

Vulnérabilité informationnelle et pratiques d'information sur les territoires en transition climatique

Raphaëlle Bats, Université of Bordeaux, MICA

Mai 2026



Adaptation – territoires en transition

Comment construire des politiques d'adaptation sur des territoires en transformation ?

>> Adaptation – Prises de décision et encapacitation des citoyens

>>> Transformations géographiques, économiques, sociales, communautaires, etc.

Vulnérabilités géographiques, économiques, sociales, communautaires, **et
informationnelles !**

Vulnérabilité informationnelle/documentaire

On parle de « **vulnérabilité informationnelle-documentaire** » quand le manque d'information empêche ou limite l'adaptation sur les territoires en transition.

- Cette notion est identifiée comme un des facteurs aggravant la mal-adaptation (MTES, 2023 ; Union européenne, 1998) des territoires en transition.

Quelles informations ? 1/2

La "Convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement" (Union Européenne, 1998) liste les informations nécessaires au public concerné pour qu'il puisse agir en démocratie sur ces territoires. Les informations nécessaires sont alors définies comme telles :

- « *L'état d'éléments de l'environnement* tels que l'air et l'atmosphère, l'eau, le sol, les terres, le paysage et les sites naturels, la diversité biologique et ses composantes, y compris les organismes génétiquement modifiés, et l'interaction entre ces éléments;
- Les facteurs tels que les substances, l'énergie, le bruit et les rayonnements et des activités ou mesures, y compris *des mesures administratives, des accords relatifs à l'environnement, des politiques, lois, plans et programmes* qui ont, ou risquent d'avoir, des incidences sur les éléments de l'environnement (...), l'analyse coût-avantages et les autres analyses et hypothèses économiques utilisées dans le processus décisionnel en matière d'environnement;
- *L'état de santé de l'homme, sa sécurité et ses conditions de vie ainsi que l'état des sites culturels et des constructions* dans la mesure où ils sont, ou risquent d'être, altérés par l'état des éléments de l'environnement ou, par l'intermédiaire de ces éléments, par les facteurs, activités ou mesures visés au point précédent. »

Quelles informations ? 2/2

Mais aussi :

- Informations scientifiques : notamment en contexte de science ouverte
- Informations techniques : associations, entreprises, syndicats
- Informations journalistiques
- Informations mémorielles : fonds anciens, mémoires vivantes et orales
- Informations artistiques : de la littérature et des beaux-arts aux arts du spectacle

Est-ce que les citoyens peuvent avoir accès à cette information scientifique ? Pour pouvoir participer à la construction des politiques d'adaptation.

Information scientifique, vulnérabilité et accès

Vulnérabilité >>> Recherches en cours.

Ce ne sont pas tant les savoirs stabilisés qui sont nécessaires que des informations sur les productions des recherches en cours avec plus de données que de savoirs confirmés.

Comment donner accès à de l'information en cours de production ?

Vulnérabilité >>> L'accès

L'information scientifique est complexe : langue, forme, lieu de dépôt, etc. Notamment si on parle des données, qu'elles soient brutes ou transformées ou interprétées.

Sous quelle forme donner accès ?
Comment les médiatiser ou faciliter une littératie des données ?

L'accès ouvert à la science (publications, données/ résultats) ne suffit pas pour que les citoyens puissent se saisir de ce que la recherche produit de connaissances sur les territoires en transition. Comment favoriser cette saisie ?

Espaces
COmmuns de DOcumentation

ECODOC



ECODOC

Projet de recherche en sciences sociales, qui étudie la manière dont les citoyens s'approprient les informations scientifiques pour construire des politiques d'adaptation sur les territoires en transition climatique.

Avec pour visée de produire des outils d'accès aux informations scientifiques adaptés à leurs pratiques informationnelles.

Méthode

Nécessite d'étudier les pratiques informationnelles des citoyens habitant ces territoires, et notamment pratiques relatives à l'information scientifique.

1. Les pratiques ne sont pas particulièrement développées du fait des vulnérabilités mentionnées >>> il faut créer les situations de pratiques d'information
2. Faire un projet de science participative pour construire les situations d'expérimentation avec des professionnels de l'information (médiateurs, bibliothécaires, chercheurs) et des citoyens.
3. Pas de projet d'un groupe d'habitants/citoyens à observer >>> partir d'un projet de recherche et le mettre à disposition de groupes de personnes non pré-définies

Une situation de production de récits

Les pratiques informationnelles des citoyens en matière d'info scientifique ne peuvent pas être pensées indépendamment de la manière dont la science et ses discours (communication scientifique) est construite.

Considérant que la science se raconte :

- Recherche située et les récits (Haraway)
- La science et les traductions (Latour, Callon)

On veut étudier la possibilité de produire des récits citoyens de la science, qui trouveraient leur place dans un chant choral des projets de recherche.

Analyse des jeux de reformulation, traduction et réception au cœur de la narration.

Expériences

Temps 1 : Récit scientifique et projet de recherche

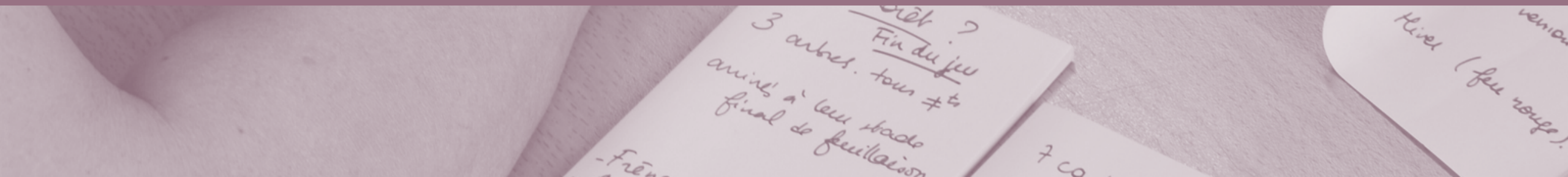
Temps 2 : Susciter des récits citoyens de la science

Temps 3 : S'appuyer sur ces expériences/situations de recherche pour concevoir un outil d'accès aux informations scientifiques



Temps 1 : Le récit scientifique

Cartographie du récit des scientifiques



Le récit des scientifiques

Entretiens avec 3 chercheurs en écologie forestière à propos de 4 projets de recherche : Stress hydrique, Débourrement et Sénescence, Fructification des chênes, Arbres et Prédateurs (**FORLand** : Déborah Corso, Thomas Caignard et **Tree Bodyguards** : Bastien Castagneyrol)

Identifier les éléments de leur récit :

- productions scientifiques/non scientifiques, académiques/non académiques, médiatiques, pédagogiques, artistiques, etc.
- protocoles, photos de capteurs, des données brutes (chiffres, scans...), des données traitées (code, graph), des articles.

