

COMMISSION FÉDÉRALE PROSPECTIVE

POINT DE VUE

OCTOBRE 2023
N° 1

EAU ET SECHERESSE



Introduction page **2**

Prologue page **4**

Données clés page **5**

Développement page **6**

Conclusion page **8**

1# INTRODUCTION

La gestion de l'eau est un enjeu important pour le bâtiment.

L'eau est essentielle à chaque étape du cycle de vie d'un bâtiment, dans le cadre de la fabrication des matériaux, de la construction du bâtiment, de son usage ainsi que de sa fin de vie. Les entreprises du secteur s'intéressent donc de manière croissante à cet enjeu.

D'autant plus que le temps presse pour agir, nous assistons à une consultation du Ministère de la Transition Ecologique sur l'adaptation de la France à une hausse de 4 °C, et l'eau tient une place centrale, alors qu'en 2020 seulement 19% des Français estimaient que la sécheresse était un enjeu majeur et n'arrivait qu'en 5^{ème} position.

Les événements de 2022 replacent le sujet au centre des débats.

L'EAU ET LA SÉCHERESSE DANS LE BÂTIMENT

PHILIPPE VIEL

ALLONS-NOUS VERS UNE PÉNURIE D'EAU?

LE CONSTAT

- VÉTUSTÉ
- FUITES
- GASPILLAGE
- FONTAINES
- EAU PERDUE
- LES COMPORTEMENTS
- CHASSE D'EAU

$R = 150L / J$
 $1kg = 16\ 000\ litres$

CONSTRUCTION **UTILISATION**

L'EMPREINTE CARBONÉ ↔ HYDRIQUE

* ISSUE de l'analyse de cycle de vie #ACV

1 ENGAGEMENT

-10% d'EAU PRÉLEVÉE 2030

#SOBRIÉTÉ

53 MESURES DU PLAN EAU

SINISTRALITÉ

- GONFLEMENT ET RETRAIT DES SOLS ARGILEUX #ÉTUDE DE SOLS
- & LE PIRE: #ÉTUDE DE SOLS
- FUITES D'EAU
- INFILTRATION

LA FABRICATION DES MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

PAS D'EAU POUR LES CITOYENS!!

C'EST VIDE! STOP

PC

ENGRAIS

COMPOST

PROSPECTIVES → L'AUTONOMIE

- RÉCUPÉRATION DES EAUX DE PLUIES
- CONSTRUCTION AUTONOME EN EAU
- DOUBLE RÉSEAU EAU POTABLE / EAU GRISE
- URINES SÉPARÉES DES EXCRÉMENTS
- MINI STATION D'ÉPURATION CHEZ SOI
- POTABILISATION DE L'EAU

NOS RESSOURCES: COBAT'INFO & CAHIER DU COBATY

LES SOLUTIONS

- RE 2020
- SUIVI DES CONSOMMATIONS: MESURE
- PRÉVENTION TARIFICATION SOCIALE & ÉCOLOGIQUE: MONTPELLIER
- L'IDÉE EST DE RECOMPENSER LES FAMILLES ÉCONOMES
- ROBINETTERIE & ÉLECTRONAGER
- FORMATION PLOMBIER
- CIRCUIT COURT
- FILIÈRE SÈCHE DE CONSTRUCTION
- RÉEMPLOI
- FABRICATION HORS SITE
- PLUG N PLAY

illustration: edouard.caymajour@amontel.fr

2# PROLOGUE

L'une des conclusions du rapport Meadows¹ était qu'il faudrait mettre fin à la croissance exponentielle si l'on voulait sauver le système mondial d'un effondrement prochain et stabiliser à la fois l'activité économique et la croissance démographique. Plus on retardera la prise de cette décision, plus elle deviendra difficile à mettre en place.

Ce rapport traite, entre autres, de la croissance mondiale de la population humaine, des scénarios possibles pour l'agriculture, des ressources en eau douce, de la déforestation, de la durée de vie des combustibles fossiles, de la durée de vie de 8 métaux importants, des tendances des émissions de certains polluants, du niveau d'oxygène dans certaines eaux polluées, de la concentration en gaz à effet de serre au niveau mondial, de l'augmentation de la température mondiale, des pertes dans le monde dues à des catastrophes climatiques, de l'impact environnemental de la population, de l'abondance et de la technologie.

