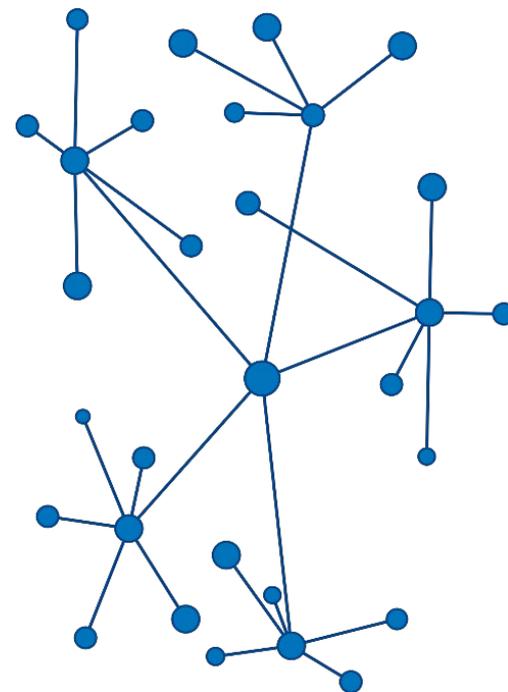


Информационные системы по водным ресурсам и процедуры комплексного и совместного управления данными, связанными с водными ресурсами, на трансграничном уровне

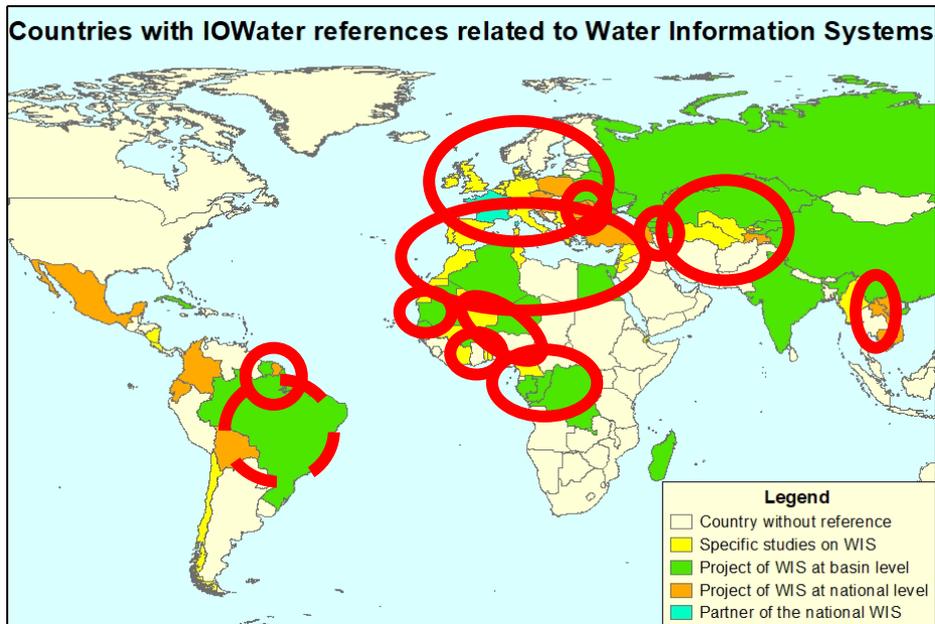


Пол ЭНЕР – OiEau / МСБО
Астана – февраль 2023 года
p.haener@oieau.fr



МСБО/ОіЕау: 30 лет поддержки трансграничных, национальных и бассейновых организаций в развитии их информационных систем по водным ресурсам

В дополнение к мероприятиям, проведенным во Франции на уровне информационной системы по водным ресурсам SIE/Sandre и на европейском уровне (SIIF и т.д.) =>



 Проекты, охватывающие трансграничную деятельность

... более 50 стран охвачены конкретными действиями, связанными с управлением данными

⇒ 25 стран были задействованы в работе с информационными системами по водным ресурсам в 2022 году...

... большое число ссылок на трансграничные бассейны и региональный контекст:

- Евро-средиземноморская информационная система по водным ресурсам
- Проект ФГЭФ в Центральной Азии разработан совместно с Конвенцией по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер / ЕЭК ООН
- Различные проекты, мероприятия которых связаны с укреплением обмена данными по водным ресурсам (КРМ, ОРПС, ОРПГ, СІСОS,...)

... Меморандумы о взаимопонимании / соглашения о сотрудничестве и совместные действия с различными международными организациями: ВМО, ЕЭК ООН, ВОЗ, ЮНЕСКО, КРМ, АМСОW,

... и с такими организациями, как IRD, CNES, ...