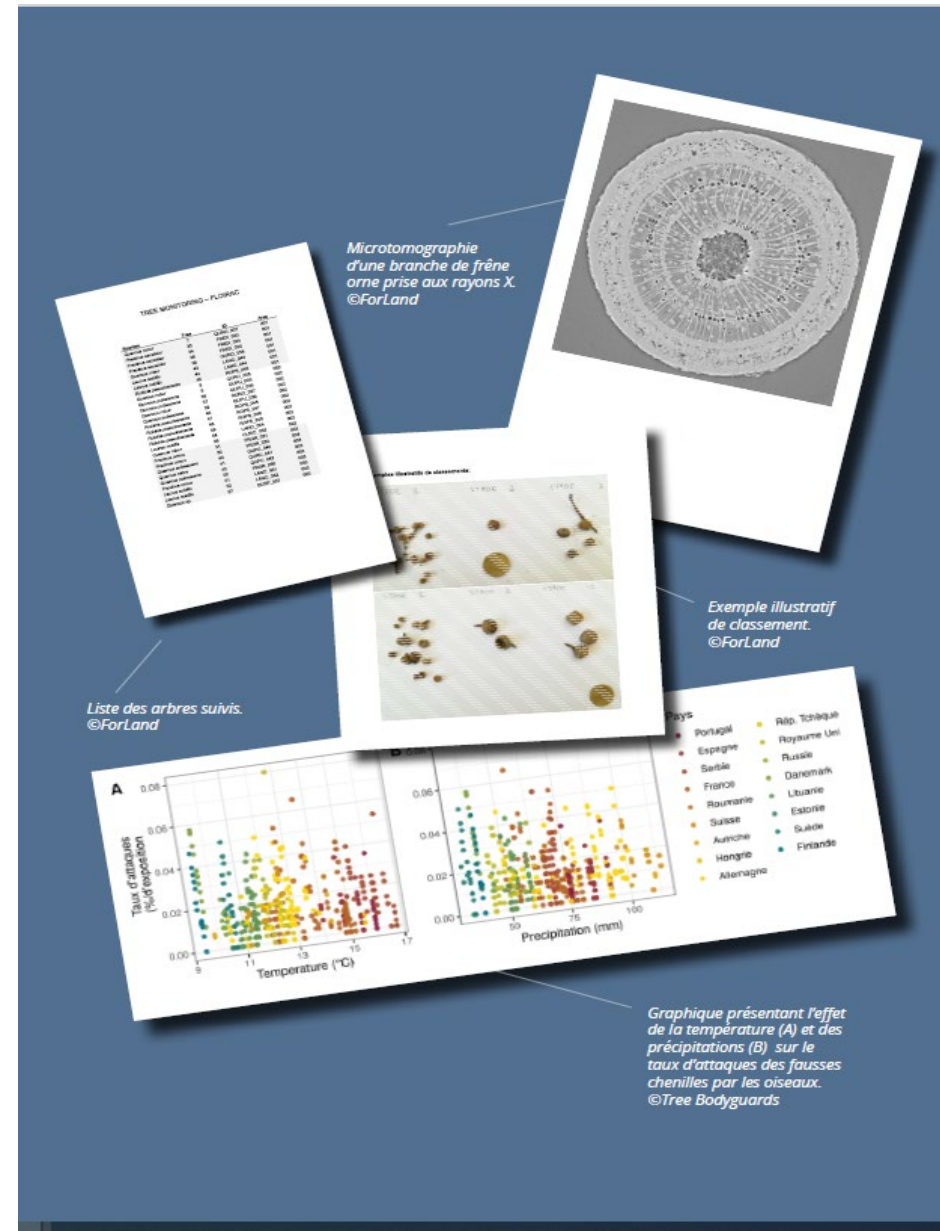


Des récits personnels et illustrés

1 récit : très orienté sur les instruments et outils de la recherche >> des photos de capteurs, des scans, etc.

1 récit : très orienté sur la dimension participative du projet : les acteurs de la recherche >> protocoles, des articles, des photos des participants

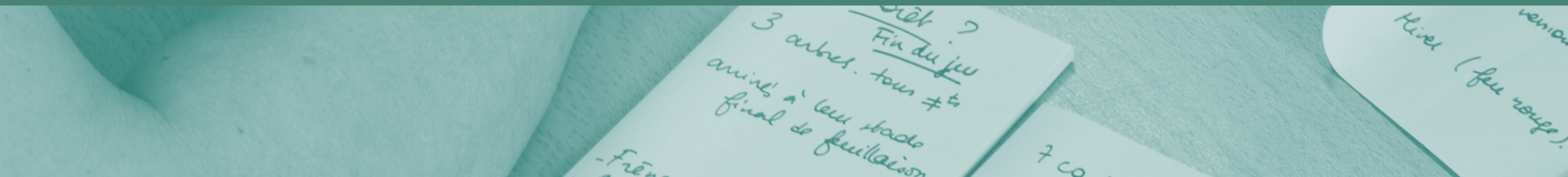
1 récit : très orienté sur la démarche scientifique globale du projet >> des documents dans toutes les étapes de la recherche





Temps 2 : les récits citoyens de la science

Lectures sensibles de la science



1 : Raconter la science



Raconter la science

2.1 « Raconter la science » Ateliers de narration du récit scientifique

La manière dont on présente un projet de recherche est une forme de récit. On peut raconter le projet en suivant son processus, comme on le ferait dans un article, ou le raconter d'un point de vue subjectif en suivant le regard du/de la chercheur·euse qui l'a pensé et conduit. Ou peut-être encore en proposer d'autres récits. Chacun de ces récits reflète, à travers sa lecture du projet, un rapport à l'objet étudié, à la science, à ses acteur·rices et, de fait, est susceptible de nous informer sur les préoccupations et les sensibilités de ces lecteur·rices/narrateur·rices du projet.

Les ateliers « Raconter la science » ont pour objectif de travailler sur la construction de récits variés qui permettent d'envisager de multiples façons de raconter le projet de recherche. L'atelier peut servir de base de travail pour des chercheur·ses en situation de médiation scientifique. Dans ce cas, il sera mené en équipe de professionnel·les concerné·es par le projet.

Ateliers d'organisation de savoirs scientifiques pour en proposer un accès simplifié

Organisés avec des professionnels :

>>> Des spécialistes de la transmission



©Emilie Clément

Cependant, ces ateliers peuvent aussi se mener avec tous types de participant·es pour leur permettre de découvrir un projet de recherche en se l'appropriant, en s'autorisant à construire et suivre des parcours de lecture singuliers, originaux qui créent autant de nouvelles promenades au cœur des documents scientifiques.

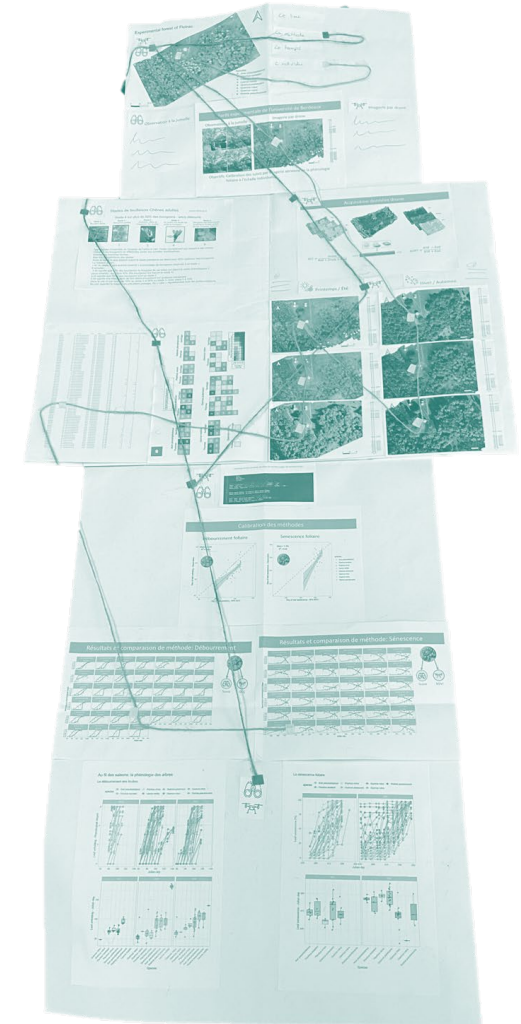
Exemples de variations



méthodologie scientifique



en « vrac »



en suivant le fil

Récits organisés

Voir émerger de nouvelles relations entre les documents : arbre 10, le mois d'avril

Ces organisations disent quelque chose de la science telle qu'elle est comprise, observée, énoncée : reformulation scientifique, pédagogique, artistique et qui change le mode d'accès à l'information.

Rapport au corps et à la réappropriation : Le récit est construit pour être manipulé et son appropriation n'est possible qu'à condition de pouvoir le faire. Le récit dès lors ne cesse d'être recomposé et retraduit au grès de sa lecture et de son appropriation. La lecture est constante réécriture, relecture infinie du récit, guidée certes mais néanmoins libre.



