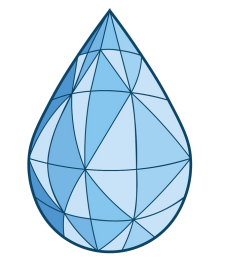


AQUA'PRINT

CONCEVOIR L'EMPREINTE EAU

WEBINAIRE DE PRESENTATION

16 décembre 2025

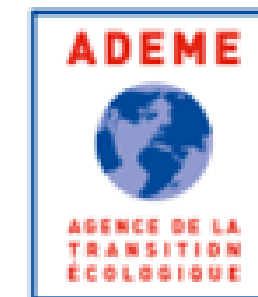


AQUA'PRINT

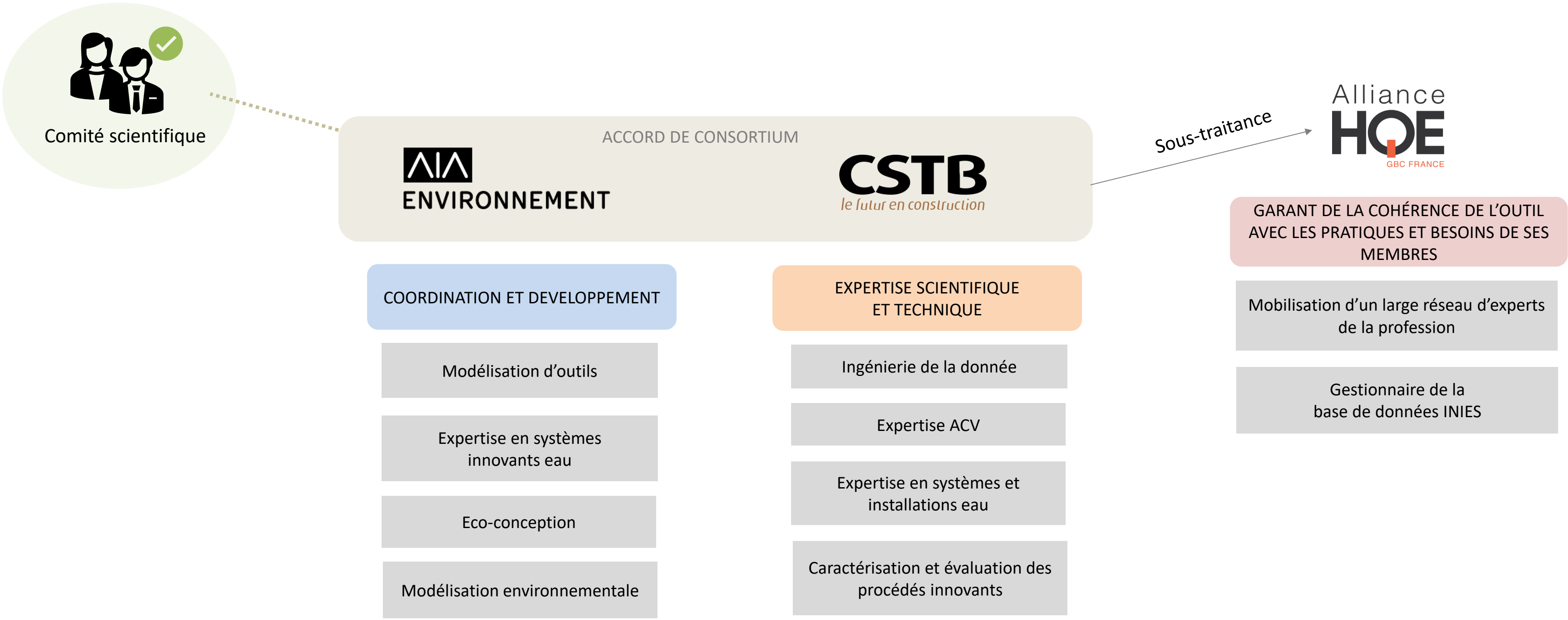
Sommaire

- 1 Mot d'introduction, contexte, enjeux
- 2 Pourquoi Aqua'PRINT ? Quelle méthode ?
- 3 Quels objectifs et résultats attendus ?
- 4 Calendrier, où en sommes-nous ?
- 5 Echanges

- L'eau : enjeu majeur du XXIème siècle
- Le bâtiment en 1ère ligne
puisqu'il pèse environ 20% de la consommation d'eau douce mondiale
- Problème aujourd'hui : Pas de méthodologie harmonisée + pas de solution opérationnelle pour évaluer l'empreinte eau sur tout le cycle de vie du bâtiment.
- 3 verrous :
 - manque de connaissances (selon choix constructifs)
 - difficulté à rendre une méthode opérationnelle
 - absence d'outil « clé en main » accessible aux acteurs.
- Objectif du projet de R&D Aquaprint :
Elaborer un outil logiciel calcul prédictif et collaboratif de l'empreinte eau d'un bâtiment, sur tout son cycle de vie, pour une conception plus sobre
- Sélectionné dans le cadre de l'Appel à Projets de l'ADEME, « Innov Eau »



Les porteurs du projet



Pourquoi Aqua'PRINT ?

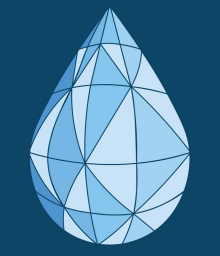
Les raisons d'être du projet



- 1 La consommation d'eau :**
Angle mort de l'écoconception
- 2 L'impact global du bâti sur la raréfaction de l'eau :**
Des méthodes de calcul encore peu accessibles aux professionnels
- 3 La sobriété en eau dans le secteur du bâtiment : l'absence d'outils d'aide à la décision "amont"**
Ce manque d'outils induit une difficulté à proposer des préconisations dès les premières orientations du programme, et d'envisager des choix stratégiques pour aller vers une sobriété en eau des projets
- 4 Des évolutions réglementaires en cours et à venir :**
Les évolutions réglementaires récentes (EICH), travaux en cours (équipements hydro-économes, CAP 2030) ou encore la taxonomie européenne, poussent à une meilleure performance du bâtiment

Pourquoi Aqua'PRINT ?

Les raisons d'être du projet



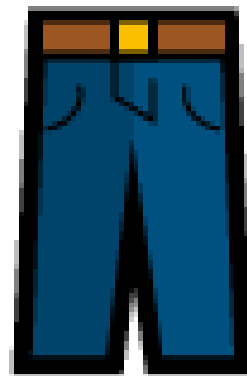
AQUA'PRINT

1 tranche de
Boeuf (220g)



