

# Collecte sélective des urines: Où en sommes-nous aujourd'hui par rapport à 2014 ?

Tove Larsen

MARDI DE L'INFO, 21 mars, 2023

Collecte sélective des urines, les avancées pour un nouveau paradigme  
en assainissement

## Quelques évènements depuis 2014

**2014** «**Mardi de l'info**» sur la séparation des urines à Paris

2015 Lancement des **ODD** par les Nations Unies

2016 Le bâtiment **NEST** de l'Empa/Eawag ouvre ses portes, y compris le **Water Hub**

**2017** **Harald Gründl** (EOOS) invente le "**piège à urine**" basé sur l'effet théière

2018 En Suisse, **Aurin** obtient une licence d'utilisation pour **toutes les plantes**

**Fabien Esculier** soutient sa thèse et prend un poste à l'Ecole des Ponts Paris Tech

L'entreprise **Laufen** visite l'Eawag pour s'informer sur la séparation des urines

2019 Le **WC Save !** est présenté à la foire sanitaire ISH de Francfort

Le programme "**Eau & Climat**" 2019-2024 de l'agence de l'eau **Seine-Normandie**

2020 Epidémie de **Sars Cov2**

2021 De **nombreux projets** de séparation des urines sont lancés

2022 En Autriche, **Aurin** obtient la **première licence EU**

2023 EOOS présente la séparation des urines à **New York** lors de la foire ICFF

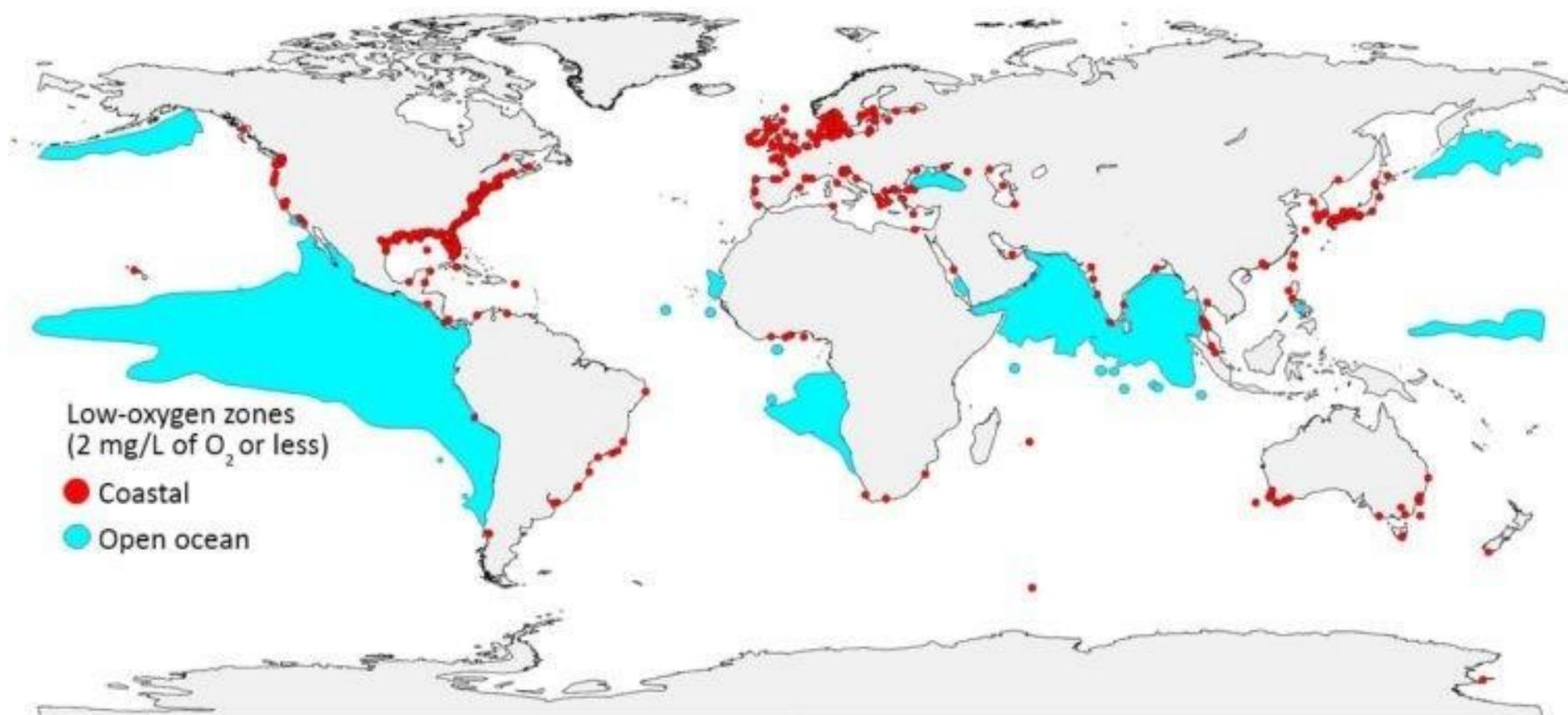
**Save !** est présenté lors d'un événement de la **Banque Mondiale** à **Washington DC**

