

# INFORME DE ACTIVIDADES 2021



DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS PARA UNA MEJOR GESTIÓN DEL AGUA

# CONTENIDO

## 4 La OiEau en pocas palabras

## 5 Países de intervención de la OiEau en el mundo

## 6 Valores – Cometidos

## 7 Estrategia 2021 - 2025

## 8 Confían en nosotros

## 10 Momentos destacados del año 2021

## 12 La OiEau en los medios en 2021

## 16 La formación permanente de los profesionales del agua y el medio ambiente.

- Contenidos digitales: la OiEau amplía su oferta
- Un nuevo acceso por Internet a nuestra oferta de formación profesional para las profesiones del agua, el saneamiento y la economía circular
- Las redes de saneamiento en el centro de nuestros cursos de formación
- Implementación de los Planes de gestión de la seguridad del agua con las Agencias regionales de sanidad francesas
- Los compromisos de calidad del Centro de formación de la OiEau
- La formación de los profesionales de los países europeos de habla francesa
- La OiEau se compromete con la Oficina Nacional de saneamiento de Túnez

## 22 Aprovechamiento de los conocimientos y sistemas de información sobre el agua

- La OiEau, actor del Sistema de información sobre el agua francés
- Actualización permanente del Atlas de las zonas de producción y reinstalación de moluscos
- Desarrollo de una plataforma para la visualización de datos hidromorfológicos – SIDHYMO
- 10 años de aprovechamiento de los datos sobre aguas residuales en Europa... ¿y después?
- Asistencia a los usuarios de MeasureStep
- Capitalización e intercambio de conocimientos
- La importancia de los Sistemas de Información sobre el Agua en la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos

## 28 Apoyo institucional y técnico - Cooperación

- La OiEau y la modernización de la planta de tratamiento de aguas residuales de Limoges Métropole
- Desarrollo de la GIRH en Senegal: «¡Actuar rápido y juntos por el agua!».
- Requisitos de transparencia del Acuerdo de París: Pakistán refuerza sus instituciones nacionales
- Diseño y construcción de pilotos: una competencia de la OiEau reconocida
- Fiware4Water, un proyecto innovador de 3 años para digitalizar el sector del agua (2019-2022)
- Argelia - Conocer mejor para actuar mejor: un hermanamiento para apoyar a la Agencia nacional de recursos hídricos

## 34 Coordinación y el desarrollo de redes de agentes del agua

- Water4All: la investigación y la innovación en el corazón de las cuencas
- Las Citas Gest'eau - ¿Cómo gestionar las masas de agua en el contexto del cambio climático?
- Red francesa de competencias documentales «Agua y Biodiversidad»: ¡juntos para desarrollar nuestras profesiones!
- Medidas naturales de retención de agua: fichas para facilitar su adopción
- La OiEau en el 100º congreso de la Astee
- Explore2, los futuros del agua
- BIO-PLATEAUX: Conocer mejor para gestionar mejor las cuencas fluviales transfronterizas

## 40 Algunos proyectos transversales

- Actividades de coordinación y sensibilización sobre la gestión integrada de las aguas pluviales en el suroeste de Francia
- Nestlé y la OiEau: una colaboración reforzada
- Inicio de una alianza prometedora con la SODECI
- GIRH y saneamiento en Bolivia: apoyo técnico e institucional de la OiEau
- El proyecto ZEUS: Vertido cero de líquidos en la industria agroalimentaria
- PROSPEREAU: una herramienta de análisis y previsión financiera para los servicios de agua y saneamiento
- CARIBSAN: la cooperación caribeña para tratar las aguas residuales con procesos basados en la naturaleza

## 46 Informe financiero

## 48 Perspectivas

- Balance del Foro mundial del agua de Dakar
- Francia - Cuando la escasez de agua lleva a recurrir a las competencias de la OiEau
- Agua y biodiversidad: cuestiones estrechamente relacionadas

# PALABRAS DE BIENVENIDA

2021, un año de repunte para la OiEau: esta es la feliz constatación que ofrece este informe de actividad. En 2020, la crisis sanitaria y sus consecuencias económicas perturbaron enormemente nuestras actividades; sin embargo, también pusieron de manifiesto la solidez de nuestra organización, la capacidad de adaptación de nuestros equipos y prácticas, y nuestro deseo colectivo de proyectarnos hacia el futuro.

En 2021, pese a las persistentes sacudidas de la crisis de la COVID, todas las actividades de OiEau recobraron su impulso positivo. Las inscripciones a los cursos de formación volvieron a su nivel anterior a la crisis y nuestra oferta es ahora más clara, basada en un catálogo más ajustado, con servicios a la carta mejor adaptados a la demanda y el uso de herramientas digitales en todas las configuraciones posibles. Los proyectos de apoyo pudieron reanudar sus operaciones casi con normalidad en casi todo el mundo, con una demanda fuerte y continua tanto en Francia como a nivel internacional. La Oficina francesa para la biodiversidad (OFB) renovó su confianza en nosotros para la gestión de la secretaría técnica del SANDRE, a través de un nuevo contrato de 4 años; nuestra alianza estratégica se revitalizó a través de un Convenio plurianual de objetivos de 3 años. Numerosos eventos y conferencias pudieron celebrarse de forma presencial, en particular dentro de las redes dirigidas por la OiEau, añadiendo la alegría del reencuentro a la renovada riqueza del diálogo y la construcción colectiva.

Para varios miles de millones de personas, el agua sigue siendo un bien de difícil acceso en buenas condiciones. En Francia, los impactos del cambio climático, cada vez más visibles, refuerzan nuestra concienciación, aún demasiado lenta, sobre el valor del agua para toda la vida, sobre la fragilidad de nuestros recursos y de nuestras organizaciones. Ante esta creciente necesidad mundial de seguridad hídrica y ecológica, el desarrollo de competencias, la puesta en común de datos, la difusión de información, la promoción de modelos de organización y de gobernanza son los retos y las respuestas que la OiEau seguirá fomentando y aportando.



**Sr. Berteaud**  
Presidente



**Sr. Tardieu**  
Director General

# LA OiEau EN POCAS PALABRAS

## CREACIÓN

La Oficina internacional del agua fue creada en 1991. Nació de la fusión de 3 organizaciones: el Instituto del agua o Fundación del agua (Limoges); el Centro internacional de formación para la gestión de los recursos hídricos (Sophia Antipolis) y la Asociación francesa de estudios sobre el agua (París).

## OBJETIVO PRINCIPAL

Desarrollar las competencias para una mejor gestión del agua en Francia, Europa y el mundo.

## ESTATUTO

Asociación de derecho francés, sin ánimo de lucro. Reconocida su utilidad pública, por Decreto de 13 de septiembre de 1991, con renovación el 16 de septiembre de 2020. La modificación de los estatutos de la OiEau en 2020 tenía por objeto, en particular, ampliar el objeto de nuestros estatutos a los ámbitos de los medios acuáticos, la biodiversidad, el medio ambiente y la economía circular. Anteriormente, el artículo 1 sólo abarcaba el sector del agua.

## EFFECTIVO E IMPLANTACIÓN

Cerca de 140 empleados repartidos en 4 sedes en Francia. 45 000 m<sup>2</sup> de plataformas pedagógicas en Limoges y La Souterraine (Francia).

## FUNCIONAMIENTO DE LOS ÓRGANOS

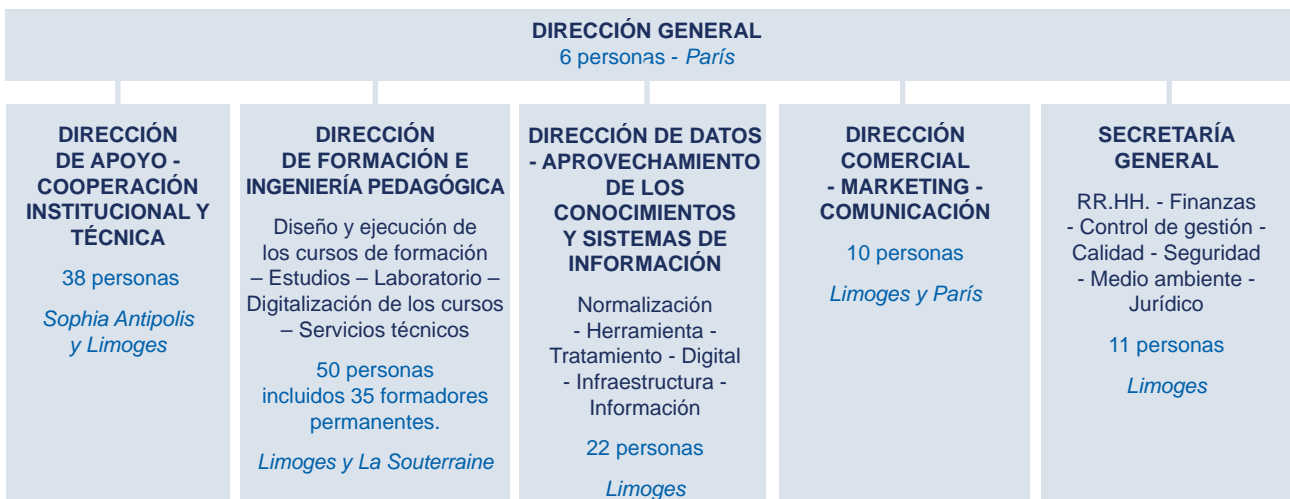
De acuerdo con la modificación de los estatutos, la **Junta directiva** se compone ahora de 24 miembros, en lugar de los 28 anteriores. Incluye distintos tipos de estructuras: miembros de pleno derecho que son entidades públicas de referencia en el ámbito del agua y la biodiversidad (por ejemplo, agencias del agua, autoridades locales, etc.), agentes económicos implicados en la gestión o el uso de los recursos hídricos, organizaciones internacionales, asociaciones y operadores públicos franceses competentes en la gestión de la biodiversidad y los recursos hídricos. Los representantes de los ministerios franceses (Asuntos Exteriores y Europeos, Agricultura, Comercio Exterior, Transición Ecológica, Industria, Sanidad) también pueden asistir a las reuniones del consejo.

En 2021, la Junta directiva se reunió el 11 de mayo, el 23 de julio y el 13 de diciembre. También se celebró una **Asamblea general ordinaria** el 22 de junio.

El **Presidente**, Sr. Berteaud, representa la Asociación en todos los actos de la vida civil.

El **Director General**, Sr. Tardieu, fue nombrado por la Junta directiva, el 1 de julio de 2017.

## ORGANIZACIÓN DE LOS EQUIPOS



# PAÍSES DE INTERVENCIÓN DE LA OiEau

## 27 países de la UE

Alemania	España	Italia	Portugal
Austria	Estonia	Letonia	República Checa
Bélgica	Finlandia	Lituania	Rumanía
Bulgaria	Francia	Luxemburgo	Eslovaquia
Chipre	Grecia	Malta	Eslovenia
Croacia	Hungría	Países Bajos	Suecia
Dinamarca	Irlanda	Polonia	

## 6 países del Mediterráneo

Argelia	Líbano	Palestina
Egipto	Marruecos	Túnez

## 6 países europeos no pertenecientes a la UE

Armenia	Bielorrusia	Moldavia
Azerbaiyán	Georgia	Ucrania

## 1 país en Norteamérica

Canadá

## 10 países en América Latina y el Caribe

Bolivia  
Brasil  
Chile  
Colombia  
Cuba Ecuador  
Haití  
México Perú  
Surinam

## 24 países en África

Angola	Kenia	República Democrática del Congo
Benín	Madagascar	Ruanda
Burundi	Mali	Senegal
Burkina Faso	Mauritania	Tanzania
Camerún	Níger	Chad
Costa de Marfil	Nigeria	Togo
Gabón	República Centrafricana	Zambia
Guinea	República del Congo	
Guinea Ecuatorial		

## 10 países en Asia y Asia Central

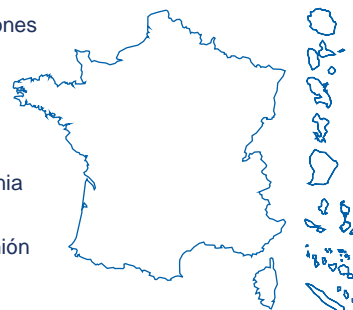
Camboya	Malasia
China	Tailandia
Laos	Vietnam
Myanmar	Kazajistán
Nepal	Kirguistán

y  
**150**  
organismos socios

## FRANCIA Continental y de Ultramar

Todas las regiones del Continente

Guadalupe  
Guyana  
Martinica  
Nueva Caledonia  
Mayota  
Isla de la Reunión



## NUESTROS VALORES

La OiEau es una asociación sin ánimo de lucro, reconocida de utilidad pública, que sitúa el interés general en el centro de sus prácticas, sea cual sea el tipo de acción realizada o de alianza establecida. En 2019, todos los empleados reafirmaron el núcleo común de valores que nos impulsa.

Valores predominantes, por orden de importancia\*:

1

Interés general y utilidad pública.

2

Independencia y neutralidad frente a los intereses privados.

3

Innovación y desempeño.

4

Orgullo de poner en práctica las competencias.

5

Protección del medio ambiente y la biodiversidad.

6

Puesta en común de conocimientos y trabajo en red.

7

Gestión participativa del agua para la inclusión de todas las partes interesadas.

8

Interculturalidad y apertura a los demás.

\*Encuesta realizada del 25/06 al 05/07/2019.

## NUESTROS COMETIDOS

La OiEau abarca los pequeños y grandes ciclos del agua. Pone esta pericia técnica, operativa, institucional, jurídica y estratégica al servicio de todos los agentes del agua. Y lo hace a todos los niveles, desde una colectividad local hasta las políticas nacionales y transfronterizas.

### En el ámbito del agua y sus actividades conexas, la OiEau tiene como objetivo:

- **Facilitar el diálogo** entre los responsables de la toma de decisiones, los proyectistas, los gestores, los industriales, los formadores, los investigadores y los usuarios, con el fin de afrontar mejor y en común sus problemas, coordinar sus acciones y difundir su información.
- **Desarrollar las competencias y las alianzas** entre organismos públicos y privados, franceses o extranjeros.
- **Dirigir proyectos y programas de interés común y colectivo** para responder mejor a las demandas y necesidades de la Comunidad internacional del agua.

### La OiEau lleva a cabo sus cometidos:

- **En el mundo**, en el marco de la cooperación en los distintos continentes.
- **En Europa**, para fomentar un enfoque concertado de la cuestión de la gestión de los recursos hídricos y de los medios acuáticos a escala continental.
- **En Francia**, para reforzar y multiplicar las intervenciones de los distintos agentes públicos y privados del sector.

## NUESTROS ÁMBITOS DE COMPETENCIAS

### EN FRANCIA Y EN EL MUNDO



La formación permanente de los profesionales del agua y el medio ambiente.



El aprovechamiento de los conocimientos y sistemas de información sobre el agua.



El apoyo técnico e institucional - Cooperación.



La coordinación y el desarrollo de redes de agentes del agua.

# IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE LA OiEau 2021 - 2025



La estrategia 2021 - 2025 de la OiEau, validada durante la Asamblea general de diciembre de 2020, fue elaborada de forma participativa. Así, los equipos de la OiEau que presidieron la redacción de cada una de las 23 acciones se movilizan hoy para su implementación.

## Las «Fichas de acción» operativas elaboradas en 2021 plasman ahora una aplicación concreta de la estrategia con el fin de:

- **Facilitar la organización interna** de los recursos humanos, materiales y financieros, diversificar las capacidades y potenciar el valor de las cadenas de competencias.
- **Fomentar sinergias complejas entre nuestras competencias** (Formación / Apoyo / Sistemas de información sobre el agua), a través de su coordinación, la comunicación interna, la movilidad entre sedes y la transversalidad.
- **Afianzar la posición de la OiEau** a largo plazo, identificando al mismo tiempo posibles externalizaciones.
- **Apoyar** los cambios y desarrollar la agilidad y la adaptabilidad de la OiEau.

## Estas fichas, que pretenden ser de carácter evolutivo, describen de forma resumida cada una de las 23 acciones:

- **El contexto y los retos**, los objetivos para 2021 - 2025.
- **La descripción de la acción**, sus actores y las partes interesadas.
- **La organización interna** y los medios utilizados, así como las distintas etapas y el calendario.
- **El seguimiento y los indicadores**, así como las oportunidades y los riesgos.
- **Los aspectos relacionados con el marketing y la comunicación.**

Además de las reuniones «periódicas» relativas a estas acciones, se realiza sistemáticamente una revisión anual de cada hoja, a cargo de grupos de 5 a 10 personas de los distintos departamentos de la OiEau. En el primer semestre de 2022 se trataron 13 hojas, y el resto se tratará de aquí a final de año. El ejercicio se repetirá en los años siguientes.

Estas revisiones rápidas, realizadas de forma fácil y participativa, facilitan la ejecución operativa de la acción, la asignación de recursos e incluso la identificación de elementos que se deben añadir a la hoja, si fuera necesario. Se trata de documentos adaptables, que estarán sujetos a cambios en el transcurso de los 5 años

*«Una estrategia debe ser útil. Es útil si es compartida y apoyada por todos los equipos, si se plasma en las actividades cotidianas de cada individuo. Este es el significado de las 23 fichas de acción que sirven de base para la reflexión colectiva sobre objetivos más precisos, sobre las decisiones que hay que tomar, y los recursos que hay que poner a disposición para lograrlas.»*

Sr. Tardieu - Director General - OiEau

## NUESTRAS ORIENTACIONES ESTRATÉGICAS

1

Apoyar las políticas públicas en Francia.

2

Ser un vector en los cambios en el sector del agua.

3

Fortalecer la difusión internacional de nuestros conocimientos.

### DESARROLLO INTERNO

Desarrollar sinergias más fuertes entre nuestras 4 esferas de competencia.

# ELLOS CONFÍAN EN NOSOTROS

Una gran variedad de socios y clientes franceses e internacionales solicitan a la OiEau diseñar e implementar proyectos que combinen una o más de nuestras 4 esferas de competencia.



## Proveedores de fondos agencias de desarrollo

**P**roveedores de fondos privilegiados para acciones internacionales, ingeniería educativa o apoyo técnico y de gobernanza, los donantes institucionales y sus beneficiarios encuentran en la OiEau una gama amplia y multidisciplinaria de competencias, adaptada a programas sectoriales de desarrollo de habilidades para los servicios de agua y saneamiento o para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos.