Сосредоточим внимание на главе, посвященной **совместному использованию данных:**

- ***«В любом случае, поскольку большинство данных, используемых для управления трансграничными водными ресурсами, поставляют национальные организации, трансграничная информационная система в идеале должна строиться на основе национальных информационных систем с (прямым) доступом к массивам данных, предоставляемым национальными партнерами.»***



Напоминание о существовании различных тем и источников данных



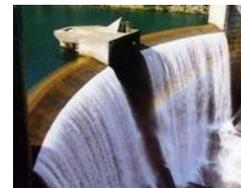
Водные ресурсы



Пользователи, виды использования и инфраструктура



Гидроэнергетика



Иное

- Экологические аспекты (ЦМР, почвы,...)
- Данные, связанные с рисками
- Показатели здоровья
- Социально-экономические аспекты
-

Мониторинг количественных и качественных аспектов

Гидрология



Лабораторный анализ



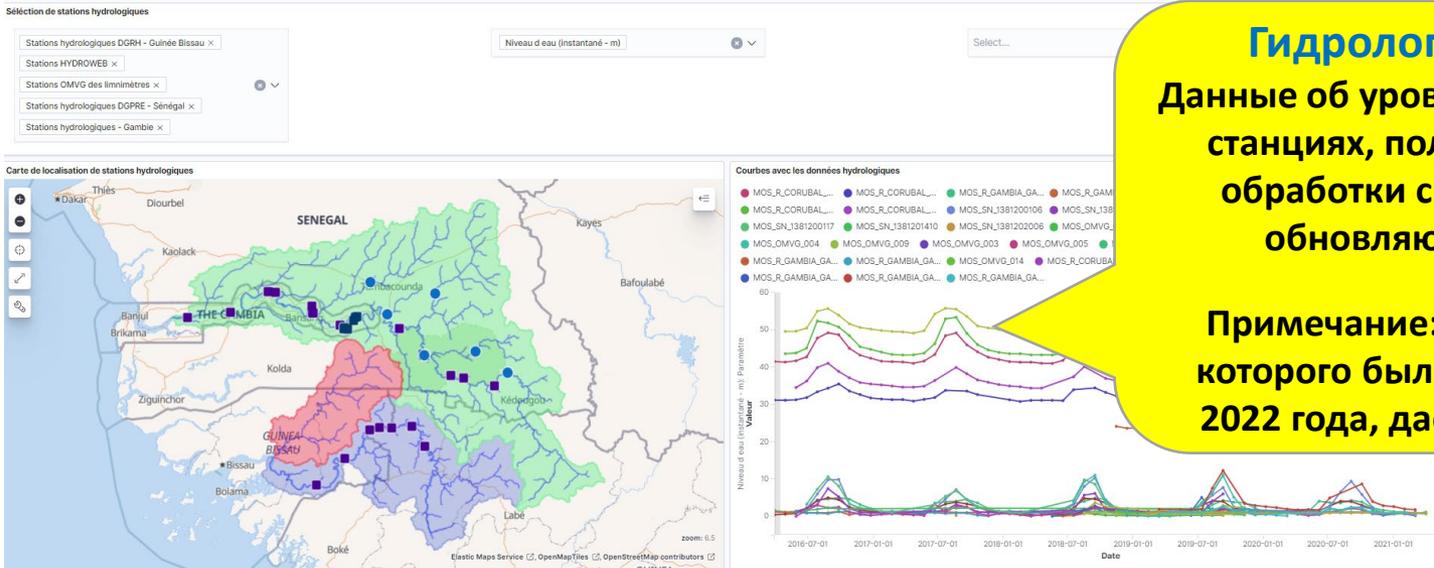
Биология/ биоразнообразие водного мира



Другие источники



... И О НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЯХ, СВЯЗАННЫХ С ДАННЫМИ, ПОЛУЧЕННЫМИ С ПОМОЩЬЮ ИСКУССТВЕННЫХ СПУТНИКОВ ЗЕМЛИ



Гидрологические данные
Данные об уровне воды на виртуальных станциях, полученные в результате обработки спутниковых снимков, обновляются автоматически

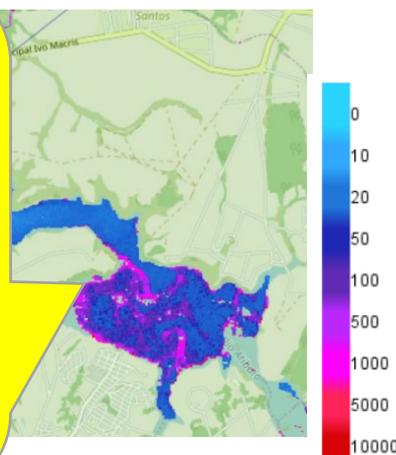
Примечание: спутник SWOT, запуск которого был произведен в декабре 2022 года, даст новые возможности

Взвешенные твердые частицы (мг/л)

