

Impacts négatifs du numérique : quels outils pour sensibiliser et former l'ESR ?

Présentation du programme Alt Impact et de l'exposition sur la sobriété numérique

9 juin 2026

Chiara GIRAUDO (ingénieure pédagogique au CNRS, IRIT)

SOMMAIRE

1 - Les impacts négatifs du numérique

2 - Le programme Alt Impact : accélérer la sobriété numérique

2.1. Sensibiliser

2.2. Former

2.3. S'engager

3 - Zoom sur l'exposition sur la sobriété numérique

1. Les impacts négatifs du numérique

État des lieux

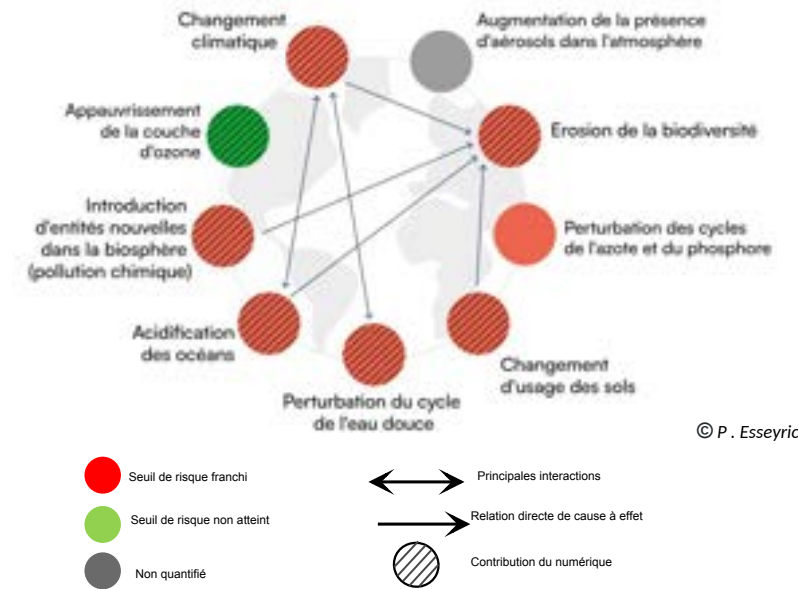
Impacts négatifs multiples du numérique :

Les impacts environnementaux

Échelle planétaire

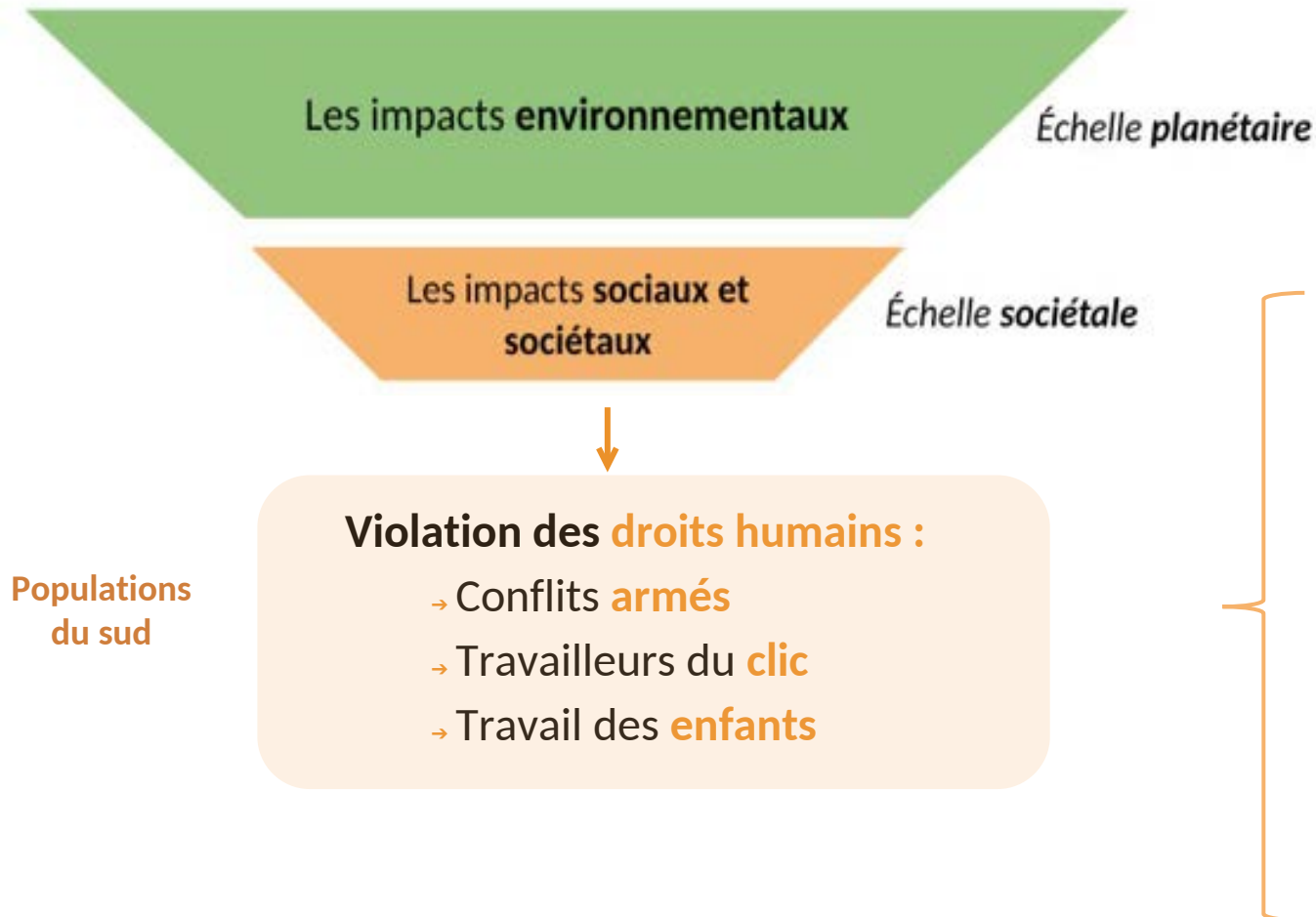
- Entre **4 et 5%** de l'empreinte carbone de la France (ADEME-ARCEP, 2025)
- **Dépassement de 7/9** limites planétaires (Kitzmann et al.2025 ; Rockström et al, 2009)
- Participation du **numérique** à **7** limites planétaires