La Agencia francesa de desarrollo, la cooperación alemana o suiza, UNICEF, el Banco Mundial, el Banco Africano de Desarrollo, el Banco Interamericano, los programas europeos... nos permiten trabajar en proyectos muy diversos (creación de estructuras sectoriales de capacitación, desarrollo de incubadoras de proyectos, diseño de reglamentos técnicos nacionales, Sistemas de Información). Nuestros valores asociativos nos permiten facilitar la consulta con las ONG...

## Actores institucionales franceses y extranjeros

**E**n Francia, la OiEau es un socio de servicio comunitario para los ministerios y sus operadores, como la Agencia francesa para la biodiversidad, bajo la supervisión del Ministerio de Transición Ecológica e Inclusiva, y el Ministerio de Agricultura y Alimentación.

Estas misiones están relacionadas con la gestión de datos ambientales, con su promoción a través de su difusión, con la facilitación de redes de actores, con la participación y organización de acontecimientos (COP, Foro Mundial del Agua).

La OiEau defiende el modelo francés de gestión del agua, sus valores y logros.

**A**nivel internacional, la OiEau apoya regularmente, en cooperación con los actores institucionales franceses, todo tipo de estructuras de gestión de recursos hídricos, ya sean internacionales (organizaciones de cuencas transfronterizas), nacionales (ministerios encargados del agua), regionales o locales, para una mejor gobernanza basada en la gestión integrada de recursos en las cuencas hidrográficas.



## Agencias del Agua (AA) Agencias Regionales de Salud (ARS)

**L**os socios y comanditarios fieles, las AA y las ARS, utilizan la experiencia de la OiEau en temas atractivos y de actualidad (capacitación en planes de gestión de seguridad sanitaria del agua, desarrollo de plataformas de capacitación en soluciones basadas en la naturaleza). Las AA también nos apoyan en la organización y monitoreo de actividades de cooperación internacional en todos los continentes.





Visita de nuestro centro de formación y nuestras plataformas educativas en Limoges y La Souterraine - © OiEau

## Líderes industriales

Industrias químicas, agroalimentarias, actores mayores en la energía inician fuertes transiciones ambientales, energéticas y ecológicas. La experiencia técnica, la vigilancia tecnológica y reguladora, la capacitación especializada en habilidades laborales, el apoyo a la innovación a través del establecimiento de plataformas piloto y de prueba de nuevas técnicas, desarrolladas y operadas por la OiEau, se encuentran en nuestras actividades habituales con estas industrias.



© OiEau

## Ellos confían en nosotros: Operadores privados y públicos - Proveedores y distribuidores de equipos

Son los clientes históricos de la capacitación profesional en los sectores de agua, saneamiento y residuos. La calidad de los cursos cortos de capacitación continua, la evolución hacia la capacitación multimodal (blended-learning) y digital, y la evolución de los temas cubiertos permitieron, a lo largo de los años, rápidos rendimientos de la inversión en la capacitación continua y profesional. Por lo tanto, se firman acuerdos de asociación a largo plazo con estos actores esenciales.

## Socios científicos

Los institutos públicos de investigación, las universidades, los Centros de Recursos y Transferencia franceses y europeos son socios en proyectos de innovación llevados a cabo por la Unión europea. Encontramos nuestro lugar allí como coordinador o socio técnico y en la difusión de la innovación. La creación de un «living-Lab» en nuestros sitios técnicos también permite, con socios científicos reconocidos, estudiar el funcionamiento y la eficiencia de los nuevos procesos.

## Actores en la educación superior e investigación

Nuestras habilidades en la capacitación profesional, el uso competente de las herramientas educativas técnicas y la capacidad de ingeniería pedagógica son reconocidas y buscadas por aquellos involucrados en la capacitación básica con diploma o en alternancia. La combinación de medios efectivos para adquirir habilidades técnicas se ha convertido en un desafío para responder a la Reforma de la Capacitación Profesional en Francia. En los campos de actividad del Centro de Capacitación de la OiEau (CICA) se constituyen conjuntamente acuerdos de colaboración y diplomas en alternancia.



© OiEau

# ALGUNOS ASPECTOS DESTACADOS DEL AÑO 2021

21  
-  
01



ENERO

## Jornada de información EPNAC

100 % digital  
Véase la pág. 17

26  
-  
02



FEBRERO

## Lanzamiento de la plataforma digital Bio Plateaux

Cayena - Guayana Francesa  
Véase la pág. 39

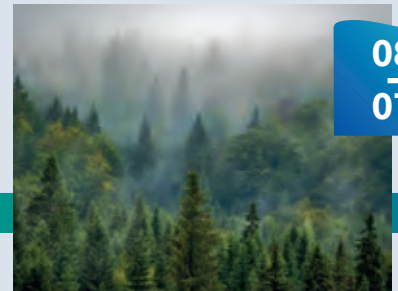


AGOSTO

## Firma de un acuerdo marco con el Grupo Nestlé

Francia  
Véase pág. 42

08  
-  
07



## Conferencia web: SBN para gestionar los riesgos a escala municipal

100 % digital  
Véase la pág. 37

03  
-  
09



SEPTIEMBRE

## Congreso internacional sobre la naturaleza - UICN

Marsella - Francia

OCTUBRE



## Certificación Qualiopi del Centro de formación de la OiEau

Francia  
Véase la pág. 20

17  
-  
03



MARZO

**Publicación de un estudio sobre las contaminaciones difusas y el Plan de ordenación y gestión de las aguas**

*Francia*

26  
-  
05



MAYO

**European River Symposium**

*100 % digital*

06  
-  
07



JULIO

**Comité de dirección Euwi+ East**

*100 % digital*

04  
-  
06



JUNIO

**Lanzamiento de los Seminarios web sobre aguas pluviales y adaptación**

*Francia*

*Véase la pág. 41*

08  
-  
12



DICIEMBRE

**19ª conferencia internacional «Euro RiOC»**

*La Valeta - Malta*



**Acreditación para la formación de los cargos electos**

*Francia*

# LA OïEau EN LOS MEDIOS

**RFI**  
L'Office International de l'Eau - Janvier 2021

**LE POPULAIRE**  
En Haute-Vienne, la gestion de l'eau est l'affaire de tous mais chacun à sa place  
Janvier 2021

**LE MONITEUR**  
Un choc de transparence pour l'assainissement rural  
Janvier 2021

**LE FASO**  
GIRE: Les partenariats inter agences de l'Eau France-Burkina lancent les nouvelles phases de leur coopération  
Février 2021

**L'EXPRESS DU FASO**  
Réaménagement de la vallée du Kou: Koussoubé a remis tous les rapports au ministre de l'agriculture - Février 2021

**BLADA**  
La Guyane, le Suriname et le Brésil lancent la plateforme Bioplateaux - Février 2021

**L'ÉVÈNEMENT**  
Des agences de l'eau du Burkina et de la France relancent leur coopération  
Février 2021

**OUTREMER 360°**  
Eau à Mayotte: Le prix de l'eau à Mayotte est plus élevé que nulle part ailleurs en France - Février 2021

**TOUT VA BIEN**  
L'eau face au défi des dérèglements climatiques  
Février 2021

**EIN**  
Réutilisation des effluents industriels: ce n'est pas la technologie qui bloque...  
Mars 2021

**NORMANDIE**  
Une facture d'eau en hausse, de grands écarts d'une ville à l'autre  
Mars 2021

**ADMINISTRATION**  
L'Office International de l'Eau - Mars 2021

**SUD OUEST**  
Le World Impact Summit, sommet des solutions pour la planète à Bordeaux les 2 et 3 décembre - Mars 2021

**OCCITANIE TRIBUNE**  
L'OïEau lance des animations pour mieux gérer les eaux de pluie - Mars 2021

**DIMO SOFTWARE**  
OïEau digitalise ses processus RH et fluidifie ses échanges internes - Mars 2021

# EN 2021



**AGENCE DE L'EAU RMC**  
Verdier les villes et limiter le "tout tuyau" - Mars 2021



**L'UNION**  
La facture d'eau des Français a augmenté en moyenne de 10,7 % en 10 ans, selon 60 Millions de consommateurs  
Mars 2021



**LES ZONES HUMIDES**  
Les zones humides pour une meilleure gestion de l'eau : défis et opportunités pour les entreprises - Mars 2021



**SOPHIA MAG**  
Lutte contre l'érosion du littoral sénégalais : le pari de Dakar - Mars 2021



**LA MONTAGNE**  
Les étudiants se forment avec l'Office international de l'eau - Avril 2021



**CONSTRUCTION CAYOLA**  
Frans Bonhomme et l'Oieau satisfaits de leur partenariat - Avril 2021



**LE POPULAIRE**  
Transition hydrique: Limoges Métropole mise sur l'eau, une compétence qui coule de source - Avril 2021



**AME**  
Webinaire AVITEM du 8 avril: Innovation eau - Avril 2021



**EIN**  
Réutilisation des effluents industriels: ce n'est pas la technologie qui bloque... - Avril 2021



**L'EST RÉPUBLICAIN**  
Un futur parc écologique aux portes d'Héricourt - Avril 2021



**OUTREMERS 360°**  
Journée mondiale de la Diversité biologique: Les soutiens de Suez Outre-mer et ses filiales locales en faveur de la protection de la Biodiversité - Avril 2021



**LE POPULAIRE**  
A La Souterraine, l'Oieau veut économiser la ressource pour faire face au changement climatique - Avril 2021



**ACTU ENVIRONNEMENT**  
Relance des chantiers de l'eau: la filière s'organise - Avril 2021



**ATSEE TSM**  
PTGE: quelle place dans la gestion des ressources en eau? - Mai 2021

# LA OiEau EN LOS MEDIOS

**AFD**  
**Les mesures naturelles de rétention d'eau** - Mai 2021

**BURKINA 24**  
**Burkina Faso : L'ONEA scelle un accord de coopération avec l'OiEau** - Juin 2021

**LE POPULAIRE**  
**Comment l'OiEau, implanté à Limoges et à La Souterraine, irrigue l'économie régionale**  
 Juin 2021

**INRAE**  
**Gestion de l'eau : accompagner les territoires face aux impacts du changement climatique (Explore2)** - Juillet 2021

**JAMAG**  
**Les sécheresses des sols ont augmenté depuis 1960 en France** - Juillet 2021

**CONSTRUCTION CAYOLA**  
**Hydrologie et changement climatique : lancement du projet Eplora 2** - Juillet 2021

**LE GRAL**  
**L'OiEau de La Souterraine (23) - Chronique du jeudi 1er juillet 2021** - Juillet 2021

**ECO CONSCIENCE TV**  
**L'état des lieux et du diagnostic pour le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin du Mono** - Juillet 2021

**BBC NEWS**  
**Sécheresse: pourquoi les pénuries d'eau augmentent le risque de conflits** - Août 2021

**FRANCE INFO**  
**Congrès de la nature à Marseille: convention historique actant le projet Bio-Plateaux signée par la Guyane et le Surinam**  
 Septembre 2021

**MÉDIA TERRE**  
**L'agriculture française, une des plus réglementées au monde** - Septembre 2021

**LE POPULAIRE**  
**En quoi consiste le projet Life eau & climat dont les premiers résultats ont été dévoilés à Limoges ?**  
 Septembre 2021

**SUD RADIO**  
**Vers des coupures d'eau dans les Pyrénées Orientales ?**  
 Octobre 2021

**SUD OUEST**  
**Tartas: L'OiEau enseigne les bonnes pratiques**  
 Octobre 2021

# EN 2021



**LA DÉPECHE**  
**Fédération de pêche : des techniciens en formation**  
*Octobre 2021*



**CRTV NEWS**  
**COPIL AFJ - CICOS Yaoundé, Cameroun**  
*Octobre 2021*



**SUD OUEST**  
**L'OiEau enseigne les bonnes pratiques**  
*Octobre 2021*



**CRESEB**  
**Restauration de la continuité écologique des cours d'eau**  
*Octobre 2021*



**CEDRE**  
**Démarrage d'une étude sur les déchets dans les réseaux d'eaux pluviales du territoire de Brest métropole**  
*Octobre 2021*



**ENVIRONNEMENT MAG**  
**L'OiEau soutient l'évolution technique du secteur**  
*Octobre 2021*



**IWRA**  
**Newsletter World Water Congress - Novembre 2021**



**EUROPA**  
**Réalisation d'une étude européenne sur la transition hydrique** - *Novembre 2021*



**FRANCE 3**  
**Se réinventer en Nouvelle-Aquitaine** - *Novembre 2021*



**DAILY TIMES**  
**Experts aim to launch platform for adaptation tracking** - *Novembre 2021*



**EUROPA**  
**Les politiques des collectivités territoriales en Europe pour le développement économique de leurs territoires**  
*Novembre 2021*



**CONSTRUCTION CAYOLA**  
**Pourquoi la Guadeloupe a soif ? Explications**  
*Décembre 2021*



**EMPLOI ENVIRONNEMENT**  
**La filière de l'eau en manque de compétences**  
*Décembre 2021*



**ENVIRONNEMENT MAGAZINE**  
**Accord entre le Cerema et l'OiEau pour un meilleur accompagnement des politiques de l'eau**  
*Décembre 2021*

# DESARROLLO DE CONOCIMIENTOS Y DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN SOBRE EL AGUA

El año 2021, a pesar de la persistente crisis de la COVID, estuvo marcado por una recuperación de la actividad de formación profesional.

Así, la OiEau registró una marcada expectativa por parte de sus clientes de volver a la formación presencial, notablemente equivalente a los años anteriores a la COVID, sobre los temas de «redes de recogida de aguas pluviales», «gestión del servicio», «depuración» y «producción de agua potable»...

Algunos clientes tradicionales, que habían cancelado su solicitud durante la crisis de la COVID, volvieron a recurrir a nuestros servicios. A nivel internacional, tras la fuerte desaceleración debida a las restricciones sanitarias en 2020, se inició una vuelta a la normalidad en 2021, con una buena sinergia entre las actividades de formación y de apoyo técnico. Al mismo tiempo, la OiEau experimentó una intensificación de su actividad con las grandes metrópolis, las autoridades locales y los gremios intermunicipales.

Esta crisis de la COVID fue una oportunidad para que nuestra asociación ampliara su oferta de cursos a distancia. En 2021, esta actividad ya está bien establecida con 900 personas formadas a distancia. La OiEau renovó su certificación de calidad ISO 9001 en marzo de 2021 y obtuvo la certificación Qualiopi en septiembre. Este reconocimiento oficial avala nuestra conformidad con los nuevos requisitos de la Reforma de la formación profesional y la continuidad de la elegibilidad de nuestros cursos de formación para la financiación asociada.

La actividad de ingeniería pedagógica se desarrolló hacia la evaluación de las competencias, el diseño de planes de formación y el lanzamiento de un nuevo curso en alternancia en colaboración con el CFA de Ahun: Técnico de tratamiento de aguas. Además, la OiEau, como copiloto del estudio prospectivo sobre los empleos, las profesiones y las competencias (EDEC), contribuyó a su finalización y publicación en 2021 en nombre del sector francés del agua.

Por último, 2021 fue un año de trabajos preparatorios para el lanzamiento de una parte de la nueva página web que ofrece nuevas funciones para la presentación de nuestros cursos de formación, investigación e inscripción en línea.

«Desde hace muchos años, el Gran Lyon recurre a los cursos de formación de la OiEau, que se imparten en nuestros locales y en Limoges y La Souterraine, porque permiten adaptar eficazmente las competencias de nuestro personal. Gracias a estos rendimientos positivos de la inversión, confiamos en la calidad de la formación impartida por la OiEau para el ejercicio de las competencias en materia de agua y saneamiento del Gran Lyon.»

Aglomeración de Grand Lyon.

+ de 40 años  
de experiencia

35 formadores  
permanentes

364  
cursos de formación

Y 590  
sesiones anuales

5 000  
personas formadas al año

14 250 días  
participantes

Todos los niveles:  
operarios, técnicos, directivos



Formación  
presencial,  
a distancia y  
digitalizada

45 000 m<sup>2</sup>  
de plataformas pedagógicas  
para la simulación de  
situaciones de trabajo





# Contenidos digitales: la OiEau amplía su oferta

En 2021, la OiEau continuó su aceleración, iniciada en 2020, en la producción de una oferta de contenidos digitales destinada a cubrir y anticipar las necesidades de un amplio abanico de clientes y socios (autoridades locales, departamentos de ingeniería y diseño, constructores, fabricantes de equipos, cargos electos, servicios técnicos del Estado o de las autoridades locales, gestores de medios acuáticos, agentes de las cuencas hidrográficas, agentes de la gestión de las aguas pluviales).

El trabajo concertado de un equipo multidisciplinar de la OiEau ya ha permitido desarrollar una gran variedad de materiales, en distintos formatos y sobre diversos temas, entre los que se encuentran los siguientes ejemplos:

## Formación a distancia

60 sesiones ya programadas y disponibles en el catálogo sobre temas como la instalación de redes de saneamiento, la programación de autómatas industriales, la recuperación de biogás, la formación en PGSSE, etc.).

## Seminario web

Se celebraron 30 conferencias a distancia en el marco de diversos proyectos y temas como el CARIBSAN (véase la pág. 45), la mejora de las prácticas de gestión de las aguas pluviales, para las autoridades locales, las Agencias del agua, el Banco Mundial, la Oficina francesa para la Biodiversidad (OFB) y la Red internacional de organismos de cuenca. Más de 2000 participantes en Francia y en el extranjero siguieron estos eventos en 2021.

## Animación gráfica

Esta animación, producida con motion design, de presentación del SISPEA u Observatorio nacional de los servicios de agua y saneamiento, está disponible en el canal Youtube de la OiEau (<https://youtu.be/U-U96Tm7NUs>).

## Libro digital

Se ha elaborado una presentación interactiva sobre el tratamiento de las aguas residuales para las agencias del agua de Adour-Garona y Loira-Bretaña.

