

INTEGRER LES EAUX NON CONVENTIONNELLES DANS LE MIX HYDRIQUE : DEFIS ET OPPORTUNITES POUR LA GIRE PAR BASSIN

Yaniss Farkhani, formateur en traitement de
[l'eau, Office international de l'eau \(OiEau\)](#)

POURQUOI PARLER DE DESSALEMENT AUJOURD'HUI ?



88%

*du territoire métropolitain
français sous tension
hydrique d'ici 2050*

Haut-Commissariat au Plan · juin 2025

- Une ressource non uniforme

Selon les territoires, l'eau est abondante ou rare, stable ou imprévisible.

Pas de réponse universelle.

- Des pressions documentées

Changement climatique, usages agricoles, industriels, urbanisation etc.

- Mix hydrique ?

Ne pas dépendre d'une ressource en eau

- Plusieurs leviers sur la table

Sobriété / réduction des fuites / réutilisation des eaux usées / le dessalement.

"Dans quel système, sur quel territoire, et à quelles conditions ?"

LES TECHNOLOGIES DU DESSALEMENT

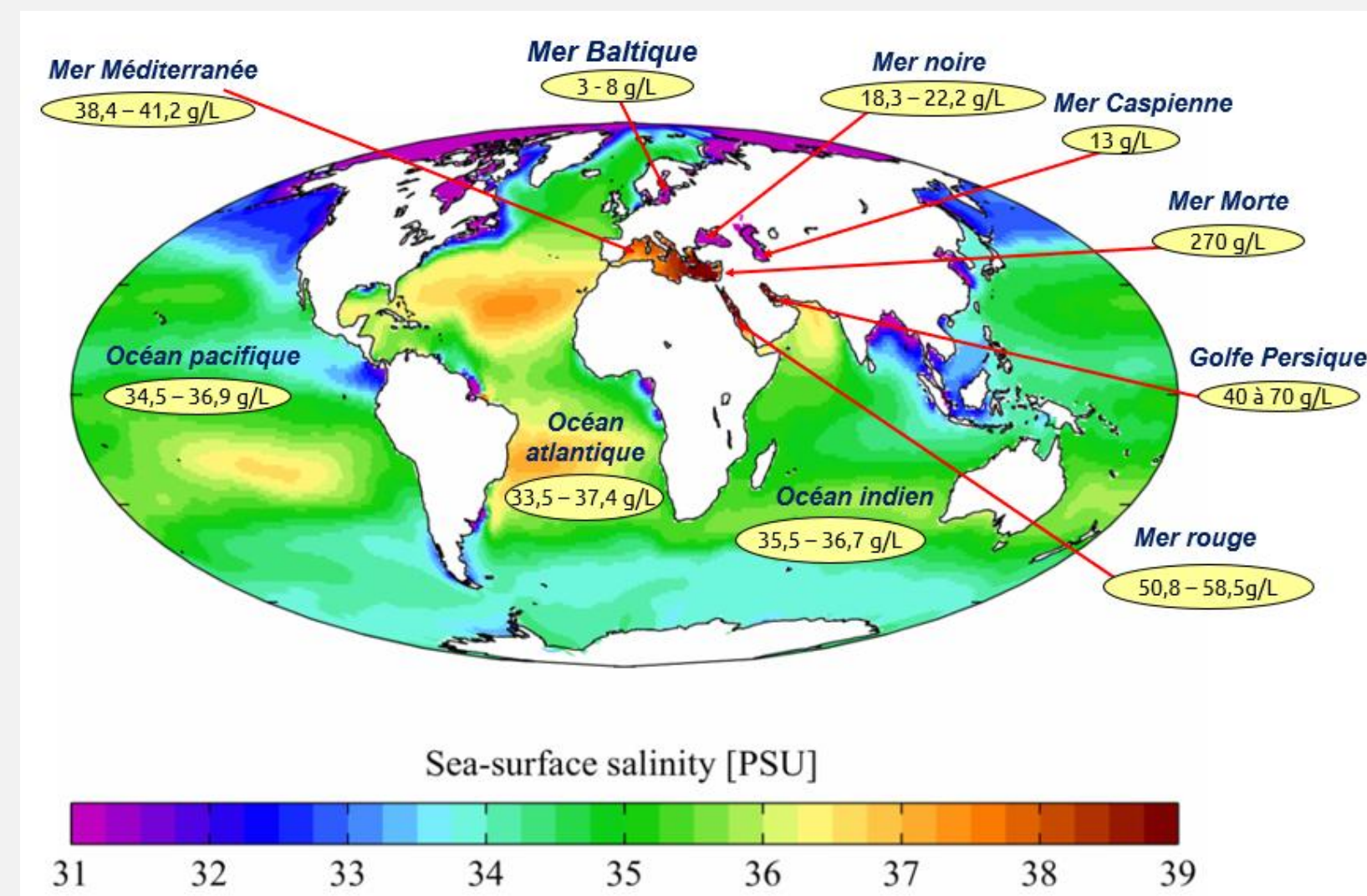
▪ Eau douce

- eaux de surface : barrage, lac, rivière
- eaux souterraines : puits, forage
- salinité : quelques dizaines à quelques centaines de mg/l (< 1 g/l)



▪ Eau salée

- eau saumâtre : de 1 à 10 g/l
- eau de mer : en moyenne 35 g/l



LES TECHNOLOGIES DU DESSALEMENT

Dessalement thermique

La distillation

Imite le cycle naturel : évaporation puis condensation. Technologie ancienne et fiable, encore dominante dans les pays du Golfe grâce à l'énergie bon marché.

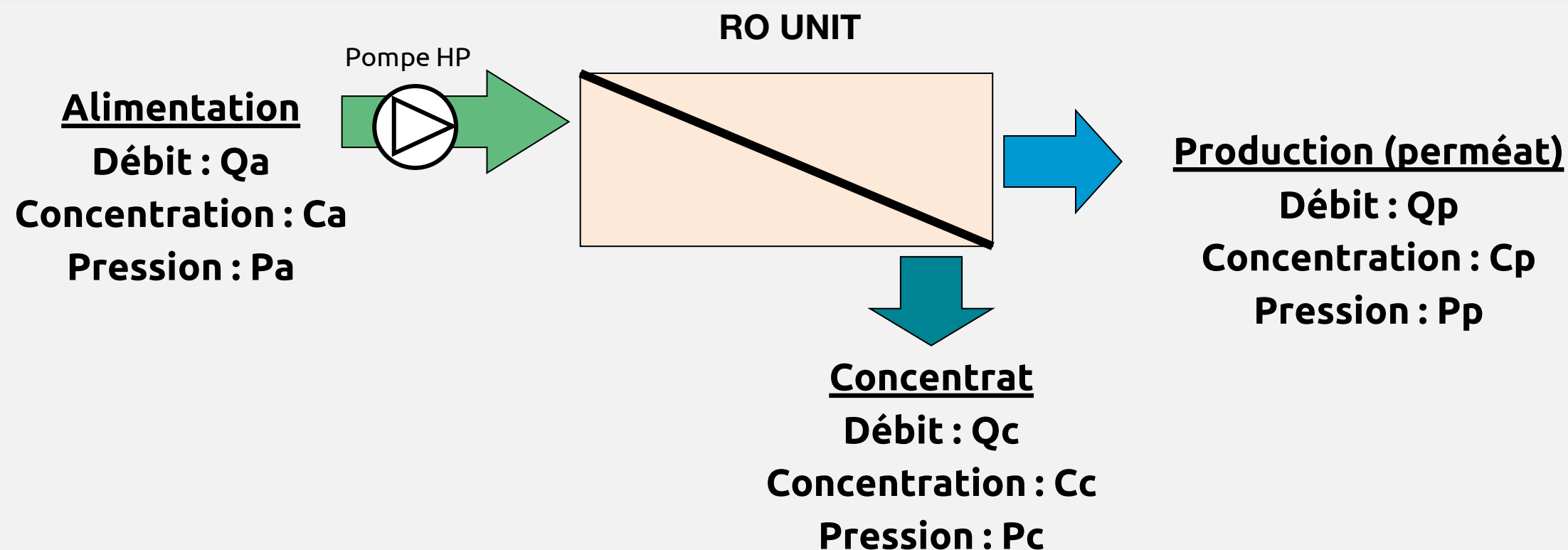
Procédé éprouvé · fort coût énergétique

Osmose inverse (RO)

