

Panorama des enjeux du changement climatique sur les ressources en eau en France

Thomas Pelte
agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse
(Lyon)

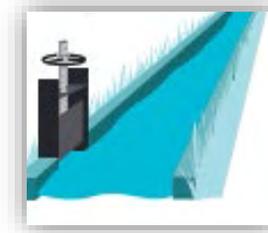
Panorama des enjeux du changement climatique sur les ressources en eau en France

36,5 milliards de m³ d'eau prélevés

(bilan OFB – BNPE - données 2016)



5,4 milliards
pour l'eau
potable



4,7 milliards
pour les canaux
(navigation, irrigation...)



3,2 milliards
pour l'irrigation



2,5 milliards
pour les usages
économiques (hors
énergie)

20,8 milliards
pour l'énergie
(refroidissement centrales)

une ressource encore globalement abondante, mais inégalement répartie dans le temps et dans l'espace → des situations de déséquilibre quantitatif

Sur Rhône-Méditerranée, plus de 150 Mm³ manquent sur les mois en déficit pour assurer une gestion équilibrée de la ressource

Le changement climatique va aggraver les situations de tension.

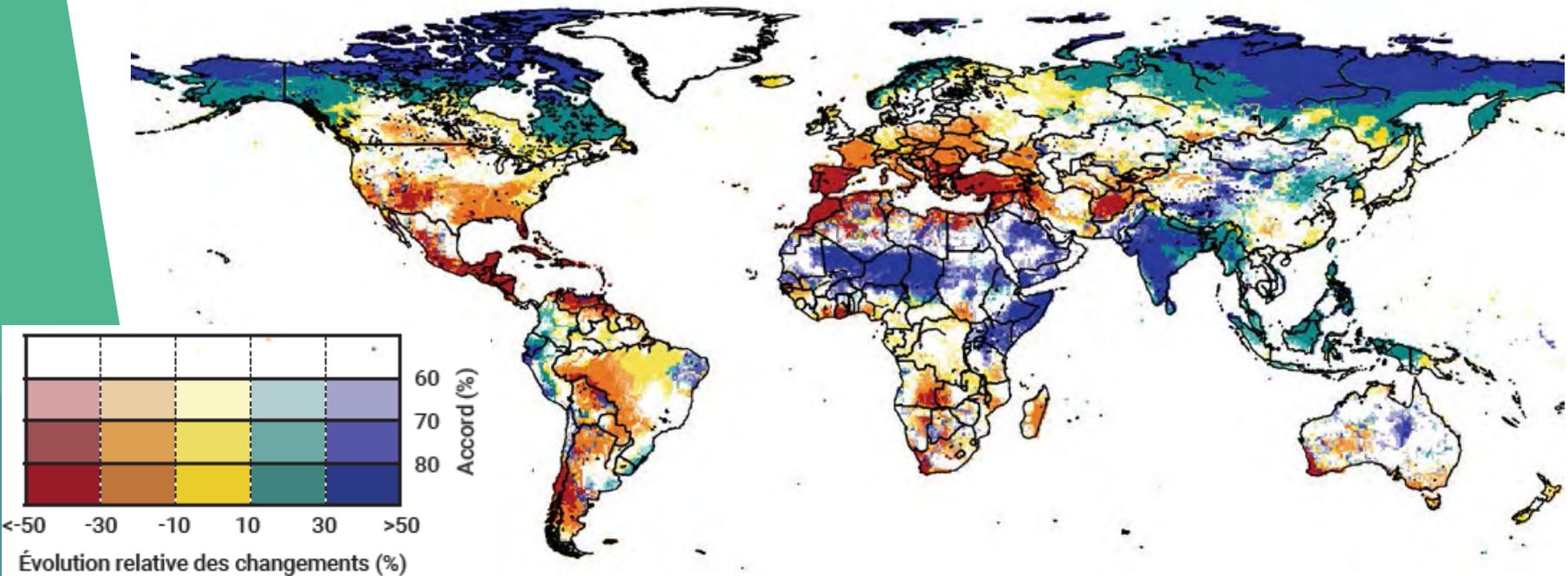
- plus sec
- plus chaud
- moins de neige
- fonte des glaciers
- moins d'eau
- milieux fragilisés

-40%
c'est la diminution possible du débit moyen du Rhône à la fin du siècle

Variable	Bilan connaissances 2016
précipitations (fin de siècle)	cumul annuel : de -15 à + 15% cumul estival en méditerranée : de -15 à - 55% Cumul hivernal : de -5 (sud) à +15%
températures (fin de siècle)	en été de + 1,3 °C à + 5,3 °C en hiver + 0,9 °C à + 3,6 °C
hydrologie	module : de - 10 à - 40 % étiages : de - 10 à - 60 %



Le changement climatique va aggraver les situations de tension.



Tendances des scénarios de changement climatique en matière de disponibilité de l'eau

La figure présente le changement relatif dans l'évaporation annuelle dans le cas d'une augmentation de la température de 2 °C par rapport au présent dans le scénario RCP8.5

Source : Schewe et al. (2014, fig. 1, p. 3246) cité par le Rapport mondial des Nations Unies sur la mise en valeur des ressources en eau 2020.

