



BILAN H₂O

Impact eau des organisations

SYNTHESE DU RAPPORT METHODOLOGIQUE

Résumé

Ce document est une synthèse du rapport méthodologique du projet de recherche Bilan H₂O.

Le projet « Bilan H₂O » a pour mission de concevoir un outil d'évaluation d'impacts hydriques pour tout type d'organisme (privé, public) de n'importe quel secteur économique (agricole, industrie, tertiaire, domestique...). En se basant sur une logique d'inventaire, similaire au Bilan Carbone®, l'outil est développé pour répondre à des problématiques autant quantitatives que qualitatives et ce dans des valeurs d'espace et de temps variables.

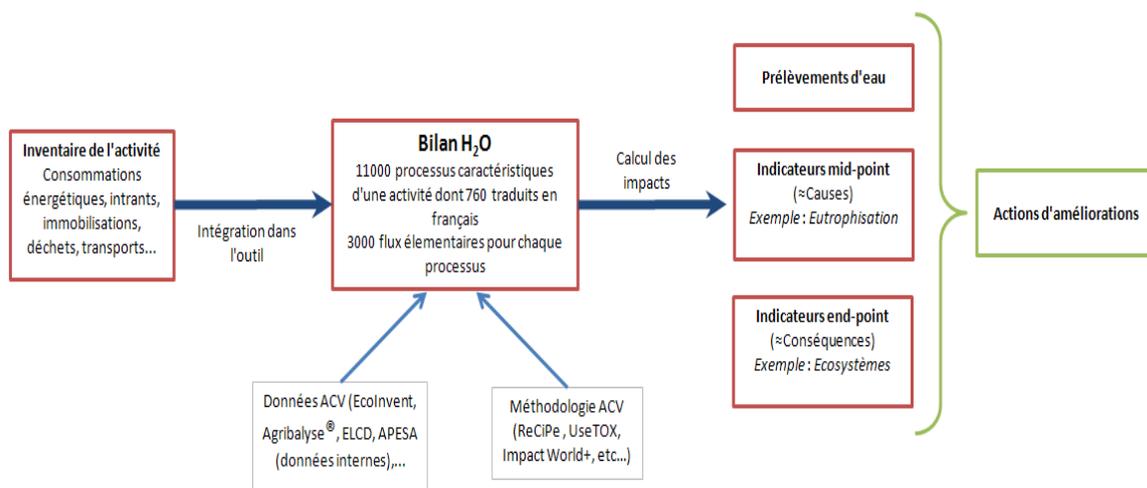


Figure 1 - Principe de fonctionnement de l'outil

Complexe, le projet se répartit entre plusieurs organismes (Apepa, Meta It, association du Flocon à la Vague) qui ont mis en commun leurs expertises pour former un outil informatique reposant sur les concepts de l'analyse de cycle de vie.

Mots clefs : eau, impacts, systémique, analyse de cycle de vie, outil informatique, big data, local

Sommaire

| | |
|---|----|
| Résumé..... | 2 |
| 1 Le projet « Bilan H ₂ O » | 4 |
| 1.1 Le projet de recherche | 4 |
| 1.2 Bilan H ₂ O : un outil au service d'une gestion durable de l'eau | 4 |
| 1.2.1 Objectif | 5 |
| 1.3 Les parties prenantes du projet de recherche | 5 |
| 2 Méthodologie du Bilan « H ₂ O » | 5 |
| 2.1 Architecture de l'outil Bilan H ₂ O | 5 |
| 3 Fonctionnement de l'outil Bilan H ₂ O | 7 |
| 4 Utilisation de l'outil : bilanh2o.com | 8 |
| 5 Visualisation des résultats..... | 9 |
| 6 Analyse des résultats..... | 10 |

1 Le projet « Bilan H₂O »

Trompé par l'impression d'abondance, l'homme doit agir sur ses consommations s'il veut s'inscrire dans une durabilité hydrique avec son écosystème. Ces évolutions ne peuvent se faire sans analyse et/ou diagnostic ; c'est ce à quoi l'outil Bilan H₂O tend à répondre. Les évaluations de quantités et d'impacts localisés sont nécessaires dans l'identification des sources de réduction d'impact. En s'appuyant sur des méthodes reconnues scientifiquement, l'outil Bilan H₂O est développé dans le but de répondre aux besoins des gestionnaires d'activités et/ou d'organismes en termes de décisions managériales durables sur l'eau.