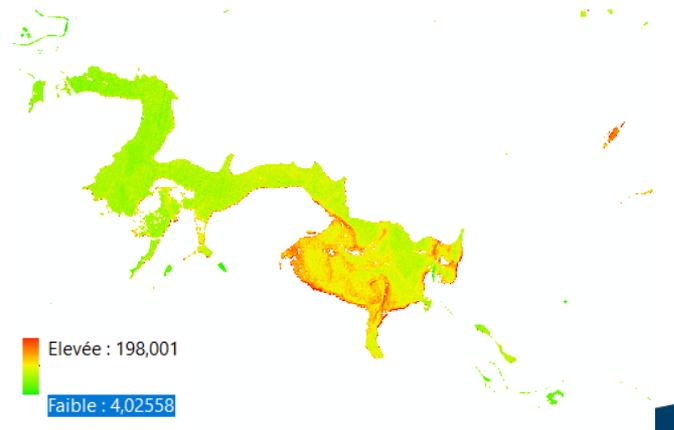
Данные о качестве воды

Данные о качестве поверхностных вод также могут регулярно собираться благодаря бесплатным изображениям, например, полученным с помощью принадлежащих ЕС искусственных спутников Земли.

(Источник: проект Mapu, Бразилия)



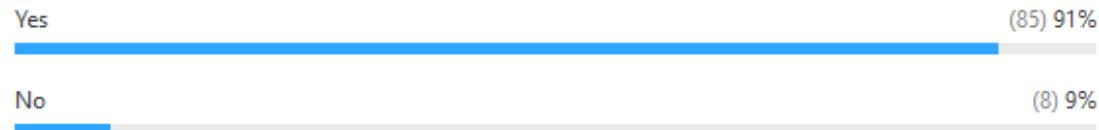
Хлорофилл-а (мкг/л)



Ответы на онлайн-опрос, проведенный во время предыдущего вебинара МСБО, посвященного информационным системам по водным ресурсам (2020 год)

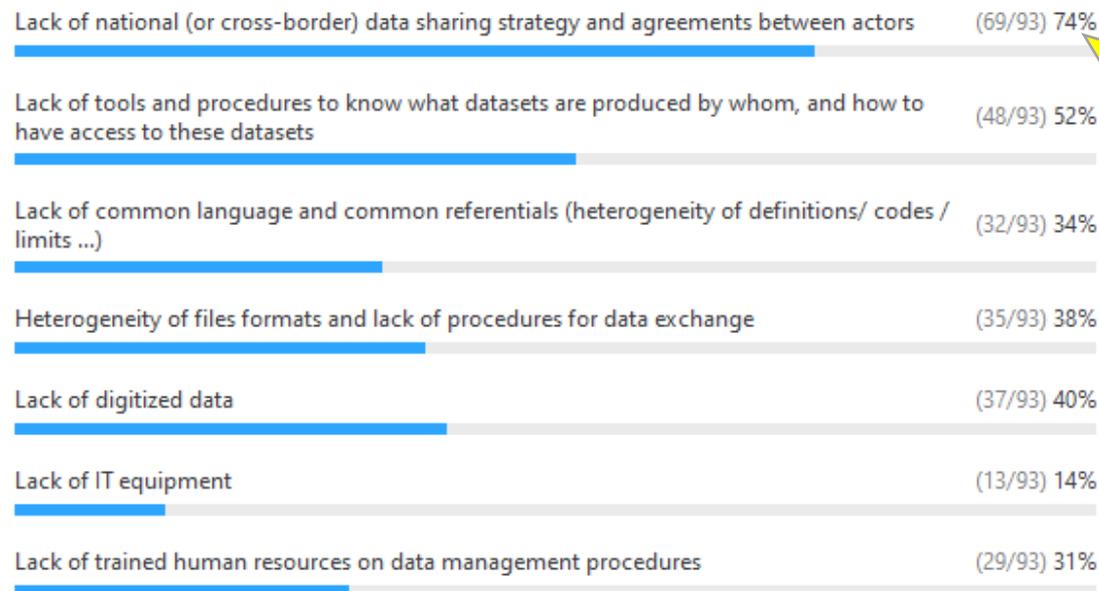


1. Do you face issues for having access to data produced by various institutions?



91% => Основная проблема доступа к существующим массивам данных

2. In your opinion, what are the main difficulties limiting data sharing between institutions in your context? (Choix multiple)



74% => Отсутствие национальной стратегии обмена данными и соглашений между субъектами классифицируется как основная трудность

УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ / ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ / ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ ЭЛЕМЕНТЫ СТРАТЕГИИ

Управление данными и информацией о водных ресурсах необходимо в частности для осуществления следующих видов деятельности:

Отраслевое управление водными ресурсами

Комплексное планирование в водном хозяйстве

Адаптация к изменению климата

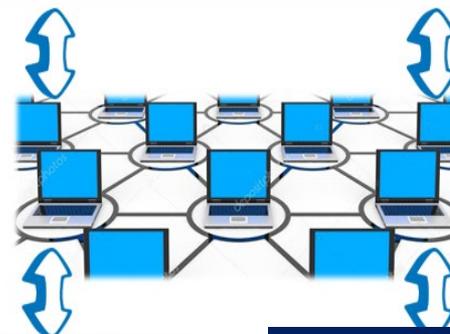
Управление рисками

Представление отчетности

Принятие конкретных решений

Другие виды деятельности, связанной с водным хозяйством

- СТРАТЕГИЯ: СЕТЬ ПОСТАВЩИКОВ / ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ДАННЫХ
- УКРЕПЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА **НАЦИОНАЛЬНОМ** УРОВНЕ, ПОТЕНЦИАЛА ПОСТАВЩИКОВ ДАННЫХ НА **НАЦИОНАЛЬНОМ И МЕСТНОМ** УРОВНЯХ И ОРГАНИЗАЦИОННЫХ АСПЕКТОВ



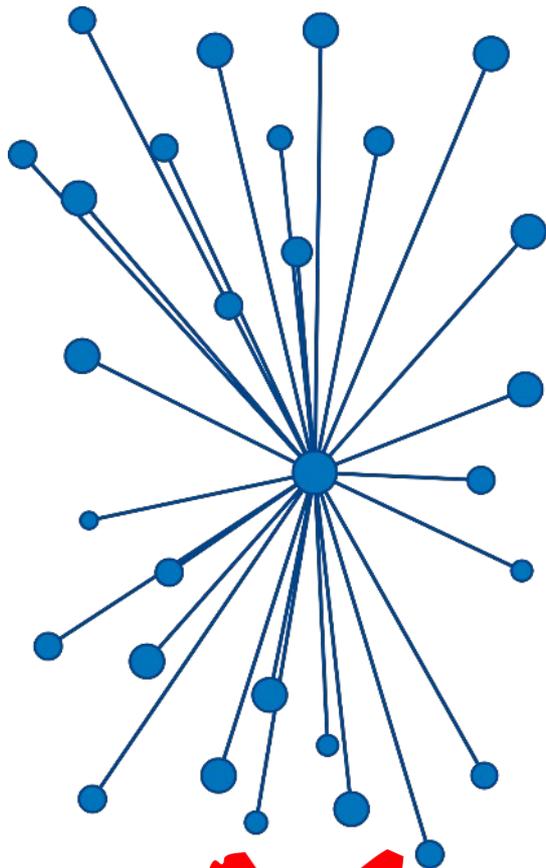
Общество



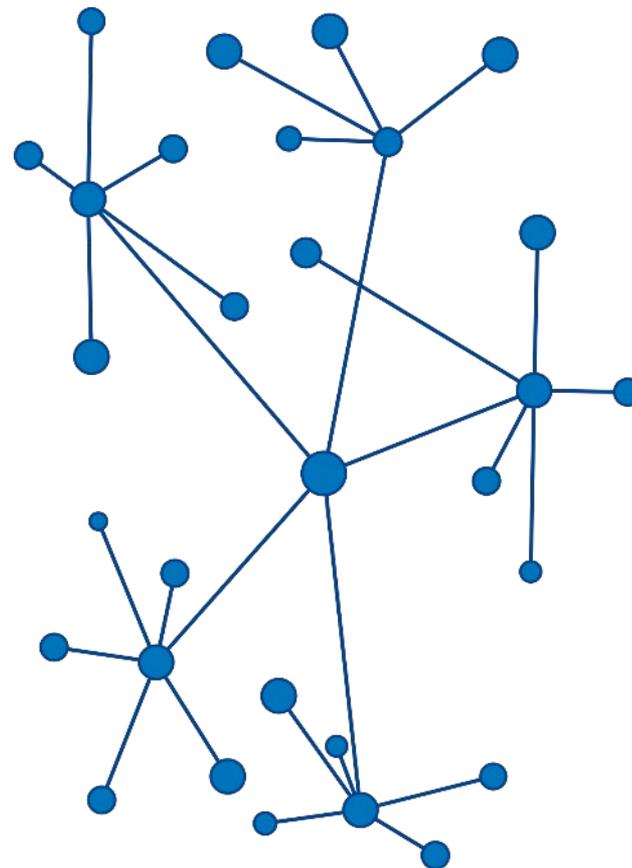
Лица, принимающие решения



О глобальной архитектуре



Централизованная система



Децентрализованная система

Принципы общеевропейской совместной системы экологической информации (SEIS) – хороший пример процедур управления данными/совместного использования данных



1 февраля 2008 года **Европейская комиссия** утвердила сообщение о системе **SEIS (общеевропейской совместной системе экологической информации)**. Принципы описаны следующим образом:

- Информация должна **управляться на уровне, максимально приближенном к ее источнику**;
- **Будучи единожды собранной**, информация должна **предоставляться другим пользователям для использования в различных целях**;
- Информация должна быть **легкодоступной для органов власти** и позволять им **беспрепятственно выполнять правовые обязательства по представлению отчетности**;
- Информация должна быть **легкодоступной для конечных пользователей**, прежде всего для **государственных органов всех уровней от местных до общеевропейских**, позволяя им **своевременно производить оценку состояния окружающей среды и действенности мер политики, а также разрабатывать новые меры политики**;
- Информация также должна быть **доступна для конечных пользователей**, включая как **государственные органы**, так и **граждан**, для проведения **сравнительного анализа в соответствующем географическом масштабе (например, страны, городов или площадей водосбора)**, а также для **обеспечения значимого участия в разработке и осуществлении экологической политики**;
- Информация должна быть **в полной мере доступна широкой общественности после надлежащего рассмотрения соответствующего уровня агрегирования и с учетом соответствующих ограничений по соображениям конфиденциальности**, а также **на национальном уровне на соответствующем(-их) национальном(-ых) языке(-ах)**;
- Обмен и обработка информации должны поддерживаться на основе стандартов общего, **бесплатного, открытого программного обеспечения**.



Пример проекта Bio-Plateaux: развитие обмена данными в рамках трансграничных бассейнов Марони / Ояпок (Бразилия / Французская Гвиана / Суринам)



Организация информационных систем по водным ресурсам / биоразнообразию водного мира
 Трансграничная обсерватория водных ресурсов и биоразнообразия
 Предлагаемая глобальная организационная структура

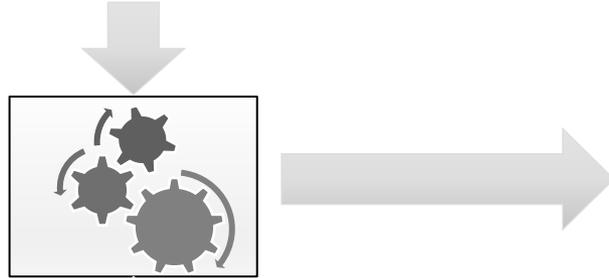


Проект Bio-Plateaux: Трансграничная обсерватория водных ресурсов и биоразнообразия

Некоторые продукты и потенциальные услуги



Ожидания со стороны партнеров и общественности



Продукты и потенциальные услуги

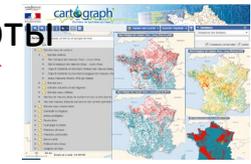
Портал для распространения информации



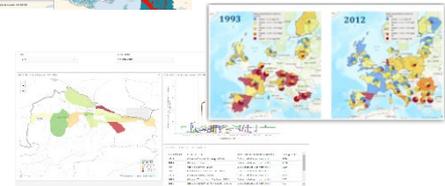
Каталоги метаданных



Интерактивные карты



Обработка и визуализация показателей



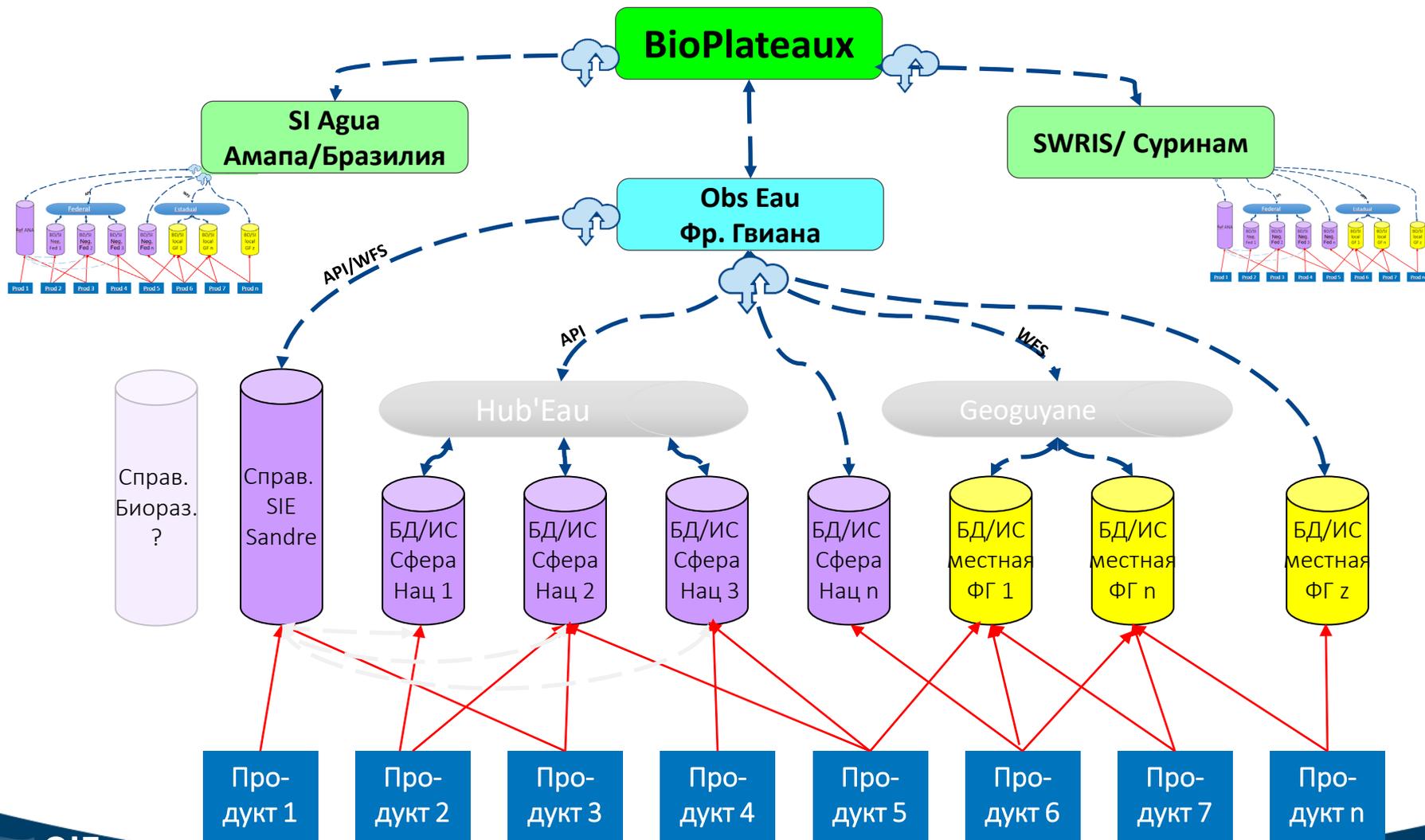
Бюллетени, документы поддержка в подготовке,...