Limites planétaires affectées par le numérique



© P. Esseyric

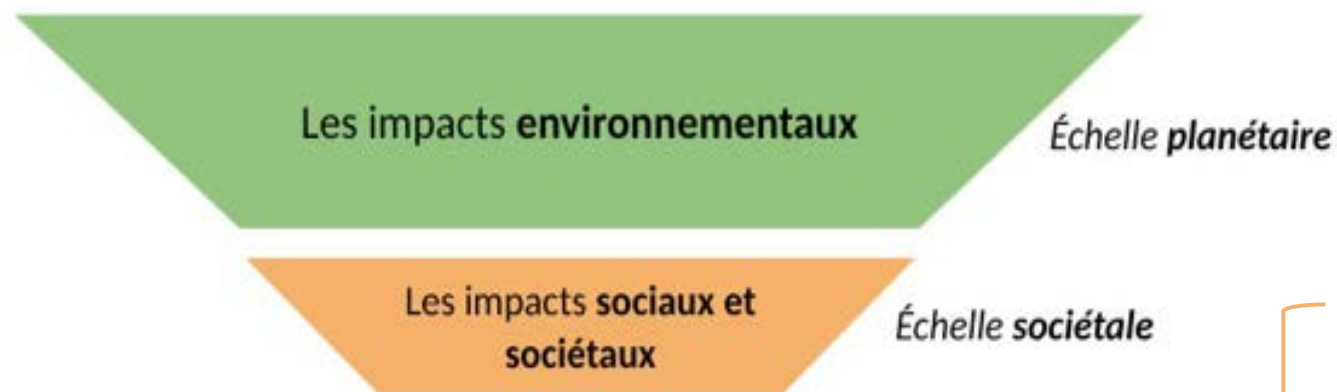
Impacts négatifs multiples du numérique :



Exploitation des travailleurs dans les mines
(Cobalt, RDC)

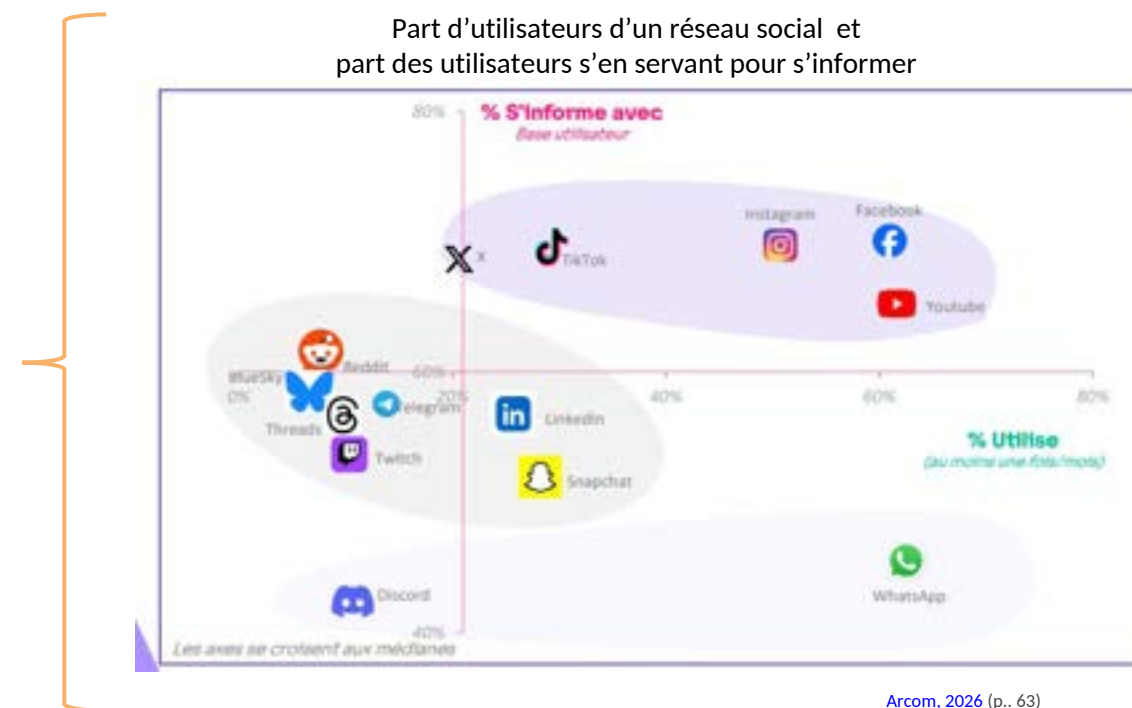


Impacts négatifs multiples du numérique :

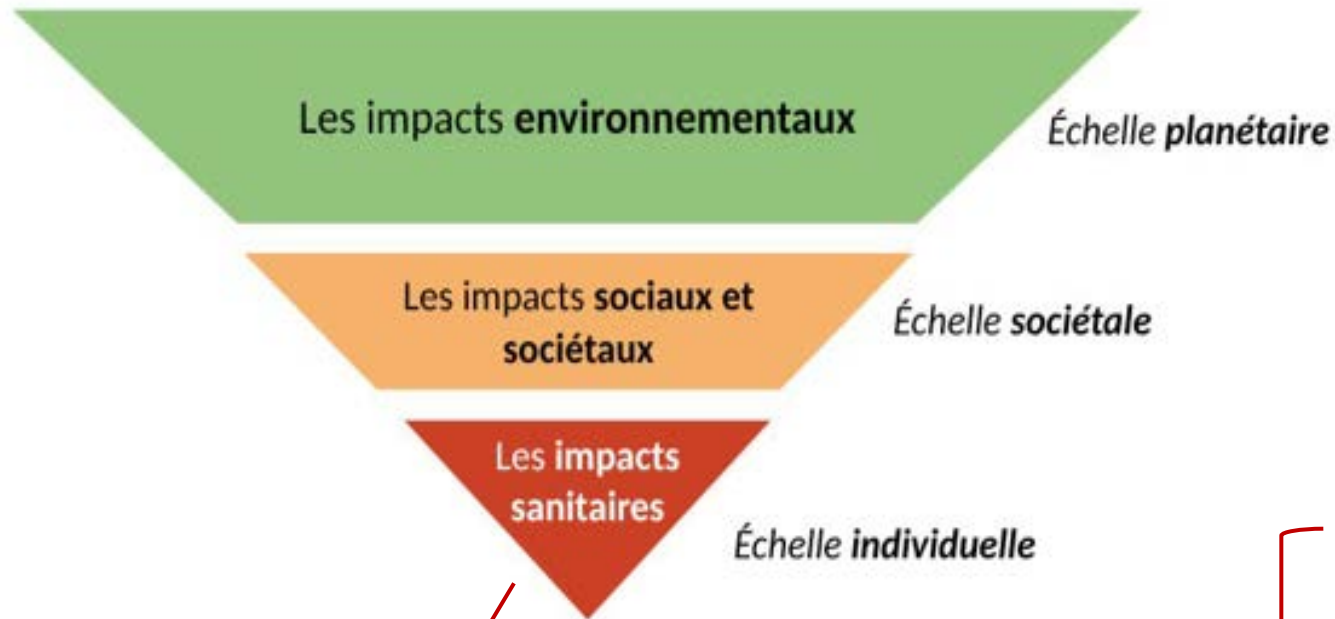


Populations
occidentales

- Massification de **l'information**
- Modification de **l'opinion** ([Gauthier et al.](#), 2026)
- Essor de **l'IA** ([Shift Project](#), oct 2025)
- Perception d'**usage élevé** du numérique : **56%**
(53% en 2024) - (Baromètre Sciences Po, 2025)