Impact du changement climatique

en eau en France

tous les bassins ont une stratégie d'adaptation

Seine-Normandie :
stratégie votée le 8 décembre 2016

Loire-Bretagne :
plan voté le 26 mars 2018

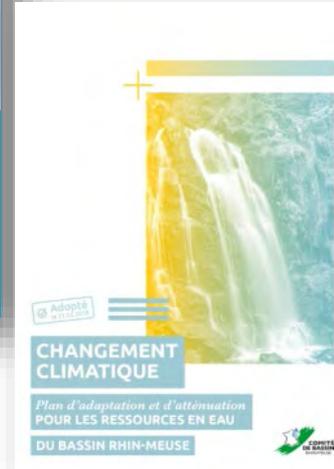
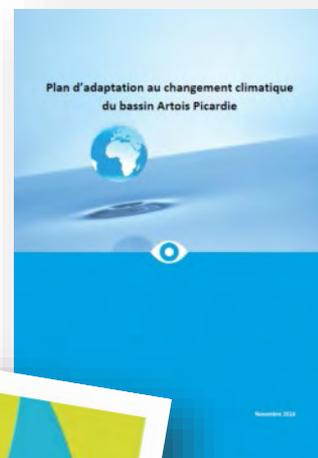
Adour-Garonne :
plan voté le 2 juillet 2018

Plan d'adaptation
au CHANGEMENT CLIMATIQUE
du bassin Adour-Garonne

Corse : plan
adopté le 24 septembre 2018

Rhin-Meuse :
plan adopté le 23 février 2018

Rhône-Méditerranée :
plan voté en mai 2014



un panel de mesures d'adaptation dans le domaine de l'eau

lutter contre le gaspillage

- partager l'eau
- performance des réseaux

des usages moins sensibles aux aléas

- diversifier les ressources
- substituer les prélèvements
- récupérer/réutiliser l'eau
- diminuer le besoin d'eau

limiter l'assèchement des sols

- ré infiltrer l'eau
- choix des pratiques culturales
- limiter l'imperméabilisation
- retenir l'eau dans les sols

des milieux aquatiques et humides fonctionnels

- protéger
- restaurer
- lever les pressions physiques



un panel de mesures d'adaptation dans le domaine de l'eau

lutter contre le gaspillage

- partager l'eau
- performance des réseaux

des usages moins sensibles aux aléas

- diversifier les ressources
- substituer les prélèvements
- récupérer/réutiliser l'eau
- diminuer le besoin d'eau

limiter l'assèchement des sols

- ré infiltrer l'eau
- choix des pratiques culturales
- limiter l'imperméabilisation
- retenir l'eau dans les sols

des milieux aquatiques et humides fonctionnels

- protéger
- restaurer
- lever les pressions physiques

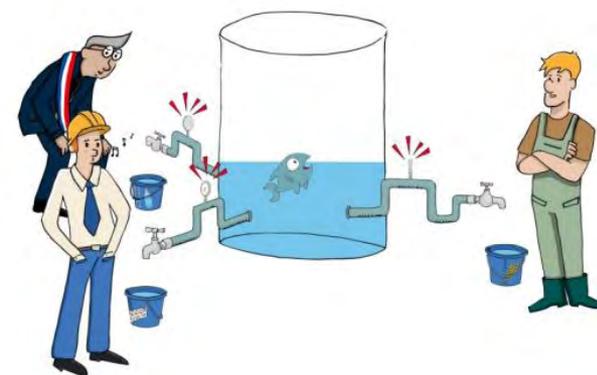
s'adapter au changement climatique
c'est surtout une question

- d'urgence → plus vite !
- de degré d'effort → plus fort !

/ face à la raréfaction de la ressource en eau

pour s'adapter :

- organiser le partage de l'eau pour dégager des marges de manœuvre
- commencer par lutter contre le gaspillage
- l'optimisation des ouvrages existants
- préserver l'humidité du sol (SFN, pratiques agricoles)
- substituer les prélèvements d'étiage
- réutiliser l'eau (pluie, eaux usées traitées)

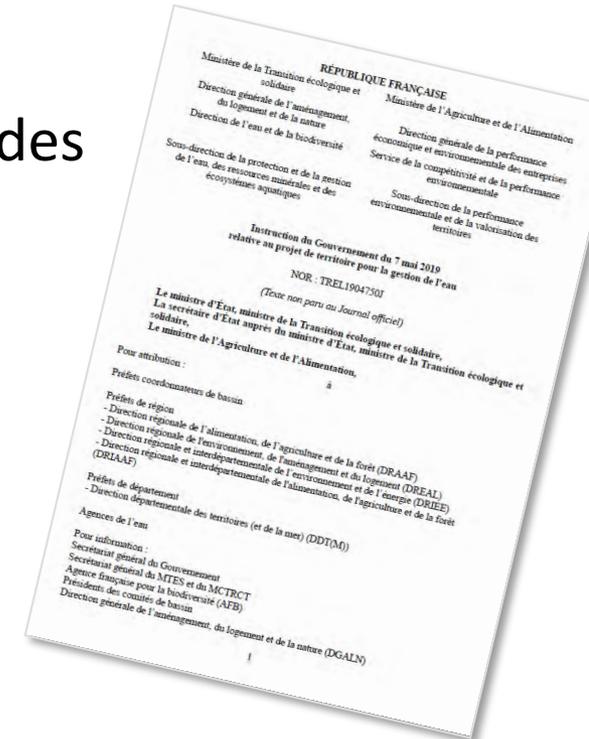


/ face à la raréfaction de la ressource en eau

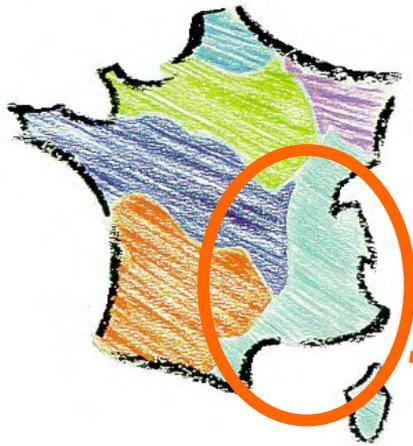
Organiser le partage de l'eau pour dégager des marges de manœuvre

cf. instruction de mai 2019 relative aux PTGE
 projets de territoires pour la gestion de l'eau