**2023** «**Mardi de l'info**» et **Jean-Pierre Tabuchi** prend sa retraite

# OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

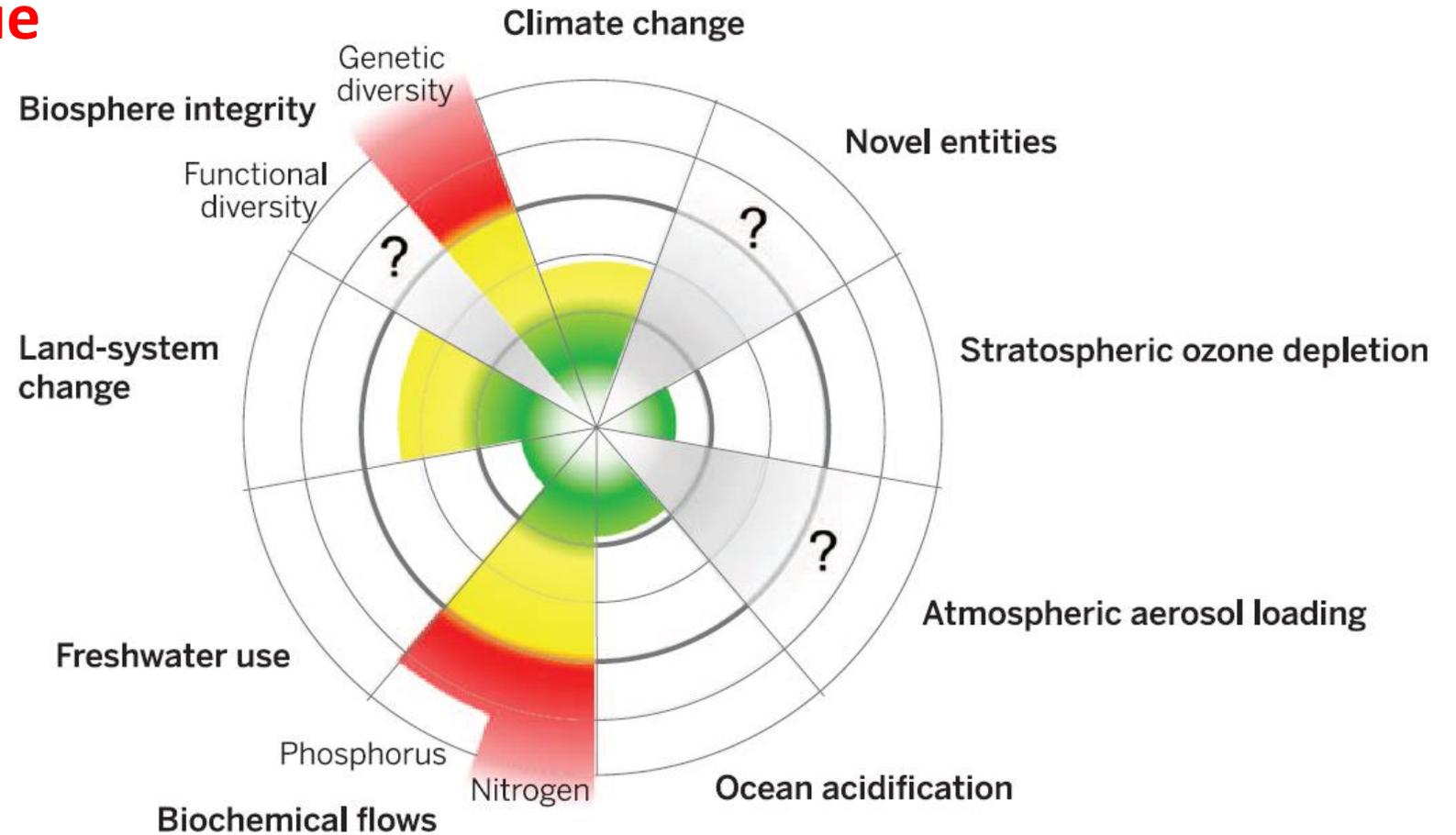


De faibles niveaux d'oxygène également **en haute mer....**  
en raison d'un **excès de nutriments** et du **changement climatique**