2 : De l'arbre à la feuille

Les ateliers « De l'arbre à la feuille »

Ateliers de science slamée ou slam de données scientifiques

Menés avec des habitants

En partenariat avec Street Def Records

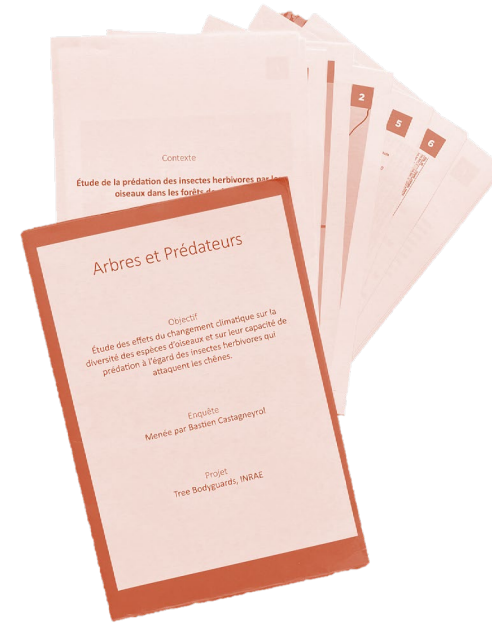
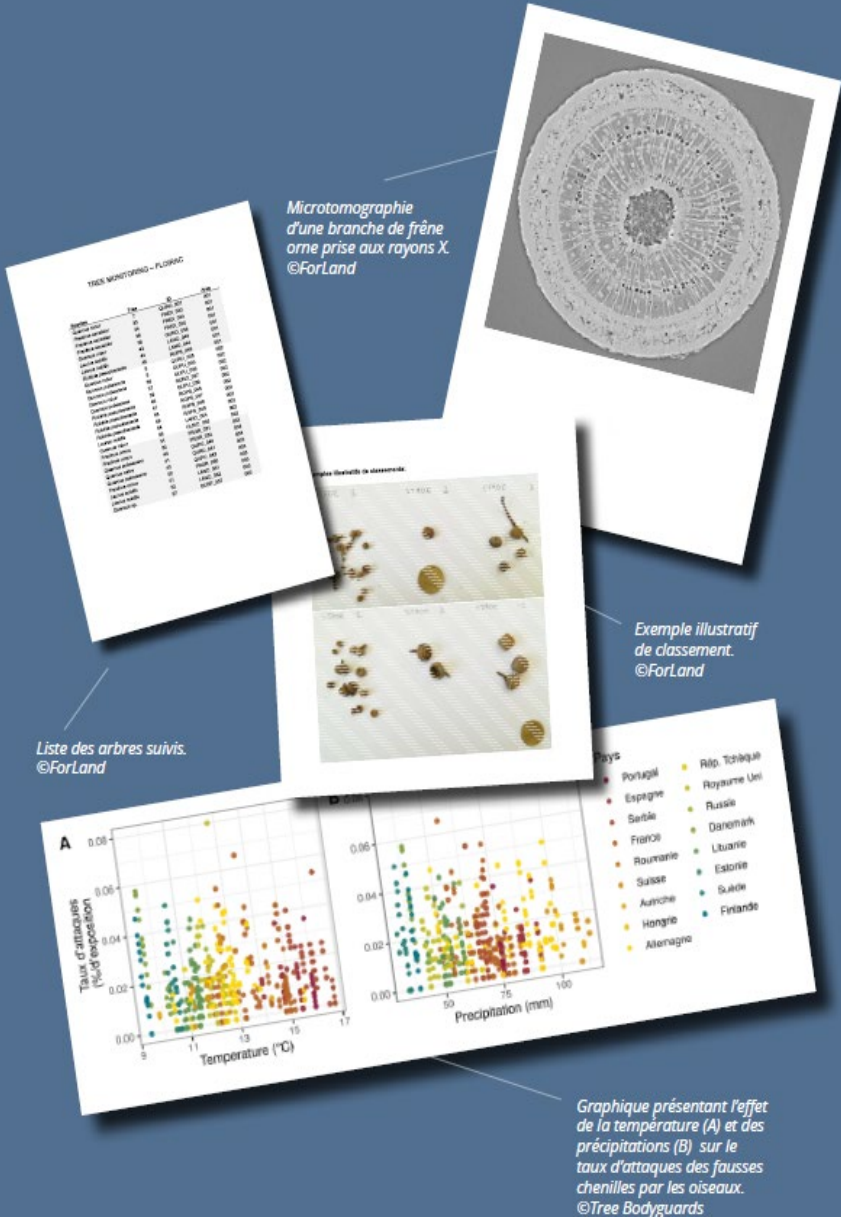
Pour inviter les participants à produire de nouveaux récits de la science

Par le biais de l'émotion et du sensible : le rapport art et science : ressentir et exprimer et notamment exprimer ses préoccupations.

Mettre en récit la science 1/2

Objectif : écrire un texte de slam à partir de documents scientifiques sur les forêts, 1 an après les incendies : pratique active de l'info

A partir de données : 4 projets de recherche : Stress hydrique, Débourrement et Sénescence, Fructification des chênes, Arbres et Prédateurs (**FORLand** : Déborah Corso, Thomas Caignard et **Tree Bodyguards** : Bastien Castagneyrol)

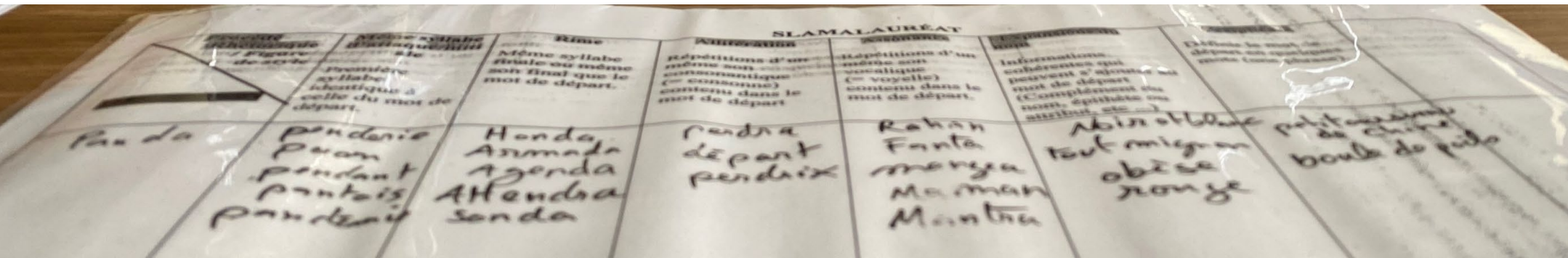


Mettre en récit la science 2/2

Aide à l'écriture : partenaires
Street Def Records : outils
pour écrire (Slamalauréat),
accompagnement autour de
l'écriture, jouer sur la
confiance et la ludicité de
l'expérience + démonstration

Et si on slamait ?

- Présentation du projet de recherche et de l'association,
- Tour de rimes et d'association d'idées
- Présentation des dossiers documentaires suivie d'une démonstration de slam par les slameurs de l'association qui ont produit aussi des textes à partir des dossiers.
- Distribution des dossiers documentaires
- Test d'un outil inventé par Street Def Records, à savoir le slamalauréat
- Temps d'écriture
- Série d'exercices d'oralité avec des virelangues.
- Performance orale de textes
- et éventuellement, enregistrement individuel des textes déclamés face micro.



**STREET
DEF
RECORDS**

Octobre 2023 > octobre 2024 (et +)

Lieux

- 11 ateliers
- Bibliothèques, forêt, campus
- Durée : 1h15 à 4h

Participants

- 146 personnes
- 11 à 83 ans
- Classe Ulis, 1 pers en EPHAD

Textes

- 152 textes
- De 6 lignes à 5 pages



Slams

152 textes

Des textes de 5 lignes à 5 pages

“ Bientôt plus le time
 J'pourrais pas aller à Monaco
 Modeler la vie c'était plus dur que prévu
 J'croyais être enfin peinarde
 Mais personne m'avait dit
 Qu'il fallait se battre comme à Stalingrad
 J'étais sûr d'être un prédateur
 Il aurait pt'être fallut m'prévenir
 Qu'on était tous des proies
 J'pensais avoir atteint la fin
 Mais ça ne s'arrêtera pas tant que le geai moqueur chantera
 Réussir c'était qu'une idée zombie
 La complexité des interactions en société
 Ne fait que nourrir mon anxiété
 Un chemin linéaire c'était c'que j'espérais
 Mais j'erre entre mes choix
 La théorie c'était easy
 Mais la pratique ça fait chier
 Seul au monde comme Chuck Noland
 J'trouve pas ma place
 J'grandis, mes feuilles s'épanouissent
 Mais j'me fais bouffer par les chenilles
 En définitive j'vis comme un fou dans un monde flou
 Débordé par la haine et les changements
 Je chante ma peine dans mes textes

Phylia ”

Les entretiens

14 entretiens

Avec des participants aux ateliers

3 entretiens au lendemain des ateliers : avec l'équipe « test » de l'atelier

11 entretiens entre 3 et 6 mois après les ateliers (pour ne plus être dans l'émotion)

Appui sur les textes de slam écrits pour la discussion



Les observations

A chaque atelier

1 chercheuse : 2 observations participantes
puis des observations sans participation

1 chercheuse : 11 atelier en observation
participante

Observation des lectures, des navigations
dans le corpus, des attitudes, etc.