## Enfoque en

Una jornada de información técnica OiEau - Epnac (Evaluación de los nuevos procesos de saneamiento para las pequeñas y medianas localidades), abierta a todos, 100 % a distancia, organizada el 21 de enero de 2021, permitió a 125 participantes (autoridades locales, Consejos departamentales, Agencias del agua y empresas consultoras), procedentes de Francia continental y de ultramar, debatir con 14 ponentes y expertos de la OiEau, durante 9 horas de conexión continua, alternando conferencias plenarias, talleres y salas virtuales temáticas. Los recursos, vídeos y diapositivas, se pusieron a disposición de los participantes a través de Moodle, la plataforma de aprendizaje en línea de la OiEau.

## Juego didáctico

Diseño de un escenario sobre el uso de válvulas de control de presión en los sistemas de agua potable.

## Visita virtual de instalaciones técnicas



Esta herramienta se utiliza durante las sesiones de formación presencial para ofrecer casos prácticos y desplazarse virtualmente por las instalaciones.

## Vídeo de gestos del oficio

Materiales publicados sobre diversos temas (detección de fugas, trazado de la curva de la bomba, prelocalización acústica de fugas, etc.).

La unidad digital de la OiEau, creada en 2020, también tiene la tarea de apoyar el aumento de las competencias digitales de los empleados internos, a través de cursos cortos de formación.

**«La jornada técnica EPNAC - OiEau, que fue 100 % a distancia, fue todo un éxito. La estructuración propuesta entre los diferentes formatos, el plenario, los talleres con ponencias pregrabadas, los espacios de debate abiertos a la hora del almuerzo y la animación favorecieron los intercambios entre los participantes y los ponentes».**

**Sr. Garnaud-Corbel**

Responsable de proyectos de investigación  
«Agua, biodiversidad y ordenación urbana»  
- Oficina francesa de la biodiversidad (OFB)

# Nuevo acceso por Internet a nuestra oferta de formación profesional para las profesiones del agua, el saneamiento y la economía circular



Desde hace más de 30 años, la Oficina internacional del agua (OiEau) es líder en la formación profesional en los sectores del agua, el saneamiento y la economía circular.

Desde principios de la década de 2000, como resultado de la evolución tecnológica, la página web de la OiEau ha experimentado varios cambios en la presentación de los servicios ofrecidos a los profesionales. En 2021-2022 se alcanzará una nueva etapa: la página web comenzará su transformación integrando las funcionalidades de una web comercial.

El buscador permite acceder directamente a los cursos de formación, presentados en forma de fichas, a través de varios filtros preseleccionados o por palabras clave. Todo el mundo puede crear una cuenta individual; los responsables de formación pueden crear una cuenta de Centro que les permite:

- seleccionar favoritos,
- registrar a las personas que están bajo su dirección,
- generar presupuestos,
- hacer preinscripciones y generar boletines pre-completados,
- consultar el historial de reserva previa de inscripción.

*“Queríamos crear una página web que situara al cliente en el centro de la experiencia de navegación y le acompañara en cada etapa de su proceso de consulta y pedido. Cuenta con todos los elementos para facilitar el acceso y la visibilidad de los cursos formativos, simplificar las preinscripciones y la generación de boletines y presupuestos, gracias a un “espacio personalizado” Es un primer paso hacia otras funcionalidades futuras (pago y facturas/notas de crédito en línea, gestión de los derechos de acceso de los empleados,...) y la integración de las demás actividades de la OiEau: Apoyo-asistencia y asesoramiento, Sistemas de información y desarrollo de datos, Animación de redes de agentes. La página web se convierte en un escaparate privilegiado, dinámico y funcional para una presentación a 360° de nuestros campos de actividad, las competencias de nuestros equipos y nuestras competencias, y una auténtica interfaz comercial de comercialización de nuestra oferta de servicios» . Sr. Laroye, Director Comercial, Marketing, Comunicación - OiEau.*



# Las redes de saneamiento en el centro de nuestros cursos de formación



En la Francia continental, las redes de saneamiento representan una longitud de 400 000 km. El marco normativo y las buenas prácticas de gestión de los servicios de saneamiento exigen a los operadores que las redes se tiendan, se mantengan y se reparen con cuidado según las recomendaciones del fascículo 70-1 de mayo de 2021.

Primordial para la OiEau, la preservación de este patrimonio se plasma en varias ofertas de formación.

El dimensionamiento, la instalación de colectores, las conexiones, las reparaciones, el funcionamiento, la rehabilitación y la gestión de los activos son temas sobre los que la OiEau permite a su público evolucionar y adquirir competencias para responder mejor a los retos actuales y futuros.

Todas estas operaciones son necesarias para la recolección y el transporte de los efluentes con el fin de limitar fuertemente los vertidos directos en el medio natural, antes del tratamiento adecuado en las plantas de tratamiento de aguas residuales.

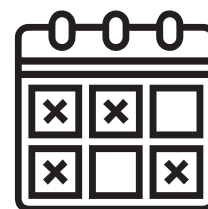
En su centro de formación, especialmente en La Souterraine, la OiEau dispone, además de sus formadores permanentes y de su red de colaboradores externos, de numerosas plataformas didácticas como una red de saneamiento aérea, una red de saneamiento visitable con posibilidad de realizar una formación CATEC (Certificado de aptitud para el trabajo en espacios confinados), plataformas de tendido de tuberías de saneamiento así como una sala de exposición de materiales y equipos.



**1 000**  
participantes  
formados en 2021



**2 700**  
formados  
en los 3 últimos años



# Implementación de los Planes de gestión de la seguridad sanitaria del agua con las Agencias regionales de salud francesas

Desde 2018, la OiEau colabora con la Agencia regional de salud (ARS) Nueva Aquitania en el marco de su Plan regional de salud y medio ambiente (2017-2021) en su promoción de los planes de gestión de la seguridad del agua (PGSSE). La OiEau también presta apoyo a las ARS de Occitania, Provenza Alpes Costa Azul, País del Loira y Centro Valle del Loira.

Las PGSSE son herramientas que ayudan a las comunidades a anticiparse a los riesgos para la salud de los usuarios de los servicios de agua potable. Todavía poco conocidas por los servicios de agua potable franceses, forman parte de las nuevas obligaciones previstas por la nueva Directiva europea sobre las aguas destinadas al consumo humano. Entre las numerosas acciones llevadas a cabo por la OiEau con las distintas ARS desde 2018, destacan:

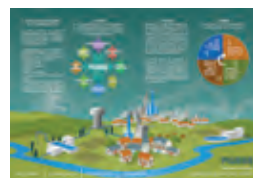
- La facilitación de los comités regionales,
- La sensibilización de los cargos electos y de los técnicos de las autoridades locales,
- Formación para la implementación de los PGSSE (Caso práctico. Manejo de la metodología de implementación operativa. Boletines de noticias. Seminarios web),
- La definición de un pliego de condiciones o una guía metodológica que presenta las 4 fases de un PGSSE,
- El apoyo metodológico a los establecimientos públicos de cooperación intermunicipal en la aplicación de su PGSSE,
- etc.

En la región de Occitania, la OiEau llevó a cabo 21 acciones de sensibilización (6 de ellas a distancia), 15 cursos de formación, 1 vídeo, 1 folleto, 1 guía metodológica simplificada y jornadas de apoyo a las autoridades locales.

En 2021 se llevó a cabo una encuesta entre los 533 responsables de la producción y la distribución de agua en la región de Nueva Aquitania, con el fin de establecer el estado de los planes de gestión de aguas residuales operativos e identificar los obstáculos para su puesta en marcha. Esta encuesta continúa en 2022.

Además, se están llevando a cabo actividades de sensibilización o formación más limitadas en los territorios de la ARS Isla de Francia y la ARS Alta Francia.

Estas numerosas acciones destinadas a las ARS permitieron enriquecer la oferta de formación de la OiEau en su catálogo de cursos, especialmente a través del curso de formación B028, dedicado a los Planes de gestión de la seguridad del agua, que tiene lugar en nuestro Centro de formación, a lo largo de 3 días.



Exemple de vidéo et plaquette réalisées en vue de la sensibilisation au PGSSE



@www.youtube.com/watch?v=qhU5q2GdTal

## Los compromisos de calidad del Centro de formación de la OiEau



La satisfacción de nuestros clientes y la calidad de nuestros servicios son desde hace tiempo prioritarias para la OiEau.

Desde 1998, la OiEau está certificada «ISO 9001-2015, para el diseño y la realización de servicios de formación en el sector del agua, para nuestros cursos de formación «de catálogo y « a la carta» en Francia.

En septiembre de 2021, nuestra asociación obtuvo la certificación QUALIOPI, que sustituye la certificación VeriSelect, que detentábamos desde 2017. La reforma de la formación profesional francesa introducida por la ley de 5

de septiembre de 2018, exige a los organismos dedicados al desarrollo de las competencias que quieran disfrutar de fondos públicos una certificación establecida según el sistema de referencia nacional de calidad (RNQ) por un organismo certificador acreditado.

La obtención de esta certificación es una gran baza para la OiEau y para nuestros clientes. Gracias a ella, estos últimos podrán solicitar financiación pública para efectuar nuestros cursos, garantizándoles la conformidad de nuestro proceso de formación con el RNQ. Además, podrán sacar provecho de la optimización de nuestra organización y nuestro funcionamiento, conformes a los 7 criterios y 32 requisitos impuestos por dicho RNQ.

# Formación de profesionales de los países europeos de habla francesa

El año 2021 permitió una clara reanudación de las actividades de formación de la OiEau hacia los países europeos de habla francesa.

Desde hace varios años, la OiEau trabaja para muchos clientes y socios en Bélgica. En particular, la Sociedad valona de las aguas (SWDE) confió a nuestro centro de formación la organización de tres semanas de formación sobre la construcción de redes de agua potable. Asimismo, la OiEau forma regularmente al personal de la Sociedad pública de gestión del agua (SPGE) sobre este mismo tema. Las sociedades intermunicipales no se quedan atrás con la formación del personal de inBW (sociedad intermunicipal del Brabante Valón) sobre la digestión y la deshidratación de los lodos.

En Luxemburgo, la OiEau colaboró con el Instituto de formación sectorial del sector (IFSB) en la realización de cuatro cursos de formación sobre el «mantenimiento de los desconectores» y las «Pruebas y desinfección de los conductos de agua potable». Se firmó un acuerdo de asociación entre las dos organizaciones, en el que se comprometen a ampliar su colaboración futura.



Leyenda foto: Trabajo práctico durante un curso de formación de «colocación de canalizaciones» en el IFSB

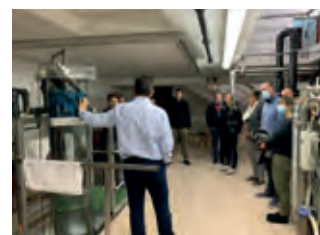
En Suiza, los industriales CIMO y Merck recurrieron a los cursos de formación de la OiEau para formar a su personal en el tratamiento de sus efluentes.



Trabajos prácticos en un polígono industrial CIMO

En la continuidad de su acuerdo marco de colaboración con la OiEau, la Asociación suiza de la industria del gas y del agua (SSIGE), federación de los distribuidores suizos de gas y agua, y nuestra asociación diseñaron e impartieron un curso conducente a un diploma sobre la producción de agua potable. El primer ciclo de tres semanas tuvo lugar en 2021.

Por otro lado, la ciudad de Lausana formó a sus operarios en «Digestión de lodos de plantas de tratamiento de aguas residuales», en el marco de la puesta en marcha de su nueva planta de tratamiento de aguas residuales (EDAR), segunda etapa del plan de formación trienal decidido en 2019.



Curso de formación «Producción de agua potable» en la SSIGE

Por último, la Agrupación suiza francófona para la formación de operadores de EDAR (FES), confirmó su asociación histórica iniciando un nuevo ciclo en 2022 de la carrera de 3 años que conduce al Certificado federal.

## La OiEau trabaja con la Oficina nacional de saneamiento de Túnez



En 2021, la OiEau llevó a cabo un estudio de factibilidad para preparar el programa de fortalecimiento de las competencias del personal de la ONAS en materia de plantas de tratamiento de aguas residuales, con el apoyo financiero del KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) y de la SECO (Secretaría de estado suiza de asuntos económicos). La implementación de este ambicioso plan de formación, que implementa 3 componentes (mantenimiento, técnicas de laboratorio y automatización), prevé aproximadamente 300 días, 35 temas de formación distintos y 70 sesiones de formación durante el periodo 2022 - 2024, principalmente en Túnez, pero también en Francia.

El objetivo de esta misión preliminar era comprender mejor las expectativas de los responsables de la ONAS y afinar los planes de estudio y los programas en función de sus necesidades; evaluar las capacidades técnicas, logísticas y humanas disponibles in situ (ONAS, OiEau y co-contratistas) y, por último, comprobar la posibilidad de llevar a cabo este plan de formación durante el periodo 2022 - 2024.

En la continuidad de esta misión, a principios de 2022, la KfW, la SECO y la ONAS confiaron a la OiEau la ejecución de este programa de formación, con el fin de acompañar a los equipos de la ONAS, para una mejor manipulación de las modernas infraestructuras de sus activos de saneamiento.

**«Llevamos muchos años recurriendo a los cursos de formación de la OiEau. Siempre hemos estado muy satisfechos. Por lo tanto, confiamos plenamente en la capacidad de la OiEau para llevar a cabo este programa estratégico de formación para nuestro personal», Sra. Boutheina - Responsable de formación - ONAS.**

# APROVECHAMIENTO DE LOS CONOCIMIENTOS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN SOBRE EL AGUA

Reconocida desde hace 30 años, la OiEau es a la vez experta en el ámbito del agua y los medios acuáticos y especialista en datos. En el marco de nuestra estrategia 2021-2025 y de la actualización de nuestros estatutos, estamos acelerando nuestro proceso de transición digital.

La implementación de la formación digital (comodal, seminarios web, cápsulas, etc.) ha contribuido a la innovación de la ingeniería pedagógica, proyectándonos en un universo que mezcla lo real y lo virtual. Nuestro estudio multimedia llevó a cabo creaciones digitales que se pueden utilizar tanto en modalidad presencial como a distancia. Al mismo tiempo, todo el material de formación se puso en línea en un sistema de gestión del aprendizaje (Learning Management System, LMS).

Para nuestras misiones de apoyo institucional y técnico, los hermanamientos o los proyectos internacionales con múltiples socios, el dominio de las herramientas digitales garantiza el progreso de todas nuestras acciones y el lanzamiento de nuevos proyectos. Se utilizaron todas las herramientas para la realización de conferencias web, con conexiones estables, regularmente para varios cientos de participantes. En algunas misiones técnicas, el equipamiento de las instalaciones mediante sensores en línea con transmisión de datos, permitió a nuestros expertos diagnosticar y optimizar determinados procesos en tiempo real.

En nuestras tareas de normalización [1], de información y de conocimiento [2], estamos trabajando en cómo aprovechar y compartir mejor los conocimientos sobre el agua, la biodiversidad y el medio ambiente marino a partir de los Big Data. También estamos trabajando en la forma de ofrecerlos mejor a los distintos actores y escalas contextuales, con, a largo plazo, servicios de inteligencia artificial que son actualmente objeto de investigación. Complementariamente, se están introduciendo mejoras en la seguridad de los datos y la sobriedad digital.

Todas las actividades de la OiEau se basan lógicamente en equipos informáticos de última generación (aulas conectadas, servidores de alojamiento de datos) y respaldan nuestras plataformas pedagógicas únicas en Europa.

**« Junto a nuestros socios, estamos acelerando el desarrollo de los servicios digitales del futuro para gestionar mejor el agua y sus ecosistemas en Francia y en todo el mundo. »**

**Sr. Meunier**

Director de Datos, conocimientos y sistemas de información - OiEau

 **Ejemplo:**

[1] [www.sandre.eaufrance.fr](http://www.sandre.eaufrance.fr)  
[www.id.eaufrance.fr](http://www.id.eaufrance.fr)

[2] [www.atlas-sanitaire-coquillages.fr](http://www.atlas-sanitaire-coquillages.fr)  
[www.documentation.eauetbiodiversite.fr](http://www.documentation.eauetbiodiversite.fr)

# La OiEau contribuye al Sistema de información sobre el agua francés

Para conocer y proteger mejor el agua y la biodiversidad, la OiEau controla y difunde libremente, en virtud del Sandre (Administración nacional de datos y sistemas de referencia sobre el Agua), el sistema de referencia hidrográfico francés. Este sistema de referencia lleva a cabo un censo de los ríos, la circulación, los planos de agua, etc. del territorio francés. Es el resultado de un trabajo colaborativo realizado aguas arriba por la Oficina francesa de la biodiversidad (OFB), el Instituto nacional de información geográfica y forestal (IGN) y las Agencias y Oficinas del agua.

Recientemente, el SANDRE ha experimentado una gran evolución. La finalidad del proyecto BD TOPAGE® es pasar de un sistema de referencia hidrográfico francés de media escala (la BD CARTHAGE®), a un sistema de gran escala (métrica) más exhaustivo, conforme a la directiva INSPIRE y compatible con el sistema de referencia a gran escala (RGE®) del IGN.

Aspira a satisfacer las necesidades comunes de todos los actores del Sistema de información sobre el agua (SIA) nacional.

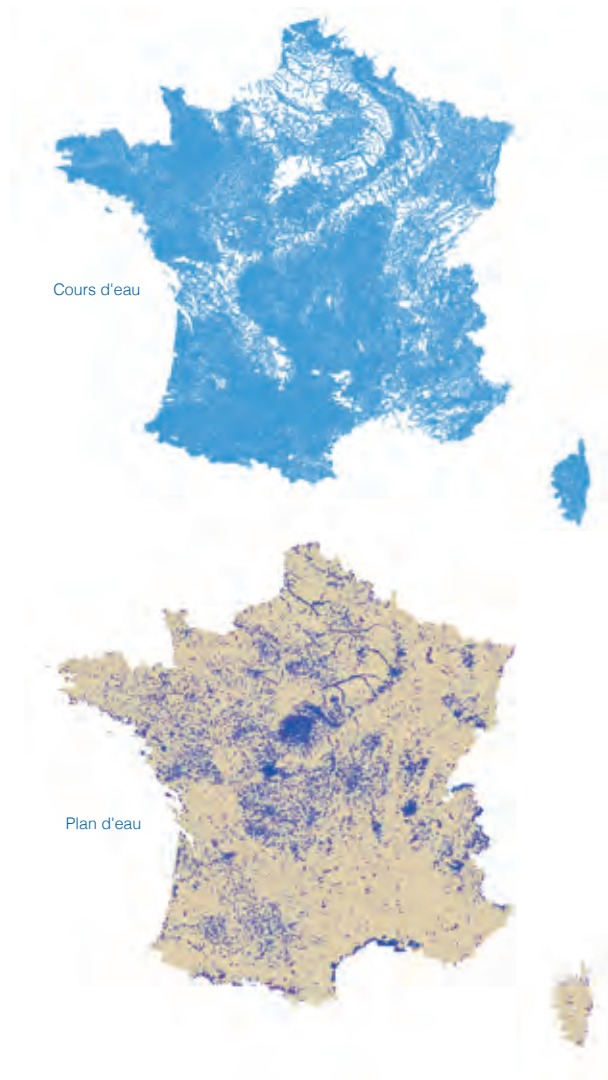
Al no tratarse de un sistema de referencia sectorial, su perímetro se expurga hasta el máximo de capacidades relacionadas con los usos. Por lo tanto, en este sistema de referencia no encontraremos información como los obstáculos a la circulación, las características hidromorfológicas o ecológicas de los cursos de agua ni su carácter reglamentario. Esta información se obtendrá de los datos sectoriales asociados a este sistema de referencia y producidos por los productores de datos del SIA.