Impacts négatifs multiples du numérique :



- le **développement** des jeunes enfants (cf [Commission enfants et écrans](#))
- la **santé physique** (audition, vision, posture, sommeil)
- la **santé cognitive** (baisse des capacités attentionnelles, difficultés décisionnelles) (Nguyen et al., 2025)
- la **santé mentale** (anxiété, FOMO)

Association entre les types d'appareils et les symptômes dépressifs, anxieux ou le bien-être psychologique ou émotionnel

	Méta-analyse ou devis des études primaires	Références	Symptômes dépressifs	Symptômes anxieux	Bien-être psychologique
Temps d'écran	Méta-analyse	Zou et coll., 2020 (63)	+		
	Longitudinal	Tang et coll., 2021 (61)	+	+ / NS	
	Transversal	Santos et coll., 2023 (58)	- (-2 h/jour)		+ (+2 h/jour)
Usage du cellulaire avant de dormir	Longitudinal et transversal	Girela-Serrano et coll., 2022 (53)	+	+	

Quelle réponse à ces impacts ?

Une solution : la sobriété numérique

2. Le programme Alt Impact

Actions pour déployer la sobriété numérique

2 - Le programme Alt Impact

Sobriété numérique :



Démarche qui consiste [...] à **questionner le besoin et l'usage** des **produits et services numériques**. Cette démarche vise à **concevoir, fabriquer et utiliser** les équipements et services numériques en tenant compte des **besoins sociaux fondamentaux** et des **limites planétaires**.

Objectif : réduire les impacts environnementaux du numérique, de façon absolue

2 - Le programme Alt Impact : contexte et cibles

➔ **Objectif** : accélérer et accompagner la **sobriété numérique**



Durée : 2 ans et demi (fin 2023 - juin 2026)



Cibles

- Grand public
- Collectivités territoriales
- Organismes professionnels
- ESR



Membres

- ADEME (*Porteur principal*)
- CNRS
- INRIA

2 - Le programme Alt Impact : actions principales



AXE 1 :

- Cartographie de l'existant
- Conception et déploiement de stratégies de **communication, sensibilisation et formation.**



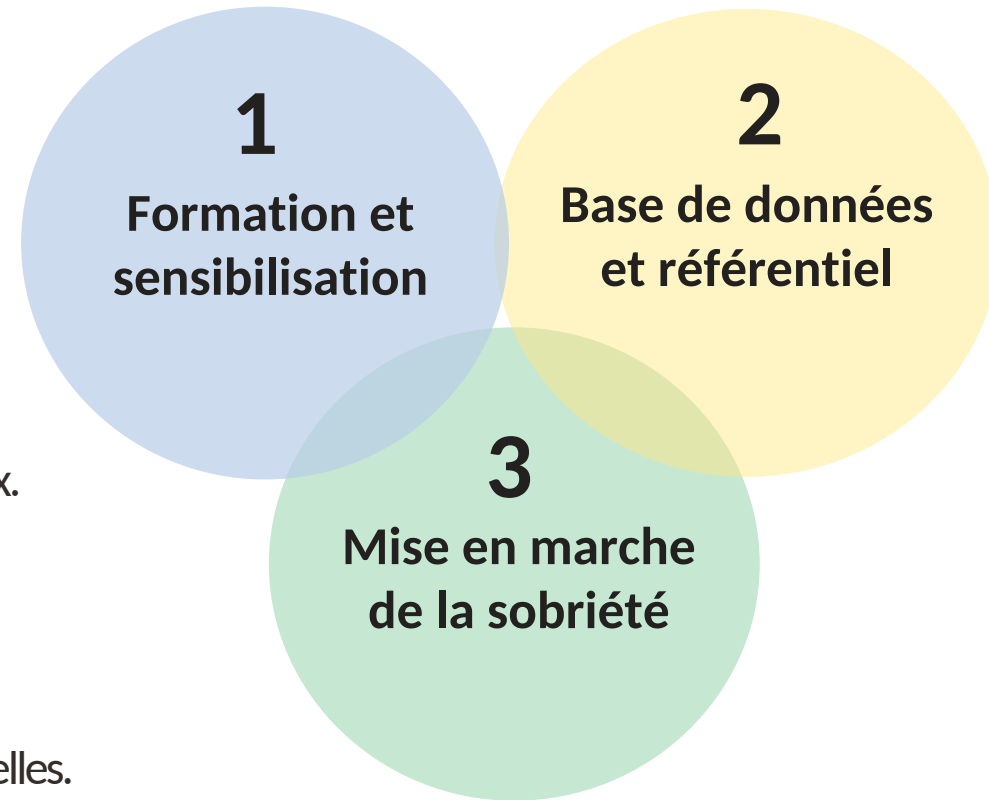
AXE 2 :

- **Base de données publiques** pour l'évaluation des impacts environnementaux.
- Edition de **nouvelles règles** pour l'affichage environnemental.
- Identification et promotion d'**outils de mesure.**