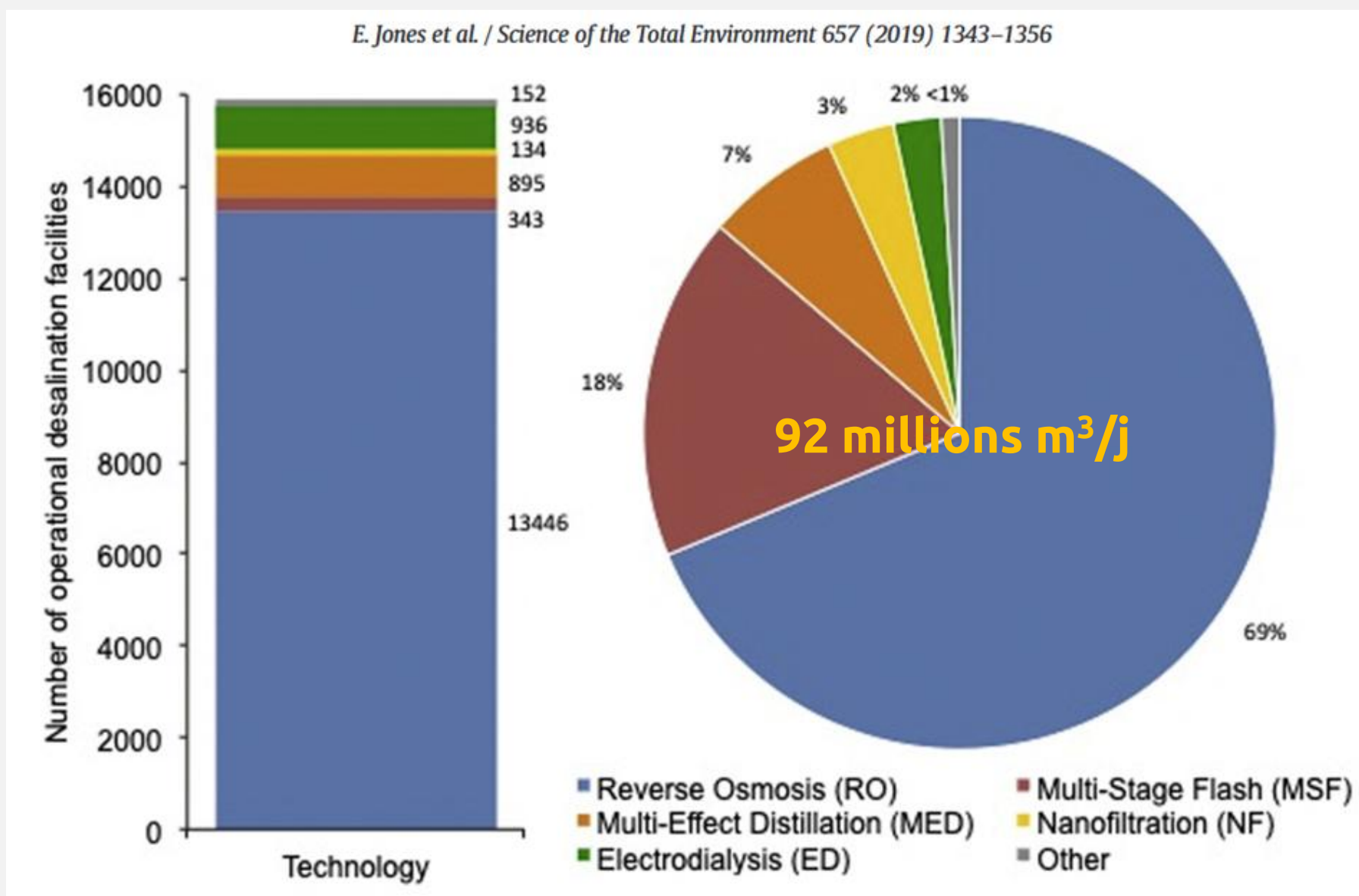
La filtration sous pression

L'eau salée est poussée sous haute pression (50–70 bar) à travers une membrane semi-perméable. Eau très pure □ nécessite une reminéralisation avant distribution.