La mayor parte de sistemas de referencia del SIA francés están evolucionando de manera natural con el paso del tiempo. Esto también sucede con el sistema de referencia de los municipios. Para ayudar a los productores de datos a seguir las distintas evoluciones de los sistemas de referencia que el Sandre recoge, verifica y difunde, la OiEau utiliza en esta plataforma una herramienta web que permite visualizar la evolución de los

sistemas geográficos (genealogía) en el tiempo, empezando por los municipios.

Se espera que este dispositivo permita una mejor puesta en contexto ante los retos relacionados con la gestión del agua.

 **Para obtener más información, consulte:**  
<https://www.sandre.eaufrance.fr>



En 2021 en Francia  
(Francia continental y DROM)

**253 320**  
cursos de agua  
identificados



En 2021 en Francia  
(Francia continental y DROM)

**31 037**  
masas de agua  
identificadas



# Una actualización permanente del Atlas de las zonas de producción y reinstalación de moluscos

Por razones sanitarias, de transparencia y normativas, la OiEau difunde libremente en Internet, con una reactividad inferior a 24 horas y a escala del territorio continental francés, el estado sanitario de los organismos vivos (mejillones, ostras, etc.) expuestos cerca de las costas, y en alta mar. De este modo, los productores de moluscos pueden estar informados del estado de su zona para poder recoger y vender sus productos.

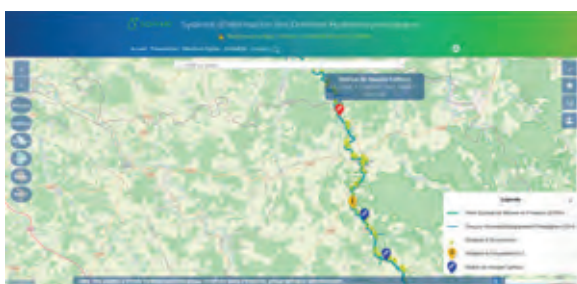
El Atlas también cumple los requisitos de información de la Directiva marco sobre el agua (DMA) y la Directiva marco sobre la estrategia marina (DMEM) así como los requisitos normativos de accesibilidad y usabilidad de los datos.

El Atlas de las zonas de producción y reinstalación de moluscos está disponible en versión web y móvil. Muestra las clasificaciones de las zonas de cultivo de moluscos (se trata del nivel sanitario de las zonas de cultivo de moluscos clasificadas) y el estado de las zonas (abiertas o cerradas a la producción de moluscos). Estas zonas de producción o pesca de moluscos incluyen todas las zonas de captación, las zonas de cultivo y las zonas de pesca profesional, ya que las actividades de esparcimiento no se ven afectadas por esta división administrativa.

Así, la OiEau se encarga de publicar los decretos sanitarios relativos a las zonas reguladas por orden prefectural de apertura o cierre. Actualiza diariamente los estados de las zonas que prohíben o levantan temporalmente la prohibición de pescar, recoger, trasladar, depurar, enviar, distribuir y comercializar moluscos en determinadas zonas. Las clasificaciones sanitarias de las zonas de producción de moluscos vivos para el consumo humano también se ven afectadas por estas actualizaciones.

***"El Ministerio de Agricultura se apoya en OiEau, que proporciona apoyo logístico para la misión principal de comunicar el estado de las diferentes áreas a los diferentes públicos (profesionales y público en general) (...) gracias a una herramienta evolutiva, manteniéndose dentro de un marco financiero controlado y sostenible. (...) La mejora continua del servicio prestado y el paso a la versión bilingüe «inglés» de la herramienta responden así a la voluntad de la Unión Europea de mejorar la comunicación sobre los distintos ámbitos marisqueros entre los diferentes Estados miembros".*** Subdirección de Seguridad Alimentaria, Dirección General de Alimentación, Ministerio de Agricultura.

## Desarrollo de una plataforma de visualización de datos hidromorfológicos – SIDHYMO



Entre los 104 459 obstáculos al escurrimiento (presas, aliviaderos...) identificados en 2020 en Francia (Fuente OiEau), algunos han causado transformaciones de la morfología y la hidrología de los medios acuáticos.

De hecho, a veces constituyen auténticos obstáculos infranqueables para los organismos acuáticos que deberían poder circular libremente para acceder a las zonas indispensables para su reproducción, su crecimiento y su alimentación.

Desde 2000, la Directiva marco sobre el agua (DMA) establece objetivos de resultados relativos al buen estado ecológico de los medios acuáticos, comprometidos por la alteración de la

continuidad ecológica de los cursos de agua.

Gracias a su experiencia en los sectores del agua y de los sistemas de información, la OiEau ha sido seleccionada por la Oficina francesa de biodiversidad para elaborar un prototipo de plataforma de visualización de los datos hidromorfológicos en todo el territorio nacional francés denominada «SIDHYMO».

Tras haber recogido las necesidades de los usuarios y recopilado todos los datos disponibles (unidad espacial de recogida y análisis, tramo hidromorfológico homogéneo, indicadores para las estaciones de medición Carhyce...) la OiEau ha llevado a cabo un trabajo de tratamiento tanto técnico como tecnológico y temático para crear esta herramienta única y fácil de utilizar, destinada a los expertos encargados de evaluar el estado de las aguas, en acceso libre en internet.



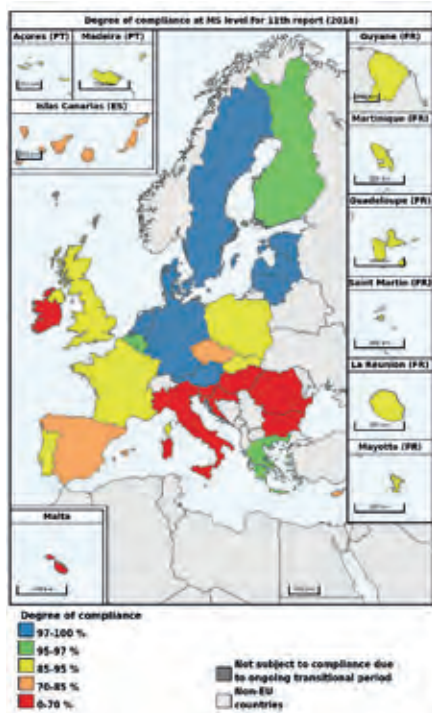
**Para obtener más información, consulte:**

<https://sidhymo.recette.oieau.fr/>

<https://vimeo.com/570230364/ab848e3482>



# 10 años de aprovechamiento de los datos sobre aguas residuales en Europa... ¿y después?



 **Pour en savoir plus :**  
<https://uwwttd.eu>

En 2012, la Comisión Europea publicó una comunicación en la que planteaba la necesidad de «**sacar el máximo partido a las medidas medioambientales de la UE: generar confianza mediante la mejora del conocimiento y la capacidad de respuesta**».

En respuesta a esta demanda, la OiEau desarrolla desde hace 10 años el concepto de marco estructurado de información para la presentación de informes (SIIF), aprovechando los riquísimos conjuntos de datos comunicados por los 28 Estados miembros sobre la situación del saneamiento. El sistema incluye un portal web y 28 páginas web de países (véase el portal <https://uwwttd.eu>), API (interfaces de programación de aplicaciones) interoperables, algoritmos de cálculo para evaluar la conformidad, verificar los datos, producir indicadores y cuadros de mando.

El sistema implantado responde a la necesidad de utilizar más y mejor los datos: una vez validados, todos los resultados están disponibles en línea en el plazo de una semana. Gracias al trabajo entre los equipos de la OiEau, la Comisión y los Estados miembros, ha sido posible una mejora significativa de la calidad y el acceso a los datos. Hoy en día, las páginas web se utilizan de forma habitual y mucho más allá del ámbito del agua (cálculos de emisiones atmosféricas, información para los ciudadanos, investigadores, etc.). Actualmente se ha demostrado el valor añadido del SIIF y la Agencia europea de medio ambiente debe integrar progresivamente las principales funcionalidades del SIIF en su propio sistema de información.

## Asistencia a los usuarios de MeasureStep

Con el apoyo financiero de la OFB, la OiEau proporciona asistencia a los usuarios del programa informático MeasureStep, destinado a los productores de datos de autoseguimiento de los sistemas de aguas residuales. El Ministerio de Ecología pone esta herramienta a disposición de los operadores en el Portal de información sobre saneamiento municipal.

El programa permite:

- describir las estaciones y los sistemas de recolección;
- introducir los datos de autoseguimiento;
- exportar estos datos en formato Sandre;
- analizar los datos (por ejemplo, la evaluación de la conformidad);
- elaborar informes de autoseguimiento mensuales y anuales.

En este contexto, la OiEau proporciona asistencia

- a los operadores de plantas de tratamiento de aguas residuales (aglomeraciones, comunidades de municipios, sindicatos de agua, áreas metropolitanas...);
- a los departamentos de asistencia técnica para operadores de plantas de tratamiento de aguas residuales (SATESE);

- a los departamentos encargados de la policía del agua;
- a las agencias del agua.

En 2021, se recurrió a la OiEau casi 280 veces para resolver problemas relacionados con

- el uso del programa y sus ajustes;
- la asistencia en la introducción de datos;
- la conformidad con el formato Sandre para las exportaciones;
- los intercambios de datos con la policía del agua y las agencias del agua;
- etc.

Las consultas se resuelven por correo electrónico, teléfono o control remoto del equipo informático.

La OiEau también puede ofrecer formación en el software MeasureStep.

A principios de 2022, MeasureStep se mejoró con el lanzamiento de la versión «PostgreSQL», que es más rápida, más eficiente y permite una mejor gestión del a veces gran volumen de datos de las plantas.

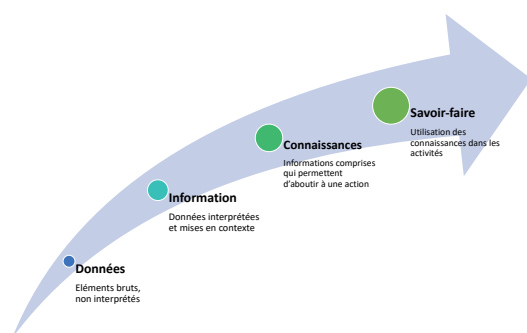
 **Para obtener más información, consulte:**  
<https://bit.ly/3b7mVro>

# Capitalización e intercambio de conocimientos

La capitalización y el intercambio de conocimientos han estado en el centro de las misiones de la OiEau desde su creación.

El objetivo es identificar, recopilar, gestionar, compartir y enriquecer los conocimientos sobre el agua, los medios acuáticos y la biodiversidad, y por tanto capitalizarlos.

La Unidad de información y conocimiento, esencialmente transversal dentro de la OiEau, participa en el control de la información necesaria para desarrollar el conocimiento y la experiencia en los ámbitos del agua y la biodiversidad acuática.



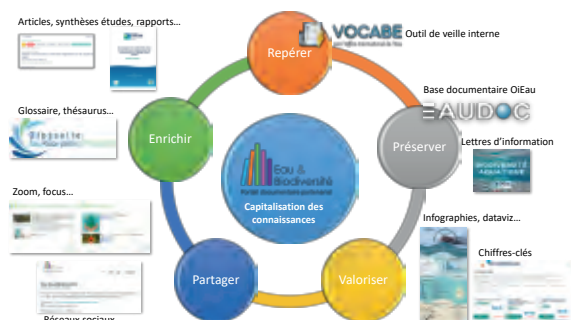
El sistema de capitalización e intercambio de conocimientos de la OiEau se basa en herramientas informáticas, a menudo desarrolladas internamente, y en conocimientos profesionales específicos.

## El proceso de capitalización de los conocimientos como fuente de innovación

Capitalizar los conocimientos significa:

- recopilar información en torno a la vigilancia informativa y estratégica,
- preservar los conocimientos mediante su recopilación, estructuración y articulación;
- aprovecharlos y compartirlos en forma de boletines o infografías, por ejemplo;
- enriquecer los conocimientos mediante la elaboración de documentos de análisis y síntesis, y de documentos pedagógicos y de divulgación.

Dado que el conocimiento es proteico, se comparte en una gran variedad de formas y medios, de los que a continuación se exponen varios ejemplos.



El «Glosario del agua, el medio marino y la biodiversidad» es una herramienta lexicológica enriquecida por las nuevas necesidades. Contiene más de 1 900 términos, 380 nuevas incorporaciones (en francés, inglés y español) y está disponible en distintos formatos.

9 zooms temáticos publicados en el «Portal documental de la Asociación para el agua y la biodiversidad» transmiten conocimientos científicos y técnicos, asociando los documentos del Portal con recursos externos (científicos, normativos, datos, etc.).

Los Boletines creados desde la OiEau clasifican y reúnen información para profesionales (Boletín de la red documental) y expertos o mixtos (profesionales-ciudadanos) sobre un tema concreto (Boletín sobre biodiversidad acuática, residuos y metanización). Su publicación aporta «frescura» científica o técnica a sus contenidos.

En 2021 se distribuyeron 12 Boletines de biodiversidad acuática, unos 50 sobre el tema de los residuos y 4 para los profesionales de la documentación. El Boletín del PGSSE (Plan de gestión de la seguridad sanitaria de las aguas) de Nueva Aquitania del mes de septiembre pasó revista a las acciones llevadas a cabo en el marco del Plan de salud medioambiental, mientras que el Boletín del PGSSE PACA se centró en las buenas razones para crear un PGSSE.

«Eaudoc», la base de datos documental de la OiEau es un silo de información sobre los temas del agua y los medios acuáticos. Enriquecida con nuevos contenidos, ha conservado y puesto a disposición durante décadas los conocimientos útiles para los expertos de la OiEau y para cualquier tipo de público, sea o no especialista.

La OiEau elabora resúmenes sobre temas específicos. En un contexto pedagógico o técnico, estos contribuyen a la construcción y capitalización de los conocimientos. En 2021 se publicó un resumen sobre la gestión de los macrodesechos acuáticos en los cursos de agua.

Estas distintas herramientas, gestionadas por la Unidad de información y conocimiento, están interconectadas, se alimentan mutuamente con regularidad y son accesibles, en su mayor parte, a través del «Portal documental de la alianza agua y biodiversidad», futura piedra angular central de una base de conocimientos que está en construcción en la OiEau. Rica en fondos documentales propuestos por sus socios y en herramientas producidas por la OiEau, y abierta a todos, desempeña un papel fundamental en la capitalización y puesta a disposición de estos conocimientos.

# La importancia de los Sistemas de Información sobre el Agua en la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos

## # FAA



La Facilidad africana del agua (FAA) es una iniciativa liderada por el Consejo de ministros africanos del agua (AMCOW) que tiene como objetivo facilitar la implementación de la Visión africana del agua 2025, estimulando la inversión, creando capacidad para la gobernanza del agua y promoviendo el uso del conocimiento para la planificación, la implementación y el seguimiento.

La FAA encargó a la OiEau que le apoyara en la elaboración de productos de conocimiento sobre el tema «Sistemas de vigilancia y gestión de la información sobre los recursos hídricos», utilizando los informes de 13 proyectos financiados relativos a este tema.

Los productos de conocimiento previstos incluyen un informe de evaluación global, así como 4 vídeos y documentos de recomendación de políticas, sobre 4 proyectos específicos.



**Un ejemplo de proyecto apoyado por el FEF:** [www.africawat-sanreports.org](http://www.africawat-sanreports.org)

## # OMVG



A principios de 2021, la Organización para la puesta en valor del río Gambia (OMVG) puso en marcha un proyecto innovador para desarrollar la gestión integrada y la valorización cruzada de los datos, basándose en los principios de subsidiariedad e interoperabilidad entre los sistemas transfronterizos y nacionales.

Este proyecto cuenta con el apoyo financiero, organizativo y técnico de la Cooperación suiza, del Geneva Water Hub (GWH), de la OiEau y de la Red internacional de organismos de cuenca (RIOC), de la que nuestra asociación es la Secretaría técnica permanente.

Incluye la creación conjunta de una plataforma regional para la integración y valorización de los datos necesarios para la gestión de los recursos hídricos, producidos por las distintas instituciones locales, nacionales e internacionales que intervienen en las cuencas transfronterizas de la OMVG.



**Para obtener más información:** <https://www.aquacoope.org/gwh/fr/>

## # Fasep



En Brasil, donde apenas se trata el 46 % de las aguas residuales y el 39 % de la población urbana aún no está conectada a la red, existe una gran necesidad de inversión para proteger el suministro de agua potable, especialmente en las regiones metropolitanas de São Paulo y Río de Janeiro.

En este contexto, la OiEau lanzó en 2021 el proyecto «Monitoramento das Águas Residuais Urbanas e do seu impacto ambiental» (MARU), financiado por el Fondo de

estudios del sector privado (FASEP). En colaboración con las agencias de cuenca brasileñas AGEVAP y PCJ (Piracicaba, Capivari y Jundiá), el objetivo es fortalecer el seguimiento y la evaluación del saneamiento urbano en las cuencas de Paraíba do Sul, Guandu y PCJ.

Este proyecto pretende fortalecer el seguimiento regular del impacto de los vertidos urbanos en el medio acuático, con el fin de mejorar las acciones e inversiones a realizar.



