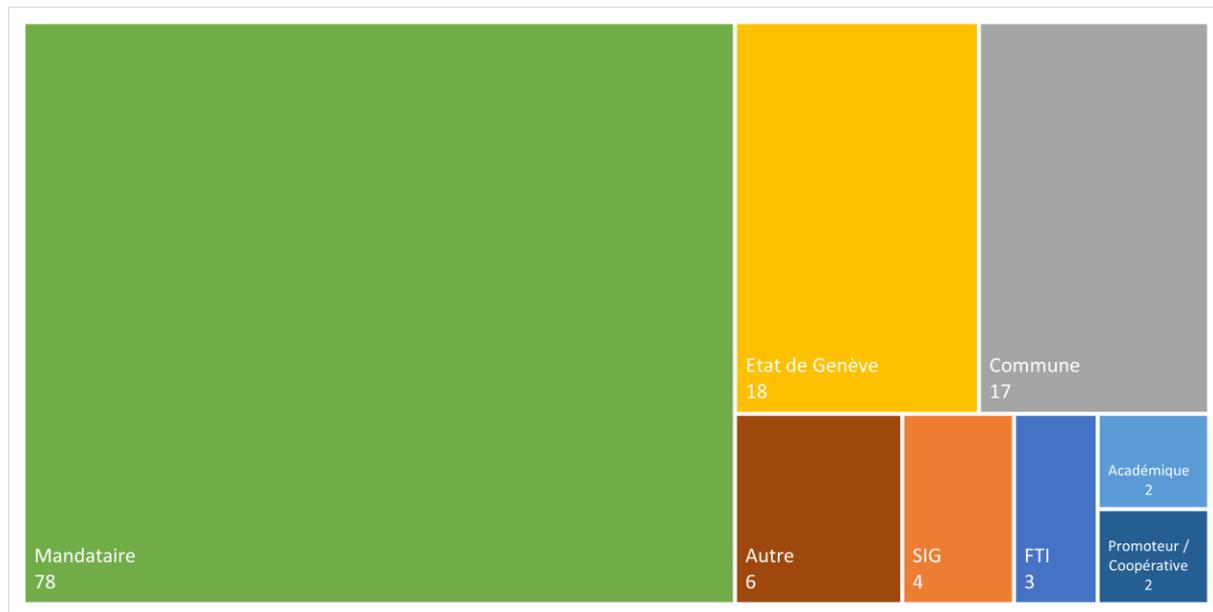
#### **Remerciements spéciaux :**

- ✓ **A Madame Sonja Molinari, Conseillère administrative de la Ville de Carouge et à Monsieur Vincent Bujard, Vice-président de la Fédération des associations d'architectes et d'ingénieurs de Genève**, pour leurs mots de bienvenue éclairés et inspirants.
- ✓ **Aux partenaires qui ont contribué à l'organisation de l'événement : à la Ville de Carouge** pour l'accueil aux Salles du Rondeau ainsi que pour l'organisation de la visite du projet pilote Joseph-Girard dans le foyer du Théâtre de Carouge et **à la FAI** pour avoir relayé l'événement auprès de ses membres.
- ✓ **Aux intervenant.e.s, mandants et mandataires** qui ont donné de leur temps pour fournir plans et informations sur leurs projets et répondre aux questions des participant.e.s.