Des récits poétisés, fictionnels et vrais

Les textes de slam produits expriment des **préoccupations intimes et singulières** (éducation, société, solidarité) >>> expression poétique et sensible de ce que la science rencontre du réel de ses lecteurs : éco-anxiété, éducation, solidarité, élections...

Regards très personnels = manifestation **d'une lecture unique et singulière** du projet de recherche (selon les personnes, temps, espace de production).

Reconfiguration du champ de la recherche :

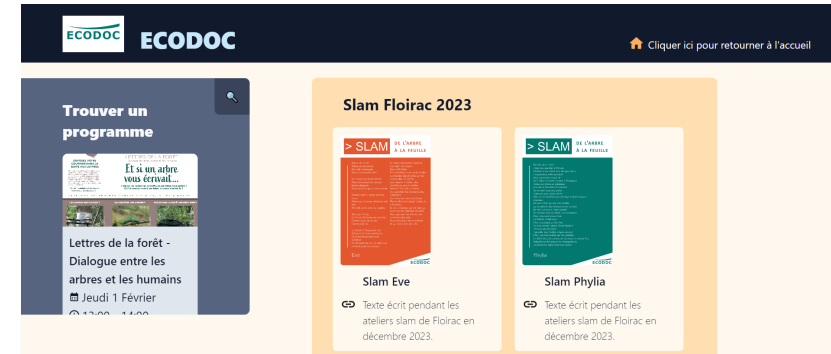
- *Description initiale du projet sur les arbres et les prédateurs : "Étude des effets du changement climatique sur la diversité des espèces d'oiseaux et sur leur capacité de prédation à l'égard des insectes herbivores qui attaquent les chênes".*
- *Les textes de slam font eux ressortir les mots : "oiseaux, chenilles, chênes, prédateur, diversité, prédation, modeler, chant, geai, climat, arbre". En d'autres termes, seuls 3 mots coïncident : oiseaux, prédation et chêne.*

Ces mots ne présentent aucune "erreur" sur le projet. Ils soulignent des aspects méthodologiques que les termes choisis par les chercheurs ne montrent pas. Ils donnent plus de corps au projet que la description originale et originelle. **Réalité partagée plus large que celle des chercheurs.**

Liens

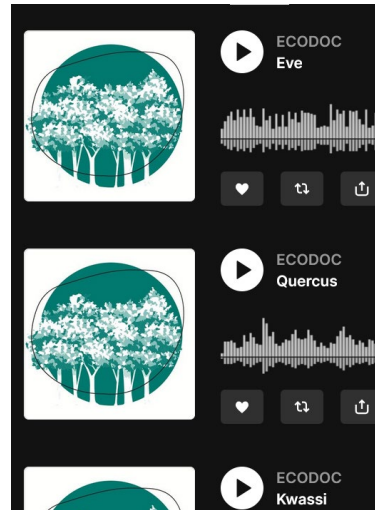
Lire les textes ?

- Kronikle : les textes sont en ligne
- Instagram : les textes sont diffusés
- Le recueil de science slamée : publication
- Quelques audio sur soundcloud

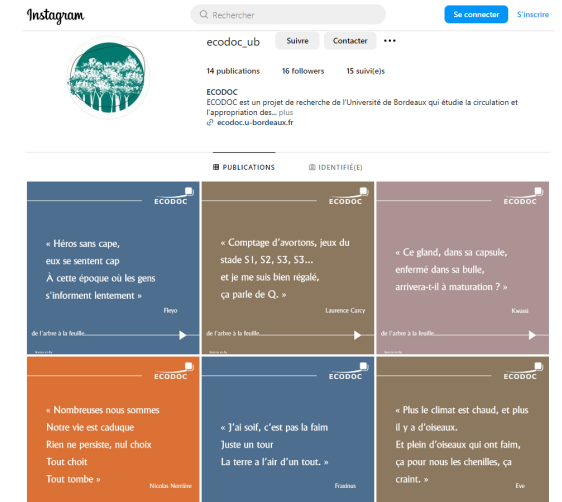


<https://app.kronikle.eu/d/65784d0f016c5105d3b8>

<https://ecodoc.u-bordeaux.fr/actualites/recueil-de-science-slamee>



<https://soundcloud.com/ecodoc33/tracks>



@ecodoc_UB :
https://www.instagram.com/ecodoc_ub/

Jeu de mémoire	Jeu de hasard	Jeu de simulation
Memory Game	Lucky Game	Simulation Game
		2   
		3    
		2-6   
2-8   		
		1   
	2-4   	
2-6   		
		1   
		2-6   
2 et +   		
2-6   		
	20    	
		1   
	2 et +   	

4 – A vous de jouer

Les ateliers “A vous de jouer”

Un atelier pour lire et s'appropriier des données scientifiques

Testé lors de 5 ateliers menés :

Atelier 1 : Doctorants et professionnels de l'INRIA + Masters en design

Atelier 2 à 4 : Étudiants de L2 en information-communication

Atelier 5 : Jeunes d'un centre social (12-14 ans)

21 jeux produits :

Voir le tableau page suivante

Un atelier pour

Permettre l'appropriation de données scientifiques

> Permettre l'appropriation d'un cours

>> Concevoir des jeux pour des formations



Légende



Nombre de joueur-euses



Jeu rapide



Jeu long



Jeu de cartes



Jeu d'adresse



Jeu de dé



Jeu vidéo



Jeu d'équipe



Jeu d'extérieur

du Glandu

sans nom

mille-feuille

'sans gland

Des chênes toi !

FOR'QUEST

Quel arbre pour Floirac ?

Befeuille

Course aux glands

HYDRA-TREE

Jeu de 7 familles de la Forêt de Floirac

Hy-dratus Robur

Epopée Sylvestre

Objectif Gland

Debourre-ment !

Memory gland

A vos glands !

Le Cycle du Chêne

No stress forest !

Hivernage

Jeu de questions

Quiz Game

Jeu d'observation

Spot Game

2-4

2-4

1

2-4

2-4

Jeu de mémoire

Memory Game

Jeu de hasard

Lucky Game

Jeu de simulation

Simulation Game

2-8

2-6

2 et +

2-6

2-4

20

2 et +

2

3

2-6

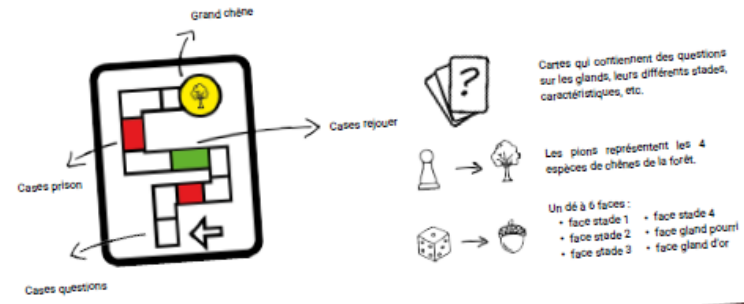
1

1

2-6

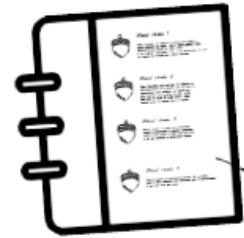
1

FOR'QUEST



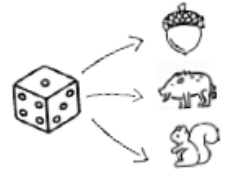
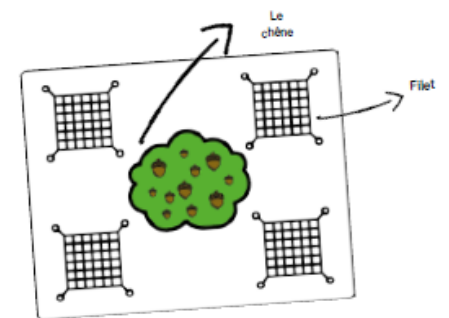
©Emilie Clément

A VOS GLANDS !