L'eau et les modes actuels d'utilisation de l'eau ne sont pas durables. L'eau douce n'est pas présente partout sur la planète. C'est une ressource avant tout régionale, disponible surtout dans certains bassins versants seulement. Ces limites sont saisonnières et dépendantes de la faculté du sol à stocker l'eau pendant les périodes sèches. Tout au long du XX^{ème} siècle, les prélèvements en eau ont progressé environ deux fois plus vite que la population.

Le sujet de l'eau est traité à grande échelle (ONU-Eau, Programme Hydrologique International, Programme mondial pour l'évaluation des ressources en eau...) jusqu'aux plans locaux d'aménagement des communes. La France s'est tout particulièrement illustrée par sa structuration et son organisation autour de la question de l'eau, avec un système qui a très largement inspiré le modèle européen avec sa directive cadre sur l'eau en 2000. Cependant, les grands « usages » de l'eau restent sectoriellement répartis tout comme leur gestion et avec une répartition très inégale.

1- « Les limites de la croissance » Dennis Meadows, Donella Meadows, Jorgen Randers (Rapport au Club de Rome), 1972 (plusieurs rééditions)

L'optimisation des procédés est une nécessité, le changement de paradigme est une certitude de manière radicale. Dans le secteur du bâtiment, des solutions existent : filières sèches, gestion des eaux à la parcelle, optimisation de la qualité des réseaux et de leur gestion... En effet, des actions sont nécessaires pour éviter de généraliser les décisions drastiques comme celles prises dans le Var, l'Ardèche ou encore en Haute-Savoie, où les permis de construire sont gelés faute d'eau.

“La mutation dans le secteur du bâtiment tend progressivement, à sortir les ouvrages de leurs rôles passifs pour devenir des acteurs coproducteurs de la gestion de l'eau en ville”

Bernard **DE GOUVELLO**

Chercheur au Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) et au Leesu (Laboratoire eau environnement et systèmes urbains), École des Ponts ParisTech.

COBATY n'est pas en reste dans le débat et a déjà été prolixe sur le sujet, avec, pour ne citer que lui, le cahier du COBATY n°9 « L'eau dans tous ses états », où l'eau est plébiscitée comme composé essentiel complexe et dont la qualité est à préserver, ainsi que sa disponibilité spatiale.

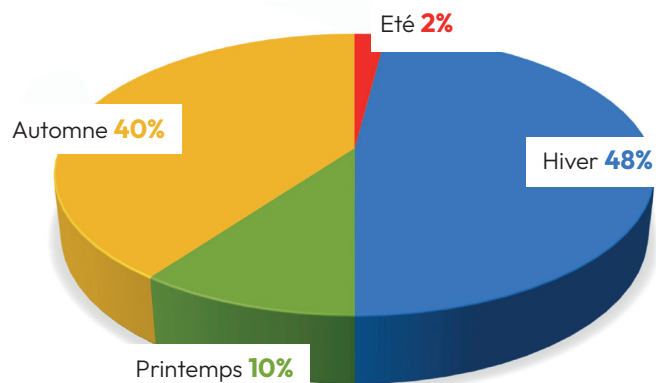
3# DONNÉES CLÉS

Avant tout développement, il faut noter l'absence de données précises dans le secteur du BTP. Or, à l'heure où les bilans d'impact fleurissent à tout va, il semble nécessaire de prendre le sujet à bras-le-corps et de lancer une étude en ce sens.

En France métropolitaine, les précipitations apportent 510 milliards de mètres cubes (m³) par an en moyenne entre 1990 et 2018. Seuls 40% de cette eau sont dits « pluies efficaces » (alimente les cours d'eau, infiltration des sols et alimentation des nappes phréatiques...) quand plus de 60% s'évapore dans l'atmosphère (végétation, sol, etc). De plus, il faut noter que sur la période 1990-2018 la ressource en eau non renouvelable a diminué de 14%.

Il faut compter qu'en moyenne chaque année nous disposons en France de 210 milliards de m³ avec un prélèvement aux milieux naturels d'environ 32 milliards de m³. La France semble bien dotée mais si la répartition par saison est prise en compte comme le montre les chiffres ci-dessous, l'équation n'est pas si simple (et les disparités géographiques n'arrangent rien).