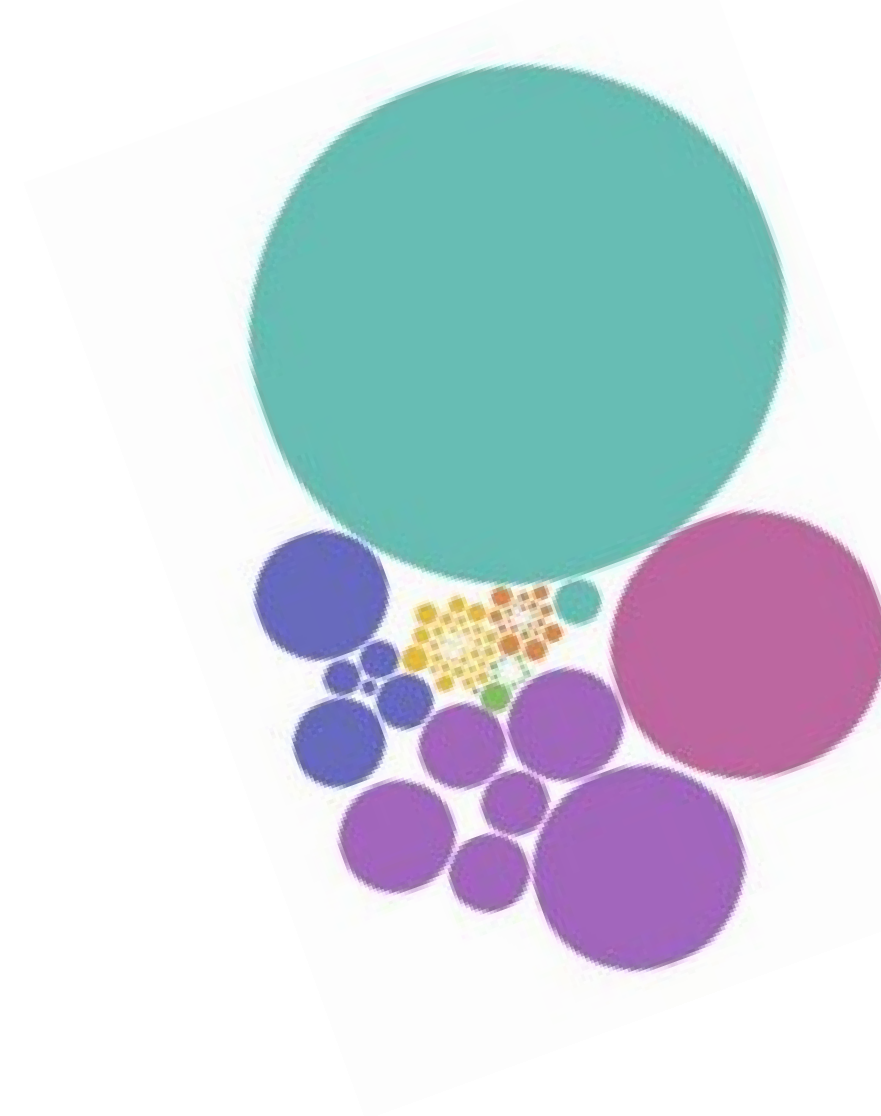
3100
Litres

1 jean



11000
LITRES

DES CONTRIBUTEURS SIGNIFICATIFS AU-DELÀ DES USAGES EN EXPLOITATION



USAGES

ENERGIES : Non liées au bâti

ENERGIES : Autres énergies
liées au bâti

ENERGIES : postes réglementaires

GROS ŒUVRE SECOND ŒUVRE

ÉQUIPEMENTS

CHANTIER

Source : EauDyssée – « L'empreinte eau : on décode pour vous ! »

Des travaux menés sur une multiplicité de projets aux résultats reconnus



Participation au développement d'UrbanPrint



Logiciel pour l'analyse du cycle de vie et de la performance globale du bâtiment



Outil d'évaluation de la circularité des produits de construction



Actualisation des données de consommation d'eau par ménage à partir de mesures de consommation de 500 ménages volontaires

La création de connaissances et la valorisation des performances, des missions au cœur de l'activité du CSTB

Production de données climatiques à la maille territoriale et au pas de temps horaire/dans le formalisme RE2020

Production de référentiel d'essai pour tester des solutions de traitement à la source des eaux grises

Méthodes d'évaluation de systèmes innovants

Une feuille de route recherche structurée autour des grands enjeux sociétaux
Bâtiments et villes face au changement climatique ; Rénovation, fiabilisation de l'acte de construire, innovation ; Économie circulaire et ressources pour le bâtiment, ...

HQE Performance



Identification des attendus des acteurs pour consolider les entrées et les sorties de l'outil (via entretiens)

Collecte de données auprès des acteurs sur un panel élargi de projets
Test HQE Performance « eau »

Bêta-tester les données modélisées avec les usages réels sur un large champ d'opérations