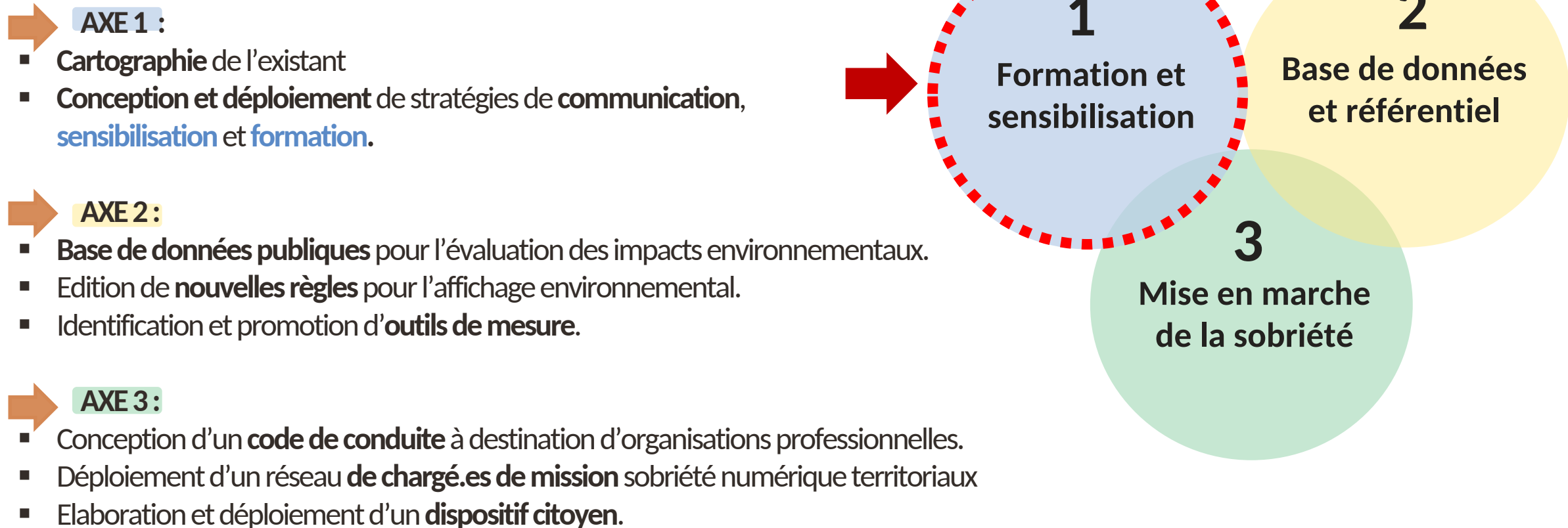


AXE 3 :

- Conception d'un **code de conduite** à destination d'organisations professionnelles.
- Déploiement d'un réseau **de chargé.es de mission** sobriété numérique territoriaux
- Elaboration et déploiement d'un **dispositif citoyen.**



2 - Le programme Alt Impact : actions principales



2 - Alt Impact : Les actions pour déployer la sobriété numérique

Sensibilisation

Créer une **prise de conscience**
(ex : conférences, ateliers, jeux)

Formation

Faire acquérir de **nouvelles compétences**
(ex : formation en salle, e-learning...)

Actions favorisant l'engagement, l'ancrage du changement

Favoriser les **modifications des pratiques**(ex : groupes de travail, congé de solidarité)

2.1 - Sensibilisation à la sobriété numérique

Ateliers de sensibilisation :

- Bataille de la tech (*Latitudes*)
- Bataille de l'IA (*Latitudes*)
- Fresque du numérique



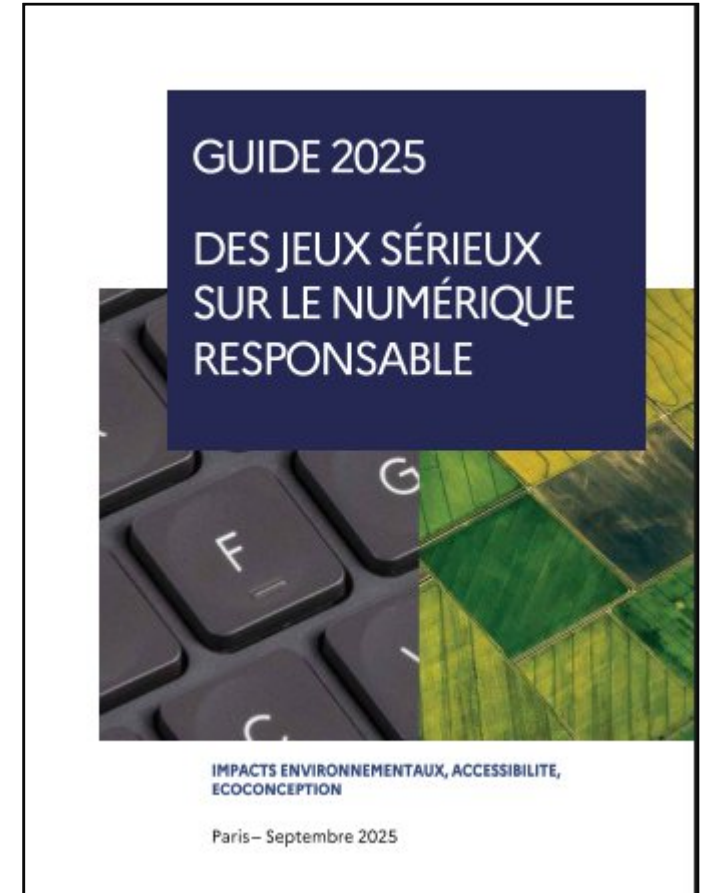
2.1 - Sensibilisation à la sobriété numérique

Ateliers de sensibilisation :

- Bataille de la tech (*Latitudes*)
- Bataille de l'IA (*Latitudes*)
- Fresque du numérique

Jeux sérieux :

- Guide du Ministère de la Culture - *hors Alt Impact*



2.1 - Sensibilisation à la sobriété numérique

Ateliers de sensibilisation :

- Bataille de la tech (*Latitudes*)
- Bataille de l'IA (*Latitudes*)
- Fresque du numérique

Jeux sérieux :

- Guide du Ministère de la Culture

Séries de webinaires :

- Cycle de conférences IRIT-LAAS-CNRS
- Webinaires *Latitudes*



2.1 - Sensibilisation à la sobriété numérique

Ateliers de sensibilisation :

- Bataille de la tech (*Latitudes*)
- Bataille de l'IA (*Latitudes*)
- Fresque du numérique

Jeux sérieux :

- Guide du Ministère de la Culture - *hors Alt Impact*

Séries de webinaires :

- Cycle de conférences IRIT-LAAS-CNRS
- Webinaires *Latitudes*

Exposition : La sobriété numérique dans l'ESR (11 posters) - *hors Alt Impact*



2.2 - Formation à la sobriété numérique

-1-

Cadrage
des compétences



**Référentiel de compétences
socles**

(Hal, blog binaire)



**Référentiel de compétences
Pix+NR**

5 blocs de compétences :

- 1 : Situer les impacts du numérique dans une approche systémique
- 2 : Estimer les impacts environnementaux de ses activités de travail
- 3 : Repenser les usages et identifier des actions de sobriété numérique
- 4 : Agir en tant que professionnel pour les collectifs
- 5 : S'outiller pour pérenniser ses actions en faveur de la sobriété numérique

2.2 - Formation à la sobriété numérique

-1-
Cadrage
des compétences

-2-
Formation

Référentiel de compétences
socles
(Hal, blog binaire)