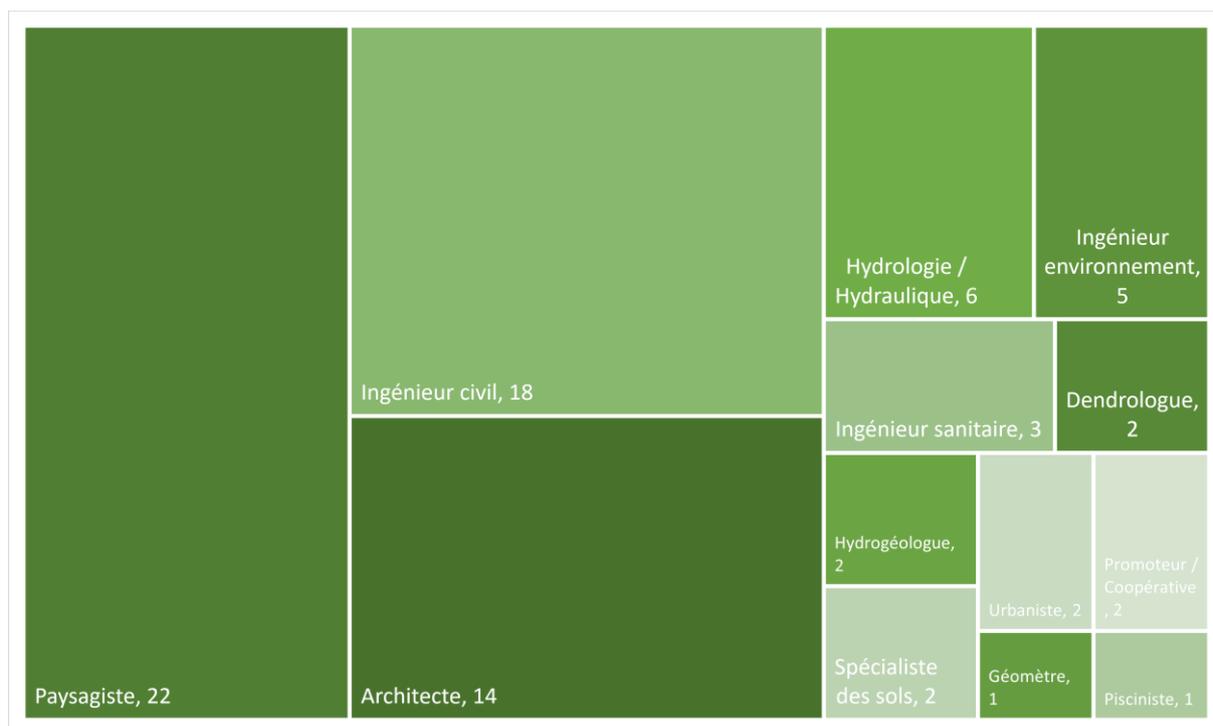
- ✓ **Aux concierges des Salles du Rondeau de Carouge** pour leur aide dans la mise en place de l'atelier.
- ✓ **Au traiteur de La Ritournelle** pour le copieux apéritif.

## Participant.e.s

Une grande variété de métiers. Sur les 130 personnes s'étant inscrites à l'atelier, on compte :



Les mandataires regroupent les paysagistes, les architectes, les ingénieur.e.s civils, les ingénieur.e.s environnement, les hydrogéologues, les hydrauliciens, les urbanistes, les ingénieur.e.s sanitaires :



Pour des raisons liées à la capacité de la salle et au format prévu pour l'atelier, la totalité des inscrits n'a pas pu être retenue. La liste complète des participants est donnée en Annexe.

## Visite du projet de tranchée de Stockholm à la rue Joseph-Girard à Carouge

L'atelier a démarré en beauté avec la présentation et la visite du projet de tranchée de Stockholm à la rue Joseph-Girard à Carouge. Nous remercions la Ville de Carouge pour l'organisation de cette rencontre dans le foyer du Théâtre de Carouge ainsi que le bureau apaar pour sa présentation du projet.

Vous retrouvez plus d'informations sur ce projet, et notamment le rapport de suivi, sur le site de l'Etat de Genève à l'adresse suivante : <https://www.ge.ch/document/eau-ville-tranchee-stockholm-rue-joseph-girard-carouge>.



## Groupes de travail

Pour la partie de réflexions participatives, 5 groupes ont été constitués. Dans chaque groupe, un tour de table des participants et de leurs attentes/intérêts pour l'atelier a été proposé.

Les intervenants ont ensuite été invités à présenter rapidement le projet servant de cas d'étude au groupe. Les projets et les personnes les ayant présentés sont listés dans le tableau ci-après.

Nom du projet	Mandant	Type de projet	Mandataires (non exhaustif)	Intervenant(s)
<b>Voie Verte rive droite</b>	OU Etat de Genève	Axe mobilité douce	apaar GEOS	Séraphin Hirtz & Nathalie Mongé, apaar
<b>Le Rolliet (Cherpines)</b>	Plan-les-Ouates / OU Etat de Genève	Aménagement de quartier	ADR EDMS	Eliott Dujardin, ADR
<b>Rue François Dussaud</b>	DPAV Etat de Genève / Ville de Genève	Requalification axe routier	EDMS	Benoit Tognazzi, EDMS
<b>Avenue du Mail</b>	Ville de Genève	Requalification axe routier	ZS ADR	Alexandre Rouvez, ZS et Yann Bergeot, ADR
<b>Chemin de Maisonneuve</b>	Ville de Vernier	Requalification axe routier	Solfor Oxalis	Kim NG, Ville de Vernier, Fabrice Chassot, Solfor et Yannick De Antoni, Oxalis