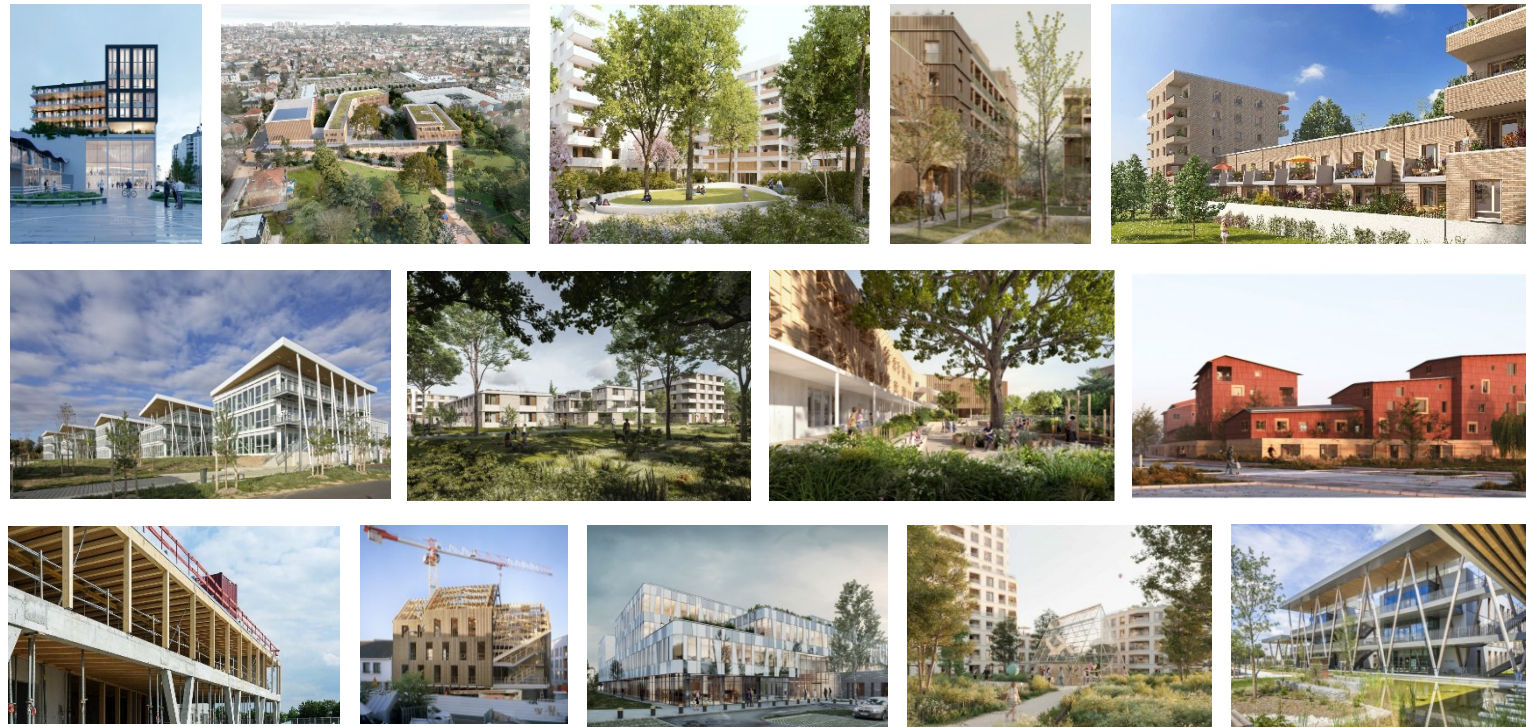
GROUPE DE TRAVAIL

Indicateurs environnementaux

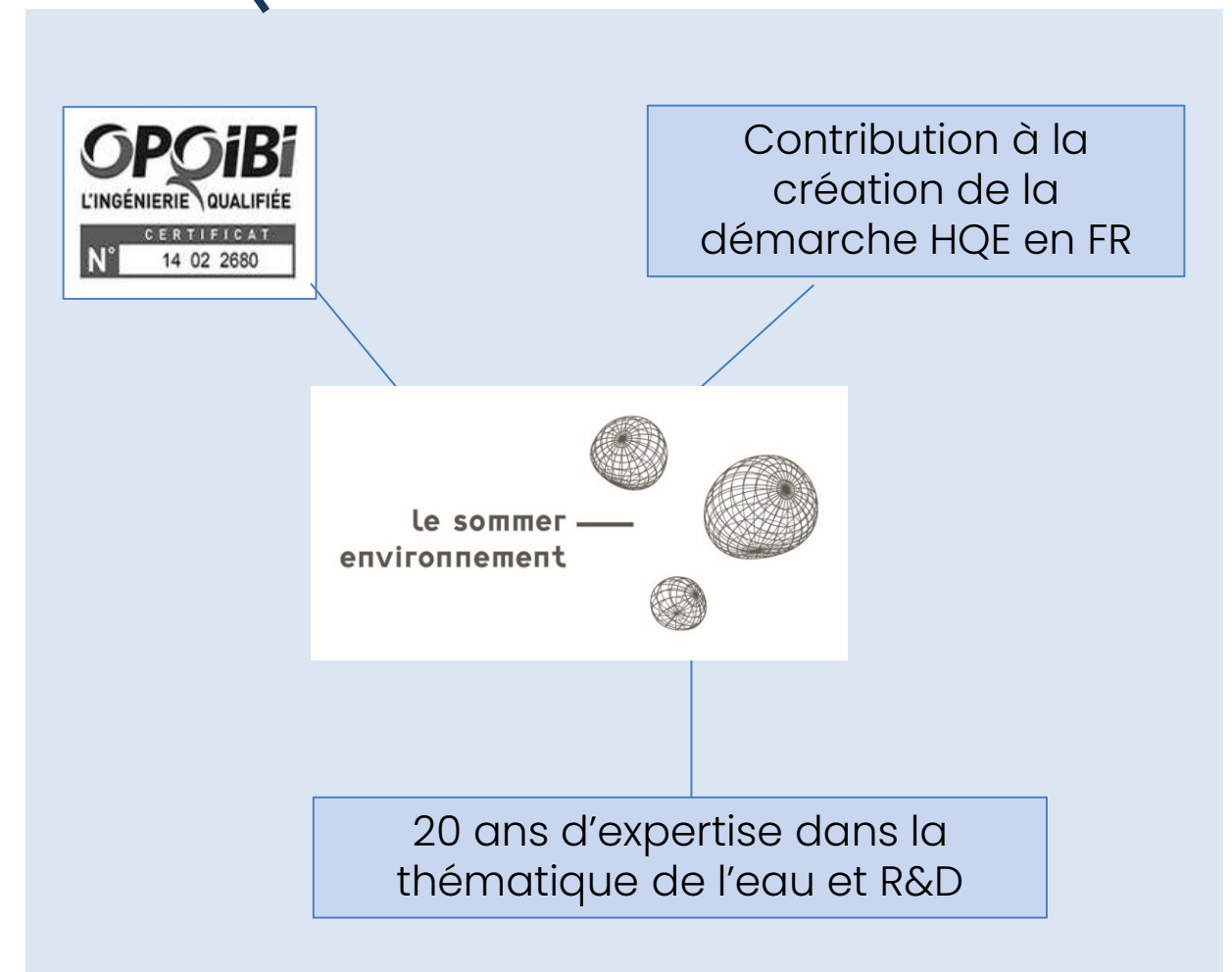
Mobiliser son **réseau d'adhérents et de partenaires**



Plusieurs centaines de projets par an

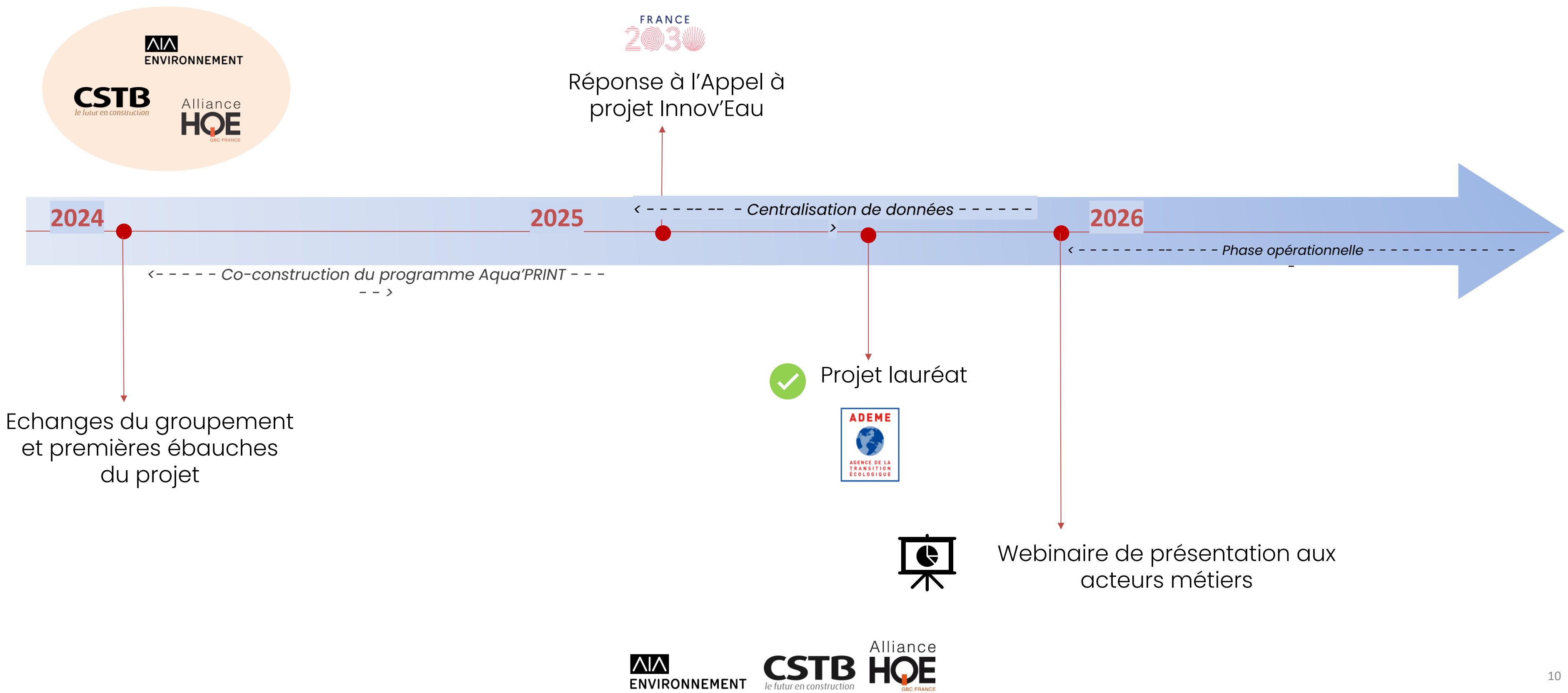


Des compétences variées



Un projet de recherche initié il y a deux ans

La co-construction d'un projet visant à développer une méthodologie harmonisée et un outil métier innovant

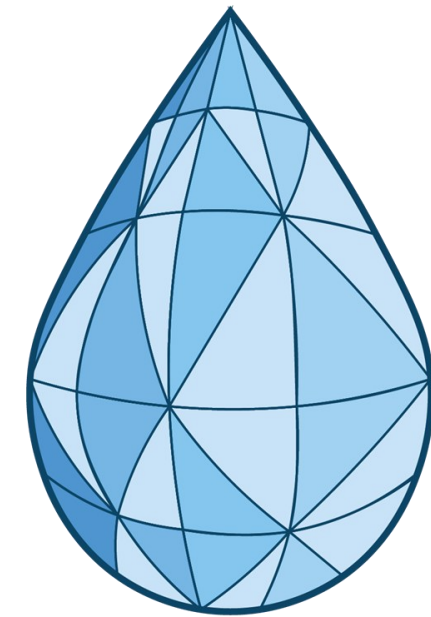


L'ambition

Un outil de sensibilisation
et d'aide à la décision

accessible et interactif

permettant d'évaluer et optimiser
l'Empreinte Eau des projets immobiliers,
dès la phase esquisse et tout au long
de leur cycle de vie.



AQUA'PRINT

Pourquoi Aqua'PRINT ?

Les verrous identifiés pour évaluer l'empreinte eau...



1

Un **manque accru de connaissances**, induisant une prise en compte **faible ou trop tardive** de cet enjeu dans les projets de construction/réhabilitation.