1.1 Le projet de recherche

Le développement de l'outil Bilan H₂O est un projet de R&D soutenu par l'Agence de l'Eau Adour Garonne et le Conseil Régional d'Aquitaine. Suite à une veille technologique et scientifique approfondie, l'outil met en relation de méthodes ciblées de par leur accessibilité mais surtout de par leur pertinence scientifique. Etalée sur 18 mois, cette phase de recherche est un test pour l'outil qui doit être opérationnel d'ici le second semestre 2015. Répondant aux attentes des travaux de prospectives « Garonne 2050 », cet outil est financé dans le but de faciliter la mise en place d'actions concrètes concernant la réduction des impacts sur les ressources hydriques. A terme, une seconde phase de développement n'est pas exclue, celle-ci reste hypothétique et repose principalement sur les retours obtenus suite à la phase actuelle.

1.2 Bilan H₂O : un outil au service d'une gestion durable de l'eau

L'outil empreinte eau permet de fournir un diagnostic environnemental des impacts liés à l'utilisation de l'eau d'un bassin versant. Il prend en compte un maximum de flux entrants et sortants de différents secteurs d'activité d'un territoire ainsi que l'eau virtuelle des produits utilisés (eau nécessaire à la fabrication d'un produit).

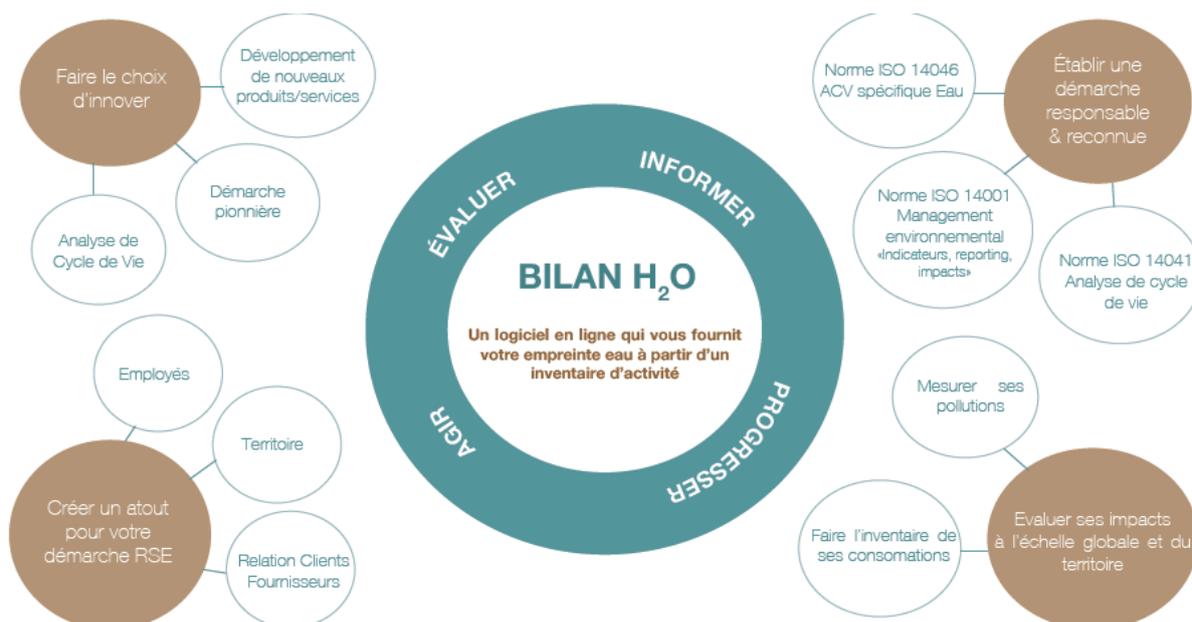


Figure 2 - Vue globale du projet Bilan H₂O

1.2.1 Objectif

Le bilan H₂O a pour objectif de **répondre au besoin des organisations d'avoir des outils pour mieux gérer les impacts qualitatifs et quantitatifs de leurs activités sur la ressource en eau.**

1.3 Les parties prenantes du projet de recherche

Etant donné que le cahier des charges requiert des compétences multiples et dans domaines variés tel que l'informatique, l'ingénierie du développement durable et la pédagogie industrielle, le groupe de travail s'est formé autour de plusieurs organismes. Chacun d'entre eux déploie son savoir faire dans l'outil ; Il s'agit d'un projet type « collaboratif » puisqu'aucune hiérarchie inter-structure n'est définie. Il est bon de noter que ces nouvelles approches collaboratives intègrent parfaitement le cadre de l'écologie industrielle (5) – chaque partie prenante devient support d'un projet par conséquent à forte systémique.