RÉPARTITION PAR SAISON DE L'APPORT EN EAU RENOUEVABLE



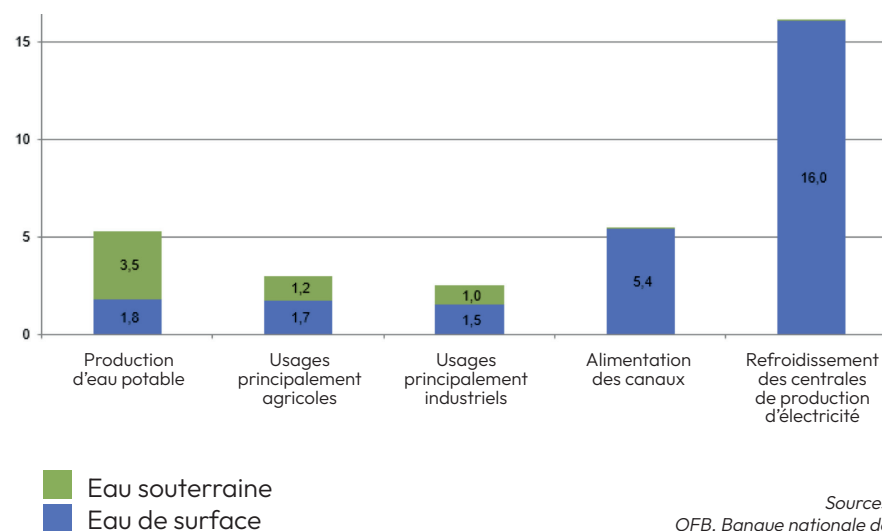
Sources : Météo-France, précipitations totales, évaporation ; banque Hydro, flux entrants.

Plus de 80% du volume d'eau douce prélevée sont puisées dans les eaux de surfaces (rivières, lacs, canaux, retenues, etc.), compte tenu des quantités

nécessaires au refroidissement des centrales électriques et à l'alimentation des canaux. En faisant abstraction de ces deux usages, les prélèvements d'eau douce mobilisent globalement autant les eaux souterraines que les eaux superficielles.

En termes de répartition des volumes d'eau douce prélevés par usage et par milieu, les données de 2018 permettent de mettre en perspective les différents secteurs.

RÉPARTITION EN MILLIARD DE M³



Sources : OFB, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE). Champ : France métropolitaine. © Traitements : SDES, 2021

4# DÉVELOPPEMENT

L'eau douce n'est pas présente partout et c'est une ressource régionale.

L'eau est à la fois la ressource la moins remplaçable et la plus vitale.

Les limites à cet égard ont des répercussions sur d'autres flux nécessaires : aliments, énergie, vie sauvage.

Une exploitation durable de l'eau consiste à l'utiliser de manière beaucoup plus efficace et dans des quantités moindres. Par exemple, la question se pose de plus en plus de savoir s'il est logique, en période de basculement environnemental et de sécheresse répétée, d'utiliser de l'eau potable pour les toilettes ou l'arrosage, ainsi que d'avoir des cultures majoritairement gourmandes en eau pendant l'été, lorsque la ressource est la moins disponible.

Plusieurs leviers existent et avec des temporalités différentes :

- Court terme avec des actions simples et peu coûteuses.
- Changement de philosophie et de paradigme avec des projets structurants et connexes à tous les secteurs.
- Planifier l'évolution en fonction des scénarii pour 2030-2050.



4.1 LE PREMIER ACTE

Des actions très simples permettront de réduire fortement la consommation d'eau comme :

- L'utilisation de robinets, toilettes, lave-linge, pommes de douche à faible débit.
- La récupération de l'eau froide pendant le temps de chauffe des douches ou l'utilisation de sources de chaleur plus proches pour réduire les pertes d'eau en diminuant le temps de chauffage.
- L'installation plus systématique de mousseurs, permettant de réduire de 30 à 70 % la consommation en eau et en énergie, tout en augmentant le rendement de 20 à 90 %.
- La collecte des eaux de pluie dans les zones urbaines de manière diversifiée afin de les capter au plus près et de les restituer localement en fonction des besoins. Cela permet de constituer des réserves tout en évitant le ruissellement massif dans les zones fortement imperméabilisées, évitant ainsi le risque de dégradation des biens et des personnes lors de coulées de boue ou d'inondations.

4.2 CHANGER DE PARADIGME ET PROJETS STRUCTURANTS

L'économie de la ressource reste la solution la plus simple pour préserver cette denrée essentielle. Cependant, d'un point de vue infrastructure, le transport demeure un axe d'amélioration important. Même si dans certaines collectivités, le sujet du rendement du réseau approche l'exemplarité (par exemple, Angers Loire Métropole avec un taux de pertes proche de 10%), la moyenne française est de 20% de pertes en ligne, mais dans certains secteurs, ce chiffre s'élève jusqu'à 40 %. Limiter les pertes en ligne est une piste importante, et améliorer le comptage se présente comme une étape cruciale dans ce processus afin de mieux gérer le flux.