2

Très peu de travaux sur l'empreinte eau **dans le domaine du bâtiment**. Les méthodes existantes sont à **adapter** aux métiers de la construction

Ex. : méthode AWARE (Available Water Remaining)

Il existe de nombreux outils qui le permettent pour le carbone, l'énergie, le thermique, ... mais **aucun n'est dédié à l'impact eau** ni adapté ni ne permet une prise en compte de l'enjeu eau dès la première esquisse.



3

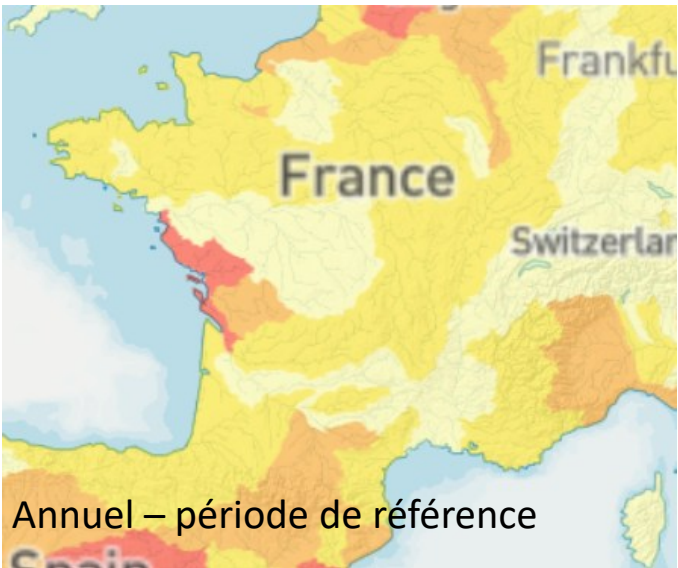
Des données décentralisées, parfois lacunaires, voir inexistantes. Il n'existe pas référentiel de consommation d'eau par typologie de bâtiment

Pourquoi Aqua'PRINT ?

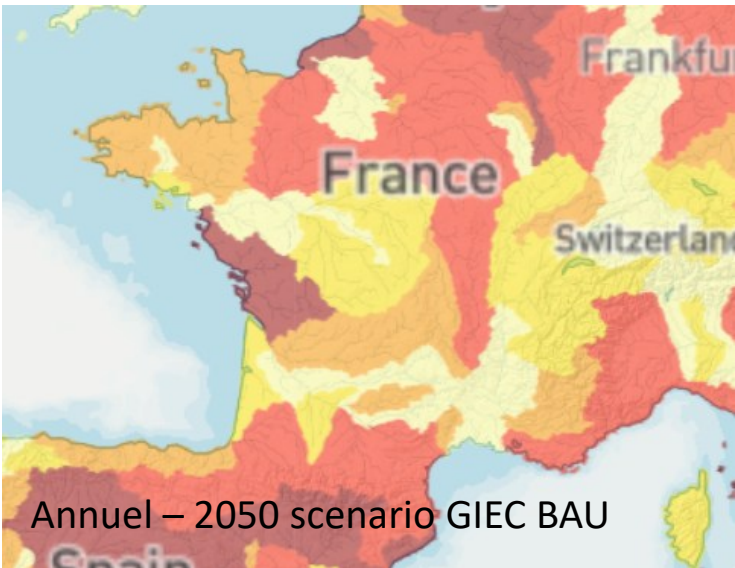
...qui doit être contextualisée au contexte territorial et climatique



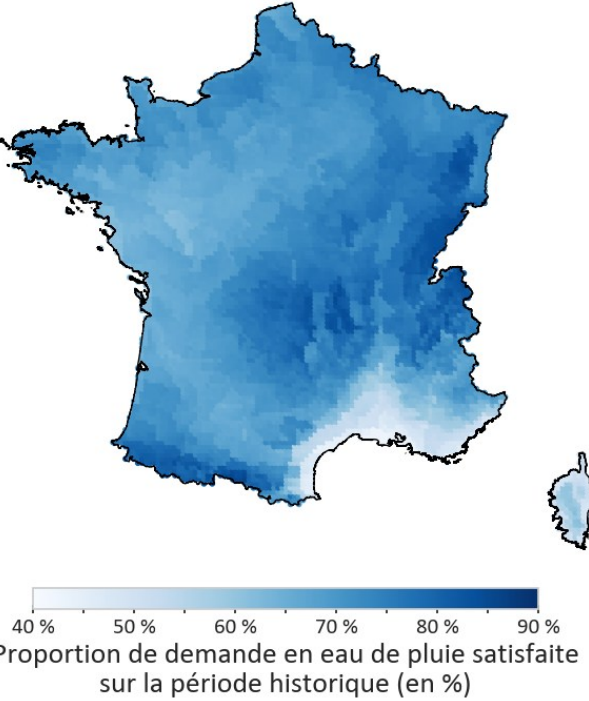
Stress Hydrique



Source Aqueduct – World Ressource Institut

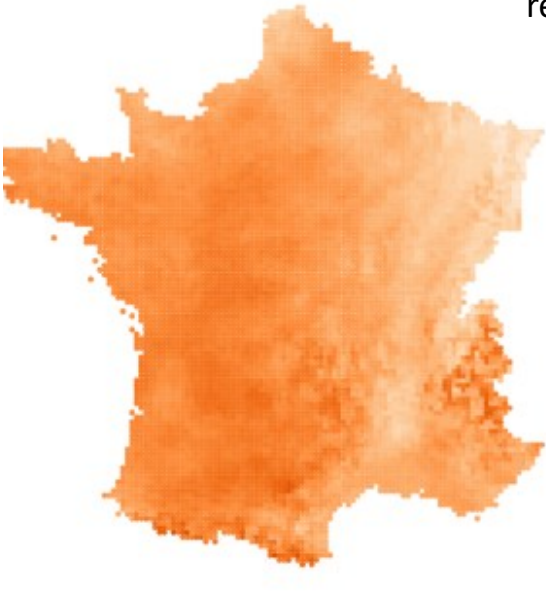


Potentiel de récupération d'eau de pluie



Source Recolt'Ô

Horizon 2030



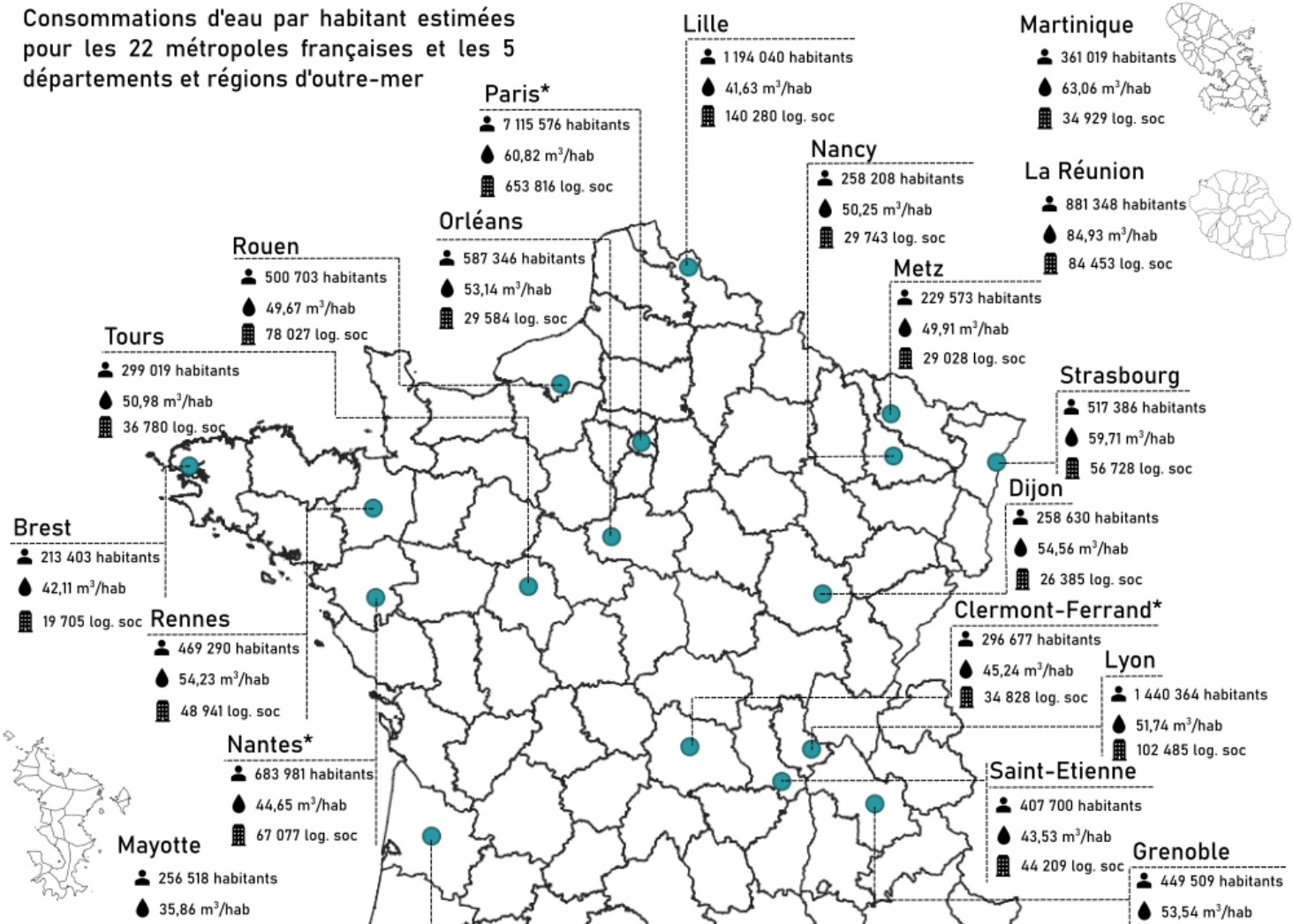
Evolution du potentiel de récupération d'eau de pluie