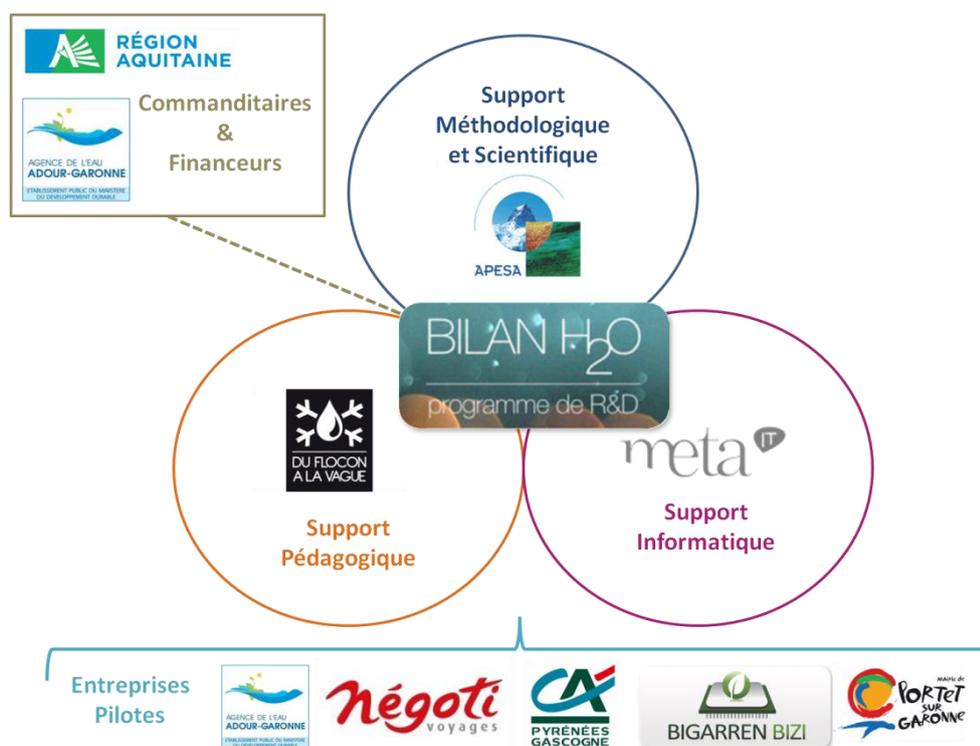


Figure 3 - Les parties prenantes du projet Bilan H₂O

2 Méthodologie du Bilan « H₂O »

Remarque : dans cette partie certains termes sont identifiables par leur taille (Gras) et leur couleur. Cette méthode permet de repérer et discerner les bases de données importantes de l'outil.

2.1 Architecture de l'outil Bilan H₂O

L'architecture du Bilan H₂O a été conçue pour

- Etre modulable : intégration de nouvelles méthodologies, génération de nouveaux résultats, utilisation de nouvelles bases de données...
- Utiliser de grosses quantités de données (Big Data)

L'outil utilise ainsi différentes bases de données conséquentes (méthodologiques, ACV, locales, activités...) qui sont organisées selon une architecture pensée pour

- répondre le mieux possible aux entrées de l'utilisateur
- offrir un outil méthodologique et un service informatique de qualité (exactitude des résultats dans un minimum de temps de calcul) et cela pour l'ensemble des processus d'une activité.