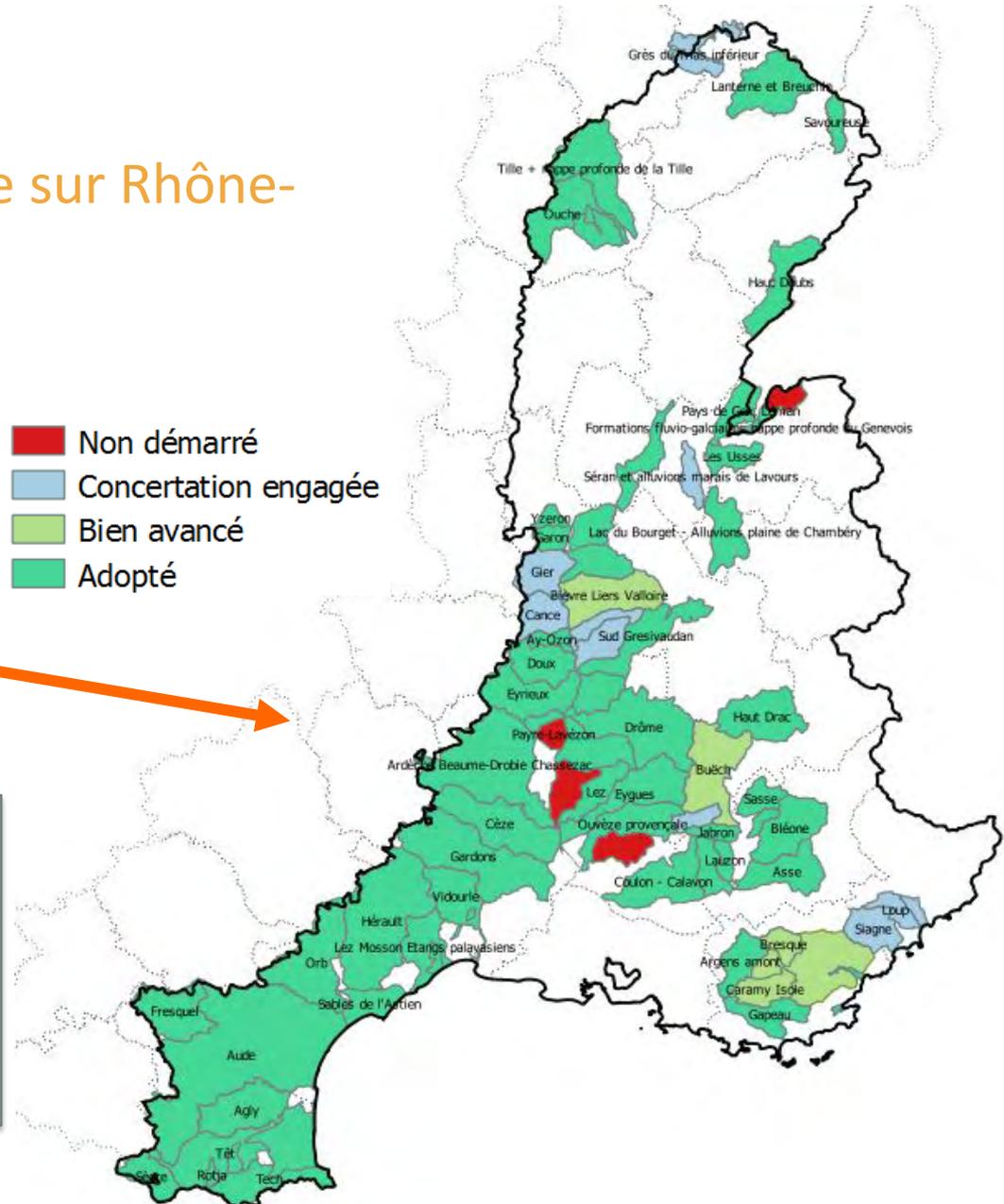
- dialogue territorial engageant l'ensemble des usages du territoire
- diagnostic ressources/besoins actuels
- anticiper le changement climatique
- plan d'actions avec priorité au volet sobriété
- arbitrage sur base des coûts-bénéfices



le partage de l'eau s'organise sur Rhône-Méditerranée



- Non démarré
- Concertation engagée
- Bien avancé
- Adopté



En mai 2020 :

- 57 adoptés
- 12 en cours
- 5 non engagés

total 74

Panorama des enjeux du changement climatique sur les ressources en eau en France

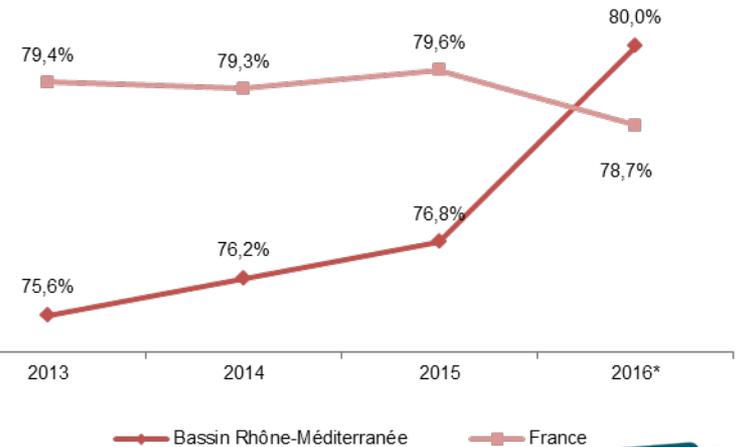
Évolution des volumes d'eau cumulés économisés et substitués depuis 2009 (en millions de m³)



Source : agence de l'eau RMC, résultats recueillis à partir de l'application de gestion des aides de l'agence, décembre 2018

323Mm³ économisés
+ 60Mm³ substitués
≈ consommation ville 5M habitants

Évolution du rendement moyen du réseau de distribution d'eau potable de 2013 à 2016



Source : AFB – SISPEA – DDT(M)/DRIEE/DEAL, mars 2019

Zoom projets agricoles : les projets sortent !