Horizon 2050

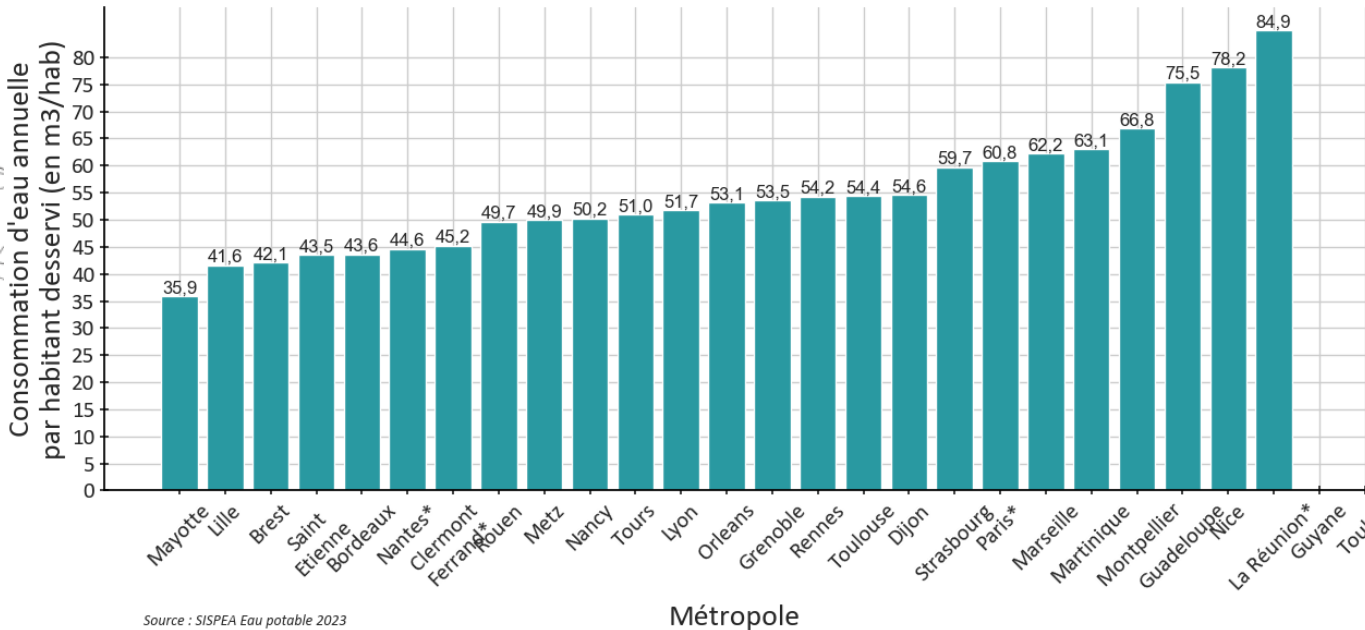


Estimations réalisées à partir des projections de précipitation du modèle IPSL-CMSA-MR/RCA4

Consommations d'eau par habitant estimées pour les 22 métropoles françaises et les 5 départements et régions d'outre-mer



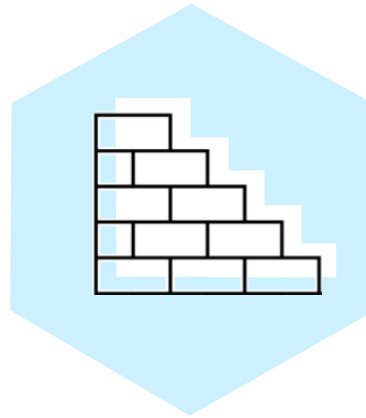
Consommation d'eau annuelle par habitant desservi moyenne des 22 métropoles françaises et des 5 DROM



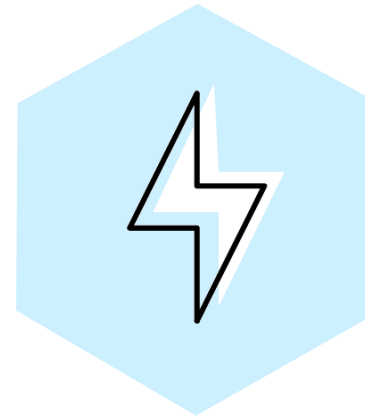
Source : SISPEA Eau potable 2023

Le chemin...

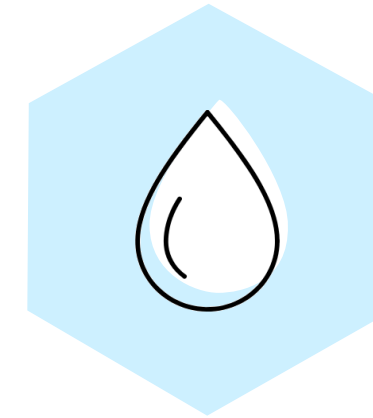
Une solution construite sur 6 briques de travail



① Produits de Construction et Equipements (PCE)



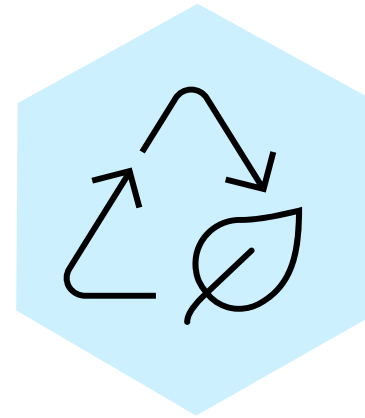
② Consommations Énergétiques



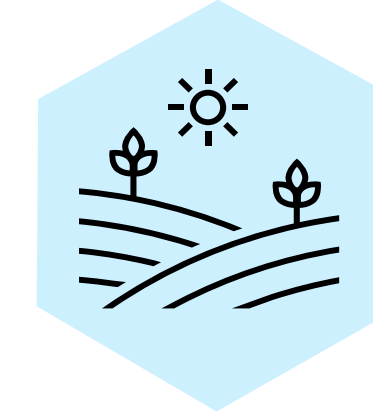
③ Consommations d'eau en exploitation : équipements et usages



④ Chantier Construction/Déconstruction



⑤ Systèmes de traitement recyclage, assainissement, innovations



⑥ Contexte et rejet vers le milieu naturel

Le chemin...