Другие продукты и услуги



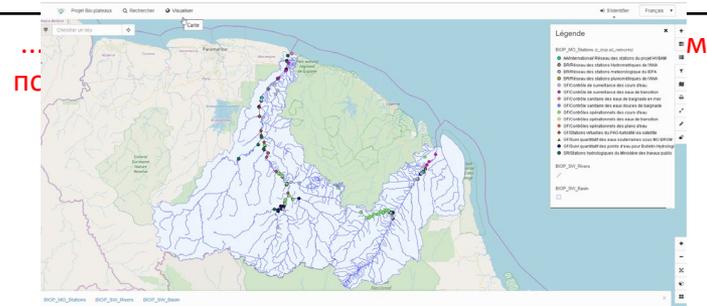
Трансграничные проекты – возможность расширить обмен данными на трансграничном и национальном уровнях



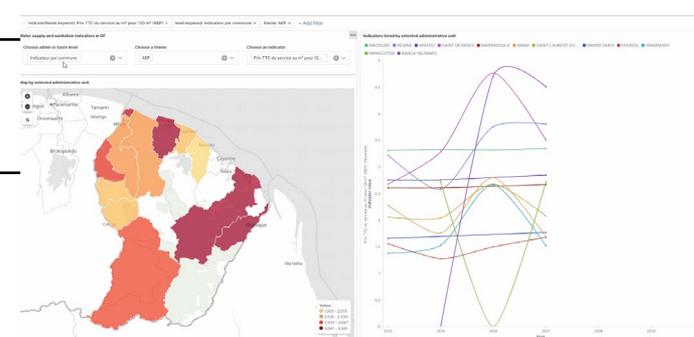
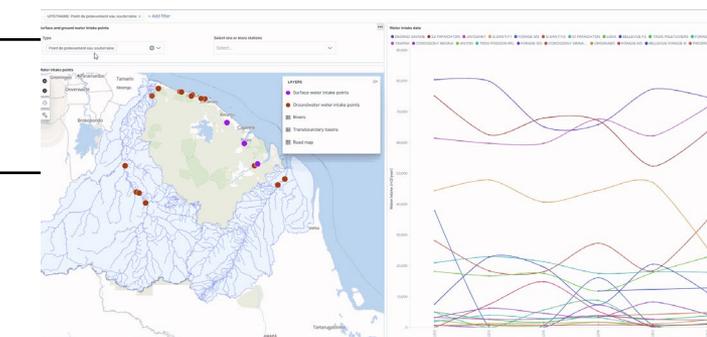
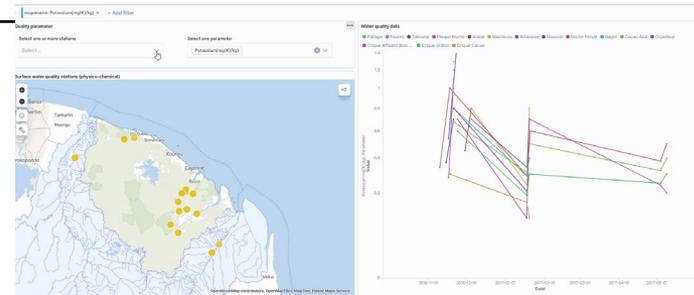
Проект Bio-Plateaux: визуализация данных онлайн