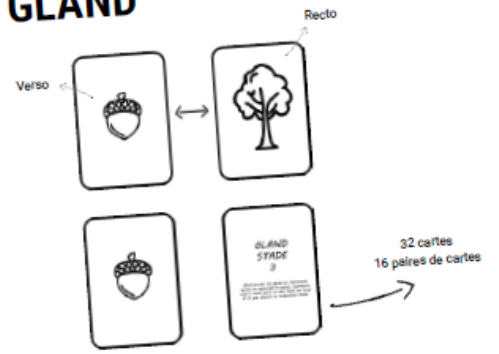
Un jeu de piste en plein air dans la forêt de Floirac

COURSE AUX GLANDS



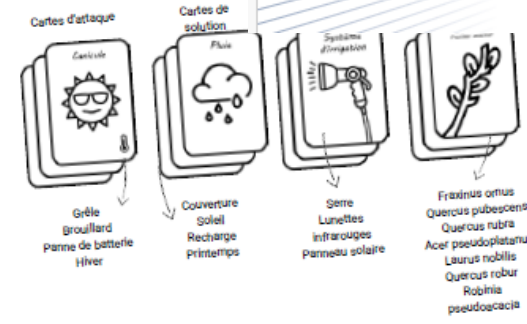
des freins au développement d'une f

MEMORY GLAND



©Emilie Clément

LE MILLE-FEUILLE



©Emilie Clément

©Emilie Clément

Récits consolidés

Justesse des récits portés par les jeux conçus : peu d'erreurs = validés par les chercheur.ses

Transposition du récit dans d'autres espaces-temps : jeux de plateaux guerriers, jeux à boire, représentations géographiques, développement de forêts, jeux de pistes, etc.

Grande mobilisation d'autres connaissances : jeu (pratique), biologie (ajout d'informations recherchées en complément), dessin, etc.

Ressource – “A vous de jouer”

La méthode de l’atelier est expliquée dans notre guide :

« Lectures sensibles de la science : guide de médiation de la recherche »

Téléchargeable gratuitement : <https://zenodo.org/records/15771901>



2.3 « A vous de jouer » Ateliers de co-conception de jeux

On trouve souvent dans les parcours de médiation scientifique des temps ludiques, sous la forme de jeux, quiz, memory ou autres, qui facilitent l'acquisition des connaissances qui ont été présentées pendant la médiation. De fait, le jeu a fait ses preuves comme outil pédagogique parce qu'il casse les formats descendants de transmission et rend les publics plus acteurs de leur apprentissage. Proposer de tels jeux sérieux permet de dynamiser des parcours médiatiques autour des projets de recherche.

Les ateliers « A vous de jouer » ont pour objectif de concevoir ces temps ludiques, nécessaires aux médiations de la recherche. Ils peuvent être utilisés en équipe de recherche ou avec des personnes extérieures au projet pour créer une idée de jeu qui aura vocation par la suite à être fabriquée puis utilisée dans d'autres occasions où de futurs joueur-euses pourront acquérir des connaissances sur le projet de recherche. Ils peuvent aussi être organisés sans volonté de fabriquer le jeu par la suite, l'expérience de conception elle-même étant la médiation recherchée.

Ces ateliers sont alors un excellent moyen pour les participant-es de s'approprier le projet de recherche, de réfléchir aux éléments de connaissance à retenir et de se mettre soi-même en situation de médiation. En cherchant à créer un tel outil, les participant-es endossent une responsabilité et une exigence de mise en narration des informations scientifiques qui contribuent grandement à leur compréhension de celles-ci.

POUR INFO

DE L'INFORMATION, DES INTERACTIONS ET DU DESIGN....

Ces ateliers de co-conception de jeux ont été l'occasion d'un partenariat entre l'URFIST de Bordeaux (Raphaëlle Bats, Mathilde Garnier), Inria Bordeaux (Martin Hachet, Yvonne Jansen) et le master en design de l'Université de Bordeaux Montaigne (Emilie Clément).

FICHE PRATIQUE

COMMENT ORGANISER L'ATELIER « A VOUS DE JOUER »

- **Durée** : 2h, soit 10 minutes d'introduction et de contextualisation, 1h30 de travail en groupe et 20 min de restitution selon le nombre de groupes.
- **Matériel** : stylos et feutres, feuilles de papier, ciseaux et scotch.
- **Budget** : accueil café et matériel.
- **Modalités** : en présentiel.
- **Animation** : par les chercheur-euses ou par des professionnelles de la médiation/animation.
- **Participant-es** : 15 à 20 personnes. L'atelier est conçu pour des personnes qui savent lire ou qui peuvent avoir un accompagnement de lecture. Dans un autre cadre, les documents utilisés l'ont été notamment avec des collégiennes en situation de handicap assistées par des adultes pour la lecture, ce qui nous laisse penser que l'atelier « A vous de jouer » serait reproductible avec ce public également.
- **Déroulé** :
 1. Répartition des participant-es en groupes de 4 à 5 personnes et choix d'un projet de recherche et remise du dossier imprimé sous la forme d'une des matérialisations évoquées dans les pages sur l'atelier « Raconter la science » (page 22). Durant l'atelier, les animatrices sont restées disponibles pour répondre aux questions éventuelles sur les documents.
 2. Les éléments clés de conception de jeu et des contraintes (voir page suivante) ont été présentés à l'oral et donnés sous forme imprimée aux participant-es.
 3. Les participant-es n'ont ensuite eu qu'une seule consigne : inventer un jeu permettant de valider les connaissances apprises dans le dossier. Carte blanche (ou presque) était laissée aux groupes pour créer des jeux adaptés à ce qui était compris du dossier et à ce qu'ils et elles voulaient en transmettre. Il leur a été conseillé de s'inspirer de jeux qu'elles et ils connaissent et apprécient.
 4. Chaque groupe a conçu son jeu avec le matériel mis à disposition et l'a décrit avec des dessins et du texte sur des feuilles de storyboard. L'utilisation de ces storyboards aide au terme de la conception à organiser les idées de manière cohérente, structurée et visuelle, sans oublier des éléments clés (règles du jeu, nombre de joueur-euses, position dans l'espace, etc.).

4 – Boussole

Les ateliers « Boussole »

Concevoir un ou des dispositifs de visualisation de ces répertoires et des lectures que nous pouvons en avoir.

- Comprendre les « cailloux » des participants par rapport aux forêts et par rapport à l'information scientifique accessible
- Proposer des parcours (données scénarisées)
- Susciter des personnalisations de parcours (lectures personnalisées)
- Sensible : donner du sens à partir de ce qui pour nous donne sens.

Mai à Septembre 2025

- 5 ateliers + 1 atelier itération
- Bibliothèque, Campus, Forêt, Office de tourisme, salle de tennis de table, congrès de bibliothécaires

Lieux



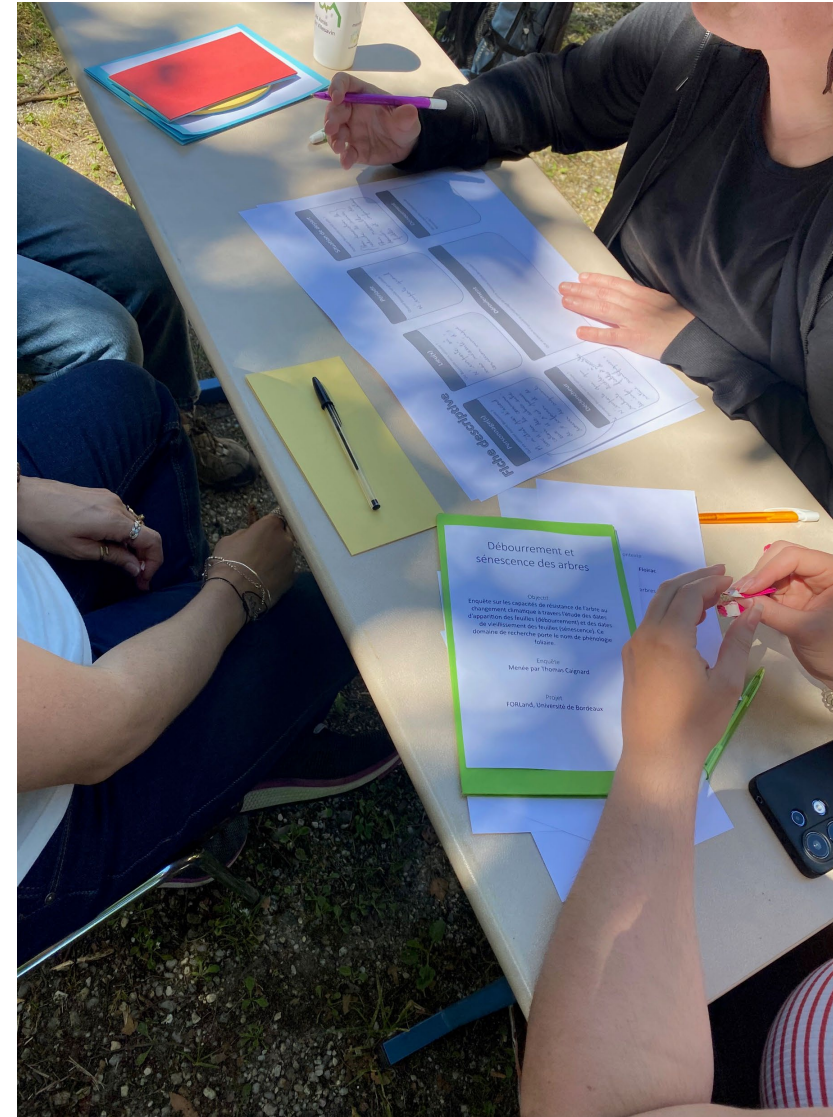
- 48 + 68 personnes : 116
- Comité de pilotage, naturalistes, passeurs d'arbre, ambassadeurs des transitions, bibliothécaires, équipe de tennis de table