**Para obtener más información:** <https://www.oieau.fr/actualites/oieau/cap-sur-le-projet-maru-au-bresil>

# APOYO INSTITUCIONAL Y TÉCNICO - COOPERACIÓN

La OiEau sigue desarrollando sus actividades de apoyo a las políticas públicas francesas, difusión de tecnologías innovadoras como la hidrología espacial, la digitalización del sector hídrico, los contadores inteligentes, las soluciones basadas en la naturaleza (SBN) y la economía circular.

La OiEau presta apoyo ante las transformaciones del sector hídrico, tanto si se trata de mejorar su gobernanza como de desarrollar la gestión cuantitativa o de tener en cuenta las interacciones intersectoriales con la sanidad, la biodiversidad, la agricultura, la energía, etc.

Con más de 100 proyectos gestionados en 2021, nuestra actuación se extiende a los cinco continentes, en forma de auditoría y asesoramiento, coordinación de redes de agentes, asistencia a la dirección de proyectos, definición de la aplicación de regulaciones y mecanismos de financiación, o incluso la creación de sistemas de información. Las herramientas digitales implementadas en 2020, y algunos viajes específicos, han permitido llevar a cabo nuestras actividades con éxito, incluso durante las sucesivas olas de restricciones debidas a la COVID-19.

**«La OiEau cultiva con gran dedicación esta capacidad tan poco frecuente de poder apoyar a las autoridades locales francesas que reorganizan sus servicios, así como a los ministerios extranjeros que reforman su marco reglamentario, a los industriales que se enfrentan a dificultades de tratamiento específicas y a los actores de la cuenca que desean reforzar mejor su planificación. Las necesidades de los ciclos del agua son amplias, plurales y universales. Nos esforzamos por comprender cada problema en su singularidad, y por responderlo dando a nuestros socios las claves para actuar por sí mismos.»**

**Sr. Mino,**  
Jefe del departamento Europa, Mediterráneo,  
Asia Central y China - OiEau

# La OiEau y la modernización de la planta de tratamiento de aguas residuales de Limoges Métropole



Vista de la obra de renovación de la depuradora de Limoges ©OiEau

En diciembre de 2020, Limoges Métropole inició las obras para modernizar, garantizar y optimizar el consumo de energía de la principal planta de tratamiento de aguas residuales de la comunidad urbana.

La modernización y optimización de la planta de tratamiento de aguas residuales de 285 000 habitantes equivalentes llevó 44 meses de trabajo. Las estructuras históricas están desapareciendo, y se están creando nuevas instalaciones y técnicas, en particular un decantador primario, un sistema de inyección de biometano y un tercer clarificador.

Este proyecto es un reto: es necesario garantizar la continuidad del servicio, es decir, tratar las aguas residuales respetando las normas de vertido en el medio natural, pero respetando el entorno vital y la seguridad de los habitantes.

La OiEau se encarga de la comunicación de este proyecto, especialmente mediante el desarrollo de una página web accesible para todos.

La sección «Obra» está destinada a ilustrar la magnitud de los trabajos a través de fotos y vídeos tomados con un dron, para seguir el proyecto paso a paso.

Además, en el marco del componente «Apoyo técnico para el seguimiento de la optimización energética», la OiEau identificó varios escenarios que permiten una mayor eficiencia energética (duplicación de la producción y la recuperación de biogás, localización de las partidas de alto consumo, mejor gestión) con un ahorro estimado del 20 % en el consumo de energía.

Tras este estudio, la OiEau prestó asistencia a Limoges Métropole en la elaboración de un pliego de condiciones para:

- llevar a cabo un diagnóstico energético completo de la planta depuradora urbana;

- poner en práctica soluciones para obtener un ahorro inmediato en el consumo;
- asistencia técnica en materia de seguimiento energético;
- instalación de un programa de supervisión;
- implantación de un sistema de gestión energética.

En 2022, la OiEau sigue siendo un miembro activo del comité de dirección de estos estudios energéticos en la depuradora de Limoges Métropole.

 **Para obtener más información, consulte:**  
<https://www.step-lm.fr/chantier/>



©OiEau

# Desarrollo de la GIRH en Senegal: «¡Actuar rápido y juntos a favor del agua!»



Famosa por su bosque de baobabs a las puertas de Dakar, la cuenca del Somone es una región clave para la estrategia de desarrollo de Senegal. Las inversiones masivas realizadas en los últimos años (aeropuerto, autopistas, zonas francas, etc.) están alterando el equilibrio de la cuenca y se estima que las extracciones de agua de los acuíferos duplican su capacidad de recarga.

En este contexto, la OiEau, con el apoyo de la Agencia del agua Sena-Normandía, trabaja desde 2019 con el Ministerio de agua y saneamiento para crear y dirigir el primer Subcomité de gestión y

planificación del agua (SCGPE) en Senegal.

En 2021, la OiEau prestó su apoyo a la elaboración de hojas de acción priorizadas sobre el tema de la eficiencia del agua. El proyecto piloto también está dotado de un fondo de obras que permitirá dar los primeros pasos de este reciente marco de concertación, a través de la aplicación de medidas urgentes y con beneficios que superen los costes, en particular para preservar la laguna de Somone, clasificada como humedal Ramsar de importancia internacional.

Este enfoque, tanto técnico como institucional, está atrayendo una gran participación de los actores de la cuenca y se hace eco del lema de la SCGPE, «¡Actuar rápido y juntos en favor del agua!».



## Requisitos de transparencia del Acuerdo de París: Pakistán refuerza sus instituciones nacionales



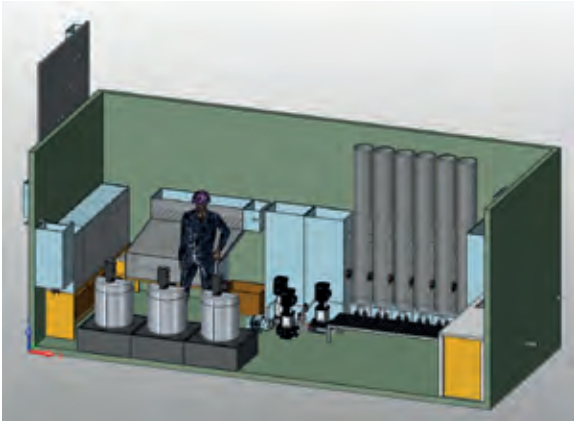
Como parte del impulso mundial establecido por la Conferencia COP21 sobre el clima, que alcanzó un consenso sobre la urgencia del cambio climático, Pakistán se ha comprometido a través de su Contribución determinada a nivel nacional (CDN) a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de aquí a 2030.

Además, el artículo 13 del Acuerdo de París crea «un marco de transparencia reforzado» y obliga a cada una de las partes firmantes a proporcionar periódicamente «la información necesaria para supervisar los avances en la implementación y el cumplimiento de su Contribución determinada

a nivel nacional». El sistema MRV (Monitoring, Reporting, Verification) es el elemento clave para la implementación del Acuerdo de París sobre el clima.

Es en este contexto que, con la financiación de la agencia alemana de cooperación internacional para el desarrollo (GIZ), el Centro de estudios sobre el impacto del cambio global en Pakistán confió al consorcio CITEPA (Centro interprofesional técnico de estudios de la contaminación atmosférica) - OiEau el diseño y desarrollo de una plataforma integrada de MRV en línea, a la que se añadió un módulo sobre la gestión de la información relativa a la adaptación al cambio climático. Basada en la herramienta RISQ y desarrollada conjuntamente por Citepa y la OiEau, esta herramienta fue diseñada para apoyar a Pakistán en la gestión de la información sobre la aplicación de la CDN, en el marco del Acuerdo de París. También pretende ayudar a las organizaciones interesadas a supervisar su propio avance en la consecución de los objetivos sectoriales de la CDN y facilitar el intercambio de información.

# Diseño y construcción de pilotos: una competencia de la OiEau reconocida



Modelado en 3D de una unidad de caracterización del agua diseñada por la OiEau.  
©OiEau

Los 45.000 m<sup>2</sup> de plataformas técnicas pedagógicas de la OiEau son una de las principales características que hacen que el Centro de formación de la OiEau sea una institución pertinente y reconocida. Estas infraestructuras, diseñadas, ensambladas y mantenidas internamente, son un testimonio del saber hacer de la OiEau y, desde hace 15 años, la OiEau pone estos conocimientos a disposición de sus clientes y socios para el diseño de instalaciones piloto.

En 2021, la OiEau aportó sus competencias a un gran número de proyectos, entre ellos:

- El diseño de una unidad móvil de caracterización y tratamiento del agua con aireación, coagulación-floculación, decantación y filtración, para la empresa ASPAC International, especializada en el diseño y la construcción de sistemas de suministro de agua potable. El objetivo de este tipo de unidad, instalada en un

**«A principios de 2021, encargamos a la OiEau el diseño de una unidad de simulación de tratamiento de aguas en contenedores. Quedamos especialmente satisfechos con la pericia de la OiEau, sobre todo en las tres áreas de procesamiento de agua, hidráulica y equipos eléctricos. Gracias al intenso y constructivo diálogo que mantuvimos con la OiEau, pudimos perfeccionar el diseño de la unidad de tratamiento y obtener recomendaciones, incluso después de que uno de los elementos de esta unidad hubiera sido puesto en servicio. El documento del estudio era lo suficientemente completo y detallado como para que pudiéramos elaborar un pliego de condiciones para los talleres de fabricación» .**

**Sr. Kamp**  
Process Engineer - ASPAC Intl

contenedor de 20 pies, es poder caracterizar el agua bruta y adaptar los tratamientos a aplicar para potabilizarla;

- Estudio técnico para la remodelación de los contenedores de tratamiento de agua bruta. Con el fin de prolongar la vida útil de las unidades de tratamiento en contenedor existentes, se pidió a la OiEau que efectuara un inventario completo. La optimización del proceso, el inventario de los componentes y su obsolescencia, las pruebas, el análisis energético y la termografía infrarroja han permitido identificar los elementos que hay que sustituir y los métodos de funcionamiento que hay que adoptar para mantener estos módulos operativos durante otros 5 años. En la actualidad se está desarrollando la formación sobre el funcionamiento y el mantenimiento de estas unidades;
- La evaluación objetiva de una tecnología de desalinización solar, en apoyo del Comité internacional de la Cruz Roja (CICR);
- La construcción de dos reactores integrados con un piloto de bio-oxidación para Orano, una multinacional francesa especializada en la industria del combustible nuclear.



Termografía infrarroja en los armarios eléctricos de una unidad de ultrafiltración ©OiEau

**«La velocidad de ejecución del servicio solicitado es sumamente satisfactoria. Los reactores ensamblados para una planta piloto de biooxidación en Níger funcionan a la perfección» .**

**Sra. Leycuras**  
Gestora comercial - Orano  
"Mining - CIME"

# Fiware4Water, un proyecto innovador de 3 años para digitalizar el sector del agua (2019-2022)

La historia de Fiware4Water comenzó en 2018, cuando varios socios de los ámbitos digital y del agua construyeron un proyecto para mostrar el funcionamiento de la plataforma informática FIWARE para desarrollar soluciones digitales destinadas a atender necesidades específicas del agua. Aunque varios sectores (ciudades inteligentes, energía, agricultura, etc.) ya utilizaban esta plataforma para desarrollar aplicaciones inteligentes, no era el caso del sector del agua. El objetivo principal del proyecto

Fiware4Water era desarrollar aplicaciones modulares utilizando FIWARE y una arquitectura de interfaz (API) abierta, estandarizada, interoperable y segura para la gestión en tiempo real de los sistemas hídricos. Bajo la coordinación de la Oficina internacional del agua, los catorce socios del proyecto han logrado este objetivo, disponiendo ahora de herramientas en línea con módulos de algoritmia, inteligencia artificial así como de aprendizaje automático.

## Agua bruta

- Mejora del sistema de convección de agua bruta en la planta de agua potable de Atenas.
- Mejora del funcionamiento de la planta de producción de agua potable mediante la elección del embalse con el agua menos turbia posible.

## Agua potable

- Predicción de la demanda de agua potable en verano en Cannes y de la disponibilidad de agua bruta.
- Detección de anomalías en la calidad del agua en la red de distribución.
- Detección de fugas en la red de distribución.
- Aplicación móvil e instalación de sensores conectados para incitar a los ciudadanos a reducir su consumo.

## Aguas residuales

- Anticipación de la producción de óxido nitroso en función de la calidad de las aguas residuales entrantes para minimizar su aparición.
- Optimización del consumo energético de una planta de tratamiento de aguas residuales.

 **Para saber más sobre las soluciones desarrolladas:** [www.fiware4water.eu](http://www.fiware4water.eu)

## Y hoy en día, ¿cuáles son las oportunidades y perspectivas para los agentes?

Este proyecto ha demostrado la viabilidad de desarrollar soluciones digitales para cualquier sistema de gestión del agua, utilizando la plataforma informática FIWARE y su ecosistema de desarrolladores. La arquitectura de referencia Fiware4Water que se ha desarrollado e implementado ha demostrado sus capacidades, construyendo y demostrando una serie de paradigmas ejemplares. Además, el modelo económico y el plan de operaciones elaborados por un economista de la Oficina internacional del agua pusieron de manifiesto el potencial específico del entorno FIWARE4Water para facilitar el desarrollo de aplicaciones de «agua inteligente», y para ayudar a las pymes y a los desarrolladores a crear una nueva generación de servicios de Internet en este ámbito. Para mantener la recién creada interfaz Fiware4Water, la Fundación FIWARE lanzó a finales de 2021 un comité específico: el Smart Water Domain Committee del que forma parte la OiEau.

Otro de los objetivos principales del proyecto era

examinar la digitalización del sector del agua desde la perspectiva de la innovación social para combinar las soluciones tecnológicas con la gobernanza, el fortalecimiento de capacidades y las dimensiones económicas, todo ello en respuesta a una necesidad de la sociedad. Fiware4Water ha dedicado una amplia gama de actividades al compromiso sociopolítico y ciudadano, incluyendo la aplicación de la metodología ConCensus y la creación de Foros locales del agua. Esta iniciativa ha tenido éxito y ahora ha sido adoptada por la Alianza mundial para la calidad del agua de las Naciones Unidas.

 **Más información aquí:**  
[www.fiware4water.eu/demo](http://www.fiware4water.eu/demo)

**«Vincular el mundo físico del agua con el digital para satisfacer las necesidades de los gestores es posible: es lo que ha demostrado el proyecto Fiware4Water» . Sra. Siauve, Responsable de proyecto innovación - OiEau.**



# Argelia - Conocer mejor para actuar mejor: un hermanamiento para apoyar a la Agencia nacional de recursos hídricos



En el marco del Programa de apoyo a la puesta en marcha del Acuerdo de asociación Argelia-Unión Europea (P3A), la OiEau gestiona el proyecto de hermanamiento «Apoyo a la modernización y al fortalecimiento de las capacidades de la Agencia nacional de recursos hídricos (ANRH)», con una duración de 25,5 meses (septiembre de 2020-octubre de 2022).

Este proyecto se desarrolla en un contexto de escasez estructural de agua en el país, lo que está llevando al gobierno a realizar grandes esfuerzos en el sector del agua.

La OiEau presta apoyo a las Agencias de cuenca hidrográfica a través de un programa de cooperación bilateral Francia-Argelia, un apoyo al Plan nacional del agua, una contribución al último hermanamiento en la Agencia nacional de gestión integrada de los recursos hídricos y, por último, un apoyo al Instituto nacional de perfeccionamiento del equipamiento en el ámbito de la formación profesional.

Este nuevo hermanamiento europeo se inscribe, pues, en la voluntad de apoyar al Ministerio argelino de Recursos hídricos y seguridad del agua, para una gestión sostenible de los recursos hídricos que integre los riesgos debidos al cambio climático (sequía, inundaciones).

El objetivo es modernizar la ANRH para afianzarla en sus misiones de conocimiento y seguimiento de los recursos hídricos, y desarrollar sus actividades de prestación de servicios.

## El hermanamiento apoya las siguientes líneas de actuación:

- 1 Adaptación de la gestión y financiación con el desarrollo de un contrato de ejecución con su órgano de supervisión para cumplir con la ambición de ser una organización de referencia en el conocimiento del agua recursos hídricos.
- 2 Dinamización de la organización de ANRH con el desarrollo de descripciones de puestos de trabajo.
- 3 Mejora progresiva de las redes aguas superficiales, subterráneas e hidrometeorológicas y capacidades de análisis de laboratorio.
- 4 Mejora de la gestión de datos elaborados por ANRH y el desarrollo de modalidades de intercambio de información en los campos de referencia de la agencia.
- 5 Desarrollo de la comunicación y la visibilidad de ANRH y sensibilización.

El hermanamiento, implementado por la OiEau, bajo la égida del Ministerio de transición ecológica (MTE), cuenta también con la participación de la Oficina de investigaciones geológicas y mineras (BRGM) y de la Oficina francesa para la biodiversidad (OFB).

# FACILITACIÓN Y DESARROLLO DE REDES DE ACTORES DEL AGUA

La coordinación y el establecimiento de redes ocupan, desde siempre, un lugar esencial en las actividades de la OiEau. Más allá de los conocimientos y técnicas, los recursos humanos de los que disponen las organizaciones son una riqueza primordial para proteger los recursos hídricos y sus medios asociados.

Las sinergias que se desprenden de la creación de redes, del intercambio de experiencias y del diálogo entre estas comunidades de agentes, son cruciales para hacer frente a los retos actuales y futuros.

Las limitaciones impuestas por la crisis de la COVID han generado dificultades para organizar estos encuentros e intercambios entre agentes. La OiEau ha tenido que adaptarse y ahora se basa en un gran número de herramientas digitales para facilitar el despliegue y la vida de las redes de agentes.

En 2021, los antiguos requisitos debidos a la pandemia se transformaron en oportunidades (combinar las acciones en línea y presenciales) para reactivar ciertas redes de agentes, pero también lanzar nuevos proyectos sobre temas y territorios de intervención muy variados.

A través de la diversidad de estas redes, la OiEau crea un gran número de vínculos entre estas distintas comunidades de agentes. Estos vínculos refuerzan la gestión integrada de los recursos hídricos en Francia y en el extranjero.