- 7 retenues + 16 transferts
- 15,5 Mm³ substitués dans les PGRE
- 68 M€ de travaux (subventionnés PDRR+AERMC)

La Gouvernance de l'eau : Une perspective OCDE

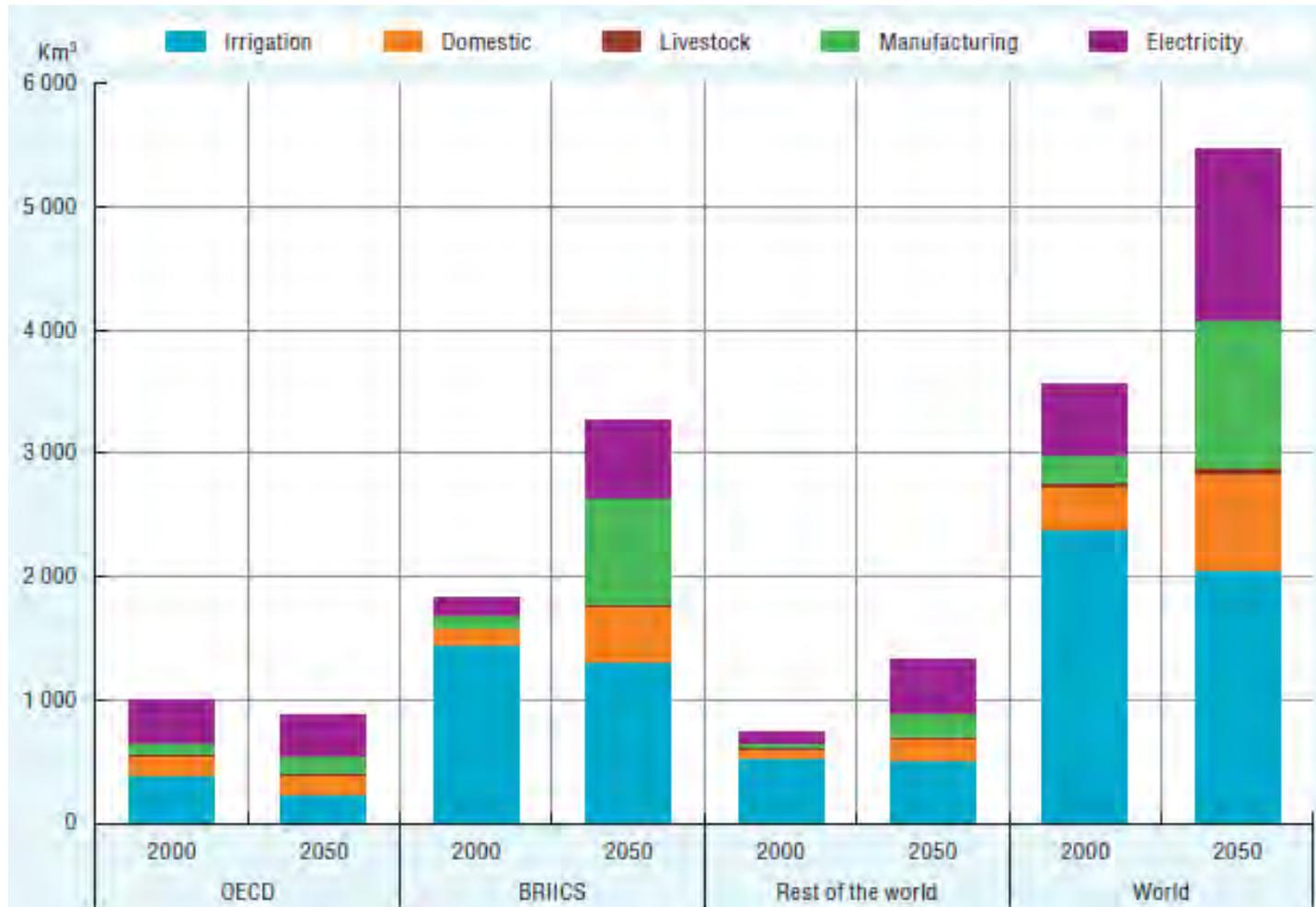
Aziza AKHMOUCH, PhD

Cheffe de Division

Villes, Politiques Urbaines et Développement Durable, OCDE

La demande en eau va augmenter de 55% au niveau mondial à l'horizon 2050

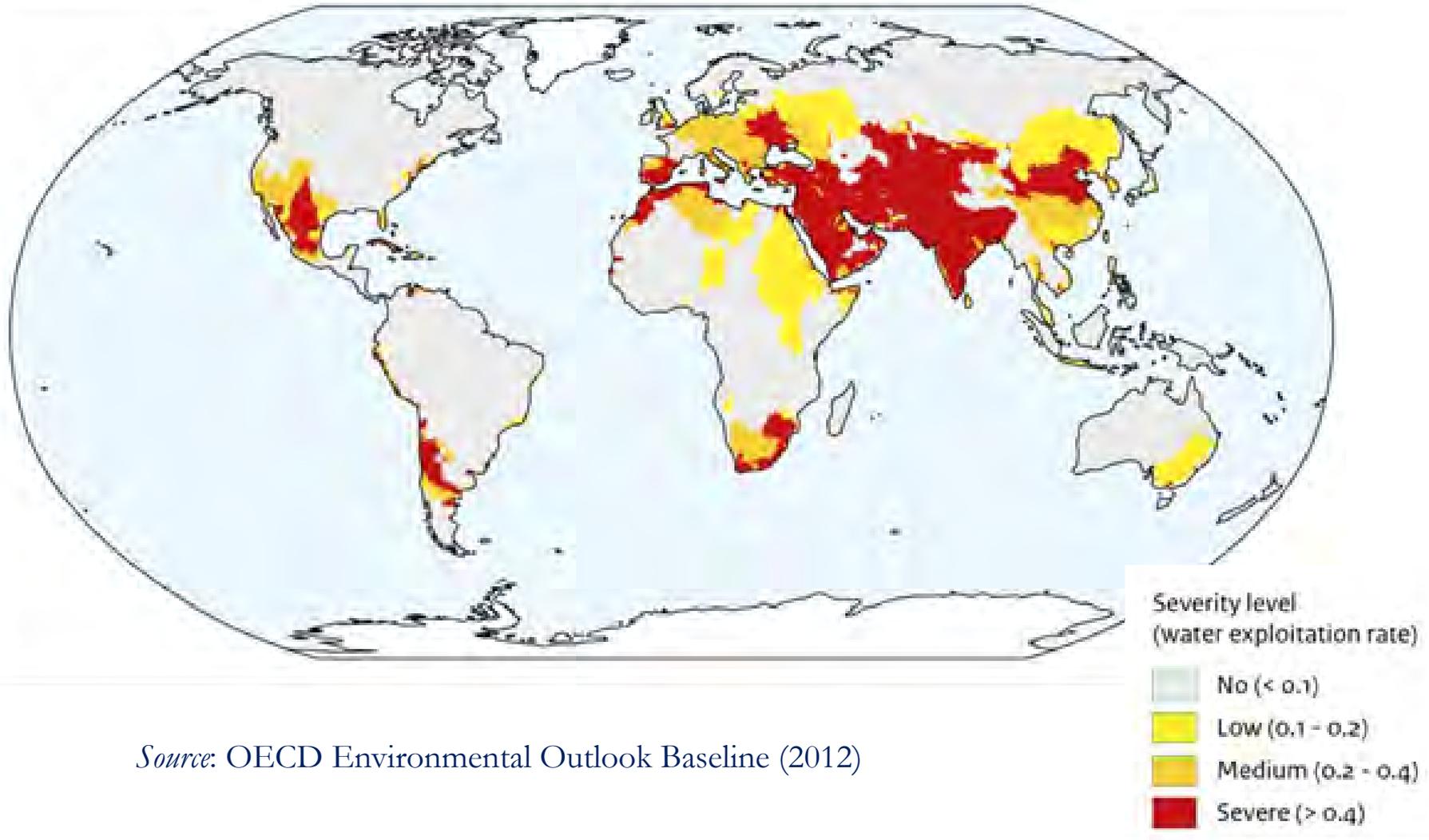
Global water demand (*Baseline scenario, 2000 and 2050*)



Source: OECD Environmental Outlook Baseline (2012)

4 milliards de personnes vivront dans des bassins en stress hydrique à l'horizon 2050

Water stress by river basin (Baseline, 2050)



Source: OECD Environmental Outlook Baseline (2012)

Quels conséquences entraînent ces changements hydrologiques ?



Biodiversité