Le choix judicieux du « type » d'eau en fonction des « types » des besoins est une piste intéressante. En effet, les eaux dites « grises » se présentent comme un excellent substitut à l'eau potable pour certains usages, tels que les toilettes et l'arrosage des espaces verts. En plus d'éviter une consommation d'eau potable, il serait question de réutiliser et de recycler l'eau. La France a encore du chemin à parcourir, avec seulement 0,6 % de l'eau du réseau qui est recyclée, tandis qu'Israël a atteint les 91 % et nos voisins italiens avoisinent les 14 %². Cependant, l'un des premiers freins reste l'aspect réglementaire et normatif. Même si les professionnels du secteur militent pour un assouplissement de la loi, l'État reste statique.

La création de « jardins urbains » ou de zones tampons vertes dans le quartier de nos villes, entretenus par de l'eau de récupération permettrait de pouvoir réduire les points chauds dans les aires urbaines et ainsi de faire baisser la température de nos villes et de facto baisser le besoin en eau.

Dans la conception de certains bâtiments, pour réduire l'impact sur l'eau, les économies peuvent passer par l'utilisation de filières sobres en eau, voire de filières de construction sèche, permettant de réaliser des ouvrages plus économiques, moins gourmands en eau et plus rapides (pas de temps de séchage des bétons). Les futurs matériaux sans eau, tels que les bétons secs, constitueront de bonnes alternatives dans un futur proche pour les constructions. De plus, pendant l'exploitation des bâtiments, il est possible de devenir « actif » en captant l'eau par la récupération des eaux de toiture, en la stockant dans une citerne ou en l'injectant dans un circuit d'eau grise pour certains usages, comme mentionné précédemment.



4.3 PROSPECTIVE 2030-2050 ...

A l'heure du débat sur l'autonomie énergétique, le sujet de l'eau devient de plus en plus prépondérant avec 69% des Français qui craignent les pénuries d'eau en 2022, contre 59% en 2018 et 44% en 2000. La sobriété énergétique est devenue en 2023³ une évidence mais cette évidence a été mise en lumière aussi par son coût. Le sujet de prix de l'eau peut être un moteur de financement mais également inciter les usagers à faire plus attention à leur consommation.

2- La gazette des communes -

Réutilisation des eaux usées : quels sont les pays les plus en pointe

3- Débatpublic.fr - « Les français et l'eau » - enquête nationale 2022

La bataille de l'eau passera en premier lieu par les changements d'habitudes et l'optimisation des procédés. A long terme les bâtiments devront s'orienter vers la sobriété mais aussi vers l'autosuffisance. Tout cela nécessite des innovations, il faut noter l'effervescence dans le domaine de l'eau. De nouvelles filières de traitement des eaux voient le jour.

Les différentes évocations précédentes sont plus ou moins facilement déployables ; certaines nécessiteront une véritable modification en profondeur de nos usages et surtout du cadre réglementaire et législatif. Un investissement important sera aussi nécessaire dans la recherche, déjà pour donner des indicateurs et des bases de données fiables sur le sujet de l'eau dans le domaine du bâtiment et aussi pour booster l'innovation. Une vraie réflexion sur le prix de l'eau doit être engagée, la population ne semble pas contre puisque 65% des Français sont prêts à payer l'eau plus chère pour améliorer la préservation de la ressource en 2022⁴.

4 -Source CSTB

5# CONCLUSION

Le sujet de l'eau au sens large devient de plus en plus préoccupant, suivant la même trajectoire que le sujet de l'énergie. Les actions à mener doivent l'être sur différentes temporalités mais doivent s'inscrire dans une stratégie globale.

“Il y a assez de ressources encore disponibles et de technologies sur la planète pour offrir à tous un niveau de vie décent et une société équitable, si nous faisons les changements nécessaires”

Denis **MEADOWS**

Rédacteur : Baptiste COMBEAU - Photo : Shutterstock - Maquette : Thuria

POINT DE VUE

COMMISSION FÉDÉRALE PROSPECTIVE

Paul BREJON, Michel Pierre BOUISSET, Baptiste COMBEAU, Frédéric DELFORGES, François GUYADER,
David MEGEVEND, Alain MERLAUD, Jacques STERVINO (Membres de la Commission)

et contributeurs Cobatystes

Philippe VIEL (Président Commission fédérale Prospective)

Jean DUMESNIL (Bureau fédéral)



COBATY

85 rue de la Victoire | 75009 PARIS | 33 (0)1 40 23 94 13 | contact@cobaty.org

www.cobaty.org