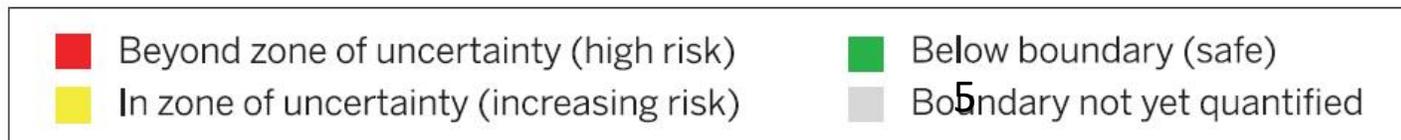


UN Intergovernmental Oceanographic Commission GO<sub>2</sub>NE working group

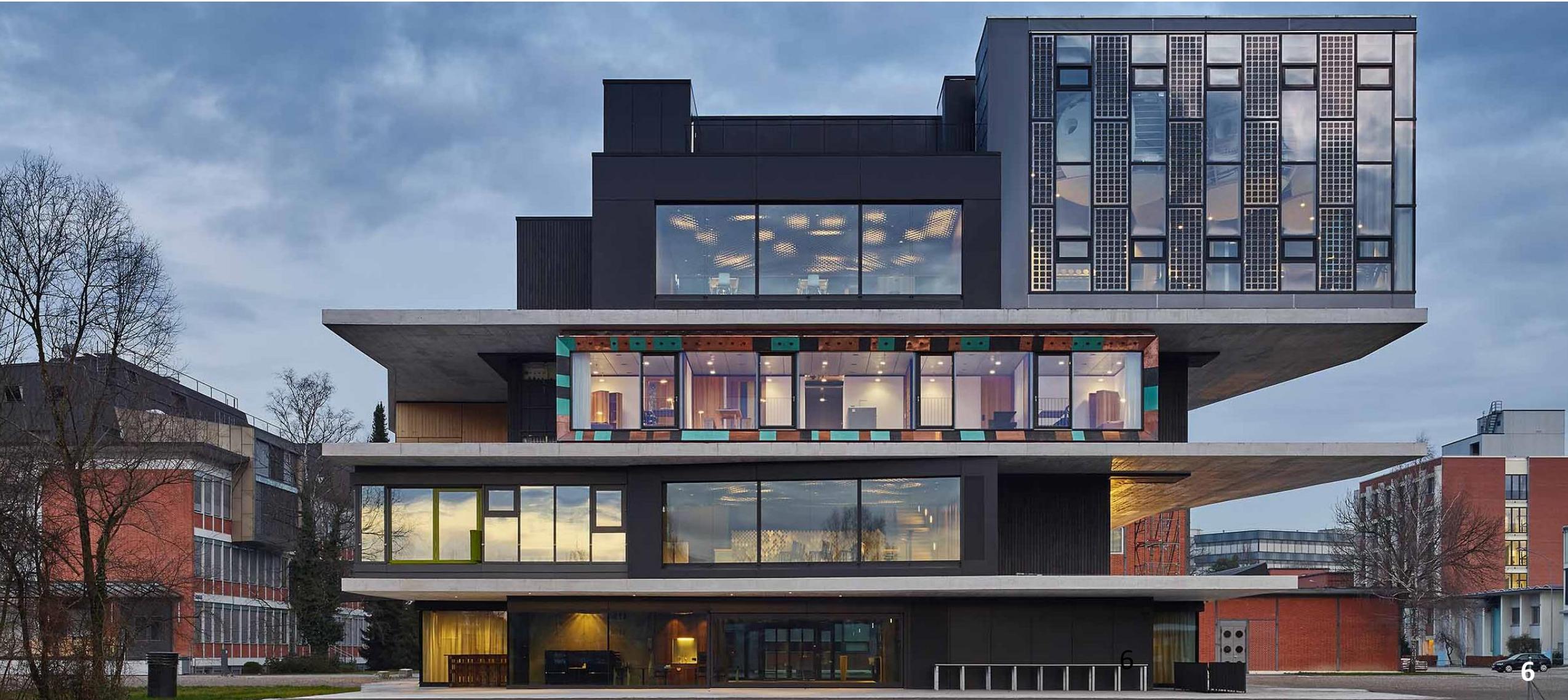
# L'excédent de nutriments est une menace au même titre que le changement climatique