Les étapes clés



MÉTHODE

PROTOTYPAGE

DÉVELOPPEMENT

CAPITALISATION

01

Benchmark & élaboration de la méthode

Centralisation des méthodes et outils existants.

Recueil des attendus et besoins des professionnels (Sondages, entretiens)

Définition de l'empreinte eau ciblée (périmètre, postes),
définition des indicateurs.

Cahier des charges fonctionnel,
architecture simplifiée de l'outil.

Cahier des charges du Test HQE
Performance eau.

Collecte des données

02

Consolidation des données et prototypage de l'outil

Analyse critique des datas

Harmonisation et fiabilisation des données.

Affinage des méthodes de calcul :
input, périmètre, output, formules,
limites, incertitudes.

Définition des hypothèses forfaitaires.

Prototypage UI,
architecture détaillée.

AMI Test HQE Performance eau.

03

Conception de l'outil et expérimentation

Rencontre industriels, pairs,
professionnels, élus,
organismes de formation.

Etudes de cas.
Test de la fiabilité des résultats du
calcul, validation du modèle retenu.

Développement : Database / moteur
de calcul / postprocessing.

Déploiement du test HQE, test
ergonomie utilisateurs, évaluation
des intérêts opérationnels

04

Adaptation de l'outil et bilan de la démarche

Bilan des études, correctifs
Pistes de développements futurs.

Améliorations bases de données et
ajouts de fonctionnalités, applications
via capitalisation test HQE Performance.

Site internet packaging, CGU licence.

Bilan du test HQE Performance EAU

Empreinte projet.

Le chemin...

Les étapes clés



MÉTHODE

PROTOTYPAGE

DÉVELOPPEMENT

CAPITALISATION

01

Benchmark & élaboration de la méthode

Centralisation des méthodes et outils existants.

Recueil des attendus et besoins des professionnels (Sondages, entretiens)

Définition de l'empreinte eau ciblée (périmètre, postes), définition des indicateurs.

Cahier des charges fonctionnel, architecture simplifiée de l'outil.

Cahier des charges du Test HQE Performance eau.

Collecte des données

EN COURS

EN COURS

EN COURS

RÉALISÉ

EN COURS

02

Consolidation des données et prototypage de l'outil

Tâche 1.3 – Identification des attendus des acteurs pour consolider les entrées et les sorties de l'outil
Sondage + entretiens

03

Conception de l'outil et expérimentation

04

Adaptation de l'outil et bilan de la démarche

Capitalisation sur le test HQE Performance pour améliorer la base de données.

Bilan des études, correctifs
Pistes de développements futurs.

Améliorations et ajouts de fonctionnalités et applications.

Site internet packaging, CGU licence.

Bilan du test HQE Performance EAU.

... vers la solution

Un outil d'aide à la décision et d'évaluation de l'Empreinte Eau des projets immobiliers tout au long du cycle de vie



Elargir la réflexion de l'ACV Carbone à une analyse multicritère intégrant l'EAU



Site & programme

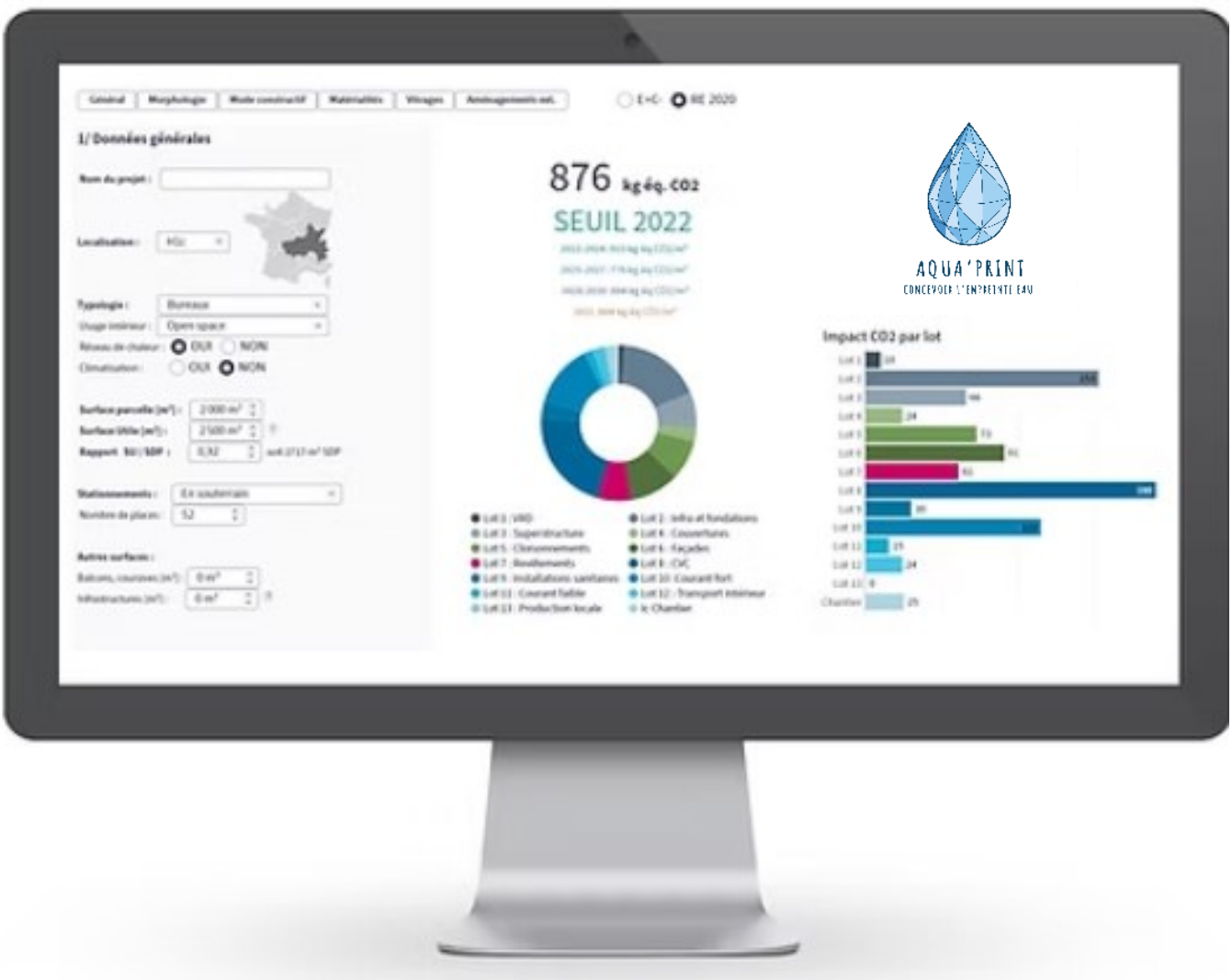


Caractéristique du bâti



Ambition du maître d'ouvrage

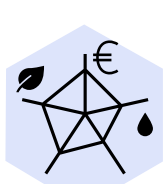
...