Plus de 3 milliards de personnes dépendent de la biodiversité d'eau douce, marine et côtière pour leurs moyens de subsistance

Santé

En 2050, 240 millions de personnes devraient rester sans accès à l'eau potable et 1,4 milliard n'auront pas accès à l'assainissement de base

Énergie

Aujourd'hui, le secteur de l'énergie représente 10% des prélèvements mondiaux d'eau et 3% de la consommation, selon l'AIE

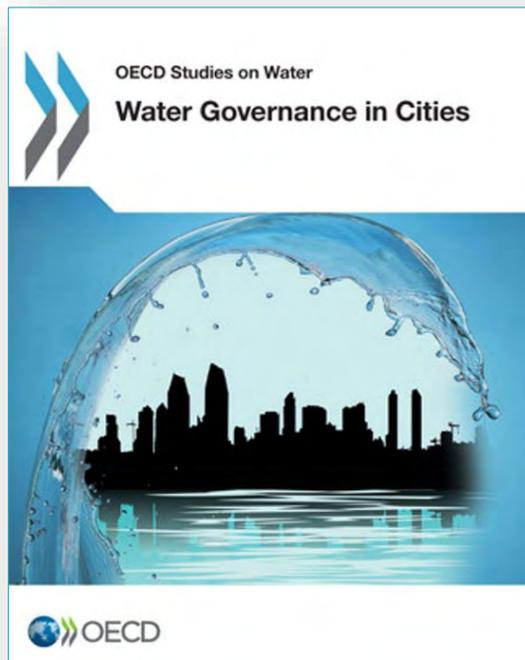
Infrastructures

D'importants investissements sont requis, estimés à \$ 6.700 milliards d'ici 2050 pour l'approvisionnement en eau et l'assainissement, une facture qui pourrait tripler dès 2030

Agriculture et Sécurité Alimentaire

À l'échelle mondiale, l'agriculture doit produire près de 50% de nourriture en plus d'ici 2030 et doubler sa production d'ici 2050.

Principaux obstacles en matière de gouvernance (enquête dans 48 villes de l'OCDE)