Participants



- 18 boussoles
- 18 itérations

Boussoles



Fiche descriptive

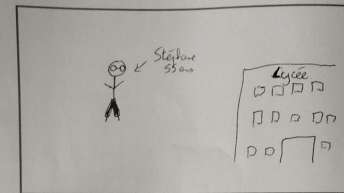
Personnage(s)	Lieu(x)	Période	Situation de départ
Qui va utiliser notre Boussole ? M. n'était pas d'accord avec H sur la communication des arbres entre eux. H s'est promis de s'informer et de trouver des arguments.	Où Boussole sera utilisée ? N'importe où, mais nécessité d'une connexion numérique.	Quand Boussole serait utilisée ? N'importe quand.	Pourquoi Boussole serait utile ? { Pour démocratiser la recherche, les sciences, } Pour rassembler des données et informations fiables, démocratisées et actuelles.
Déclencheur	Déroulement	Dénouement	
Pourquoi Boussole serait utilisée ? N'importe qui qui souhaite accéder à l'ensemble des infos. fiables de nature scientifiques.	Que se passe-t-il quand le personnage de votre histoire utilise Boussole ? H. se connecte à Boussole en rentrant "Il tape" "communication des arbres entre eux". Plusieurs possibilités de réponses apparaissent sur 1 Padlet: entre autres possibilité de Tchat avec des chercheurs, fiches / schéma simplifiés, vidéo, audio, référence de livres, jeu téléchargeable...	Qu'aura permis l'utilisation de Boussole ? la sciences fait des recherches, elle n'est actuellement pas en mesure de donner une réponse -	

18 Boussoles

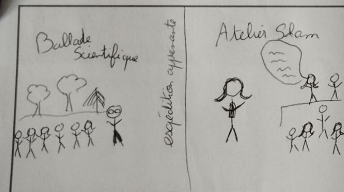
Malette pédagogique, exposition, site de controverses, IA générative, IA non générative, site pour les notaires, parcours dans la forêt, etc.

Beatrice, Sébastien, Juliane

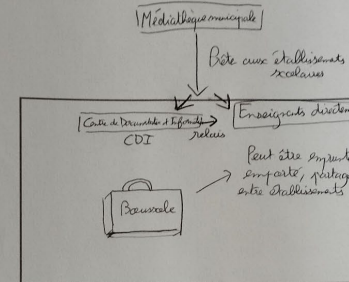
Storyboard



Stéphane est un professeur à lycée (SVT).
Il est daltonien et posthype depuis plus récemment.



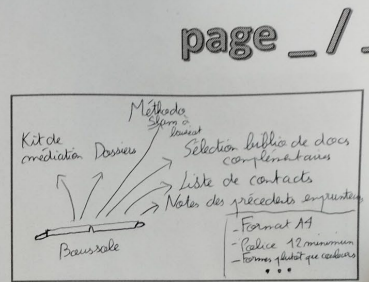
Stéphane organise une bibliothèque scientifique.
Sa collègue Emma, prof de langue, organise avec la même classe un atelier slam.



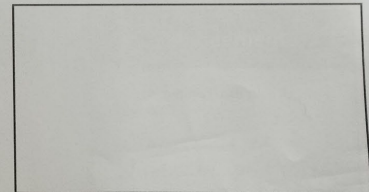
Boussole est un kit pédagogique qui permet d'organiser un atelier avec ses élèves dans le cadre de sa classe.



Organiser des rencontres avec des chercheurs ou membres d'Associations par la suite (voir liste de contacts).



Stéphane peut emprunter le kit et le ramener chez lui pour préparer ses cours.



18 itérations

Bibliocompatibilité ?

A partir de 6 « Boussoles » types : guide, application mobile, site web, IA, exposition-parcours, kit pédagogique, capsules

Application mobile	
Boussole est une application où les chercheurs peuvent promouvoir leurs campagnes de science participative. Les participants trouvent un projet auquel participer. Le projet scientifique est présenté avec un texte d'introduction et le site met en avant les résultats et des données clés. Les participants eux-mêmes sont valorisés.	Matérialité : numérique Contenu : projets de recherche Objectif : participatif Bonus : Forum/chat

bibliothécompatibilité	
On a déjà testé ça	Cela paraît difficile
On pourrait le faire	Impossible

Votre boussole	
Que faut-il améliorer ?	Que faut-il changer ?
Que faut-il ajouter ?	Que faut-il enlever ?

Racontez-nous ça sur le storyboard.....

Du caillou à la métadonnées

Trois préoccupations principales concernant l'accès aux données scientifiques.

- *L'accessibilité de l'information (adaptation aux handicaps, complexité de l'information, surabondance d'information, localisation des informations),*
- *La fiabilité des sources (pour l'information personnelle, en cas de controverse, pour l'éducation des enfants, en cas de crise (incendie), pour pouvoir choisir ses actions)*
- *la praticité des informations (pour pouvoir agir : pour protéger la forêt, pour agir en cas d'incendie, pour protéger la biodiversité, pour anticiper les risques).*

« on n'y comprend rien ! ».

Besoin : précision des documents par leur explicitation (graphiques, méthodologies, concepts et vocabulaire) et par l'expression plus claire du contexte de la recherche et de ses enjeux.

Un récit destiné

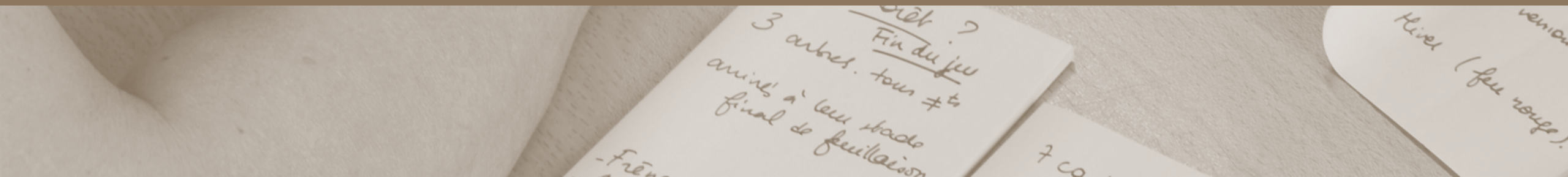
Sept catégories de dispositifs ont été conçus : expositions, guides, application mobile, site web, intelligence artificielle, capsules vidéos, kit pédagogique.

Chaque dispositif révèle les attentes et les destinations envisagées pour la science et ses données du point de vue de profanes.

La manifestation de réels destinés = c'est-à-dire de réalités pensées par leur utilisation et leur destination, plutôt que par l'expérience vécue.



Et ensuite ?





SLAM THE DATA!