Après les présentations, les participant.e.s ont été invité.e.s à réfléchir aux questions suivantes, en lien avec le projet présenté ou des projets similaires, de leur propre expérience ou de manière plus générale en prenant un peu de hauteur :

- « Quels obstacles d'ordre technique, économique, organisationnel ou autres pour permettre le déploiement de ce type de projet ? » **POST-IT ROSES**
- « Quels leviers/solutions pour les dépasser et améliorer / faciliter ce type de projet ? » **POST-IT VERTS**

Les plans des projets qui ont été montrés dans les groupes pendant l'atelier ne sont pas diffusés à ce stade car il s'agit de projets en cours. Cependant, ces projets et d'autres pourront faire l'objet de communications plus détaillées à mesure de leur réalisation, dans le même esprit que l'article sur le projet de la tranchée de Stockholm à la rue Joseph-Girard :

<https://www.ge.ch/eau-ville-changement-pratiques-applications/projets-exemplaires-eau-ville>

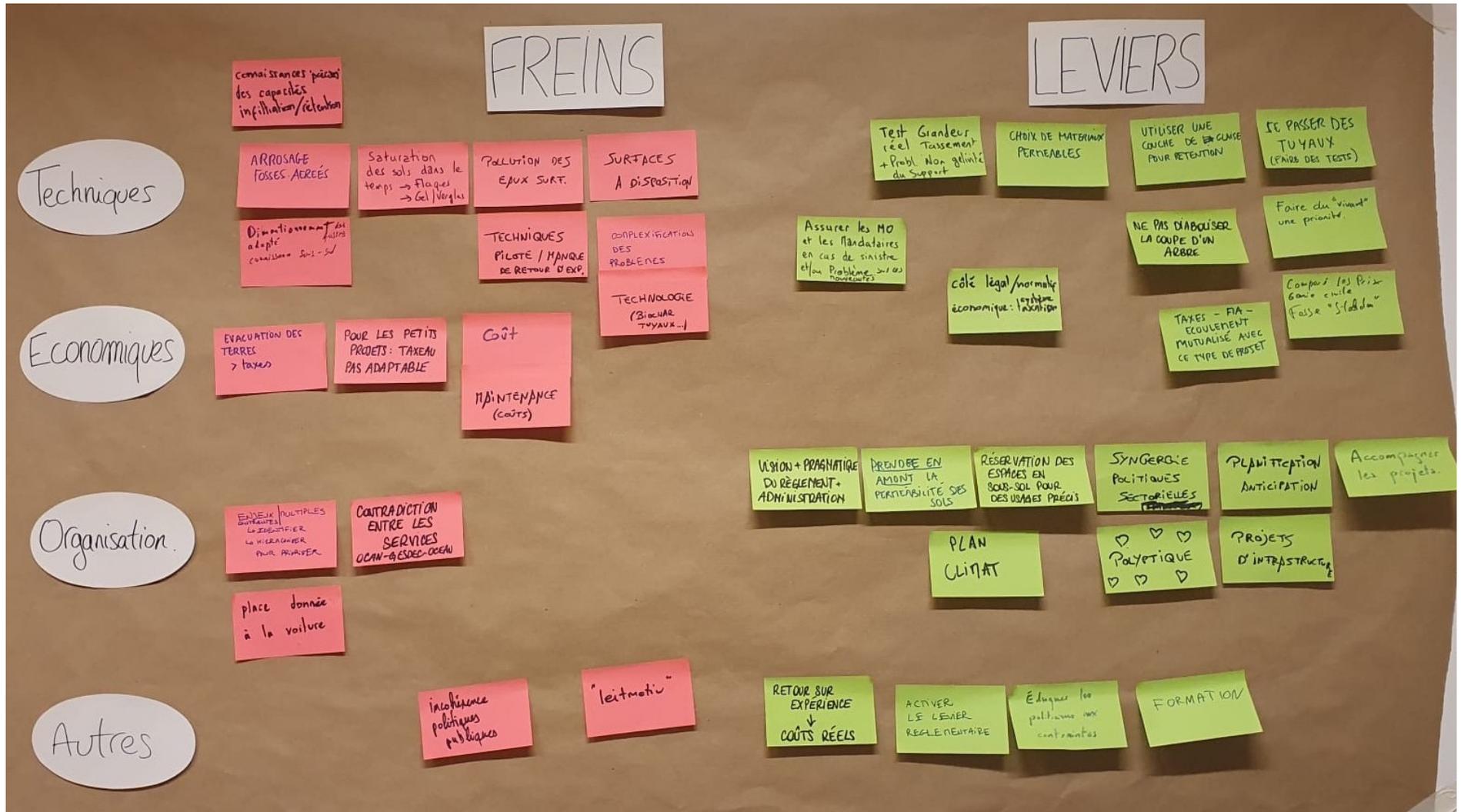
## Annexe 1 : Liste des participant.e.s

	Prénom	Nom	Organisation / Entreprise
<b>Intervenants et encadrants</b>	Vincent	Bujard	FAI
	Sonja	Molinari	Ville de Carouge
	Gilles	Mulhauser	OCEau