Référentiel de compétences
Pix+NR

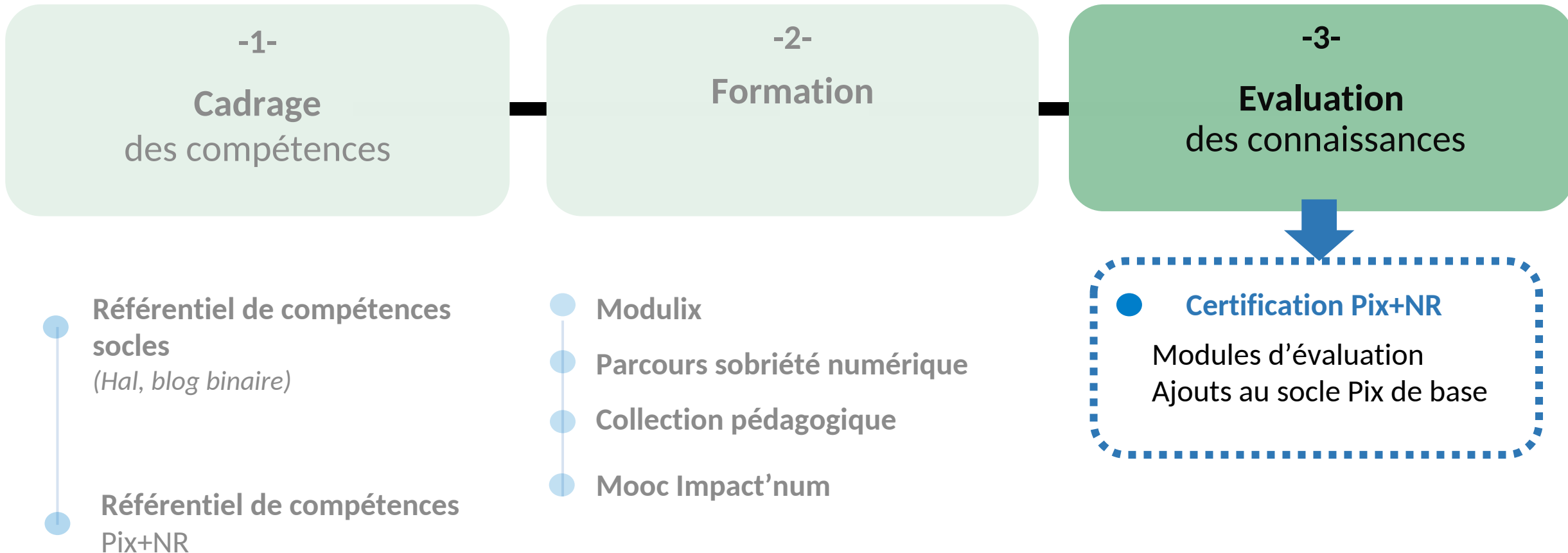
● **Modulix - Modules e-learning (Pix)**

● **Parcours sobriété numérique - Banque d'activités pédagogiques**
(Association Latitudes)

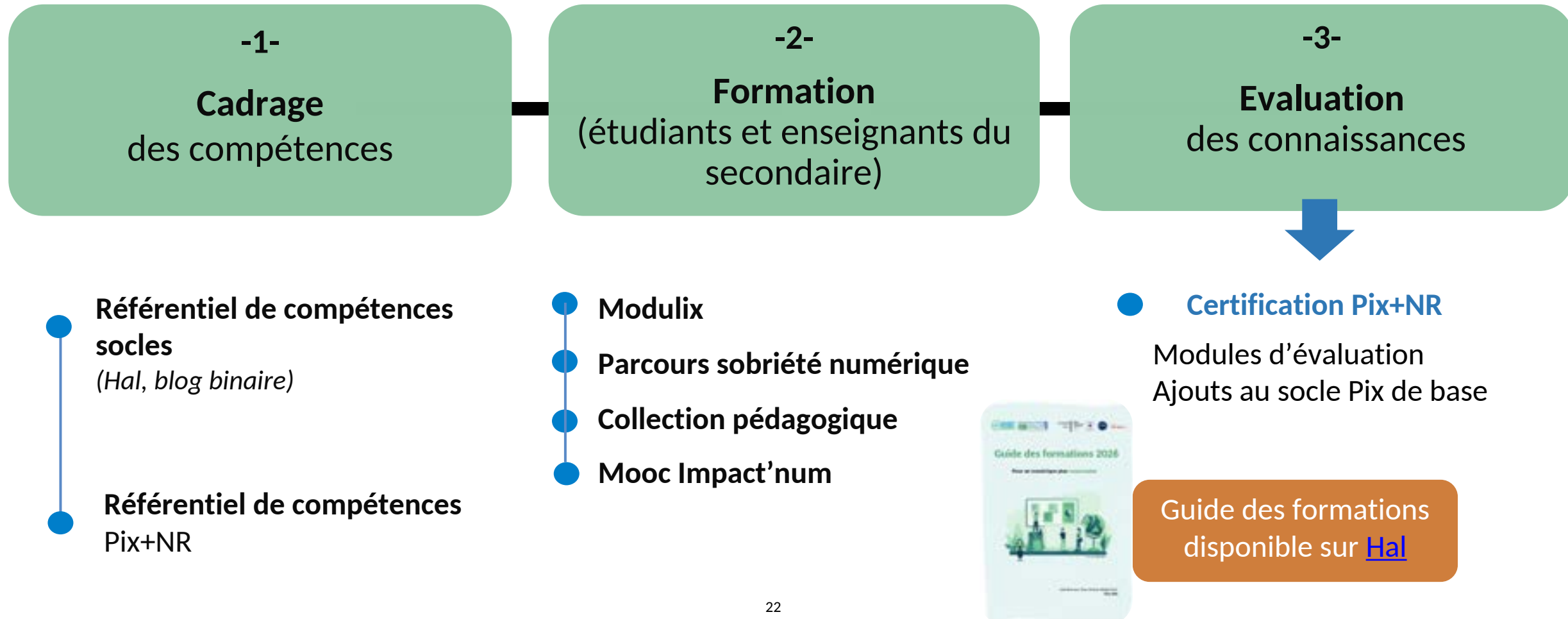
● **Collection pédagogique - vidéos de 6 à 8mn (UVED)**