**«La gestión de los recursos hídricos se basa en las competencias de numerosos agentes. La coordinación y el trabajo en red fomentan la expresión y el intercambio de estas competencias»**

**Sr. Barreau,**  
Director de proyectos de agua y agricultura  
- OiEau

# Water4All: la investigación y la innovación en el corazón de las cuencas



Se pusieron en marcha nuevas asociaciones europeas en el marco del programa de investigación e innovación «Horizonte Europa». Su objetivo: responder a los problemas más urgentes que requieren una acción concertada a gran escala.

Water4All (Water Security for the Planet) es una de estas asociaciones, con un programa de trabajo de 10 años basado en 5 pilares:

- A** Visión compartida y programa estratégico de Investigación e Innovación (I+I).
- B** Desarrollo de acciones de I+I mediante convocatorias conjuntas de proyectos (Comisión Europea y agencias nacionales de financiación de la investigación).
- C** Interfaz ciencia-política y usuarios finales.
- D** Demostración de la eficacia de las soluciones desarrolladas a través de las acciones de I+I.
- E** Internacionalización.

Cuenta con un presupuesto preliminar de 420 millones de euros, de los cuales el 30 % lo aporta la Comisión Europea, y reúne a más de 70 socios de los 27 países de la Unión Europea y de fuera de ella: organismos de financiación de la investigación y la innovación, responsables políticos, organizaciones de investigación, autoridades locales y redes temáticas.

Euro-RIOC, red europea de la Red internacional de organismos de cuenca (RIOC), de la que la OIEau es la Secretaría técnica permanente desde su creación en 1994, es una de las 6 redes temáticas de Water4All.

La red contribuye al pilar C, en particular mediante la coordinación del Grupo de trabajo de apoyo político, que actúa como plataforma para el diálogo sistemático entre los niveles político, científico y económico.

El primer paso es identificar las necesidades de I+I para la implementación de las políticas y la legislación sobre el agua; como el Green Deal, la Directiva marco del agua (DMA), el Plan de acción para la economía circular, la estrategia para la biodiversidad y los Objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas.

Gracias al efecto de palanca del Convenio plurianual de objetivos con la Oficina francesa de la Biodiversidad (OFB) sobre las actividades de la Euro-RIOC, las expectativas de los organismos de cuenca europeos se tendrán más en cuenta y podrán beneficiarse más rápidamente de los resultados resultantes de la I+I europea.

 **Más información en:**

<https://water4all-partnership.eu/>

# La Citas Gest'eau – ¿Qué gestión de los planos de agua en un contexto de cambio climático?

Las Citas Gest'eau son conferencias en línea que permiten a los agentes de la gestión local del agua compartir sus experiencias. La OiEau organiza estas citas en el marco del centro de recursos Gest'eau, con la ayuda financiera de la Oficina francesa para la biodiversidad (OFB) y el apoyo del Ministerio francés de transición ecológica.

El pasado 14 de enero de 2022 se celebró una Cita Gest'eau sobre el tema de «La gestión de los planos antes los retos derivados del cambio climático. ¿qué regulación en torno a los planos de agua? ¿Cuáles son sus impactos en términos de calidad y cantidad del recurso hídrico? ¿Cómo se tiene en cuenta en los Planes de ordenación y gestión de las aguas? Resolver los problemas térmicos y de eutrofización, incitar a eliminarlos...:

¿qué acciones poner en marcha?

90 participantes se reunieron para escuchar ponencias que abordaban el tema desde distintos ángulos; regulación, pericia científica e intercambios de experiencias.

Seis ponentes aportaron sus puntos de vista complementarios sobre estos aspectos: Claire-Cécile GARNIER y Emma GAHINET (Ministerio de transición ecológica), Florence HABETS (CNRS/Ecole normale supérieure de Paris), Stéphane LORIOT (EPTB Vienne), Mélanie FAYET y Nicolas TOURNIER (Sindicato mixto Célé - Lot mediano).

 **Vea los vídeos de las ponencias y consulte las presentaciones:**

<https://www.gesteau.fr/rendez-vous-gesteau>

---

## Red francesa de competencias documentales «Agua y Biodiversidad»: ¡juntos para desarrollar nuestras profesiones!

El pasado mes de noviembre, la OiEau recibió en Limoges a los miembros de la Red francesa de competencias documentales «Agua y Biodiversidad» durante dos días dedicados al descubrimiento de proyectos y al diálogo.

El objetivo de este seminario era poner en perspectiva la evolución de las profesiones, desde el ámbito de la gestión documental hasta el de la gestión del conocimiento, en un contexto de aceleración de las prácticas digitales.

La primera jornada, dedicada al tema «De la gestión documental a la gestión del conocimiento: ¿qué evolución para nuestras profesiones?», favoreció el debate con varios ponentes (Instituto nacional de la historia del arte, responsable del máster esDOC de la Universidad de Poitiers, proyecto Data.bnf.fr, consultores del FLA, Foxcub/ Navigae y la OiEau), bajo la supervisión de Renaud Fabre, profesor universitario emérito y antiguo director de información científica y técnica del CNRS. Las presentaciones alternaron entre proyectos de intercambio de conocimientos en un contexto de web semántica y puntos de vista sobre las competencias a desarrollar, en el marco de la formación inicial o en el ejercicio de la profesión.

Estos debates, retransmitidos en directo, posibilitaron la participación de los profesionales de la información a distancia.

La segunda jornada trató en particular de la futura puesta en marcha de un plan de vigilancia común y compartido a través del portal «Agua y biodiversidad». La vigilancia regular de las noticias para mantener los conocimientos, seguir la evolución de los socios y desarrollar una perspectiva más orientada a la estrategia son áreas importantes de desarrollo para la profesión de documentalista.

Cada participante tuvo la oportunidad de expresar sus necesidades y expectativas ante la futura base de conocimientos y sus funcionalidades, actualmente en fase de diseño en la OiEau, que se basará en las tecnologías de la web semántica y pretende abrir el portal «Agua y biodiversidad» a otros recursos electrónicos seleccionados y fiables.

**«Este seminario responde totalmente a la evolución exponencial de la profesión de documentalista y confirma que la gestión documental se ha convertido en la gestión del conocimiento, donde la tecnología digital reina.»** Documentalista, miembro de la red de competencias documentales.

# Medidas naturales de retención de agua: fichas sintéticas para facilitar su implementación

Para responder a los retos que el agua plantea en los territorios, las autoridades locales y otros promotores de proyectos se orientan cada vez más hacia soluciones basadas en el buen funcionamiento de los ecosistemas y su capacidad de resiliencia.

Entre ellas se encuentran las medidas naturales de retención de agua o MNRA, que permiten restaurar las propiedades naturales de los ecosistemas, para ralentizar la escorrentía del agua superficial y aumentar la capacidad de infiltración de los suelos.

Las distintas experiencias demuestran los múltiples beneficios de estas actuaciones, especialmente las respuestas que pueden aportar a los problemas de inundación, sequía, calidad del agua, pérdida de la biodiversidad, etc.

Para apoyar a los promotores de proyectos de MNRA y a los agentes implicados en el despliegue de estas medidas en distintos contextos, la OiEau elabora fichas sintéticas dedicadas a distintos retos: erosión, sequía, contaminación, resiliencia urbana o riesgo de inundación.

Cada ficha enumera las MNRA más pertinentes en función del reto objetivo, y proporciona

indicaciones sobre sus modalidades de implementación (contexto normativo, ayudas financieras, programa de actuación, socios potenciales, etc.).

En total se publicarán 5 fichas próximamente.

## Plus d'information sur :

<https://www.oieau.fr/eaudoc/notice/Les-mesures-naturelles-de-r%C3%A9tention-d%E2%80%99eau-10-retours-d%E2%80%99exp%C3%A9rience-en-France-m%C3%A9ropolitaine> ?



## La OiEau en el 100º congreso de la Asteé



Del 28 al 30 de septiembre de 2021 se celebró en París el 100º congreso de Asteé (Asociación científica y técnica para el agua y el medio ambiente), centrado en el ciudadano-usuario en el centro de las profesiones del agua y los residuos.

En este marco, la OiEau presentó un evento en forma de world café sobre la cuestión de la mejora de la comunicación de la información normativa sobre el agua dirigida a los usuarios. El objetivo era debatir sobre las diferentes formas de acceder a la información sobre los servicios relacionados con el agua y compartir experiencias para reforzar la comunicación con los usuarios.

¿Cómo transmitir los mensajes? ¿Cómo explicar

los derechos y deberes de cada persona para que pueda entender su compromiso y se implique individual y colectivamente en la gestión diaria de su agua?

El taller fue rico en interacciones y en comentarios sobre distintas experiencias. Por ejemplo, al hablar de los materiales de comunicación, el debate se centró en las redes sociales, su utilidad y las amenazas de dicha herramienta. Dos experiencias dieron lugar a reacciones contrastadas. El primer experimento mostró que las redes sociales pueden ser una amenaza porque son incontrolables, mientras que el segundo destacó el lado positivo de las redes, sobre todo al implicar a la población más joven, que suele ser un objetivo ausente en las comunicaciones. Los resultados de este taller se formularon en términos de aspectos a mejorar.

Este taller fue objeto de un artículo publicado en la revista Asteé, TSM n° 1/2 de 2022, donde se presentan sus principales resultados.

# Explore2, los futuros del agua

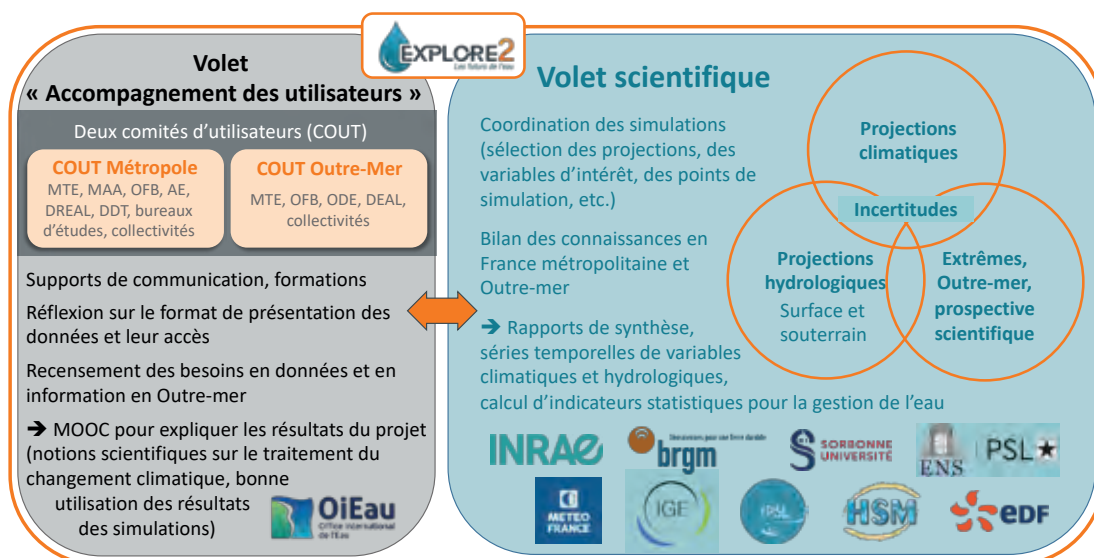
**Un proyecto a 4 años (2021-2024) para comprender el impacto del cambio climático en la hidrología de aquí a 2100**

La adaptación al cambio climático es un reto importante y reconocido actualmente en la gestión sostenible de los recursos hídricos. La adaptación de los territorios a escala local es esencial y se plantean muchas preguntas sobre el vínculo entre la evolución del clima y la de la hidrología. Para ayudar a los gestores a desarrollar enfoques de adaptación al cambio climático específicos para su territorio, es esencial disponer de datos científicos sólidos. Para responder a esta necesidad, un equipo de científicos dirigido por el INRAE elaborará, en el marco del proyecto Explore2, proyecciones hidroclimáticas de cara al año 2100 para la Francia continental, basadas en los datos del CMIP 5 del GIEC (2013). Este proyecto es una continuación del proyecto Explore2070, que evaluó en 2012 los impactos del cambio climático en los medios acuáticos y los recursos hídricos para el año 2070, basándose en el 4º informe del GIEC (AR4, 2007). Explore2 propone actualizar estos resultados y multiplicar los puntos de cálculo de caudales (limitados a 1522 en Explore2070) a lo largo de la red fluvial con el fin de proporcionar resultados sobre pequeñas cuencas hidrográficas sin medición. Los resultados obtenidos permitirán caracterizar el clima a una resolución de 8x8 km<sup>2</sup> y evaluar la evolución de la disponibilidad de los recursos hídricos superficiales y subterráneos a lo largo de todo el siglo XXI para diferentes escenarios de emisión de gases de efecto invernadero (RCP 2.6, RCP4.5 y RCP8.5).

**Un proyecto construido en concertación entre los científicos y los futuros usuarios de los resultados**

Además de efectuar nuevos cálculos a partir de la base de datos más reciente, el proyecto Explore2 pretende intensificar la concertación con los usuarios de los resultados (comités de cuenca, agencias del agua, autoridades locales, oficinas de proyectos, etc.). Para lograr este objetivo, la OiEau dirige el componente de asistencia a las partes interesadas, cuyo objetivo es identificar con precisión las necesidades de los usuarios y garantizar la buena comprensión de los resultados de las proyecciones hidroclimáticas llevadas a cabo por los científicos. Esta parte del proyecto, dedicada a apoyar a los agentes territoriales en la utilización de los indicadores hidrológicos elaborados por el consorcio científico, incluirá actividades de sensibilización, comunicación y formación que se organizarán para diferentes paneles de usuarios. Ya se han constituido varios comités de usuarios, a cuyos miembros se informa y se consulta regularmente.

Este proyecto está estrechamente vinculado al proyecto europeo LIFE Agua&Clima (2020-2024) que coordina la OiEau y cuyo objetivo es ayudar a los responsables de la gestión local a diagnosticar los impactos del cambio climático en su territorio y a tenerlos en cuenta para elaborar planes de adaptación.



Co-financements :



Assistance à maîtrise d'ouvrage :



# BIO-PLATEAUX: Conocer mejor para gestionar mejor las cuencas hidrográficas transfronterizas



©OIEau

Las cuencas hidrográficas transfronterizas de los ríos Oyapock y Maroni, situadas en el Escudo guayanés, albergan una excepcional diversidad ecosistémica y cultural.

Para garantizar una gestión sostenible y compartida de estos recursos, es esencial la coordinación entre los países ribereños. En este contexto, el proyecto BIO-PLATEAUX potencia el conocimiento mutuo y de los recursos hídricos.

La iniciativa está cofinanciada por la Unión Europea a través del Programa de cooperación Interreg Amazonia, la Junta de aguas de Guayana, la Dirección general del territorio y del mar y el Centro nacional de estudios espaciales, en colaboración con la Colectividad territorial de Guayana.

Entre las numerosas actividades de 2021, cabe destacar el lanzamiento oficial de la plataforma [www.bio-plateaux.org](http://www.bio-plateaux.org), la organización de clases de agua o incluso la organización de grupos técnicos transfronterizos.

En septiembre de 2021, con ocasión de la 3a reunión del comité de dirección del proyecto, se firmó un acuerdo marco de asociación entre Surinam (representado por el Sr. Nurmohamed, Ministro de Obras Públicas) y Francia (representada por el Sr. Lecornu, Ministro de Ultramar) para luchar mejor contra el riesgo de inundaciones. Como ejemplo concreto de logro, unas semanas después se instaló la primera estación compartida entre los dos países en el Tapanahony, principal afluente del río Maroni.



*«La instalación de una estación de medición en el Tapanahony es un proyecto a largo plazo en el que han participado varios de mis predecesores. El conocimiento de este río, que representa casi el 40 % de la cuenca hidrográfica del Maroni, es muy importante para la previsión de inundaciones y para el conocimiento general de la cuenca. Este proyecto proporciona los medios para alcanzar el éxito.»*

**Sr. Masson -**  
Unidad de vigilancia hidrológica  
DGTM Guayana

*«El proyecto BIO-PLATEAUX es muy importante y va en interés de ambos países. Al investigar sobre los recursos hídricos y la biodiversidad, así como al intercambiar conocimientos, pudimos extraer mucha información de los datos recogidos (...) que compartimos con las partes interesadas.»*

**Sr. Kosso -**  
WLA - Ministerio de obras públicas de Surinam

*«Esta cooperación es beneficiosa para todos los países, pero especialmente para las comunidades que viven a lo largo de las cuencas hidrográficas.»*

**Sra. Satnarain -**  
Universidad Anton de Kom - Surinam

# ALGUNOS PROYECTOS TRANSVERSALES

Desde hace algunos años, la OiEau viene desarrollando una estrategia para que sus clientes y socios conozcan mejor la complementariedad de sus diferentes actividades. Gracias a un funcionamiento interno más integrado de sus equipos, la OiEau pudo llevar a cabo proyectos más grandes y complejos, pero sobre todo responder a las necesidades combinadas de peritaje, formación o gestión de datos e información.

Vincular varios actores y varios temas de forma transversal se ha convertido en algo esencial para integrar los retos del cambio climático en la gestión de los recursos. Por ejemplo, muchas aglomeraciones urbanas de Francia e instituciones de todo el mundo están elaborando programas de medidas en el marco de proyectos de transición ecológica, hídrica y energética a 5, 10 o 20 años.

Para estos grandes retos, el apoyo a la gestión del cambio es crucial en todos los niveles de gobernanza, pero también en el nivel de implementación operativa.

El peritaje independiente, el dominio de la formación, la aculturación, la concertación, la capacidad de evaluar, producir y analizar datos son los puntos fuertes de la OiEau para ayudar a todos los agentes de los territorios. La OiEau se convierte así en el socio multidisciplinar ideal, junto a las instituciones, los cargos electos, los industriales y otros usuarios de los recursos, para hacer frente a los retos de hoy y de mañana.

Estas acciones transversales de la OiEau forman parte de programas plurianuales, acuerdos marco o proyectos diseñados siempre con la agilidad necesaria para adaptarse constantemente a las necesidades y resultados obtenidos a lo largo del apoyo ofrecido.