	Alain	Wyss	OCEau
	Sébastien	Genoud	Ville de Carouge
	Denis	Astier	Ville de Carouge
	Patrick	Dupenloup	Ville de Carouge
	Arnaud	Saadi	Ville de Carouge
	Benoit	Tognazzi	edms SA
	Yves	Bach	edms SA
	Eliott	Dujardin	ADR
	Alexandre	Rouvez	zs ingénieurs civils
	Yann	Bergeot	ADR
	Kim	Ng	Ville de Vernier
	Fabrice	Chassot	Solfor SA
	Yannick	De Antoni	Oxalis
	Séraphin	Hirtz	apaar
	Nathalie	Mongé	apaar
	Gaëtan	Seguin	OCEau
	Frédéric	Bachmann	OCEau
	Yvan	Martignago	OCEau
	David	Martin	Sofies
	Bérénice	Guiboud	Sofies
	<b>Participants</b>	Hélène	Vanderbroucke
Silvia		Bernardi	Maneco
Marine		Deimerly	Oxalis
Simon		Cally	Ecotec environnement
Pascal		Bodin	CODHA
Jorge		Balladares	Comptoir Immobilier
Patricia		Neumann	Etat de Genève - DPAV
René		Décorvet	Karakas & Français SA
Roland		Cottier	RC Ingénierie SA
Olivier		Gravrand	T ingénierie
David		Truchet	iDTech Sàrl
Guerino		Rombaldi	Commune de Plan-les-Ouates
Hervé		Guibentif	SIG
Sylvia		Junge	Sylvia Junge architecte
Lionel		Chabbey	hepia
Fabien		Pignoly	Etat de Genève - DPAV
Christian		Meisser	viridis environnement sàrl
Laurent		Hafiz	CSD Ingénieurs SA
Elodie		Bec	B+S Ingénieurs Conseils SA
Luc		Fortis	MDB ingénieur civil SA