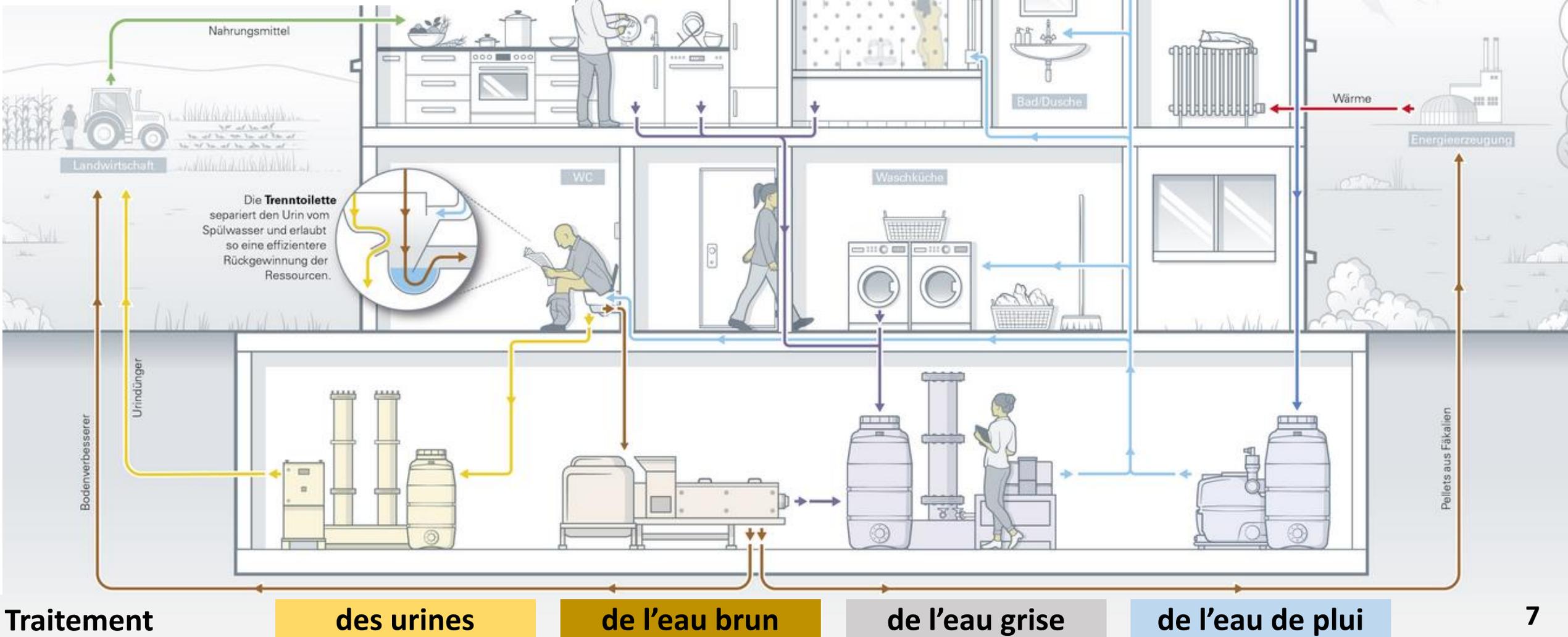
Steffen et al. (2015) Science  
doi.org/10.1126/science.1259855