● **Mooc Impact'num - V2 en cours**

2.2 - Formation à la sobriété numérique



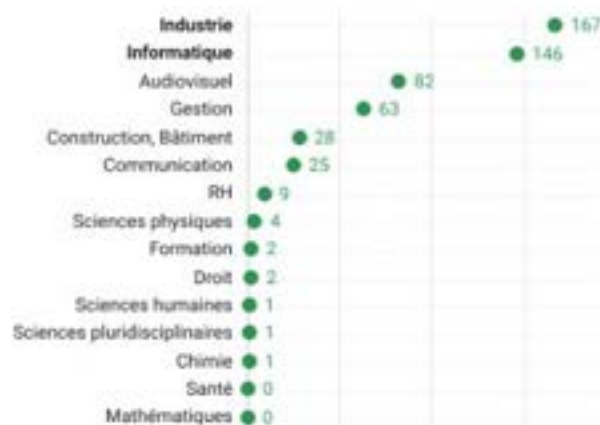
2.2 - Formation à la sobriété numérique



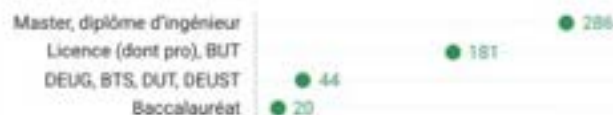
2.3 - S'engager vers la sobriété numérique : Le réseau des référents sobriété numérique

Constat : 108 diplômes délivrés par **531 formations** ([Source](#))

Répartition des formations incluant la sobriété
numérique dans l'ESR par **discipline**



Répartition des formations [...] par **niveau de diplôme**



Nuage de mot : **nombre de diplômes** par **mots-clés**
présents dans les fiches RNCP



Disparités :
Disciplines - niveaux d'étude - usage des mots-clés

2.3 - S'engager vers la sobriété numérique : Le réseau des référents sobriété numérique

Objectif

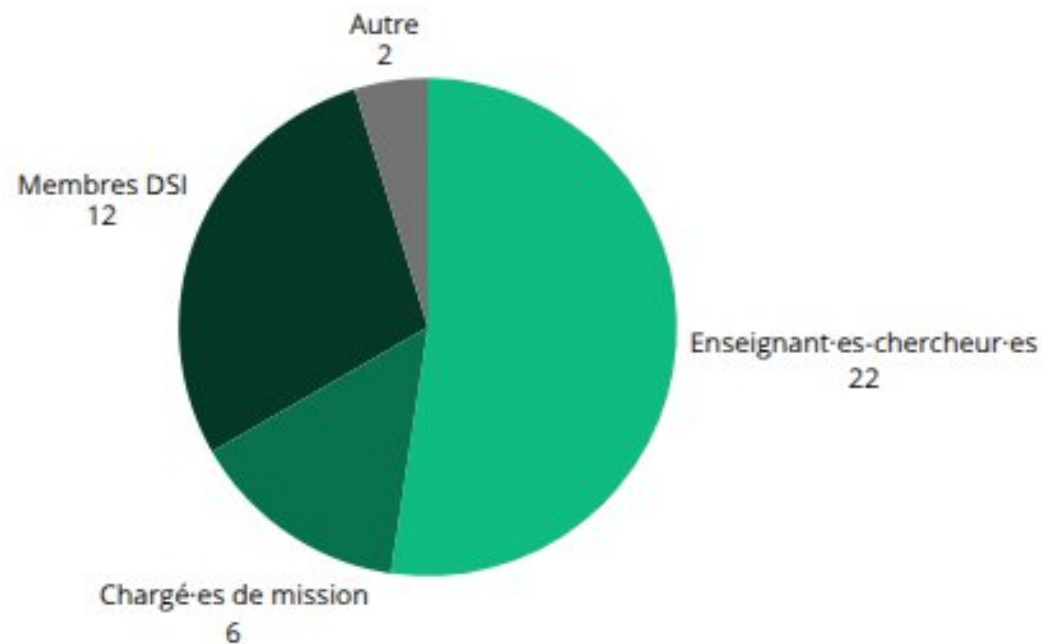
- Accroître le nombre de formations à la sobriété numérique dans toutes les disciplines

Moyen :

- Identifier un·e référent·e par Université française, en charge de :
 - 1 - Effectuer un **état des lieux**
 - 2 - Elaborer et déployer un **plan d'action** (*formations clés en main*)
 - 3 - **Suivre** les actions et **animer** le réseau
- **Dispositif de formation** pour constituer le réseau et outiller les référents

2.3 - S'engager vers la sobriété numérique : Le réseau des référents sobriété numérique

Le réseau aujourd'hui : 42 membres*



* 47 membres au 9 juin 2026

Rejoindre le réseau : referents-sobriete-numerique@irit.fr

3. Zoom sur l'exposition sur la sobriété numérique dans l'ESR

Genèse et présentation

3 - Exposition sur la sobriété numérique dans l'ESR



Constat : de nombreux outils et ressources sur les impacts négatifs du numérique, mais peu de sensibilisation

Proposition de document de cadrage

Évaluation environnementale de projets impliquant des méthodes d'IA

Coordination pour EcoInfo : Laurent Lefèvre (LIP, Inria, CNRS), Anne-Laure Ligozat (Université Paris-Saclay, CNRS, ENSIE, LISN), Denis Trystram (Université Grenoble Alpes, Grenoble INP, CNRS, Inria)

Contributions : Sylvain Bouveret (Univ. Grenoble-Alpes, CNRS, Grenoble INP, LIG), Aurélie Bugeau (Univ. Bordeaux, CNRS, Bordeaux INP, LaBRI), Jacques Combaz (Univ. Grenoble Alpes, CNRS, Grenoble INP, VERIMAG), Emmanuelle Frenoux (Université Paris-Saclay, CNRS, Polytech Paris-Saclay, LISN), Gaël Guennebaud (Inria Bordeaux), Julien Lefèvre (Aix Marseille Univ., CNRS, INT, Inst Neurosci Timone), Jean-Philippe Nicolai (GAEL, Grenoble INP)

Contact : anne-laure.ligozat@lipn.univ-paris-saclay.fr

Version du 15 mars 2022

EcoInfo
DEVLOG

Je code : les bonnes pratiques en écoconception de service numérique à destination des développeurs de logiciels

Auteurs :
Cyndie Bonamy : LISN / CNRS
Cédric Boulleau : G2SIS / Grenoble INP
Laurent Bourque : G2SIS / CNRS
Boris Cassas : G2SIS / CNRS
Laurent Carbone : G2SIS / Inria
Gaël Guennebaud : G2SIS / CNRS
Benjamin Hanaud : Inria
François Vaucl : LATEXIS / CNRS

Ces auteurs sont membres du Groupement de Recherche et de Service (GRS) CNRS dédié à l'IA qui travaillent sur l'interopérabilité du numérique.

Résumé :

Cette plaquette est un complément aux 3 plaquettes de bonnes pratiques liées au développement logiciel proposées par le réseau des acteurs du Développement Numérique au sein de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche : DevDG.