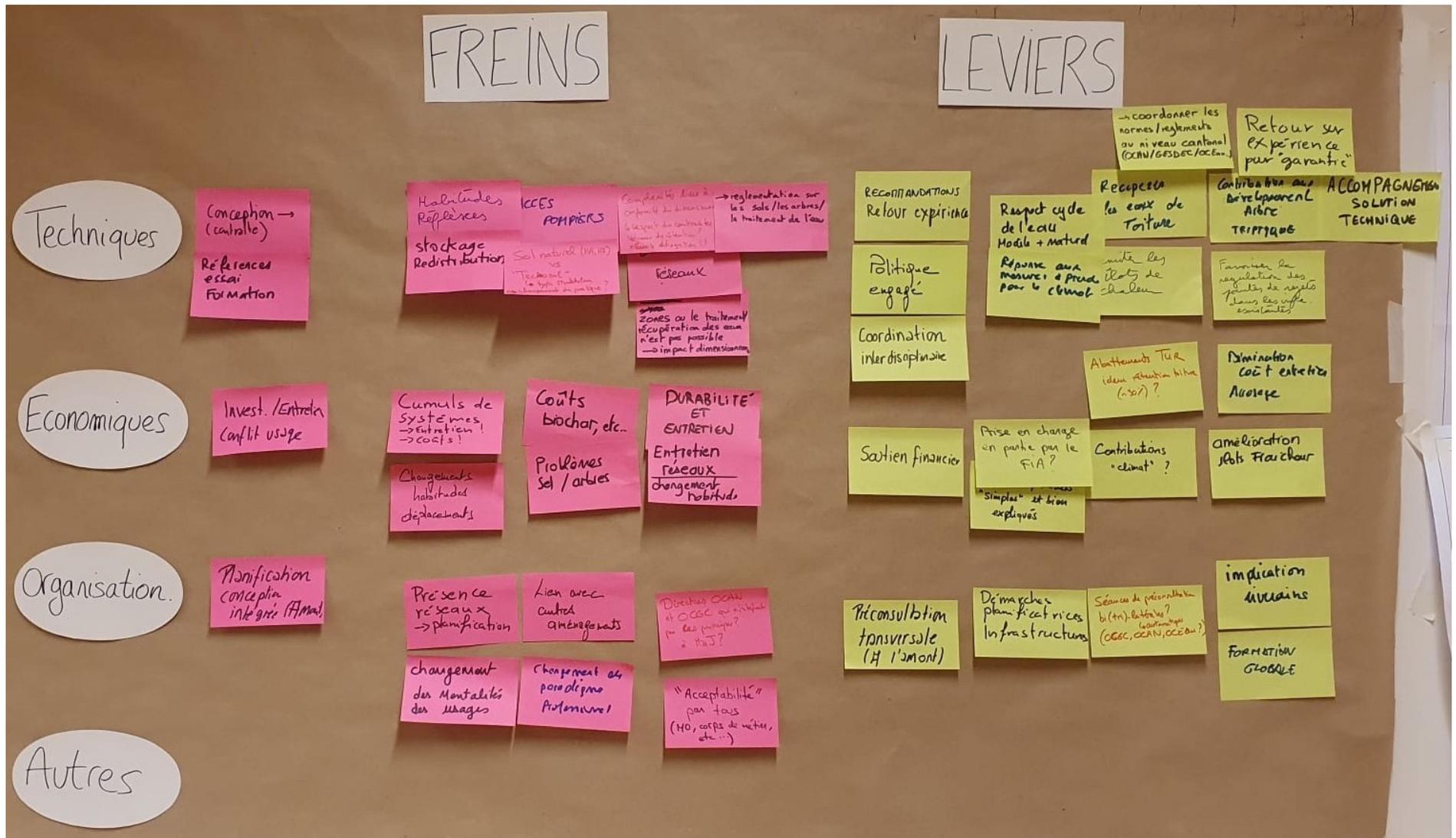
Grégoire	Soubise	zs ingénieurs civils
André	Baud	Etat de Genève - OCAN
Denis	Astier	Ville de Carouge
Hélène	Crauste	Ville de Genève
Flavio	De Benedetto	Commune de Versoix
Valentine	Pillet	Vitis développement
Florent	Helle	apaar
Sylvain	Pacaud	Gilbert Henchoz Architectes Paysagistes Associés SA
Carole	Lesigne	Pleineterre Sàrl
Robert	Perroulaz	Expert indépendant
Bastien	Guex	Etat de Genève - GESDEC
Eric	Amos	HEPIA
Vincent	Jutzi	Karakas et Français SA
Alexandre	Rouvez	zs ingénieurs civils
Anne-Lise	Cantinaux	Etat de Genève - OCAN
Lionel	Chabot	Etat de Genève - OU
Valentin	Irschlinger	Commune de Plan-les-Ouates
Patrick	Muller	Service des espaces verts, Ville de Genève
Roselyne	Brondex	Ville de Genève
Marcos	Weil	urbaplan
Nicolas	Waechter	Atelier NW - territoire et paysage
Derek	Decroux	VIMADE
Laure	Vial	Atelier Nature et Paysage
David	Mermod	CERA SA
Jean-Jacques	Megevand	Perreten & Milleret SA CAROUGE
David	Bianchi	Etat de Genève - OCAN
Aline	Sauter Caillet	Etat de Genève - OCEV
Sandrine	Michaillat	Ville de Lancy
Christian	Etter	Commune de Veyrier
Giulia	Thabuis	Commune de Bardonnex
Léa	Carlesso	Edaphos
Nadia	Chablaix	SIG
Pierre	Brossard	ADR
Arnaud	Gil	Atelier Echo
Robin	Ossent	Atelier sol
Nicolas	Amann	Atelier Nature et Paysage
Sophie	Massobre	ab ingénieurs sa
Arnaud	Rimbert	AJS
Amandine	Jaeger	OU3 SA
Delia	Fontaine	Etat de Genève - OCAN
Philippe	Viala	Etat de Genève - OU
Charlotte	Nicoulaz	Commune de Bernex
Jérôme	Urfer	Commune de Veyrier
Emile	Galland	Ville du Grand-Saconnex
Adrien	Maire	BMG Solutions