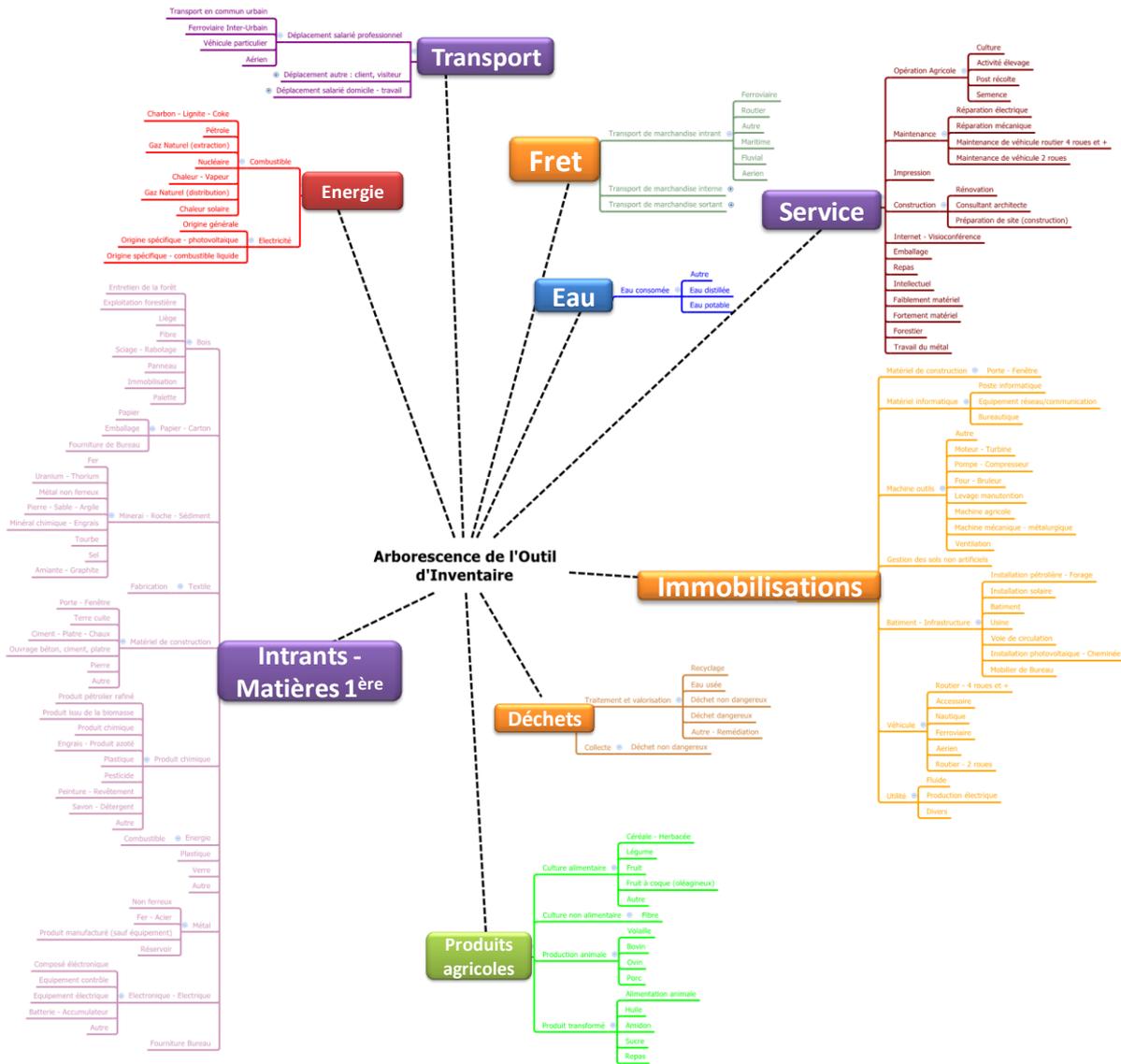
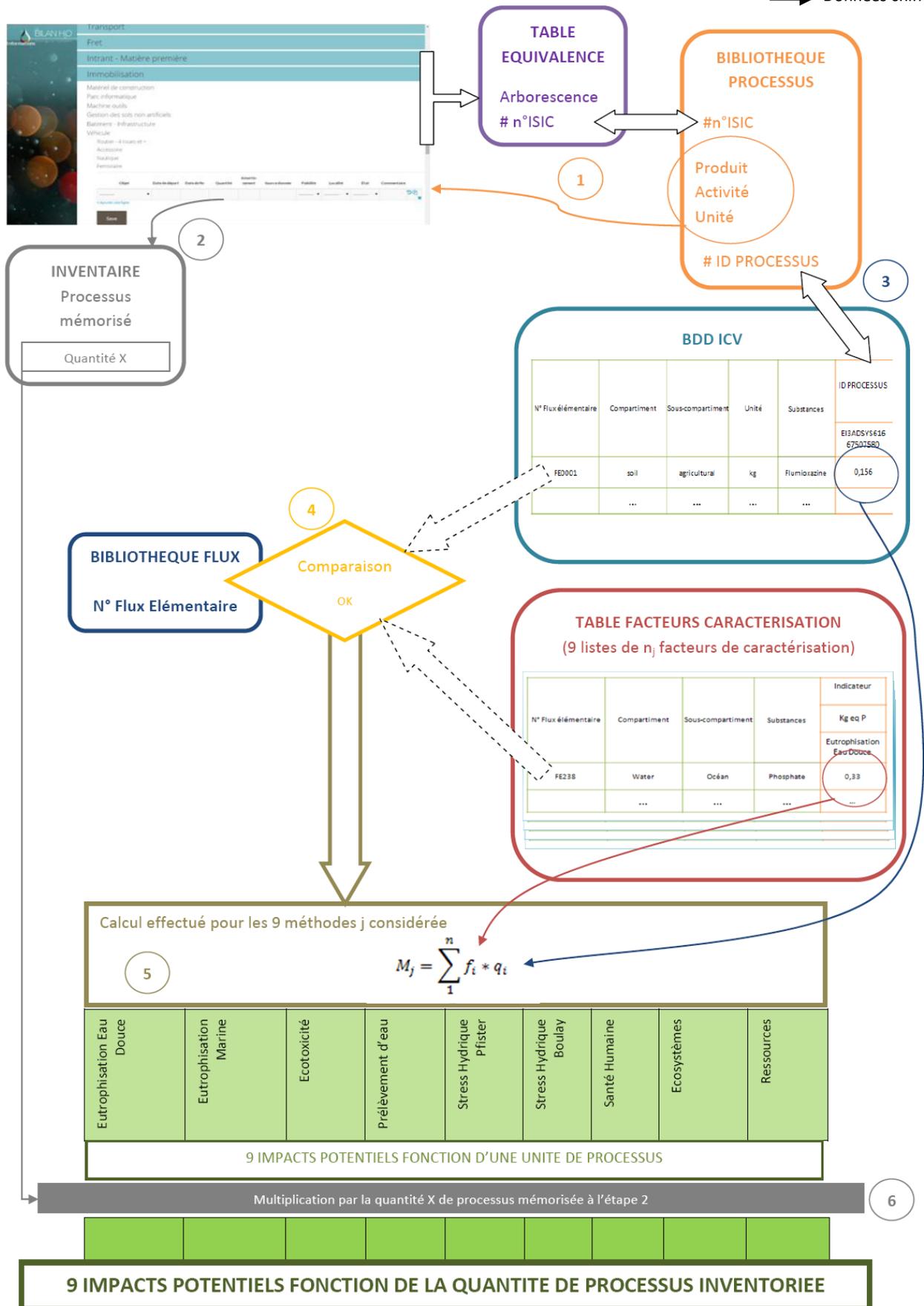