OCDE (2016) Water Governance in Cities

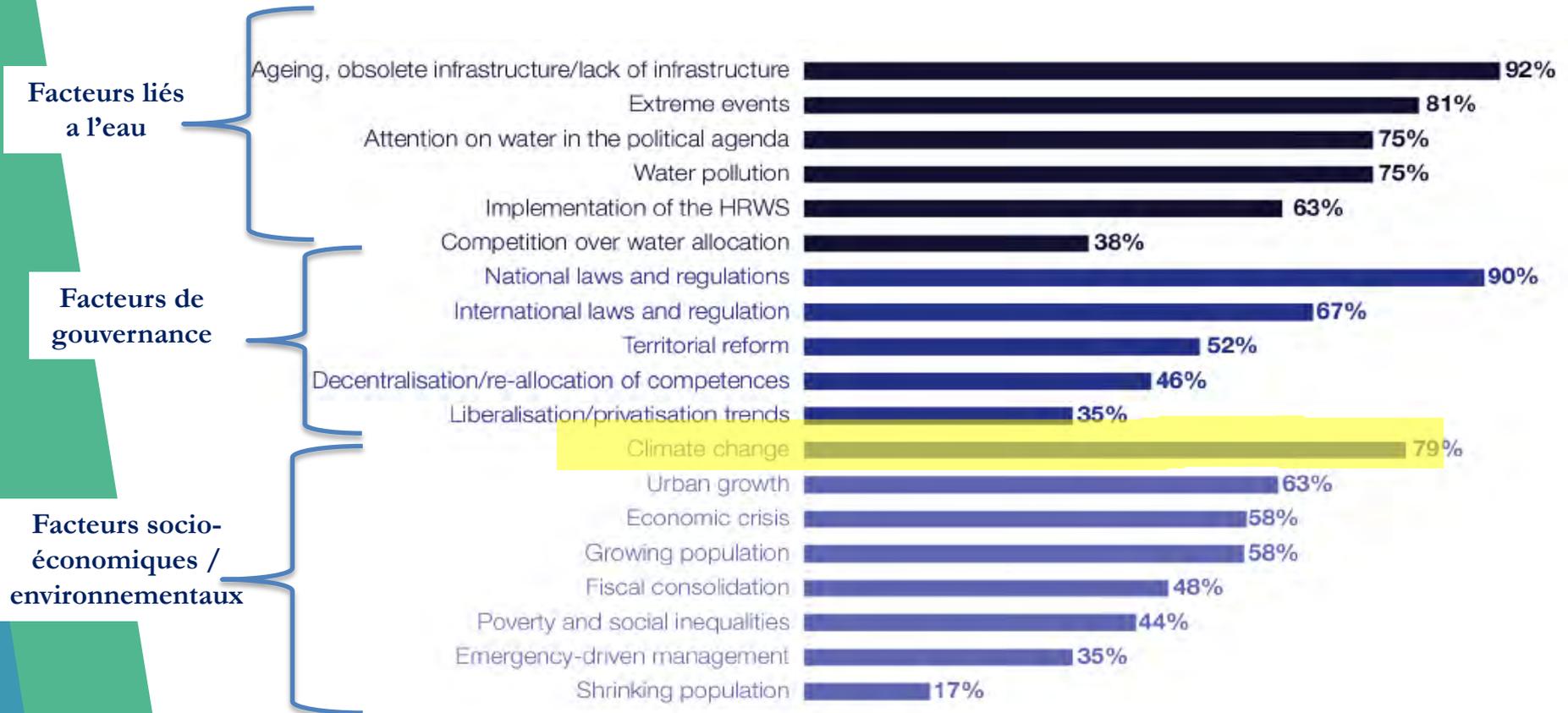
Soutenabilité financière

- Recouvrement des tarifs des services d'eau (69%)
- Faible priorisation des investissements (48%)

Défis de capacité & connaissances

- Manque de personnel et capacité de gestion (65%)
- Difficultés à effectuer le suivi/l'évaluation (50%)
- Manque de connaissances sur l'eau (40%)

Le changement climatique : un des facteurs majeurs pour les villes & l'eau



Souvent, les crises d'eau sont avant tout des crises de « gouvernance »

Faire face aux risques liés à l'eau nécessite plus que des solutions techniques

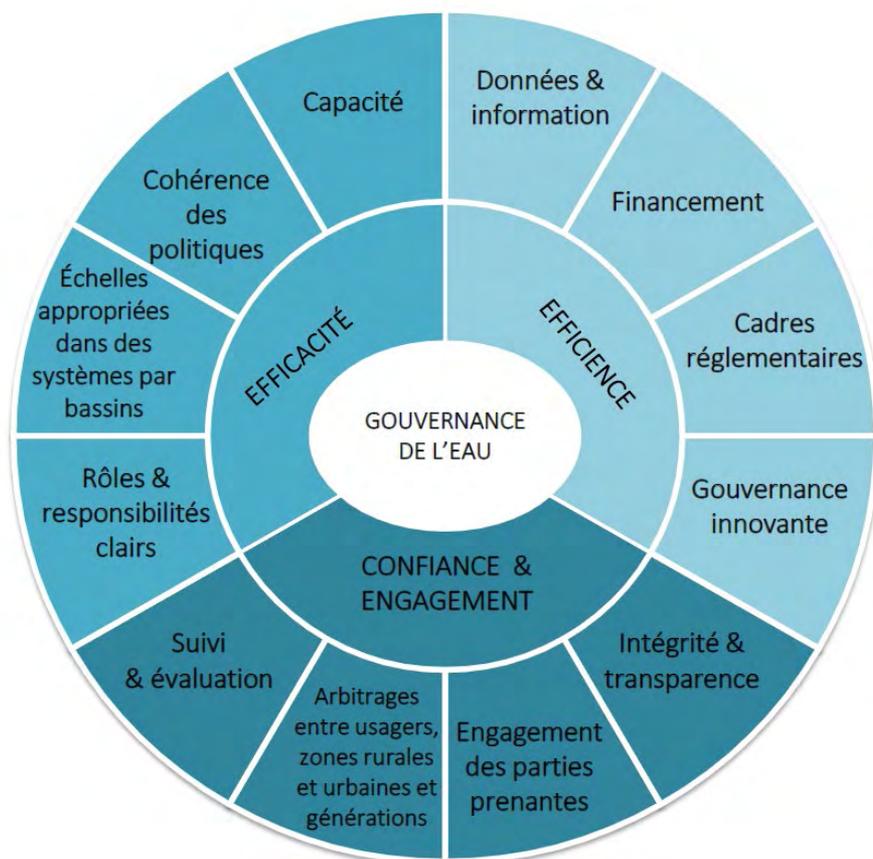
Des solutions techniques, financières et institutionnelles existent, mais la mise en œuvre est à la traîne

La gouvernance est un moyen pour gérer trop d'eau, pas assez d'eau, une eau trop polluée et assurer la couverture universelle des services d'eau