## Annexe 2 : Posters des groupes de travail

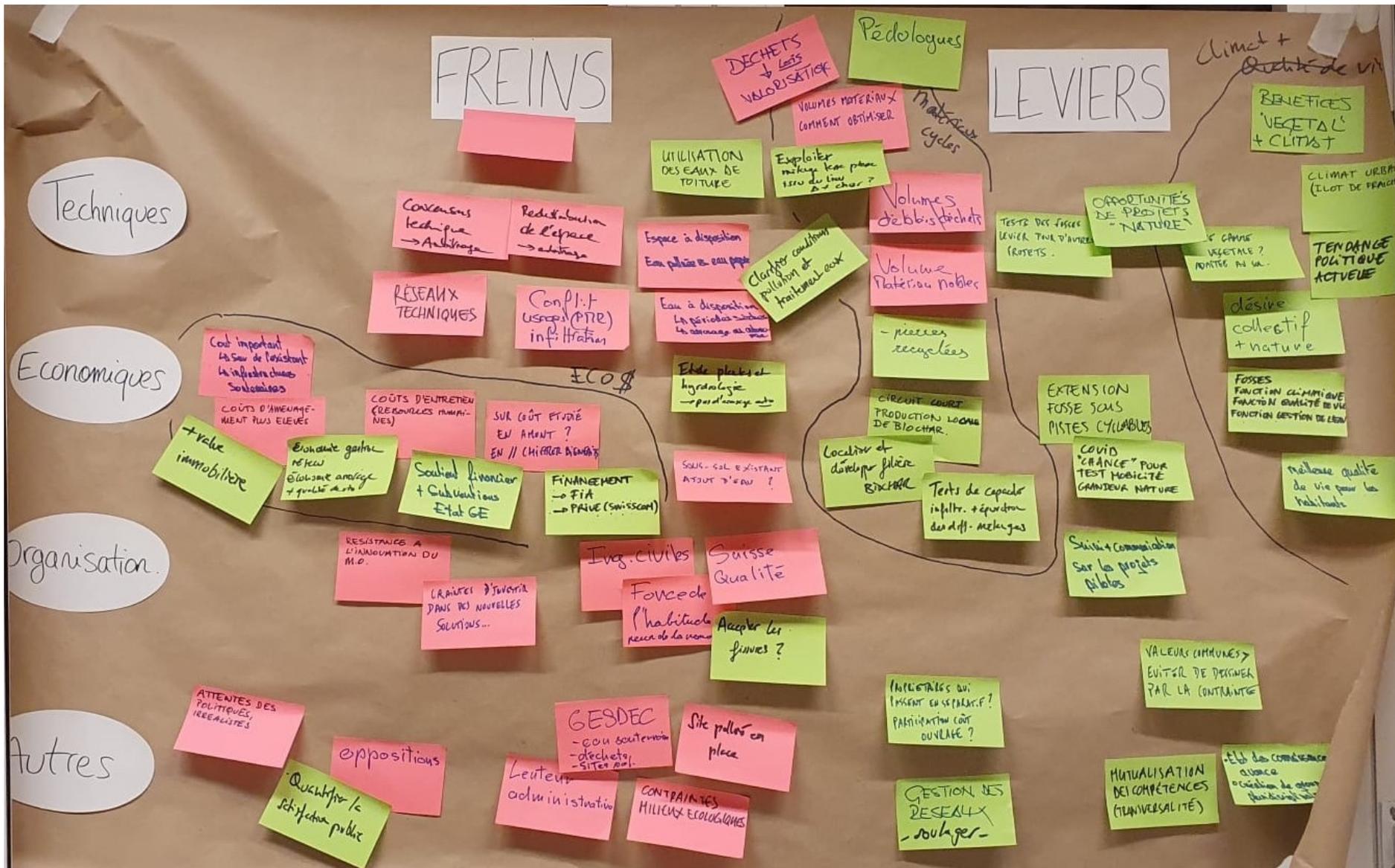
\* Groupe VERT - Voie Verte rive droite – Animateur : Gaëtan Seguin, OCEau







\* Groupe VIOLET – Avenue du Mail – Animateur : David Martin, Sofies



\* Groupe ROUGE - Chemin de Maisonneuve – Animatrice : Bérénice Guiboud, Sofies