Figure 4 – Arborescence de classification des processus, visible via le formulaire de remplissage de données de l'outil Bilan H₂O

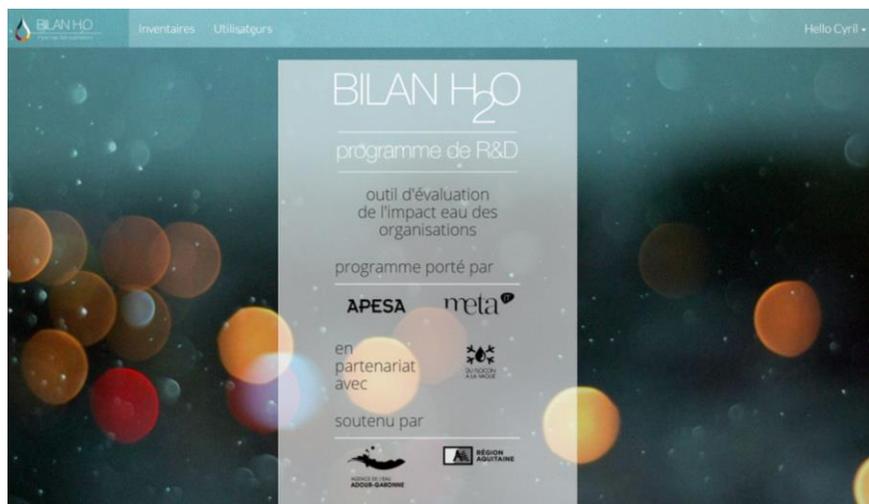
L'utilisateur du Bilan H₂O pourra dérouler l'arborescence de classification afin d'y trouver le processus qu'il recherche