# 2016 Le bâtiment **NEST** ouvre ses portes, y compris le **Water Hub**



# Le Water Hub de NEST teste l'économie circulaire

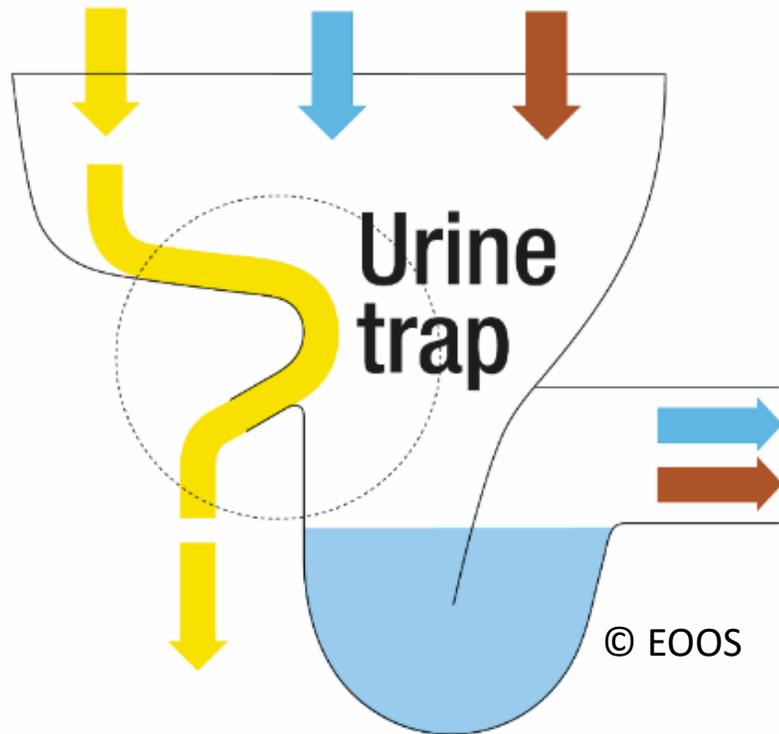


- 2017 **Harald Gründl** (EOOS) invente la «**trappe à urine**»
- 2018 Laufen visite l'Eawag
- 2019 La **toilette Save!** est présentée au salon ISH de Francfort



## « L'effet théière »

La révolution des toilettes de séparation



- 2018** **Fabien Esculier** defends his thesis & prends une poste a ParisTech  
**2019** Le programme "**Eau & Climat**" **2019-2024** de l'agence de l'eau **Seine-Normandie**

### Actions aidées

... de développer des solutions alternatives en matière d'assainissement écologique, comme **la gestion séparative des urines**

### Au titre des travaux

... la mise en place de solutions permettant la collecte séparative des urines (**toilettes « no-mix », dispositif de collecte des urines jusqu'au stockage et conditionnement**)

### Niveaux d'aide

Nature des travaux	Taux d'aide	Prix de reference / prix plafond	Compte de programme	Observations
<b>Collecte séparative des urines</b>	<b>Subvention</b>	<b>Non</b>	1215	-

2020 Epidémie de **Sars Cov2**

2021 De **nombreux projets** de séparation des urines sont lancés



Prof. Dr. Kai Udert  
Eawag



Bastian Etter  
Vuna GMBG



David de Chambrier  
VunaNexus AG  
david@vunanexus.com

Les 4 diapositives suivantes proviennent de VunaNexus

# Eawag extension - 2022

## Données projet

Ville	Dübendorf	Suisse
Typologie	Bureaux	
Surface	15'000	m <sup>2</sup>

## Aurin

Population	500	EH
Eaux jaunes estimés	165	m <sup>3</sup> /a
Production d'aurin	10	m <sup>3</sup> /a



**eawag**  
aquatic research



# ESA HQ - 2023

## Données projet

Ville	Paris	France
Typologie	Bureaux	
Surface	11'000	m <sup>2</sup>
Aurin		
Population	350	EH
Eaux jaunes estimés	75	m <sup>3</sup> /a
Production d'aurin	5	m <sup>3</sup> /a



# BlueFactory - 2023

## Données projet

Ville	Fribourg	Suisse
Typologie	Bureaux	
Surface	35'000	m <sup>2</sup>

## Aurin

Population	320	EH
Eaux jaunes estimés	200	m <sup>3</sup> /a
Production d'aurin	14	m <sup>3</sup> /a