**«Los conocimientos científicos, la formación técnica y el uso de la geomática se han convertido en herramientas esenciales para comprender, visualizar y predecir los complejos sistemas multitemáticos y de múltiples agentes. Su combinación nos permite decidir y aplicar, todos juntos, las medidas esenciales para la adaptación y la resiliencia que todos los usuarios del agua y las partes interesadas deben construir»** ■

**Sr. Laroye**  
Director Comercial, Marketing  
y Comunicación - OiEau



# Organización de acciones y sensibilización sobre la gestión integrada de las aguas pluviales en el gran Suroeste de Francia

Desde hace dos años, en colaboración con las agencias del agua de Adur-Garona, Loira-Bretaña y Ródano-Mediterráneo-Córcega, así como con la región de Occitania, la OiEau organiza acciones de sensibilización sobre la gestión integrada de las aguas pluviales en las regiones de Nueva Aquitania y Occitania.

Este último es un enfoque que conduce a un cambio de las prácticas históricas basadas principalmente en la instalación de redes de recogida y eliminación hacia técnicas más naturales denominadas soluciones basadas en la naturaleza (SBN).

El verdadero reto de este enfoque es conseguir un territorio más resiliente ante el cambio climático y sus consecuencias, como el aumento de las temperaturas medias y la mayor frecuencia de lluvias de carácter excepcional.

Las acciones llevadas a cabo por la OiEau en 2021 y durante los próximos 2 años abarcan:

- La organización de seminarios web para cargos electos, técnicos, urbanistas, arquitectos paisajistas, promotores, servicios gubernamentales y todos los demás agentes implicados en el desarrollo urbano. Cuando la actual crisis sanitaria esté controlada, estas mismas acciones se llevarán a cabo presencialmente y se combinarán con visitas para observar los efectos directos.
- La puesta en valor de las acciones locales ya ejecutadas, así como la puesta en red de los actores locales, para que todos puedan beneficiarse de una retroalimentación concreta, en particular a través de una página web, actualmente en desarrollo.
- La transmisión de documentos específicos o materiales educativos para facilitar la concienciación colectiva.



Presentación de experiencias en zonas rurales de los Altos Pirineos durante un seminario web ©OiEau



Zona vegetal para la gestión de las aguas pluviales de un aparcamiento - Limoges ©OiEau

## Enfoque en la limitación de la artificialización de los suelos

Desde agosto de 2021, la legislación francesa avanza hacia un uso más racional del espacio gracias a la llamada ley «Clima y Resiliencia», que pretende evitar cualquier artificialización del suelo de aquí a 2050 y limitar el consumo total de espacio a la mitad del observado en los diez años anteriores, durante el periodo 2021-2031.

A corto plazo, esta ley impone la obligación de no obstaculizar la totalidad o parte de los aparcamientos de los centros comerciales, cines, edificios industriales y de oficinas, así como los aparcamientos públicos, ya sea durante su creación o durante sus grandes obras de renovación.

Para apoyar mejor a sus clientes y socios en estos planteamientos, la OiEau ha desarrollado cursos de formación reglamentaria y técnica sobre los temas de «agua y urbanismo», así como sobre la «gestión integrada de las aguas pluviales» y propone un espacio educativo dedicado a este tema.



### Acceda a las grabaciones de los seminarios web:

- Ejercicio de la competencia de gestión de las aguas pluviales urbanas: <https://vimeo.com/545044953/c1b9fb6dbf>
- Presentación de experiencias en zonas rurales de los departamentos 64 y 65: <https://vimeo.com/557595235/ea94e05d84>
- Presentación de experiencias en zonas urbanas de los departamentos 40 y 65: <https://vimeo.com/568894762/fbcec10643>
- Presentación de experiencias en el departamento 34: <https://vimeo.com/571646195/fe5ab6bf1b>
- Presentación de experiencias en los departamentos 15 y 24: <https://vimeo.com/654546313/e5c3407ba4>

## Nestlé y la OiEau: una asociación reforzada

Siguiendo la estela del año 2020, en 2021, el Grupo NESTLÉ y la OiEau han seguido construyendo una sólida alianza en temas transversales relacionados con las aguas industriales.

En un periodo de gran actividad en sus planta de producción, NESTLÉ ha desarrollado con la OiEau un formato de auditoría para sus instalaciones de tratamiento de aguas residuales.

Las intervenciones in situ, de dos a cuatro días de duración, permitieron revisar las rutinas de funcionamiento a la luz de las observaciones de la OiEau.

Esto implicaba la revisión de una serie de criterios pertinentes, como el diseño y las bases de dimensionamiento, los medios analíticos y la instrumentación en línea, el mantenimiento preventivo y los riesgos operativos, así como el cumplimiento de la normativa.

Tanto en el caso de las plantas operadas internamente o de forma delegada, con vertidos a la red de saneamiento público o al medio natural, se ha dado un plan de acción priorizado a los equipos de NESTLÉ para reforzar el control operativo del tratamiento de los efluentes.

Inicialmente llevadas a cabo en los centros de NESTLÉ FRANCE, las auditorías se extendieron progresivamente a otras entidades del grupo como NESTLÉ PURINA y NESTLÉ WATERS. Al mismo tiempo, la firma de un acuerdo marco vino a consolidar una colaboración a largo plazo entre el Grupo NESTLÉ y la OiEau. Esto se materializó en distintos aspectos como:

- la formación en gestión técnica y en opciones tecnológicas para el diseño/rehabilitación de una planta, en la OiEau en Limoges,
- cursos de formación a medida, centrados en las instalaciones de tratamiento de los centros industriales. El programa combinaba las clases en el aula y la aplicación práctica en la planta de tratamiento. El enfoque práctico de la OiEau, basado en gestos profesionales, fue apreciado por el personal operativo, así como la pedagogía destinada a dar sentido a las rutinas operativas,
- un apoyo técnico en modo ágil, para perfeccionar el aumento de las competencias del personal. Efectuados a distancia, estos intercambios permitieron establecer una verdadera consolidación en el tiempo de los conocimientos adquiridos en la operación.



## Costa de Marfil: una alianza prometedora iniciada por la SODECI y la OiEau

En 2021, la Sociedad de distribución de agua de Costa de Marfil (SODECI) y la OiEau firmaron un convenio marco de colaboración que abarca todas las actividades de ambos organismos, y más específicamente la formación y la ingeniería pedagógica. Este convenio incluye en particular el apoyo al desarrollo del Centro de las profesiones del agua (CMEAU) de la SODECI.

Desde 2021 se han llevado a cabo varias actuaciones en este sentido, como la organización de intercambios estratégicos entre departamentos operativos (DRH y CMEAU) y la impartición de los cursos formativos «Estudio hidráulico - Nivel 2: Bombeo y distribución» y «Elección de tecnologías para la planta depuradora en los proyectos de saneamiento».

Para 2022 ya se han programado otros dos cursos sobre los temas «Red de saneamiento» y «Plantas elevadoras».

Además, en el marco de un programa de obras destinado a mejorar la red de agua potable del barrio de Abobo en Abiyán, la OiEau, en



Réalisation d'une formation « Technologies de l'épuration » à la SODECI

colaboración con la constructora belga ASPAC, participa en el diagnóstico para poder establecer, en última instancia, el modelo hidráulico de estas zonas piloto y guiar su consolidación.

En diciembre de 2021, una delegación del CMEAU hizo un viaje de estudios a Francia para visitar el Centro de formación de la OiEau y planificar las actuaciones comunes que alimentarán esta alianza.

## La GIRH y el saneamiento en Bolivia: el apoyo técnico e institucional de la OiEau



País sin salida al mar con una población de 11 millones de habitantes, Bolivia es uno de los estados más pobres de América Latina, a pesar del fuerte crecimiento económico sustentado en la explotación de sus recursos minerales y energéticos. Además, el país se ve fuertemente afectado por los riesgos climáticos, marcados por las graves sequías y el deshielo de los glaciares andinos. Para luchar contra las desigualdades y el cambio climático, el país debe hacer frente a numerosos retos que requieren una gestión más sostenible y concertada de sus recursos hídricos. Estos últimos son tanto más importantes cuanto que las necesidades de agua aumentan considerablemente con el crecimiento demográfico y económico. Además, el país no puede contar con servicios sólidos de agua potable y saneamiento.

Es en este contexto de aumento de la presión sobre los recursos hídricos que la OiEau interviene desde 2019, en el marco de un acuerdo de cooperación FEXTE firmado con el Ministerio

de Agua y medio Ambiente de Bolivia y la Agencia francesa de desarrollo (AFD), para apoyar las políticas de gestión integrada del agua. Uno de los retos del proyecto es reconectar el pequeño ciclo del agua (a veces llamado ciclo técnico) con su ciclo natural (también llamado ciclo grande).

Para ello, la OiEau presta apoyo técnico e institucional en materia de GIRH y de saneamiento en las cuencas piloto del Río Katari (altiplano) y del Río Rocha (región de Cochabamba), lo que pretende, en particular, situar las plantas de tratamiento de aguas residuales en una cadena global (que incluye la recogida de aguas residuales, el transporte de cargas contaminantes, el rendimiento de las plantas, etc.) vinculada a la aceptabilidad, a veces reducida, de los medios naturales. Quedan por definir indicadores de calidad comunes y simplificados para toda la cadena.

Este apoyo a los comités de cuenca contribuye a una mejor utilización del recurso y promueve un enfoque más integrado de su gestión. En una lógica participativa «bottom-up», las actividades realizadas en las cuencas piloto alimentan la reflexión sobre la GIRH y su aplicación a nivel nacional. Estas directrices se apoyan en herramientas de planificación integradas que se pretenden aplicar a nivel territorial, en particular a través de los documentos de planificación urbana y desarrollo local.

# El Proyecto ZEUS: Vertido cero de líquidos en la industria alimentaria



ZEUS es un proyecto de Ecología industrial y territorial. Su objetivo es demostrar el interés, así como la factibilidad técnica y económica, del concepto de Vertido cero de líquidos en la industria alimentaria, basado en un enfoque de reutilización del agua y de recuperación de los coproductos. El proyecto está financiado por la Unión Europea, en el marco del programa LIFE.

La originalidad de su enfoque radica en el tratamiento separado de los flujos de residuos salinos en el origen, para regenerarlos y reutilizarlos en proporciones superiores al 75 %.

Los socios del proyecto son las empresas Monin (jarabes de gama alta) y Chemdoc (fabricante de equipos de alta tecnología), el Instituto nacional de ciencias aplicadas (INSA) de Toulouse y la OiEau.



Présentation graphique de ZEUS

**«La empresa MONIN siempre se ha preocupado por su impacto en el medio ambiente y, en particular, por su consumo de agua. El proyecto Life nos permite mostrar el camino hacia una industria más virtuosa y de cero vertidos.»**

**Sr. Monin, Presidente - MONIN**

## Resumen del proyecto Zeus

La tecnología implementada se basa en el acoplamiento de varias tecnologías a base de membranas (ultra y nanofiltración, ósmosis inversa), lo que permite la separación de los flujos (agua/sales/nutrientes) y el reciclaje/recuperación de los subproductos.

**El proyecto consta de 5 acciones principales:**

- diseño (prototipo, laboratorio y pruebas en las instalaciones de MONIN en Bourges),
- el seguimiento, la recopilación y la visualización de los datos,
- la caracterización de los impactos medioambientales y socioeconómicos (calidad de las aguas residuales tratadas y análisis del ciclo de vida),
- la reproducción de los logros del proyecto para otras industrias agroalimentarias (matriz de ayuda a la decisión; transferencia, libro enriquecido, pruebas industriales)
- y, por último, la comunicación y difusión (creación de una página web, puertas abiertas, eventos, vídeos).

La OiEau participa especialmente en el diseño y la concepción del laboratorio, el seguimiento, la caracterización de los impactos medioambientales y socioeconómicos, y la comunicación y la difusión.

## PROSPEREAU: una herramienta de análisis financiero y prospectivo a la disposición de los servicios de agua y saneamiento

Tras varios meses de desarrollo en 2021, la OiEau acaba de dar acceso a la versión beta de PROSPEREAU, su herramienta de análisis financiero y prospectivo de los servicios de agua y saneamiento. Esta herramienta se ha diseñado especialmente para las entidades locales de tamaño medio (de 3 000 a 50 000 abonados) que quieran estudiar el impacto de grandes cambios (evolución del alcance, programa de inversión...),

en la situación financiera de su servicio de agua y saneamiento.

La herramienta se ha desarrollado con el apoyo financiero de la Oficina francesa para la biodiversidad (OFB).

 **Más información en:**

<https://www.oieau.fr/eaudanslaville/prospereau>

# CARIBSAN: cooperación caribeña para tratar las aguas residuales con procesos inspirados en la naturaleza



Desde otoño de 2021, CARIBSAN promueve el uso de humedales construidos para el tratamiento de las aguas residuales en el Caribe. Probada durante varios años en Guadalupe y Martinica, esta solución ha demostrado su eficacia. Inspirándose en las capacidades depuradoras de la naturaleza, los humedales construidos tienen muchas ventajas sobre los sistemas de saneamiento convencionales: un mantenimiento más fácil, menores costes de construcción para las comunidades pequeñas y una mayor resiliencia frente a los riesgos naturales, como los ciclones.

La Oficina del Agua (ODE) de Martinica es el líder de este proyecto, y la OiEau es el principal operador. Los socios son la ODE de Guadalupe, el Instituto nacional de investigación sobre la agricultura, la alimentación y el medio ambiente (INRAE) y los agentes del agua y el saneamiento de Cuba (INRH), Santa Lucía (WASCO) y Dominica (DOWASCO).

A finales de enero de 2022 tuvo lugar una primera misión en Dominica, Santa Lucía y Martinica. Gracias a ella se pudieron identificar ubicaciones para la futura construcción de humedales

artificiales y terminó con una visita a la planta piloto de Taupinière en Le Diamant, Martinica, donde se tratan las aguas residuales con humedales construidos.

Los tres cometidos principales del proyecto CARIBSAN son la realización de estudios preliminares para determinar los lugares de implantación y la identificación de las plantas locales más adecuadas; la formación de los agentes del agua y el saneamiento en el Caribe; y el intercambio de experiencias y la sensibilización sobre los problemas de saneamiento.



**« Esperamos que este proyecto nos ayude a pensar en alternativas para la gestión de las aguas residuales en la región del Caribe »**

**Sr. Jean,**  
Director ejecutivo - Asociación de agua y saneamiento del Caribe (CAWASA)

**« Agradecemos la oportunidad de aprender de las experiencias de otras islas. Sabemos que ha habido proyectos piloto de saneamiento en Martinica y Guadalupe, e incluso en Santa Lucía y Cuba. CARIBSAN es una oportunidad para aprender unos de otros y colaborar »**

**Sr. Williams,**  
Ingeniero jefe - Sociedad de aguas y saneamiento de Dominica (DOWASCO)

Tras un año especialmente difícil en 2020, la OiEau fue capaz de recuperarse.

Gracias a la reactivación de su actividad y al mejor control de sus gastos, la Asociación pudo generar un resultado neto positivo de + 168 k€ con un descenso del 15% en la facturación con respecto a 2019.

Esto nos permite vislumbrar una reanudación de las inversiones que se han vuelto necesarias e indispensables, en instalaciones docentes y edificios, para garantizar la mejor calidad posible de nuestra formación y nuestros servicios.

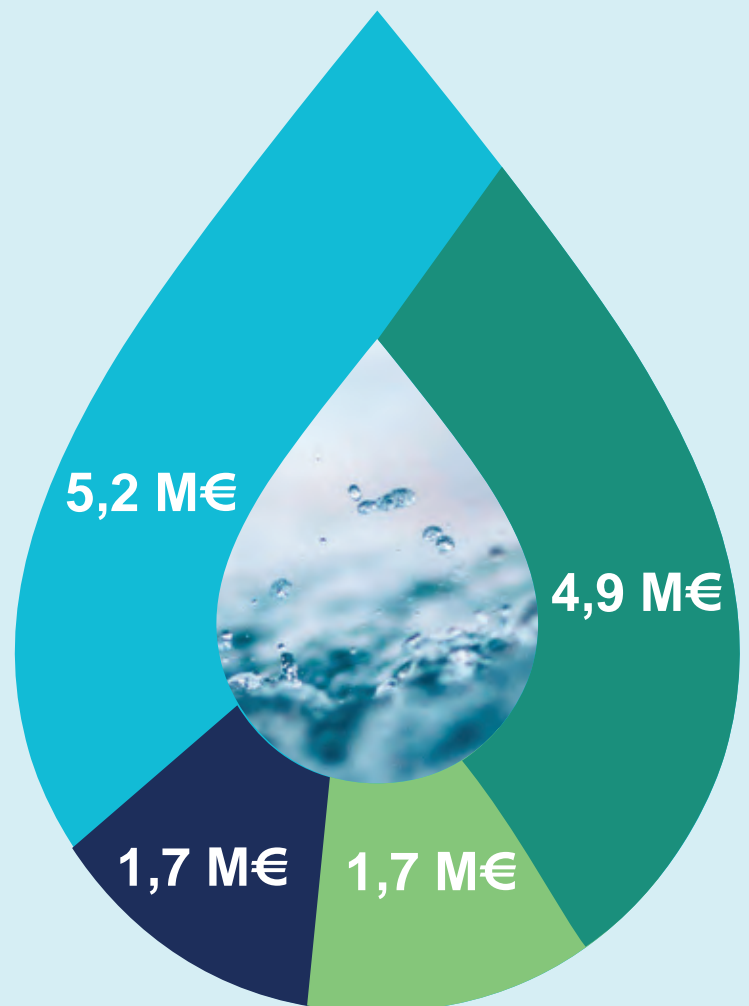
**13,5 M€**  
 DE INGRESOS  
 DE ACTIVIDAD EN 2021  
 +12% CON RESPECTO A 2020

**135**  
 EMPLEADOS  
 (FIJOS Y TEMPORALES)

### Las misiones estatutarias

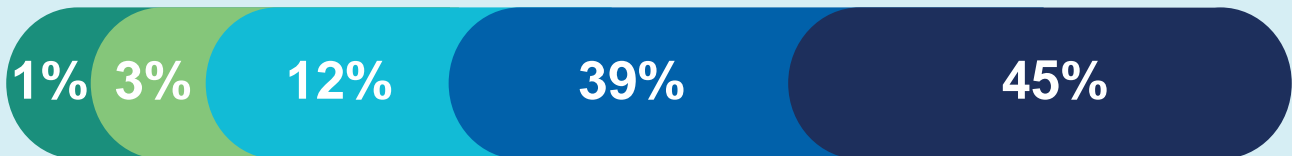
Los ingresos de actividad de la OiEau se distribuyen en función de sus principales misiones estatutarias:

- Formación e ingeniería pedagógica (FIP)
- Datos, conocimientos y sistemas de información (DCSI)
- Coordinación de redes de agentes (ARA)
- Apoyo técnico e institucional (ATI)



## Las grandes familias de productos

Los ingresos de actividad de la OiEau también pueden desglosarse según las principales familias de contabilidad de productos. Esto permite observar la proporción de las subvenciones, pero también la distribución de la facturación comercial entre **Francia** e **internacional** (según la nacionalidad del donante):



- Cotizaciones
- Subvenciones
- Facturación Francia
- Otros productos
- Facturación internacional

## Las grandes partidas de gasto

En la OiEau, las partidas de gasto más importantes son nómina, compras y consumos, amortizaciones y provisiones, e impuestos. Su evolución desde el año pasado es la siguiente (en % de los ingresos de explotación):

	2020	2021
<b>Nómina</b>	66,9 %	61,6 %
<b>Compras</b>	29,6 %	27,7 %
<b>Am. y prov.</b>	6 %	6,1 %
<b>Impuestos</b>	3,4 %	3,2 %

## Retos

El año 2021 marca la vuelta al equilibrio financiero de la Asociación. A pesar de un comienzo de año turbulento, los ingresos de explotación volvieron a aumentar. Combinado con un buen control de sus partidas de gastos, la OiEau logró un resultado neto positivo de +168 k€, sin tener que recurrir a despidos económicos.