EXPLORING THE ROLE OF POETRY IN INTEGRATING CITIZENS INTO A CITIZEN SCIENCE PROJECT

Raphaële Bats, URFIST Bordeaux-Nouvelle Aquitaine, MICA, Université de Bordeaux



ECODOC is a participatory research project conducted in France, in the Gironde region, an area that has experienced significant forest fires. We seek to define the conditions under which scientific information produced by ongoing forest ecology research projects can be made accessible. Together with participants, we are testing different approaches that enable citizens to grasp scientific information in all its complexity, produce new narratives around science, and share them. Through these experiments, we seek to create active dialogues between different narratives of science, academic narratives, and lay narratives.



PROBLEM: CAN YOU HEAR ME?

In a region undergoing major transformations due to climate change, it is necessary to be able to engage in dialogue based on information produced by scientists on the state of forests, rivers, vineyards, the coast, etc., in order to adapt to these transitions. But how can we ensure that all participants will be able to grasp this scientific information and interpret it from their unique perspective on what it means to live in this region? How can we ensure a such **reappropriation of science** when, on the one hand, **science is complex** in nature (its data, language, and techniques) and, on the other hand, individual and lay opinions are generally **disregarded**?



HYPOTHESIS: THE ROLE OF POETRY

Science and its data can seem enigmatic. We have access to the words, but not the key to understanding them, unless we are ecologists. Or poets, perhaps? And that's how the idea of **slam poetry** from scientific information was born! Slam poetry on data from the work that ecologists do to explore and capture the keys to understanding what trees experience in a climate context that they endure at the same time as us. Slam poetry to **hear** and understand better. Slam poetry to share concerns. Slam poetry to express, engage, and provoke our **emotions**.



METHOD: SCIENCE SLAM

To see if emotion and poetry can help bring a group of people together and get them interested in a complex topic and documents, we set up workshops on **writing slam poetry based on scientific data** on the topic of forests. The workshop, entitled "From Tree to Leaf", was held from October 2023 to January 2026 in **libraries, on campus, in the forest, in public squares, etc.**

11 WORKSHOPS

146 PARTICIPANTS

152 SCIENCE SLAM TEXTS

The step-by-step workshop

The workshop, co-organized with Street Def Record, a slam association in Bordeaux (France), alternates between:

- + word games,
- + slam demonstrations,
- + writing a poetic text based on data,
- + oral games,
- + performance



The friendly atmosphere of the games, the key support provided by the slam poets, and the joy and equality conveyed by slam poetry itself enabled participants to write texts ranging from 5 lines to 5 pages and dare to read them in front of their groups.



Slam Poetry on Science Data sets

To gather the material and scientific information to be revisited poetically, we worked with forest ecology researchers to compile files of documents and data sets illustrating each of their ongoing (and therefore unfinished) research projects.

Participants therefore performed slam poetry based on photos, Excel files, microtomographies, drawings, R code, graphs, maps, etc.



RESULTS: IMPACT ON THE COLLECTIVE?

By conducting participant observations of these workshops, interviews with volunteers, and a lexical study of the slams, we were able to confirm our hypotheses. **Sensitive appropriation**, through poetry, allows each participant to **voice their intimate and unique concerns** about the future of trees. Both expression and sharing foster a **sense of community** among participants, thereby facilitating subsequent citizen science work. The feeling of belonging and kinship with both the researchers and participants, as well as with the trees that are at the heart of the discussion, is an **emotional key to engagement**.

Expressing Concerns

The use of certain words, numbers, and expressions shows us how the data corpus is used, without the slam texts being an exact reflection of their content.

Slam poetry about science allows us to express what we focus on when we talk about forests: collective problems for some (solidarity, access to water, political manipulation), individual problems for others (growing up, seeing one's children grow up).

The texts produced are not scientific texts; they do not describe the project and are not sufficient to understand it, but they are the expression of a poetic dialogue between science and society.

Pretexts

These slam texts can help define areas of action in participatory research projects by providing a better understanding of the social and economic issues that citizens associate with these scientific issues.

Reading these texts, through the emotions they evoked, brought those present closer together by highlighting what they have in common: concerns but also hopes, particularly regarding the role of science and scientists.



LET'S SLAM OUR DATA

We slam data from another domain,
Strong in theme, we slam our problems
Not the problems of pacified crowds
But the progenies of emancipated folks
that's our slams proliferating
that's our words interfering
We arrange and balance our affinity
We mix the frequencies of our equality
Emotion liberated
Stories shared.
Our citizen science project can begin!

Raphaële

Building a Common Scientific Culture

For participants, the science slam experience opens their eyes to trees (observing the dates when leaves appear or acorns fall), sparks an interest in scientific methods that are often little known (sensors, plasticine caterpillars, use of drones, etc.), and is a lot of fun in its demystification of science.

The attachment to the language of science and the shared history with a scientific project also serve as a lever for new relationships between citizens and science.

Awareness, Enjoyment and Interest can be prelude to Opinions and Understanding (Burns, 2003)

CONCLUSION

We firmly believe that this approach will benefit both science and society and contribute to the necessary collective dialogue needed to adapt to the changing environments we inhabit, without compromising our standards of living.

To find out more about the project and its progress, please visit the dedicated website: www.ecodoc.fr. If you have any questions, please contact: Raphaële Bats (r.bats@ecodoc.fr) or Mathilde Garnier (m.garnier@ecodoc.fr).



March 2026

This work received government funding managed by the French National Research Agency under the Investments for the Future program, reference ANR-20-0000-0000.



Exemples d'articles publiés en 2025

« The traces of participation: an investigation into the fate of collectively produced knowledge », R. Bats, M. Garnier. in Global Public Goods Communication, Mapping actors, narratives and policies, dir. Sónia Pedro Sebastião & Anne-Marie Cotton, Springer, 2025.

“From Data to Data Games: Exploring Public Engagement with Scientific Information through Serious Game Design Workshops”. Emilie Clément, Raphaëlle C. Bats, Yvonne Jansen, and Mathilde Garnier. In Proceedings of the Nineteenth International Conference on Tangible, Embedded, and Embodied Interaction (TEI '25). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, Article 78, 1–6. 2025 <https://doi.org/10.1145/3689050.3705986>

Exemples des thèmes de nos dernières publications / conférences autour de la science slamée

Les ateliers de science slamée comme dispositif de mobilisation et de création d'un collectif agissant

Le slam (et autres) comme outil de sensibilisation aux transformations des territoires

Le slam (et autres) comme outil pour produire de nouvelles métadonnées

Le slam (et autres) comme outil pour raconter autrement la science

Travail en cours autour de l'impact de nos ateliers

La théorie des voyelles, AEIOU, Burns (2003) :

- ★ Awareness
- ★ Enjoyement
- ★ Interest
- ★ Opinions
- ★ Understanding

5 thématiques

- ★ Démarche scientifique
- ★ Sensibilisation à l'écologie
- ★ La médiation scientifique
- ★ L'information scientifique
- ★ Les forêts

_Nomenclature & Modèles.xlsx - Excel

Outils de tableau

Fichier Accueil Insertion Dessin Mise en page Formules Données Révision Affichage Aide Création de tableau

Calibri 11 A A

Coller

Police

Alignement

Nombre

Mise en forme conditionnelle

Mettre sous forme de tableau

Styles

D16

	Catégorie	Sous-catégorie	Descripteur	Définition
18	Objet de savoir	Nature de l'objet	Production réseaux sociaux	
19	Objet de savoir	Fonction de l'objet	Rapport	
20	Objet de savoir	Fonction de l'objet		La fonction de l'objet permet de comprendre
21	Objet de savoir	Fonction de l'objet	Outil de cadrage	
22	Objet de savoir	Fonction de l'objet	Outil de transmission des connaissances/de contextualisation	
23	Objet de savoir	Fonction de l'objet	Outil de célébration	
24	Objet de savoir	Fonction de l'objet	Outil de communication interne	
25	Objet de savoir	Fonction de l'objet	Outil de dissémination académique	Auprès des pairs
26	Objet de savoir	Fonction de l'objet	Outil de mesure	
27	Objet de savoir	Fonction de l'objet	Outil de vulgarisation	Auprès du grand public
28	Objet de savoir	Fonction de l'objet	Outil de promotion	
29	Objet de savoir	Fonction de l'objet	Outil de restitution	Auprès des personnes concernées (particip
30	Contenu & Narration	Qualificatif du récit		Type de discours majoritaire présent dans
31	Contenu & Narration	Qualificatif du récit	Journalistique	Enoncé à caractère informatif résultant de
32	Contenu & Narration	Qualificatif du récit	Scientifique	Texte rédigé selon la méthode scientifique
33	Contenu & Narration	Qualificatif du récit	Pédagogique	Texte à caractère éducatif et explicatif visar

Nomenclature Graphique1 Graphique2 **Descripteurs** Modèle Objet Modèle Projet Modèle Entretien

2 – Concevoir notre prototype

Travailler les relations

1. Comment organiser les documents entre eux pour qu'ils dialoguent ? Sur quels principes les faire dialoguer ? Comment faire pour que ce dialogue reflète des problématiques des citoyens en situation d'adaptation ? **LIER les documents**
2. Comment faire pour que ces documents puissent être saisis et lus par des non experts ? Comment faire pour que ces documents puissent être lus dans différentes perspectives de lecture ? **LIRE les documents**

RELATIONS >>> Comment **décrire les documents** (scientifiques) pour offrir des **parcours de lecture** variés ? Quelles **métadonnées pour la narration du projet scientifique** ? Tirer des différents ateliers des éléments pour définir des métadonnées plus adaptées.