Примеры с использованием реальных данных

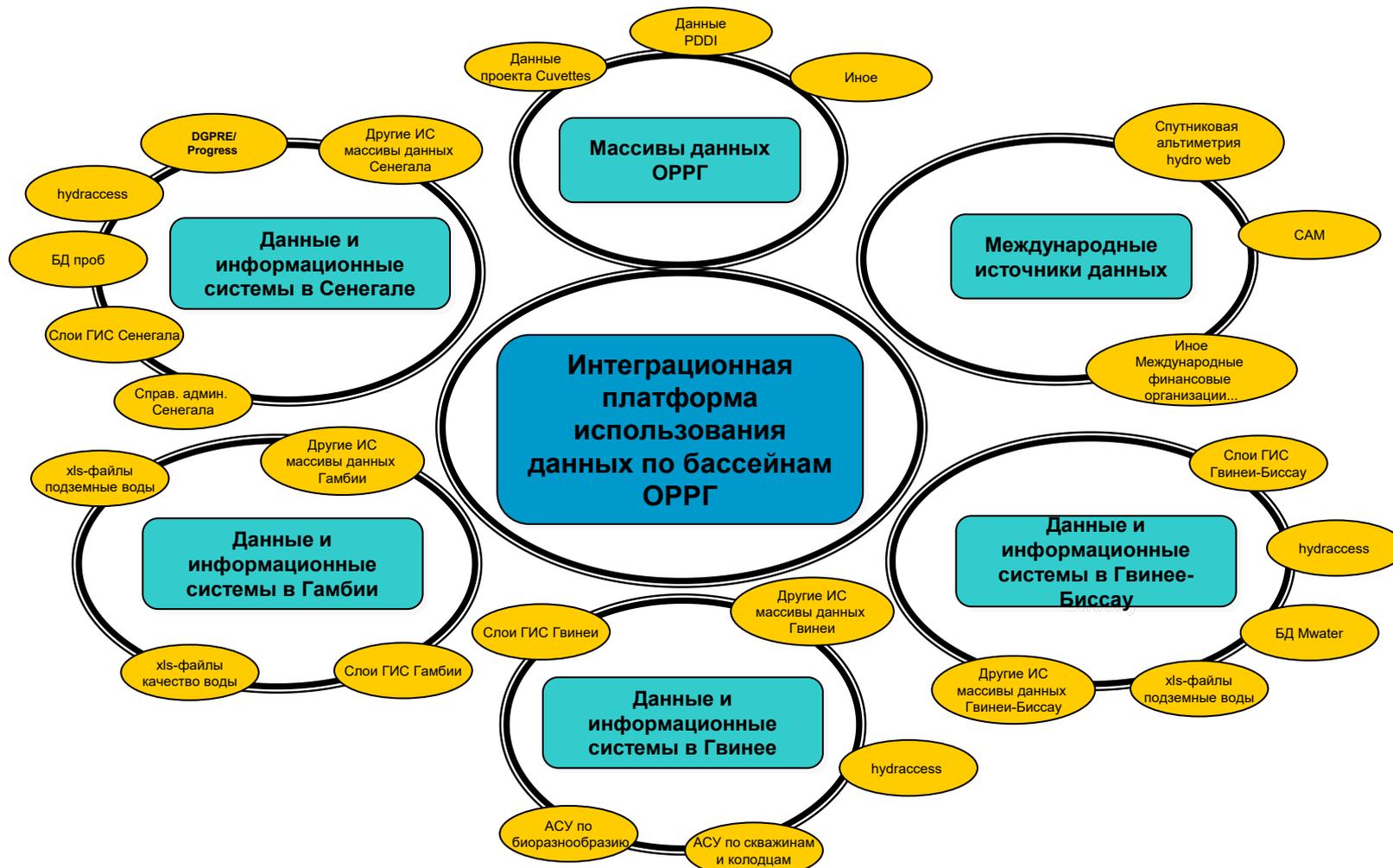
Станции мониторинга для всех сетей



Данные о качестве поверхностных вод



Пример организации трансграничного бассейна ОРРГ / 4 страны



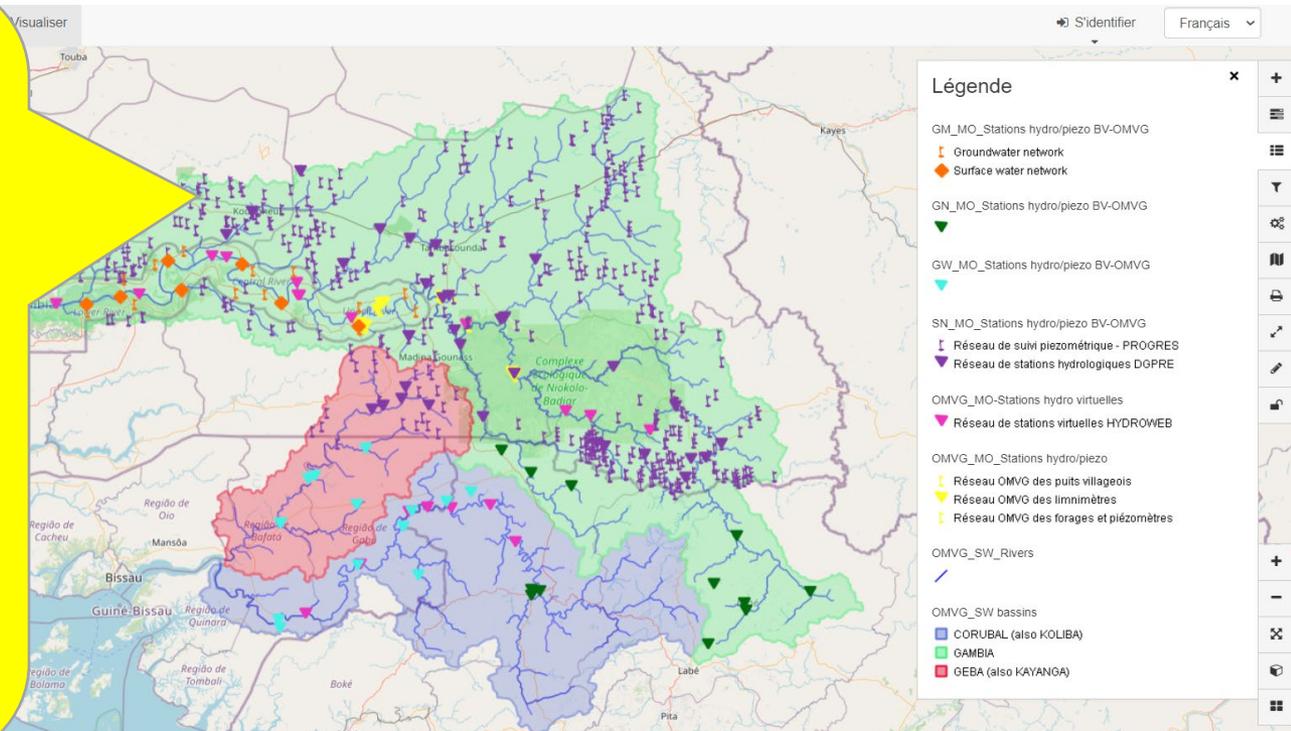
Пример трансграничного бассейна ОРРГ

Динамическая карта расположения точек мониторинга в бассейнах

Конкретный пример функциональной совместимости:

Точки пьезометрического мониторинга в Сенегале отображаются на этой карте ОРРГ благодаря веб-сервисам, доступным DGPRE/Сенегал

Преимущество: карта ОРРГ автоматически обновляется (без вмешательства человека) каждый раз, когда национальная база данных обновляется DGPRE/Сенегал



Примечание: Благодаря эффективной платформе для сотрудничества, созданной на уровне ОРРГ, и финансовой поддержке со стороны Swiss Cooperation трансграничная платформа данных, опирающаяся на национальные информационные системы по водным ресурсам, была разработана и реализована в рамках краткосрочного проекта (1 год)

Выводы/положения публикации «Стратегический подход к мониторингу и оценке трансграничных рек, озер и подземных вод (обновленное издание)», касающиеся совместного использования данных

- **Совместное использование данных/информации является ключевым инструментом эффективного управления трансграничными водными ресурсами: главы, касающиеся совместного использования данных/информации, следует включить во все рамочные соглашения и планы действий, связанные с управлением трансграничными водными ресурсами**
- **Конкретизация потребностей в производстве информации и опоре на существующие информационные системы и процедуры управления данными, в укреплении потенциала партнеров по управлению/проверке и обработке собственных данных и разработке сценариев обмена данными**
- **Развитие возможностей для обмена сопоставимыми данными и объединения информационных систем партнеров (функциональная совместимость) с использованием общего языка (понятия/справочный массив данных) и общих процедур (по возможности с использованием веб-сервисов и API)**
- **Укрепление потенциала каждой страны/национального бассейна в области разработки собственной стратегии управления данными (политика в отношении данных о водных ресурсах) и собственной национальной/бассейновой информационной системы по водным ресурсам и организация связей между трансграничными и национальными/бассейновыми информационными системами по водным ресурсам, а также использование общего языка и общих процедур**
- **Обеспечение устойчивого финансирования производства необходимых данных, управления данными, распространения информации: окупаемость инвестиций всегда положительная!**

Спасибо за внимание! Готов ответить на любые вопросы



Пол ЭНЕР

Международная сеть
бассейновых организаций (МСБО)

p.haener@oieau.fr