84 % des parts de marché mondial · technologie dominante



LE DESSALEMENT DANS LE MONDE ET EN FRANCE



Dans le monde

Historiquement concentré au Proche-Orient et Afrique du Nord, le dessalement s'est étendu à l'Australie, aux États-Unis, à la Chine et à l'Europe méditerranéenne.

Croissance annuelle soutenue.

FR En France

Usage encore très limité : Mayotte, Saint-Martin, Corse, île de Sein...

Pas de plan national. Cadre réglementaire absent. Ressources métropolitaines encore relativement disponibles.

AVANTAGES ET LIMITES : UN BILAN ÉQUILIBRÉ

Avantages

**Ressource quasi-inépuisable et
"indépendante" du climat**

Eau produite de haute qualité sanitaire

**Technologie mature, coûts en baisse
régulière**

Diversification et résilience du mix hydrique

**Solution vitale pour îles et territoires
ultramarins**



Limites

**Consommation énergétique 7-10× supérieure
à l'eau douce traitée**

**Rejet concentrat : impact sur les écosystèmes
marins**

**Coût de production supérieur aux filières
conventionnelles**

**Absence de cadre réglementaire pour
l'exemple de la France**

**Risque de « fausse solution » : différer
sobriété et réduction des fuites**

CONDITIONS D'UNE INTÉGRATION MAÎTRISÉE

Ressources insuffisantes



Ressources dégradées



Stress hydrique futur



1

Créer un cadre
réglementaire dédié

2

Encadrer les
rejets de saumure

3

Résoudre la
contrainte énergétique

4

Analyse
coût-bénéfice

5

Anticiper et
planifier

6

Synergies
industrielles

7

Respecter la
hiérarchie

8

Former et
concerter

TROIS REGARDS SUR LE DESSALEMENT

Arabie Saoudite

Approche technologique



⚠ **vulnérabilité stratégique ?**



Espagne

Approche de gestion



⚠ **Impact de l'anticipation.**

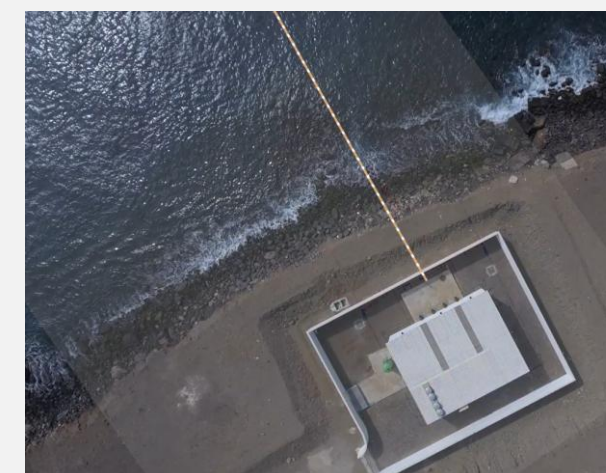


Cap-Vert

Approche de gouvernance



⚠ **La technique seule ne suffit pas**



L'IMPORTANCE DE LA GIRE ?

IWRM foundations

Les piliers de la GIRE

Connaissances partagées

Financement

Environnement

Gouvernance

Technique

CONCLUSION : UN OUTIL PARMIS D'AUTRES ?

- **Le dessalement ne remplace pas les autres leviers : il les complète**
- **4 idées clés :**
 - Une solution réelle MAIS une intégration exigeante
 - Chaque territoire a son propre rapport au dessalement
 - Anticipation !
 - Articulation avec les autres leviers