**bluefactory**

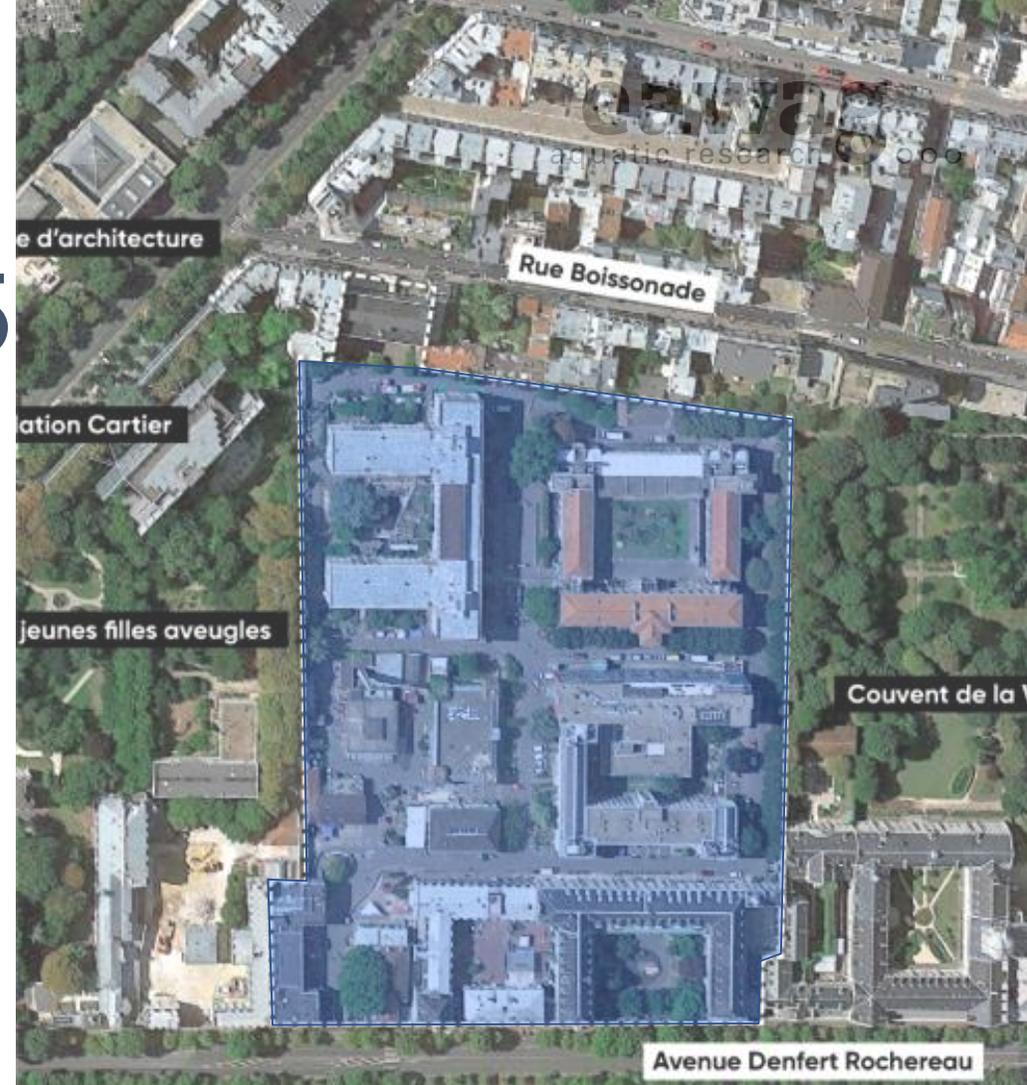
# Saint-Vincent-de-Paul - 2025

## Données projet

Ville	Paris	France
Typologie	Logement	
Surface	60'000	m <sup>2</sup>

## Aurin

Population	1'800	EH
Eaux jaunes est.	620	m <sup>3</sup> /a
Production d'aurin	40	m <sup>3</sup> /a



# Le procédé Vuna: Fabrication d'engrais à partir des urines



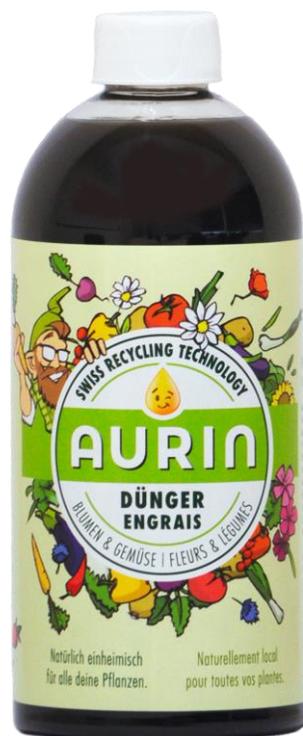
2018 En Suisse, **Aurin** obtient une licence d'utilisation générale

2022 En Autriche, Aurin obtient la **première licence UE**

## Chiffres clés depuis installation

Avec la permission de VunaNexus

300 m<sup>3</sup> d'urine traitée  
20 m<sup>3</sup> d'engrais produit  
1t d'azote (N) recyclé  
20 t CO<sub>2</sub> économisé  
3 autorisations



Utilisé par :



**Stadt Zürich**  
Grün Stadt Zürich



**Ville de Lausanne**



- 2022 EOOS présente la séparation des urines à **New York** lors du salon ICFF
- 2023 Save! est présenté lors d'un événements de la **Bank mondiale** en **Washington DC**
- Relance de la toilette Save!** à la foire ISH



Photo: Harald Gründl, EOOS Next