Au-delà de la question de
QUOI faire pour relever le défi
de l'eau,
il faut penser à **QUI FAIT**
QUOI, POURQUOI,
À QUEL NIVEAU et
COMMENT

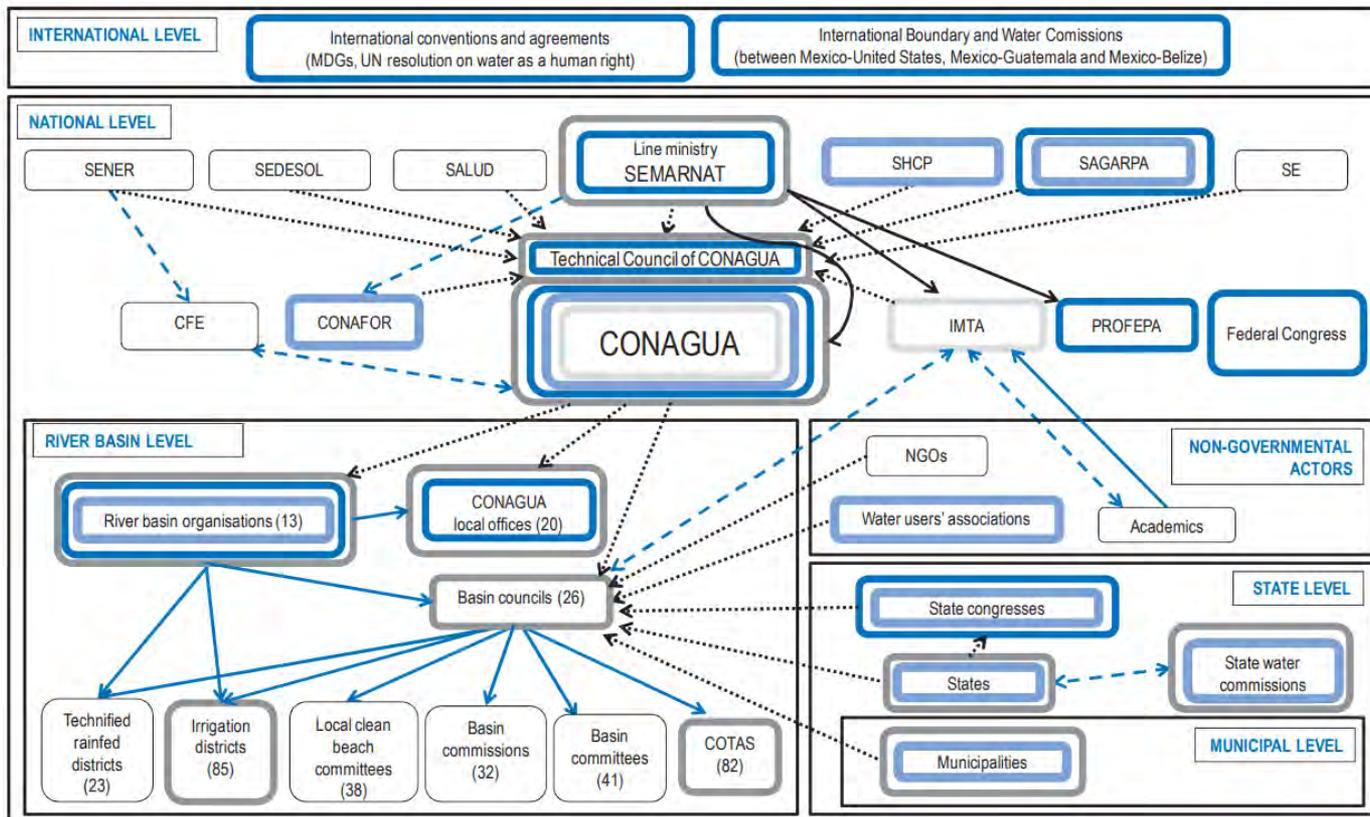
La gouvernance de l'eau est l'ensemble des **règles, pratiques et processus** (formels et informels) par le biais desquels les **décisions** concernant la gestion des ressources et des services en eau sont prises et mises en œuvre, les **parties prenantes** expriment leur intérêt et les décideurs sont tenus pour redevables.

Les Principes de l'OCDE sur la Gouvernance de l'Eau (2015)



Mise en perspective avec les stratégies déployées dans d'autres pays de l'OCDE

Principe 1. Attribuer clairement et distinguer les rôles et les responsabilités en matière de conception des politiques de l'eau, mise en œuvre, gestion opérationnelle et réglementation, et encourager la coordination entre les autorités responsables.