Ce volet est dédié aux bonnes pratiques en termes d'écoconception de service numérique qui permettent d'appréhender, de comprendre et de réduire l'impact environnemental du numérique.

Après avoir explicité le contexte général dans une première fiche, une seconde fiche ("Mais pourquoi ?") met en évidence la nécessité d'intégrer une dimension environnementale dans nos conceptions de service numérique, et par conséquent dans nos développements de logiciels. La troisième fiche ("Quand ?") rappelle les étapes du cycle de vie d'un service numérique pour introduire les fiches de bonnes pratiques qui correspondent aux différentes étapes : "Avant", "Pendant" et "Après", en gardant à l'esprit que le développement est souvent itératif, et les frontières entre les différentes étapes sont perméables.

Vous trouverez à la fin de la plaquette une fiche spécifique sur les bonnes pratiques d'écoconception pour le calcul scientifique, ainsi que des fiches concernant le développement web, l'IA générative, ou les systèmes embarqués.

Les plaquettes DevDG existent :

- Je code : les bonnes pratiques développement logiciel [1,2]
- Je code : les bonnes pratiques de diffusion [1,3]
- Je code : quels sont mes droits et obligations ? [2,4]

08.2020/22 CC-BY-SA 4.0

3 - Exposition sur la sobriété numérique dans l'ESR

- **Constat** : de nombreux outils et ressources sur les impacts négatifs du numérique, mais peu de sensibilisation

€ **Financement** :

- Appel à initiatives “transition environnementale” du CNRS - 2024 (*hors Alt-Impact*)
- IRIT (Toulouse)
- VerIT et GRICAD (Grenoble)



Institut de Recherche
en Informatique de Toulouse
CNRS - INP - UT3 - UT1 - UT2J



3 - Exposition sur la sobriété numérique dans l'ESR

- **Constat** : de nombreux outils et ressources sur les impacts négatifs du numérique, mais peu de sensibilisation
- **Financement** :
 - Appel à initiatives “transition environnementale” du CNRS - 2024 (*hors Alt-Impact*)
 - IRIT (Toulouse)
 - VerIT et GRICAD (Grenoble)



Méthode et contributions : Collaboration inter-laboratoires

- IRIT, VerIT, GRICAD
- De nombreux contributrices et contributeurs

Comité de Pilotage :

Laure Vieu (IRIT, CNRS), Porteuse, chargée de mission transition écologique
Chiara Giraudo (IRIT, CNRS), Co-porteuse, ingénieure pédagogique
Françoise Berthoud (GRICAD, CNRS), Experte sobriété numérique
Véronique Debats (IRIT, CNRS), Chargée de communication
Pauline Eysseric (GRICAD, UGA), Ingénieure pédagogique

Equipe projet :

Jérémie Agricole (IRIT, CNRS), Gestionnaire administratif
Thomas Brilland (ADEME), Expert sobriété numérique
Jacques Combaz (IMAG, CNRS), Expert sobriété numérique
Georges Da Costa (IRIT, UT), Expert sobriété numérique
Valentin Girard (LIG, UGA), Expert sobriété numérique
Laurent Lefèvre (LIP, INRIA), Expert sobriété numérique
Didier Mallarino (Pythéas, CNRS), Expert sobriété numérique
Benjamin Ninassi (INRIA), Expert sobriété numérique
Martine Olivi (INRIA), Expert sobriété numérique
Jean-Marc Pierson (IRIT, UT), Expert sobriété numérique

3 - Exposition sur la sobriété numérique dans l'ESR

- **Constat** : de nombreux outils et ressources sur les impacts négatifs du numérique, mais peu de sensibilisation
- **Financement** :
 - Appel à initiatives “transition environnementale” du CNRS - 2024 (*hors Alt-Impact*)
 - IRIT (Toulouse)
 - VerIT et GRICAD (Grenoble)
- **Méthode et contributions** : Collaboration inter-laboratoires
 - IRIT, VerIT, GRICAD
 - De nombreuses contributrices et contributeurs (ADEME, Inria, CNRS...)



Objectif :

- **Sensibiliser** efficacement collègues et étudiants grâce à une dizaine de posters dédiés à faire connaître les **enjeux**, les **concepts** et les **solutions** de la **sobriété numérique** dans la recherche

3 - Exposition sur la sobriété numérique dans l'ESR

- **Constat** : de nombreux outils et ressources sur les impacts négatifs du numérique, mais peu de sensibilisation
- **Financement** :
 - Appel à initiatives “transition environnementale” du CNRS - 2024 (*hors Alt-Impact*)
 - IRIT (Toulouse)
 - VerIT et GRICAD (Grenoble)
- **Méthode et contributions** : Collaboration inter-laboratoires
 - IRIT, VerIT, GRICAD
 - De nombreuses contributrices et contributeurs (ADEME, Inria, CNRS...)
- **Objectif** :
 - **Sensibiliser** efficacement collègues et étudiants grâce à une dizaine de posters dédiés à faire connaître les **enjeux**, les **concepts** et les **solutions** de la **sobriété numérique** dans la recherche



Calendrier : juillet 2024 - novembre 2025

3 - Exposition sur la sobriété numérique dans l'ESR

Contenu : 11 posters format A0 destinés aux chercheur·es, enseignant·es et étudiant·es