Bilan hydrique, bilan des consommations



Score eau, comparaison à une référence, référentiels



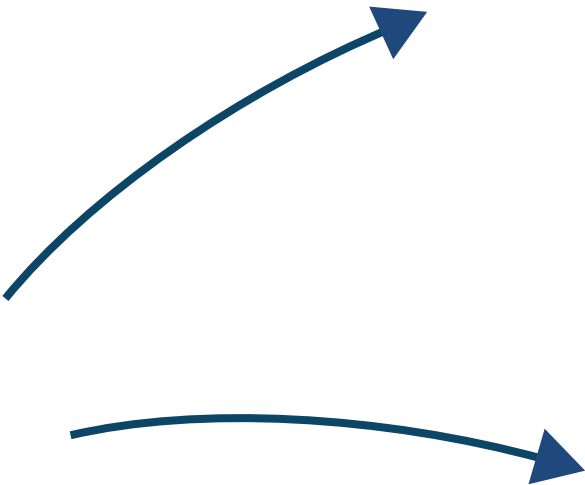
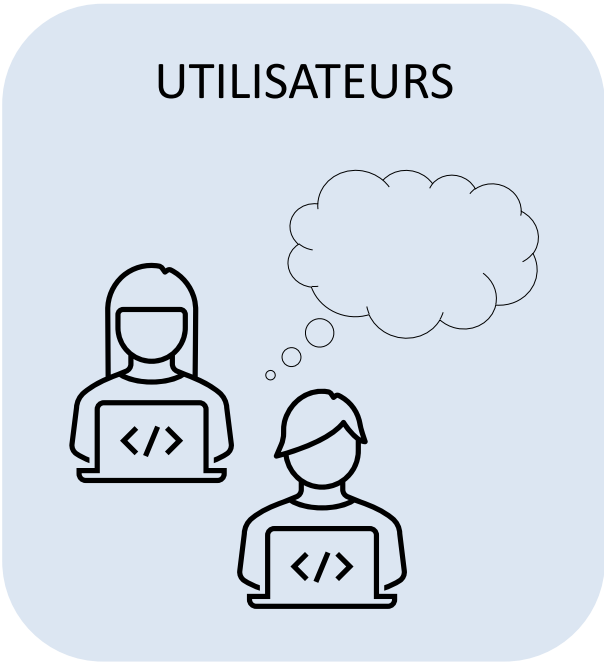
Analyses multicritères, financières, effort-gain

...

Une politique de transparence et de collectif



Amélioration continue
via feedbacks utilisateurs



AQUA'PRINT
CONCEVOIR L'EMPREINTE EAU

GUIDE PRATIQUE UTILISATEURS

DONNÉES PROGRAMMATIQUES

Qu'entend-t-on par données programmatiques ?

Ce sont les informations qui vont permettre d'encadrer le calcul. Elles permettent notamment de définir le seuil à ne pas dépasser et la surface de référence du calcul.

La zone climatique

Selon la localisation du projet, les seuils peuvent varier. Il est donc essentiel de positionner son projet selon les zones climatiques telles que définies sur la carte ci-contre, extraite de l'arrêté du 4 août 2021 relatif aux exigences de performances énergétiques et environnementales des constructions de bâtiments en France métropolitaine.

La typologie

Trois typologies de bâtiments sont définies pour les calculs :

Logements collectifs, Bureaux, Enseignement

Les charges d'exploitations varient en fonction de la typologie de bâtiment. L'outil prend en compte ces variations et estime les quantitatifs de produits et de composants en conséquence. A titre d'exemple, pour une même surface de plancher la quantité de cloisons employée dans le second-œuvre sera inférieure à celle utilisée dans un bureau.

De la même façon, le choix de la typologie définit aussi les différentes matérialités proposées à l'utilisateur (voir partie 5).

5 ÉLÉMENTS INTÉRIEURS

ts de logements collectifs :

Seuil	Standard	Réduite	Optimisé
carrelage	25% carrelage 75 % linoléum	25% carrelage 75 % stratifié	25% carrelage 75% parquet
plâtre anneaux alliques	100 % plâtre	40 % plâtre 60% sans faux- plafonds	20 % plâtre 80% sans faux- plafonds

ts d'enseignement :

Seuil	Standard	Réduite	Optimisé
moquette % PVC	25% résine 75 % PVC	25% résine 75 % linoléum	25% résine 75% caoutchouc
plâtre anneaux alliques	60 % plâtre 40% sans faux- plafonds	40 % plâtre 60% sans faux- plafonds	10 % plâtre 90% sans faux- plafonds

ts de bureaux :

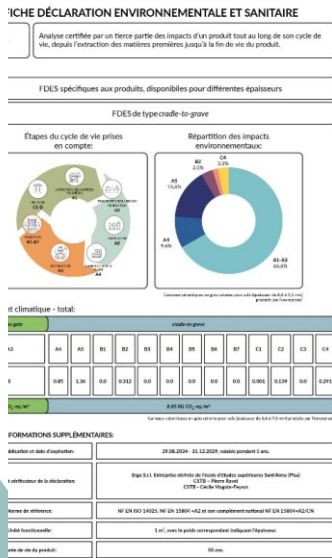
Seuil	Standard	Réduite	Optimisé
Neuf	Neuf	Neuf	70 % neuf 30 % réemployé
carrelage moquette	25% carrelage 75 % moquette recyclée	25% résine 75 % PVC recyclée	25% parquet 75% linoléum
plâtre anneaux alliques	80 % plâtre 20% panneaux métalliques	40 % laine minérale 60% sans faux- plafond	10 % laine mixte minérale-bois 90% sans faux- plafond

GUIDE UTILISATEUR - AQUA'PRINT – PAGE 2

GUIDE UTILISATEUR - AQUA'PRINT – PAGE 3

AQUA'PRINT
CONCEVOIR L'EMPREINTE EAU

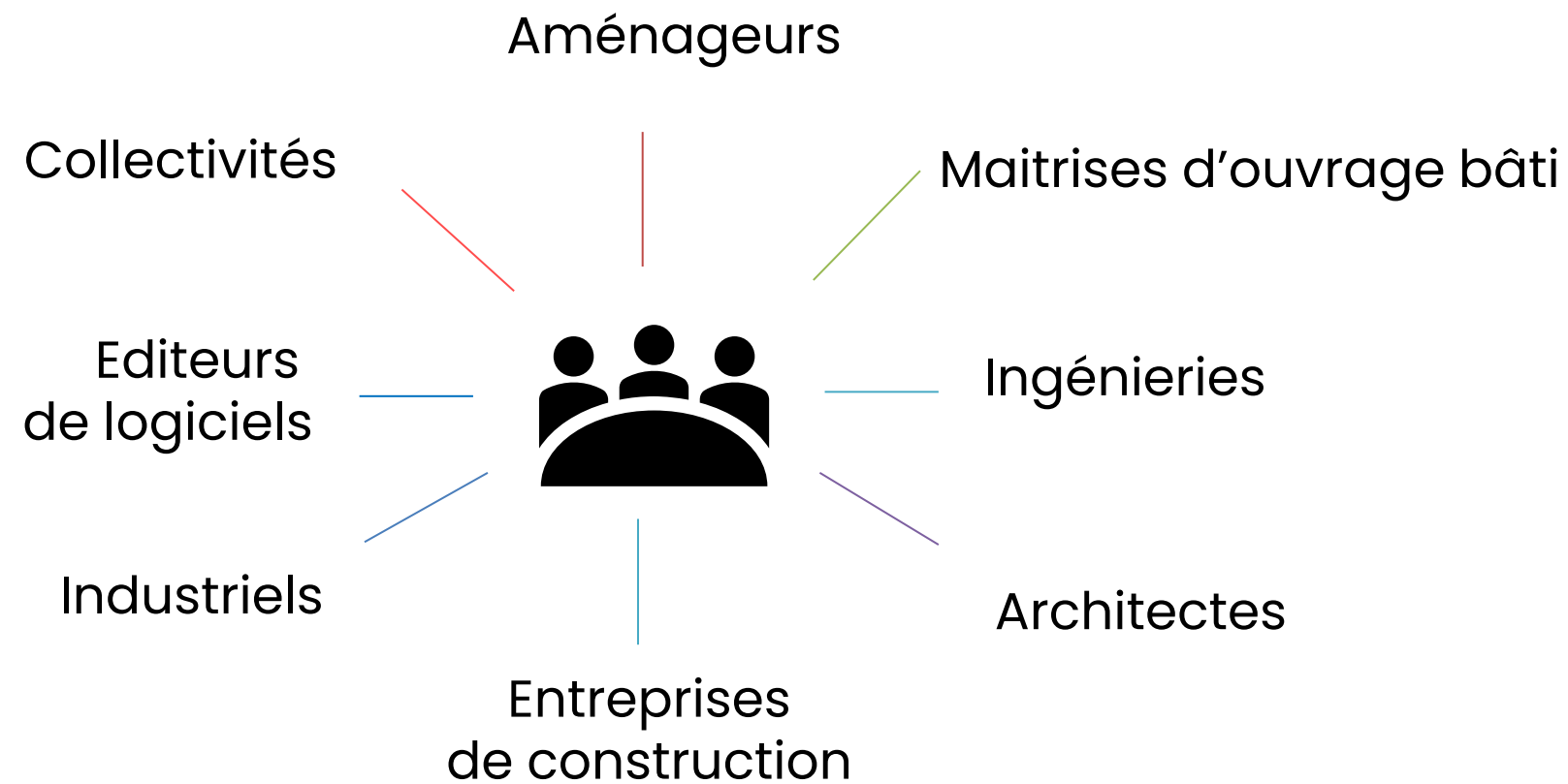
SOCLE METHODOLOGIQUE



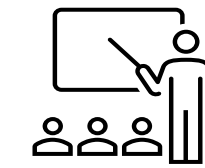
Une solution aux multiples fonctionnalités, destinée à plusieurs typologies de bénéficiaires