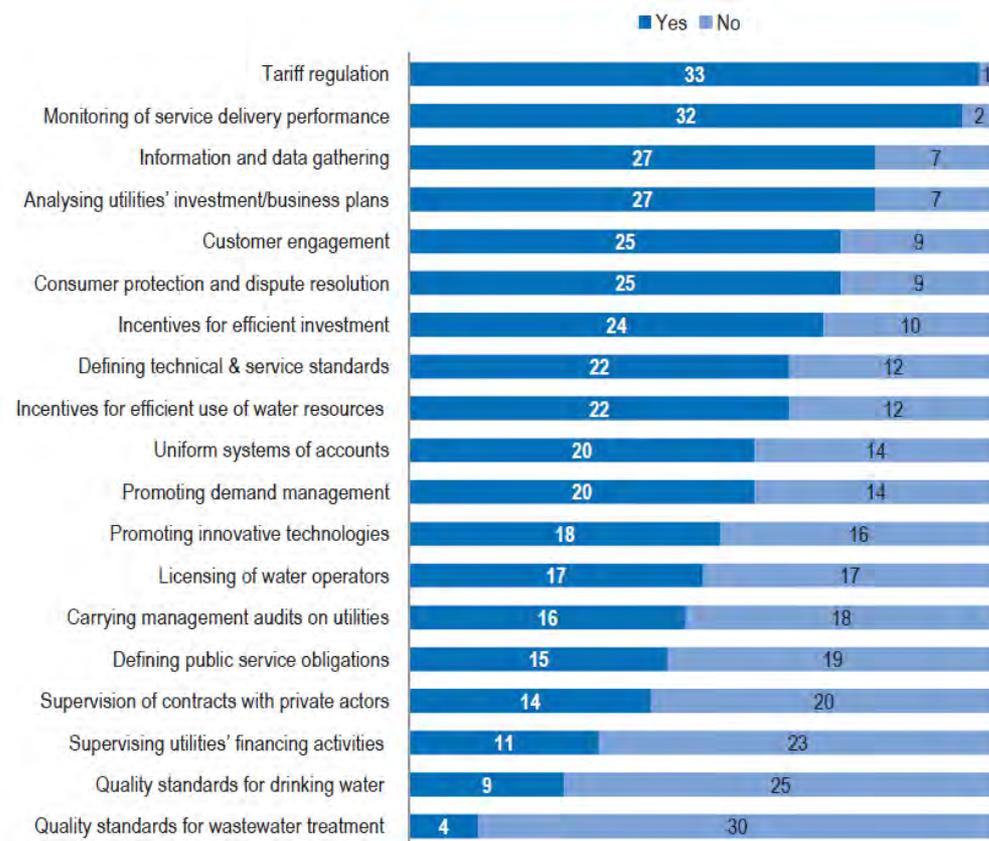


Cartographie institutionnelle de la gestion des ressources en eau au Mexique
(Source : *Making Water Reform Happen in Mexico*, OCDE, 2013)

Mise en perspective avec les stratégies déployées dans d'autres pays de l'OCDE

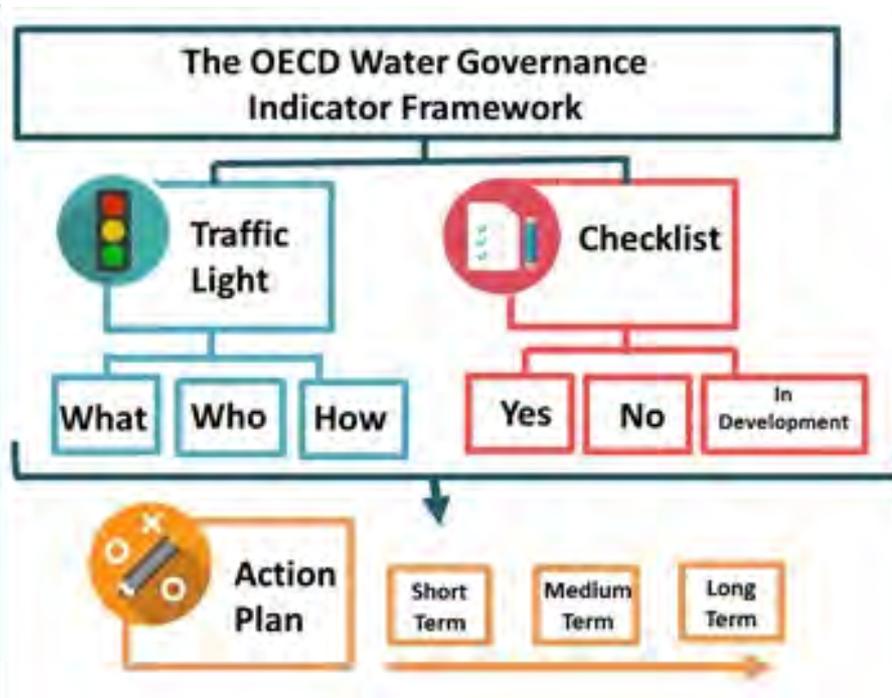
Principe 7. Veiller à ce que les **cadres réglementaires** pour la gestion de l'eau soient mis en œuvre et appliqués de façon efficace dans la poursuite de l'intérêt public.

Principales fonctions réglementaires à la charge des régulateurs (34)



Mise en perspective avec les stratégies déployées dans d'autres pays de l'OCDE

Principe 12. Promouvoir le suivi et l'évaluation régulière des politiques et de la gouvernance de l'eau, lorsque cela est jugé approprié, partager les résultats avec le public et faire des ajustements lorsque cela est nécessaire.



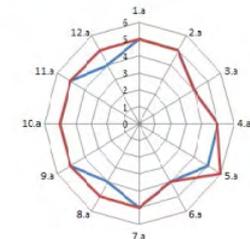
OCDE (2018) Cadre d'indicateurs de l'OCDE sur la gouvernance de l'eau, 2018, [oe.cd/33q](https://www.oecd.org/33q)

What is the current situation?

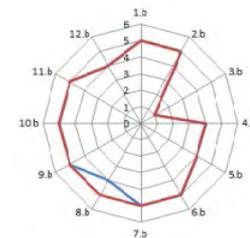
WHAT (Policy framework)



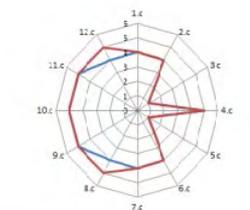
Are changes expected in 3 years' time?



WHO (Institutions)



How (Instruments)



Legend:
■ In place, functioning
■ Framework under development
■ Not in place
■ In place, partly implemented
■ Not applicable
■ In place, not implemented

●●● Strong consensus
●● Medium consensus
● Weak consensus

0) Not applicable; 1) Not in place; 2) Framework under development; 3) In place, not implemented; 4) In place, partly implemented; 5) In place, functioning; 6) Expected to function better compared to the baseline assessment.
 — Current situation
 — Expected progress (3 years)

Mise en perspective avec les stratégies déployées dans
d'autres pays de l'OCDE



E-Colloque EAU
11 juin 2020

MERCI

aziza.akhmouch@oecd.org