3 - Exposition sur la sobriété numérique dans l'ESR

Présentation
de l'expo



Poster 1



3 - Exposition sur la sobriété numérique dans l'ESR

Présentation
de l'expo

Poster 1



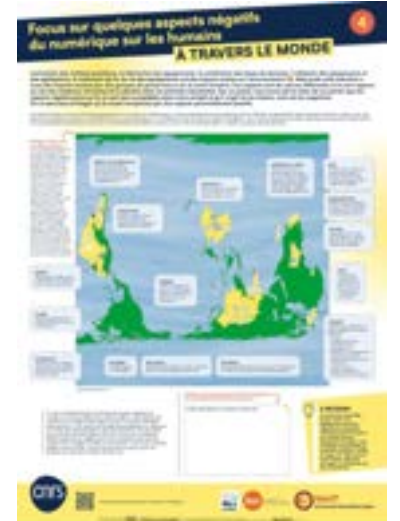
Méthodologie

Posters 2, 11



Constats
Impacts directs

Posters 3, 4, 6 et 7



3 - Exposition sur la sobriété numérique dans l'ESR

Présentation
de l'expo

Poster 1



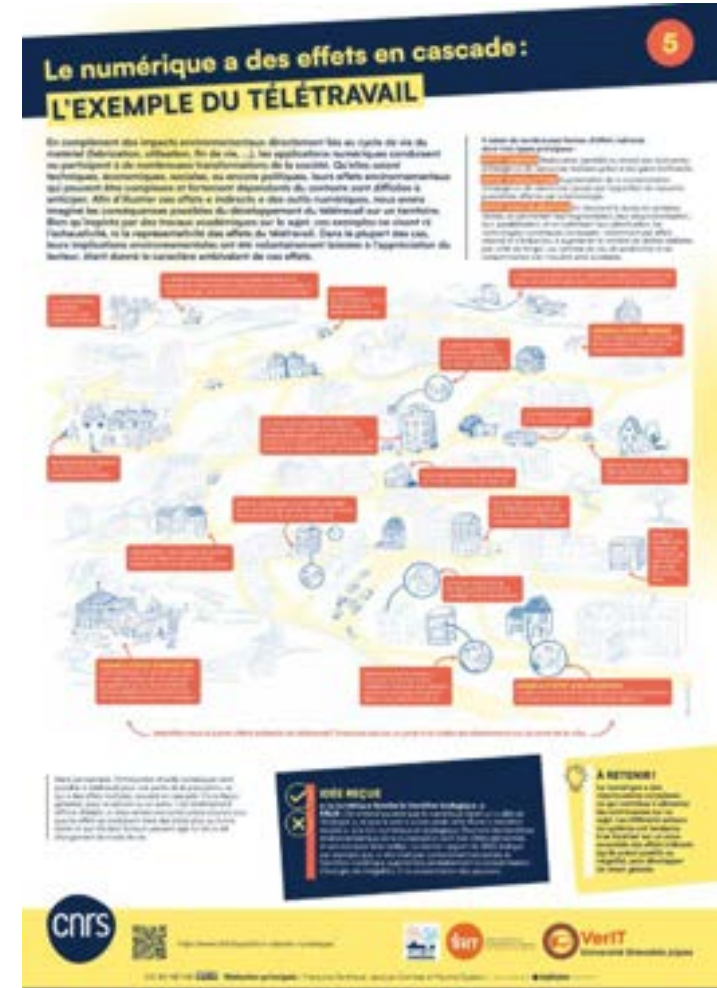
Méthodologie

Posters 2, 11

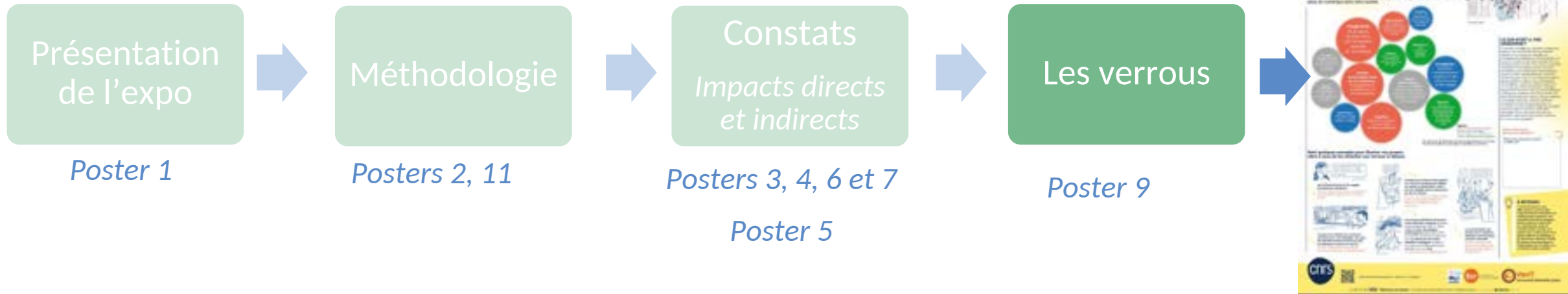


Constats
Impacts *indirects*

Poster 5



3 - Exposition sur la sobriété numérique dans l'ESR



3 - Exposition sur la sobriété numérique dans l'ESR

Présentation
de l'expo



Méthodologie



Constats
*Impacts directs
et indirects*



Les verrous



Les pistes
d'action



Posters 8, 10, 11

3 - Exposition sur la sobriété numérique dans l'ESR

- **Diffusion :**
 - **Prêts possibles** dans toute la France
 - **Public ESR** et au-delà
 - **Guide d'animation** bientôt disponible
 - *1h pour 10 à 15 participant·es*

Possibilité de prêt de l'exposition "Sobriété numérique dans l'ESR"

30 jeux de posters disponibles au prêt - Au 9 mars 2026



Site web :

<https://www.irit.fr/exposition-sobriete-numerique/>

Conclusion

Conclusion

- **Alt Impact** : Programme visant à promouvoir la sobriété numérique
- **Sobriété numérique** :
 - *Questionner les besoins, réduire les achats et usages du numérique pour réduire les impacts négatifs associés*
- **Des outils « clés en main »** pour :
 - Sensibiliser
 - Former
 - S'engager vers la sobriété numérique

Ressources

Ressources

Sensibiliser

- **Ateliers de sensibilisation** : bataille de la tech - [lien](#) ; bataille de l'IA - [lien](#) ; fresque du numérique - [lien](#)
- **Catalogue d'actions** (Latitudes) : <https://catalogue-sobriete-numerique.softtr.app/>
- **Jeux sérieux** : guide du Ministère de la Culture - [lien](#)
- **Webinaires** : cycle de conférences IRIT-LAAS-CNRS - [lien](#) ; webinaires ESR Latitudes - [lien](#) :
- **Exposition sur la sobriété numérique dans l'ESR** : site web - [lien](#)
- **Ressources sur le Site Alt Impact** (quiz, infographies...) : [lien](#)

Former

- **Référentiel de compétences socle Alt Impact** : [lien](#)
- **Référentiel Pix+ Numérique Responsable** : [lien](#)
- **Mooc Impact Environnementaux du numérique** (Inria) : V1 : [lien](#) ; V2 à venir
- **Modules e-learning** "Modulix" (Pix) : A venir
- **Banque d'activités pédagogiques** (Latitudes) : [lien](#)
- **Ressources pédagogiques (vidéo, quiz)** (UVED) : [lien](#)
- **Référentiel d'évaluation Pix + NR** : A venir
- **Enseignement secondaire** (Latitudes) : [Numérique superflu](#) et [coût environnemental et humain de la fabrication](#)
- **Site web** : [Educonetimpact](#)
- **Guide des formations 2026 Pour un numérique plus responsable** : [lien](#)

S'engager

- **Réseau des référents sobriété numérique** : wiki - [lien](#) ; liste de diffusion - referents-sobriete-numerique@irit.fr

Merci pour votre attention !

Avez-vous des questions ?

Chiara GIRAUDO (ingénieure pédagogique au CNRS)
chiara.giraud@irit.fr