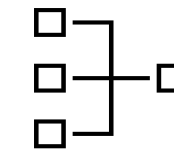
LES BÉNÉFICIAIRES



LES USAGES POTENTIELS

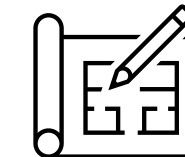


Formations, études et conseils
empreinte eau



Valorisation des systèmes innovants

Comparaison de différentes stratégies
de sobriété hydrique

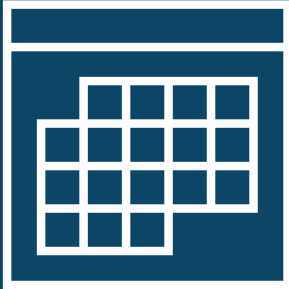


Déclinaison opérationnelle des
politiques publiques

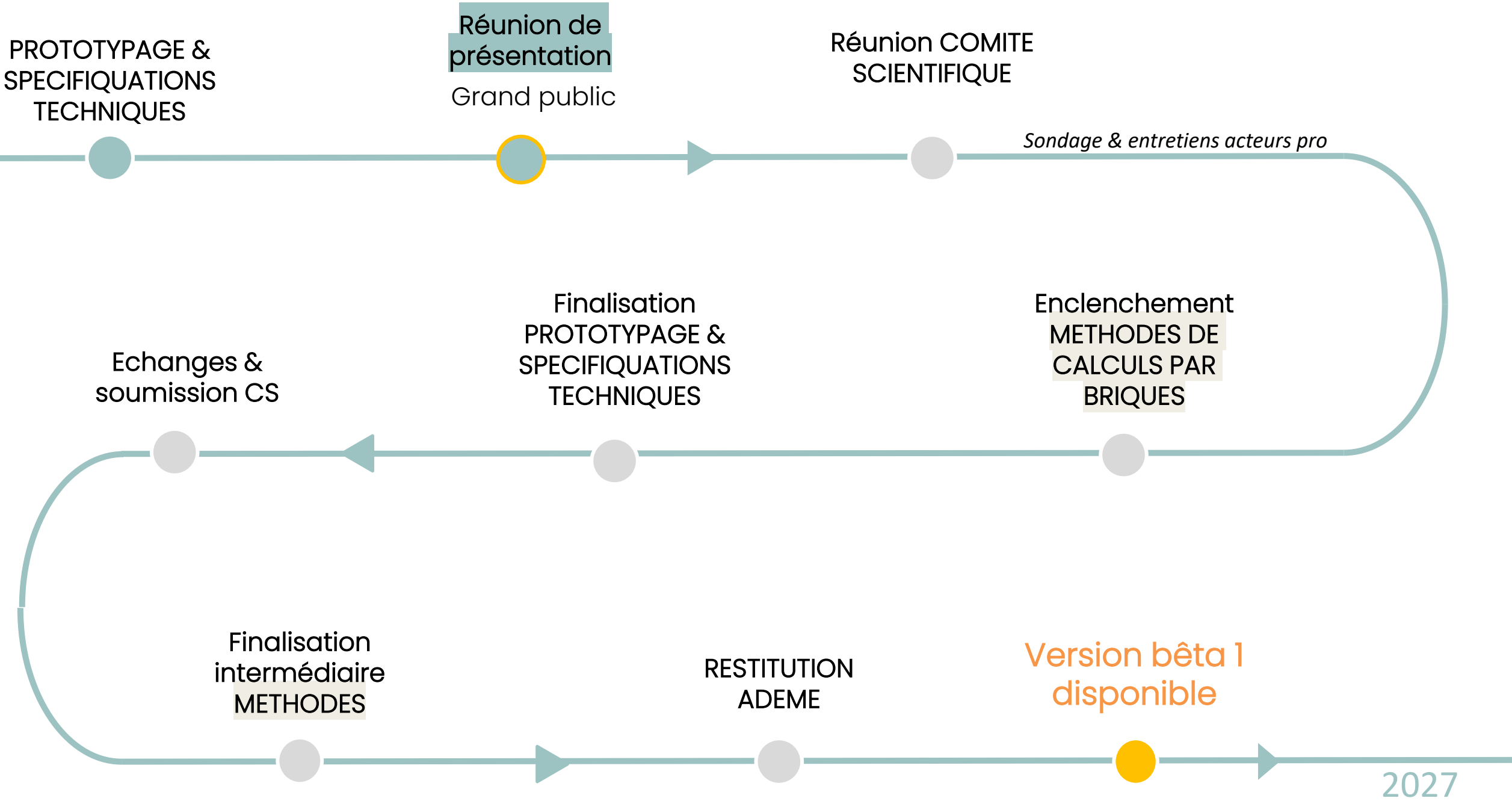


Valorisation de la performance hydro
économe et de la résilience d'un bâti

Où en sommes-nous ?



Quelques étapes calendaires 2026



Où en sommes-nous ? – Sondage

Le recueil des attentes des futurs utilisateurs (en cours)

Tâche 1.3 – Identification des attendus des
acteurs pour consolider les entrées et les
sorties de l'outil
Sondage + entretiens



Méconnaissance des données en exploitation

L'eau devient un sujet "qui compte", mais pas systématiquement cadré

Quand l'eau est au programme, l'information manque pour arbitrer

Infos manquantes récurrentes : fréquentation/usage réel, ratios par poste, besoins en eau (bâtiment + espaces verts, surtout l'été/sécheresse).

Thématiques le plus souvent travaillées :

- Étude des consommations
- Réutilisation des eaux de pluie
- Gestion des EP à la parcelle / risque inondation / solutions végétalisées / réutilisation eaux grises / équipements hydro-économiques

« Empreinte eau » : connue mais pas utilisée

Besoin d'outils supplémentaires

Nous répondre

Soumettez-nous vos réponses à notre questionnaire des besoins et attentes des futurs utilisateurs

Je réponds au sondage

Un projet collaboratif : vous faites partie du projet



Rejoignez le test

HQE Performance Eau

Pour des projets
en phase conception en 2026

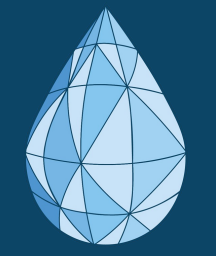
Pour des projets
déjà livrés / en exploitation

Les projets qui intégreront le test HQE Performance Eau bénéficieront :

- d'un accès anticipé aux versions bêta de l'outil,
- de la possibilité de bénéficier d'un mécénat de compétence

Spécificités pour les projets en phase conception :

- Suivi individualisé,
- Évaluation de l'adéquation de l'outil avec les pratiques du projet
- Accompagnement rapproché pour l'intégration des données « au fil de l'eau »



AQUA'PRINT

**Merci pour
votre attention**

Des questions ?

Contacts

AIA
ENVIRONNEMENT
l.leyrit@a-i-a.fr

CSTB
le futur en construction
anthony.couzinet@cstb.fr

Alliance
HOE
GBC FRANCE
rchermain@hgegbc.org