3 Fonctionnement de l'outil Bilan H₂O

⇒ Liens entre les bases
 → Données chiffrées



4 Utilisation de l'outil : bilan2o.com



Bilan h2o

Différents niveaux d'expertise



IUT BAYONNE - CAMPUS MONTAURY - 64600 Anglet - France

| Inventaire | Niveau d'expertise | Statut | Actions |
|--|------------------------------------|--------|---------|
| 2015 CIRCUS - Restaurant Universitaire | Expert Intermédiaire Non-utile | Actif | 🔍 ✖ |
| 2015 CIRCUS - Restaurant Universitaire KERAS BIO | Expert Intermédiaire Non-utile | Actif | 🔍 ✖ |
| 2015 CIRCUS - Restaurant Universitaire KERAS RESPONSIBLE | Expert Intermédiaire Non-utile | Actif | 🔍 ✖ |
| 2015 CIRCUS - Restaurant Universitaire KERAS TYPE | Expert Intermédiaire Non-utile | Actif | 🔍 ✖ |
| 2015 IUTBAYONNE | Expert Intermédiaire Non-utile | Actif | 🔍 ✖ |
| 2015 IUTBAYONNE ALTERNATIVE | Expert Intermédiaire Non-utile | Actif | 🔍 ✖ |
| 2015 IUTBAYONNE ALTERNATIVE | Expert Intermédiaire Non-utile | Actif | 🔍 ✖ |
| 2015 IUTBAYONNE ALTERNATIVE | Expert Intermédiaire Non-utile | Actif | 🔍 ✖ |
| 2015 IUT | Expert Intermédiaire Non-utile | Actif | 🔍 ✖ |

➕ Ajouter ou terminer

www.apesa.fr



Bilan h2o

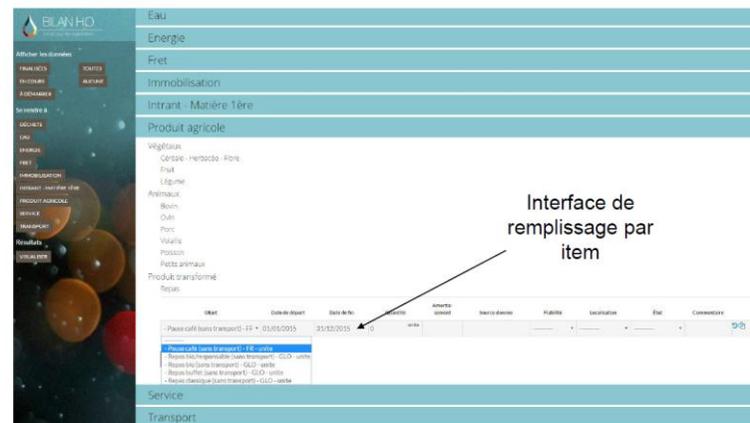
Accès aux lignes d'inventaires à compléter