Las primeras proyecciones para 2022 apuntan a un crecimiento de los ingresos de explotación y a un resultado positivo, siempre y cuando el contexto internacional no se deteriore.

La Asociación debe ahora:

- mantener un nivel de rentabilidad que le permita seguir invirtiendo en sus herramientas de producción (plataformas técnicas, digitalización de ciertas acciones, gestión de proyectos a distancia, etc.),
- seguir diversificando sus actividades y clientes ante la disminución de la financiación pública,
- contratar perfiles altamente cualificados para responder a los últimos avances y a las nuevas necesidades del sector del agua.

# PERSPECTIVAS

## Balance del 9º Foro mundial del agua

**Dakar (Senegal), 21-26 de marzo de 2022**

La OiEau, que cuenta con un equipo a cargo de la Secretaría técnica permanente de la Red internacional de organismos de cuenca (RIOC), se implicó fuertemente en la organización del Foro, que reunió a más de 8000 participantes de todo el mundo.

A través de casi 30 sesiones, la OiEau y la RIOC abordaron los retos y soluciones en materia de formación, intercambio de datos e información, así como de cooperación internacional y transfronteriza.

También reclamaron una aceleración de las acciones en tres áreas prioritarias para alcanzar los Objetivos de desarrollo sostenible (ODS):

- La adaptación al cambio climático, con el sello «Dakar 2022» de la iniciativa de incubación de proyectos «100 proyectos de agua y clima para África».
- La preservación de la biodiversidad, con la promoción de la Declaración sobre el agua y la naturaleza, junto con el Consejo mundial del agua y The Nature Conservancy (más de 75 firmantes de 25 países).
- La gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH), con un segmento político de alto nivel dedicado a las cuencas y el lanzamiento (con la OMVS\*, la OMVG\*\*, la CEPE y la Confederación Suiza) del Plan de acción de Dakar para las cuencas fluviales, lacustres y acuíferas (75 estructuras firmantes, procedentes de 45 países)

Estas iniciativas se llevarán a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el agua en marzo de 2023.

\* Organización para el aprovechamiento del río Senegal


\*\* Organización para el aprovechamiento del río Gambia

**«El 9º Foro mundial del agua fue un momento de consagración para la comunidad del agua. Su ambición era ir más allá de los expertos, integrando a las comunidades y a los usuarios, a través de un enfoque inclusivo. Gracias a la implicación de los miembros de la OiEau, este Foro acogió por primera vez en su historia un «segmento de cuenca», que permitió medir el nivel de compromiso de las partes interesadas, para la promoción del enfoque de la gestión del agua a escala de las cuencas. Ahora debemos redoblar nuestros esfuerzos para promover este enfoque esencial para el acceso al agua y la preservación de los ecosistemas, una de cuyas ventajas es reunir a los actores en torno a temas comunes para fomentar el diálogo y la puesta en común de cara a los desafíos futuros» .**

**Sr. Semega, Alto Comisario - OMVS**

**30**   
sesiones

**1 500**   
participantes

**2**   
declaraciones

**150**   
firmantes



## Francia - Cuando la escasez de agua lleva a recurrir a las competencias de la OiEau

Las consecuencias del cambio climático, y más concretamente la cuestión de la escasez de agua, son temas sobre los que la OiEau desarrolla su pericia dirigida a los órganos de decisión en materia de agua y de preservación de los medios acuáticos.

Así pues, la OiEau coordina y difunde un boletín mensual sobre la situación hidrológica en la Francia continental y, a través de esta supervisión de la evolución de los recursos hídricos, sigue el estado de la sequía en las distintas regiones de Francia. Esta coordinación se lleva a cabo en un marco de colaboración con Météo France, la Oficina de investigaciones geológicas y mineras (BRGM), el Servicio central de hidrometeorología y de ayuda a la previsión de las inundaciones (SHAPI), el Ministerio de transición ecológica, la Oficina francesa de la biodiversidad (OFB), las Vías navegables de Francia (VNF) y las Direcciones regionales del medio ambiente, de la gestión y de la vivienda (DREAL) de las cuencas hidrográficas

Este seguimiento regular permite ayudar a los responsables del sector del agua a aplicar los resortes reglamentarios de que disponen, como la publicación de decretos de «sequía» en función de las situaciones locales y de su evolución.

Para profundizar en estas problemáticas y sus consecuencias, la OiEau está llevando a cabo un estudio exploratorio sobre la «Capacidad de resiliencia de los peces en los ríos ante la escasez de agua», con el apoyo de la OFB.

Mediante la recopilación de una bibliografía, el uso de artículos científicos ha permitido construir una visión general de los conocimientos disponibles sobre esta cuestión a escala mundial. Tanto si

la escasez de agua está asociada a la sequía natural como si se ve agravada por las presiones antropogénicas, induce efectos a nivel individual, comunitario o de ecosistema. Estos efectos, a corto o largo plazo, pueden ser favorables o desfavorables para la resiliencia de los peces de agua dulce. Los repetidos episodios de escasez de agua conducen a una resistencia y resiliencia limitadas de las especies de peces.

El análisis bibliométrico de los artículos científicos seleccionados indica un aumento del número de artículos científicos publicados a partir de 2013 sobre el tema de la escasez de agua, lo que se explica por el creciente interés de la comunidad científica por este tema, tras las conferencias sobre el clima. Este aumento coincide con el inicio de episodios de sequía en varios países como EE.UU., Australia y Portugal durante el periodo de 2000 a 2010. De todos los artículos publicados sobre el tema, pocos proceden de la comunidad científica francesa. Esta constatación está relacionada con la elección de centrarse en la literatura científica, que no tiene en cuenta los informes y estudios publicados en ámbitos más técnicos o territoriales.

Este estudio exploratorio es un primer paso para apoyar la toma de decisiones con el fin de mejorar las condiciones de vida de las poblaciones de peces más vulnerables durante estos episodios críticos de escasez de agua. Al indicar la ausencia de artículos científicos dedicados al territorio francés, este estudio podría fomentar nuevas investigaciones científicas sobre esta problemática.

# PERSPECTIVAS

## Agua y biodiversidad: cuestiones estrechamente relacionadas

Los medios acuáticos y los humedales abarcan una gran variedad de ecosistemas en todo el mundo y albergan, de forma permanente o temporal, miles de especies de animales, plantas, hongos y microorganismos.

Su importancia para la biodiversidad mundial es conocida desde hace tiempo, por ejemplo a través de la Convención de Ramsar, que en 1971 reconoció la importancia de los principales humedales del mundo para las poblaciones de aves migratorias.

### ¿Qué es la biodiversidad?

Según el Convenio Internacional sobre la Diversidad biológica, establecido en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992, se trata de la diversidad de los organismos vivos a todas las escalas: la variedad de los ecosistemas y los paisajes, la diversidad de las especies vivas, pero también la variabilidad genética de los organismos de una misma especie. A ello se añaden

múltiples flujos, ya que la biodiversidad no es estática sino que se compone de intercambios permanentes entre los organismos y sus entornos vitales.

**El marco de actuación se materializa a tres niveles:**

- Internacional, con el Convenio de Ramsar (1971), el Convenio Internacional sobre la Diversidad biológica (1992), los 20 Objetivos de Aichi (2010) y los Objetivos de desarrollo sostenible (2015).
- Europeo, con las directivas de Naturaleza (Aves de 1979 y Hábitats, fauna y flora de 1992), la Directiva marco del Agua (DMA) de 2000 (que situó la biodiversidad acuática en el centro de la evaluación del estado ecológico), y la Estrategia de biodiversidad 2030.
- Nacional, con la segunda Estrategia nacional de biodiversidad 2011-2020, la ley sobre el agua y los medios acuáticos en 2006, la ley sobre la biodiversidad en 2016 y la Estrategia nacional de biodiversidad (2022).

### Preguntas a:



**Sr. Dubreuil**

Director general - Oficina francesa de la biodiversidad (OFB)

**¿Por qué la mejora de la gestión del agua es crucial para la preservación del medio ambiente y la biodiversidad? ¿Cómo recuerda la Estrategia nacional de biodiversidad 2030 la importancia de integrar las cuestiones relacionadas con el agua?**

*Los medios acuáticos están sometidos a las mismas presiones que otros ecosistemas (cambios de uso, contaminación, explotación de organismos vivos, cambio climático, introducción de especies exóticas invasoras). Su función es esencial para todos los seres vivos, pero son los menos conservados de los ecosistemas evaluados en Francia. La política del agua cuenta con resortes de actuación, en términos de gobernanza, planificación, fiscalidad y control. La SNB 2030 los refuerza afirmando los principios de sobriedad, sinergia con la lucha contra el cambio climático e integración de la biodiversidad en todas las políticas.*

**¿Cómo planea reforzar sus vínculos con el sector del agua tanto a escala nacional como internacional?**

*La OFB aporta sus competencias en materia de gestión del agua, en las cuencas y con las autoridades que organizan los servicios de agua y saneamiento. Estamos observando una presencia creciente de los temas relacionados con la biodiversidad y el clima en los debates sobre la gestión del agua. Quiero que la OFB los impulse a nivel nacional e internacional, contando en particular con el apoyo de socios como la OiEau. Esto requiere el uso de soluciones basadas en la naturaleza y una mejor integración de las cuestiones relacionadas con el agua, la biodiversidad y el clima por parte de las empresas y las comunidades.*





### Sra. Erickson

Directora general encargada de la seguridad del agua - The Nature Conservancy (TNC)



**Las soluciones basadas en la naturaleza (SBN) están llamadas a desempeñar un papel cada vez más importante para ayudar a las sociedades a adaptarse a las consecuencias del cambio climático en términos de gestión de riesgos naturales, salud, abastecimiento de agua y seguridad alimentaria. En su opinión, ¿cómo se puede convencer a los gestores del agua y a las partes interesadas del valor de integrar las SBN en sus actuaciones?**

*Los que trabajamos en el ámbito de la protección del medio ambiente llevamos mucho tiempo reconociendo el poder de la naturaleza para hacer frente a algunos de los desafíos más abrumadores de la sociedad. El más difícil, por supuesto, es incorporar estos conocimientos a la corriente dominante y convencer a los responsables de la toma de decisiones de todo el mundo de que la naturaleza puede, y debe, ser una parte importante de la solución.*

*Una de las mejores cosas que podemos hacer para promover la adopción de soluciones basadas en la naturaleza en el ámbito del agua es demostrar de forma inequívoca que esfuerzos como la protección de nuestras cuencas hidrográficas aguas arriba, la reforestación de paisajes degradados, la aplicación de prácticas agrícolas sostenibles, etc. pueden ayudar a los gestores del agua a alcanzar sus objetivos empresariales de forma rentable, sobre todo ante el cambio climático.*

*Por ejemplo, un análisis de rentabilidad efectuado para el Fondo del agua de Quito, el primer fondo para el agua de TNC, descubrió que una empresa municipal de suministro de agua local podría recuperar 2,15 dólares en futuros costes de funcionamiento por cada dólar invertido en SBN en una cuenca hidrográfica clave. Veintidós años después, el fondo para el agua sigue funcionando. Existen historias similares de fondos para el agua en todo el mundo.*

*Invertir en la naturaleza es algo bueno, y también es bueno para los negocios. Ahora nos toca a nosotros demostrarlo.*

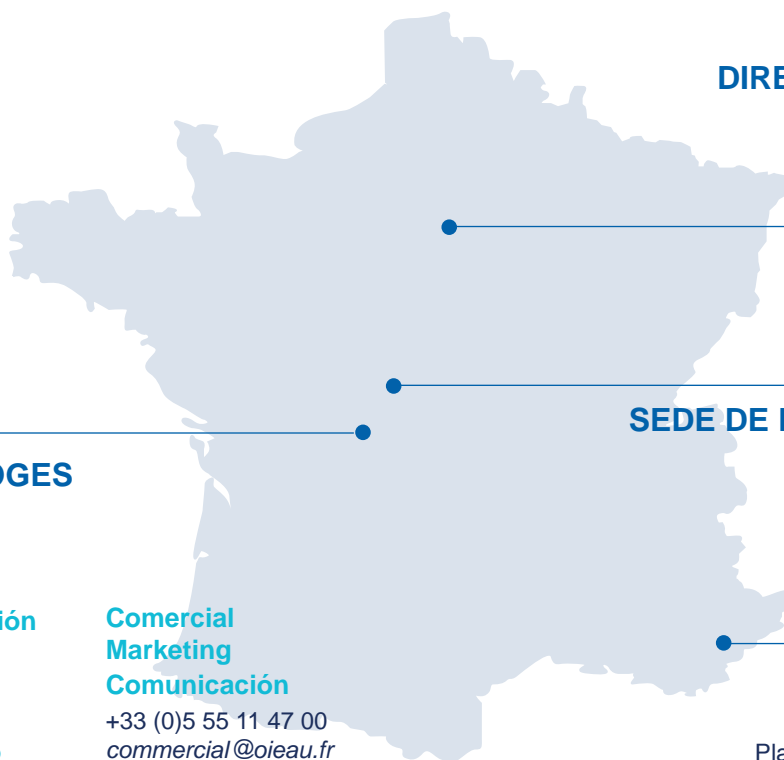
**El Foro mundial del agua reiteró la importancia de acelerar la aplicación de SBN en el sector del agua a través de la iniciativa «No hay seguridad hídrica sin seguridad ecológica / No hay seguridad ecológica sin seguridad hídrica». ¿Cómo puede la acción de los firmantes de esta iniciativa contribuir concretamente a una mejor integración de las SBN en las políticas públicas?**

*La Declaración presentada en el Foro mundial del agua consiguió unir a distintas partes interesadas del sector del agua. Ya hay más de 75 firmantes, entre los que se encuentran ONG medioambientales como The Nature Conservancy, empresas privadas del sector del agua, organizaciones de la sociedad civil y agencias gubernamentales de todo el mundo. Este es exactamente el tipo de unidad que necesitamos para hacer que las cosas avancen. Fue asombroso ver una respuesta tan positiva a esta iniciativa, pero en realidad sólo arañamos la superficie. Espero aprovechar este impulso a medida que nos acerquemos a eventos como la COP 27 del Clima y la Conferencia de la ONU sobre el Agua, donde habrá todavía mucho más en juego. Nuestro objetivo es integrar el concepto clave de la interdependencia entre la integridad ecológica y la seguridad del agua: no podemos tener una sin la otra. Y aún no es demasiado tarde para firmar.*



Consulte la Declaración aquí:

<https://bit.ly/3b7RJs1>



## DIRECCIÓN GENERAL

21 rue de Madrid  
75008 París  
+ 33 (0)1 44 90 88 60  
[dg@oieau.fr](mailto:dg@oieau.fr)

## SEDE DE LIMOGES

22 rue Edouard  
Chamberland  
87100 Limoges

### Centro de formación

+33 (0)5 55 11 47 70  
[formation@oieau.fr](mailto:formation@oieau.fr)

### Aprovechamiento de los conocimientos Sistemas de información sobre el agua

+33 (0)5 55 11 47 80  
[systemeinformation@oieau.fr](mailto:systemeinformation@oieau.fr)

### Comercial Marketing

### Comunicación

+33 (0)5 55 11 47 00  
[commercial@oieau.fr](mailto:commercial@oieau.fr)

### Secretaría general

+33 (0)5 55 11 47 70  
[secretariat.general@oieau.fr](mailto:secretariat.general@oieau.fr)

## SEDE DE LA SOUTERRAINE

9 boulevard Belmont  
23300 La Souterraine

### Centro de formación

+33 (0)5 55 63 17 74  
[formation@oieau.fr](mailto:formation@oieau.fr)

## SEDE DE SOPHIA ANTIPOLIS

Place Sophie Laffitte - BP 75  
06902 Sophia Antipolis Cedex

### Apoyo institucional y técnico

### Cooperación

+ 33 (0)4 92 94 58 00  
[appuicoope@oieau.fr](mailto:appuicoope@oieau.fr)



[www.oieau.org](http://www.oieau.org)

**Editor de la publicación:** Oficina internacional del agua  
21 rue de Madrid - 75008 París  
**Director de la publicación:** Eric TARDIEU  
**Redactora en jefe:** Sabine BENJAMIN  
**Coordinación editorial:** Didier DELAGE y Marie FURTADO  
**Traducción:** Agencia A.D.T. International

**Creación de la maqueta:** Agencia Limite  
**Integración de contenidos:** Marion BARIL  
**Imprenta:** GDS Imprimeurs - Limoges  
Venta no autorizada.  
Publicación anual - julio de 2022

La OiEau expresa su más sincero agradecimiento a su equipo y a los socios que han participado en la elaboración de este documento.