raccourcis



Bilan h2o

Interface de remplissage par item



www.apesa.fr

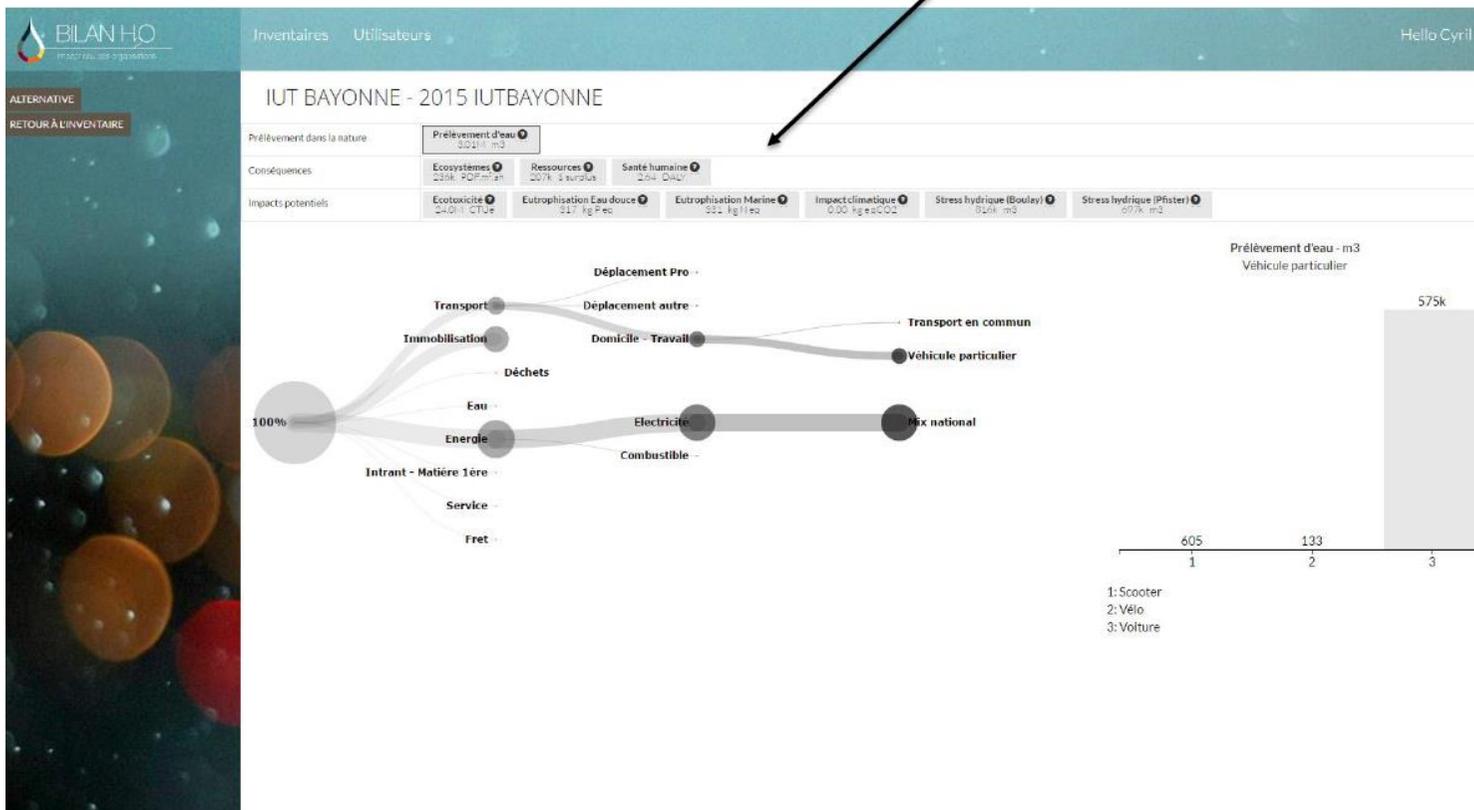
Programme de R&D – Bilan H₂O – APESA – Flocon à la Vague – META IT

5 Visualisation des résultats



Bilan h2o

Visualisation des résultats par indicateurs



6 Analyse des résultats

Au-delà des résultats affichés dans l'outil, l'idée par la suite est de mettre en place un plan d'action qui permette une évolution des résultats et une amélioration des impacts de l'organisation sur la ressource.

Exemple de préconisations :

| | Voiture → Bus | Voiture → Vélo | Bus → Vélo |
|---------------------------------|---------------|----------------|------------|
| Eutrophisation Eau douce (kg P) | -91% | -91% | -4% |
| Eutrophisation Marine (kg N) | +27% | -91% | -93% |
| Ecotoxicité | -98% | -97% | +46% |
| Stress hydrique (Boulay) | -87% | -70% | +131% |
| Stress hydrique (Pfister) | -87% | -70% | +132% |
| Prélèvement d'eau | -83% | -79% | +25% |
| Ecosystèmes | -95% | -98% | -71% |
| Ressources | -87% | -68% | +154% |

Conséquences de la modification du mode de transport sur la ressource

| Diminution d'impact | Peinture alkyde sans eau → Peinture alkyde sans solvant | Mousse polystyrène → laine de roche | Brique → béton |
|---------------------------|---|-------------------------------------|----------------|
| Eutrophisation Eau douce | 0% | +18% | -18% |
| Eutrophisation Marine | +27% | -27% | -20% |
| Ecotoxicité | +6% | -1% | -19% |
| Stress hydrique (Boulay) | -2% | -10% | +28% |
| Stress hydrique (Pfister) | -2% | -10% | +25% |
| Prélèvement d'eau | -3% | -28% | -3% |
| Santé humaine | 0% | -74% | +13% |
| Ecosystèmes | -10% | +117% | -24% |
| Ressources | -2% | -2% | +35% |

Conséquences du changement de plusieurs matériaux de construction sur la ressource en eau