Cartographie et nomenclature

Rédaction d'une nomenclature pour définir les répertoires de savoirs et faire émerger des relations entre les documents.

> Métadonnées construites par des chercheurs en sciences sociales

Chaque métadonnée permet de lier des documents entre eux et offre un récit du projet scientifique selon un angle de vue spécifique.

Excel - _Nomenclature & Modèles.xlsx

Catégorie	Sous-catégorie	Descripteur	Définition
Objet de savoir	Nature de l'objet	Production réseaux sociaux	
Objet de savoir	Fonction de l'objet	Rapport	
Objet de savoir	Fonction de l'objet		La fonction de l'objet permet de comprendre l'objectif dans lequel celui-ci a été produit. Ou est-ce qu'il permet de comprendre le rôle de l'objet ?
Objet de savoir	Fonction de l'objet	Outil de cadrage	
Objet de savoir	Fonction de l'objet	Outil de transmission des connaissances/de contextualisation	
Objet de savoir	Fonction de l'objet	Outil de célébration	
Objet de savoir	Fonction de l'objet	Outil de communication interne	
Objet de savoir	Fonction de l'objet	Outil de dissémination académique	Auprès des pairs
Objet de savoir	Fonction de l'objet	Outil de mesure	
Objet de savoir	Fonction de l'objet	Outil de vulgarisation	Auprès du grand public
Objet de savoir	Fonction de l'objet	Outil de promotion	
Objet de savoir	Fonction de l'objet	Outil de restitution	Auprès des personnes concernées (participant·es)
Contenu & Narration	Qualificatif du récit		Type de discours majoritaire présent dans l'objet de savoir en question, à appréhender selon l'intention. Il apporte de l'information sur le type de discours.
Contenu & Narration	Qualificatif du récit	Journalistique	Enoncé à caractère informatif résultant de la collecte et de la vérification d'informations ayant vocation à être diffusée auprès d'un public non scientifique.
Contenu & Narration	Qualificatif du récit	Scientifique	Texte rédigé selon la méthode scientifique qui a vocation à d'abord être compréhensible par les pairs de la discipline.
Contenu & Narration	Qualificatif du récit	Pédagogique	Texte à caractère éducatif et explicatif visant à permettre l'appropriation de savoirs ou compétences.

Navigation: Nomenclature | Graphique1 | Graphique2 | **Descripteurs** | Modèle Objet | Modèle Projet | Modèle Entretien

First metadata

Document			
Title	Production	Nature	Fonction

Authors			
Age	Nature/ status	Quantity	Type of contribution

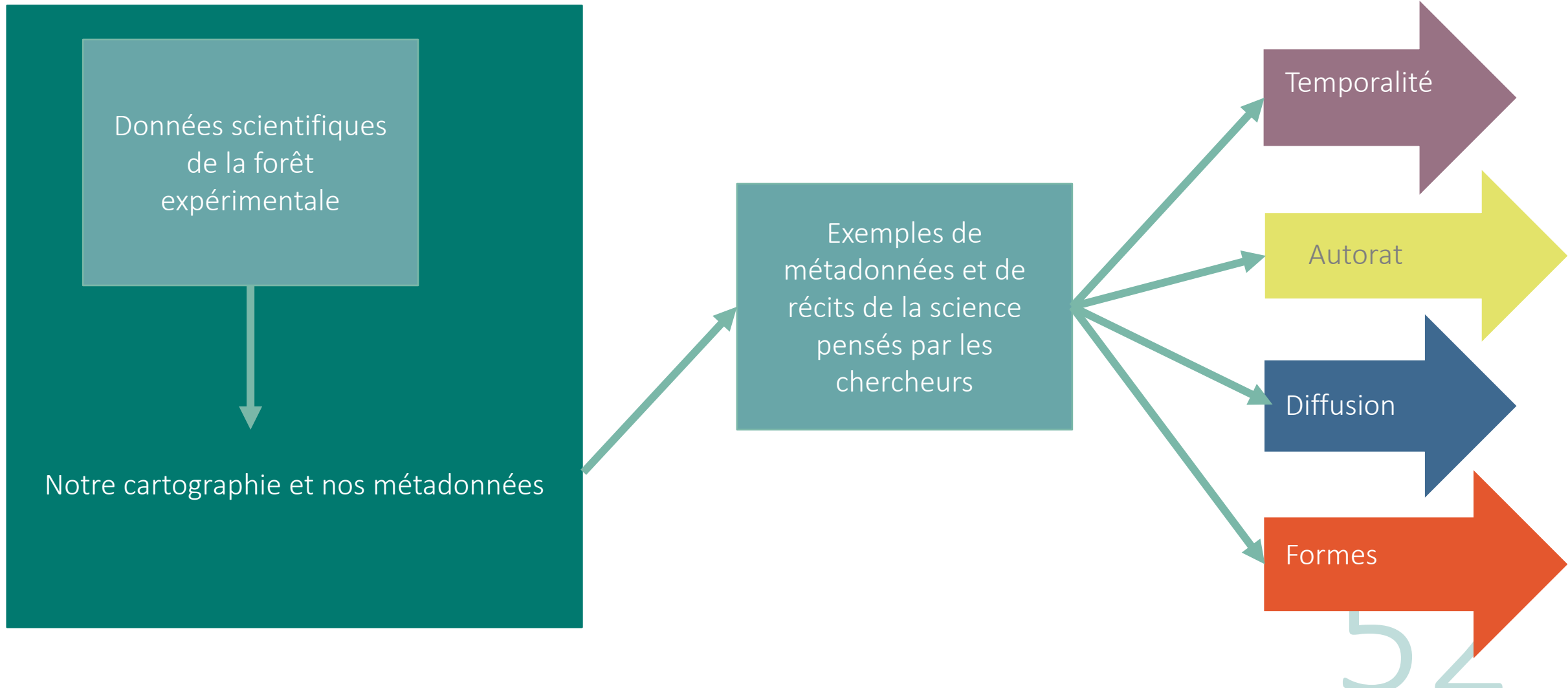
Forme & Format				
Forme	Forme détaillée	Matérialité de l'objet	Si numérique, extension du fichier	Intermédiaire technique

Temporality of productions		
Stage in Research Process	Date	Produced after ...

Content and Narratives						
Content as described in interview	Issues as described in interviews	Type of narratives	Protagonists	Key-words as described in interview	Recipients of production	Proof of Reception

Acces								
Open Access	Online on the project Website	Repositories	Détails	Providers	Détails	Réceptients of diffusion	Proof of Reception	Date of diffusion

Relations, métadonnées, récits : 1/2



Nouvelles métadonnées : exemples

Méthodologie. Témoigner de la démarche scientifique en montrant ce qui relève du contexte, du protocole, de la collecte, de l'analyse et des résultats

Lieu. Montrer l'inscription géographique des données à travers différentes données.

Date. Manifester la temporalité qui prend part dans la collecte et construction des données.

Population. Montrer les données statistiques moyennes relatives à une population dans son ensemble.

Individu. Plutôt que de montrer des moyennes statistiques, montrer que celles-ci sont composées de sous-échantillons.

Donnée, et ses sous-données extraites. Afficher comment la collecte d'une donnée peut donner lieu à de multiples "sous-données".

Environnement et/ou conditions (météo par exemple). Dans les cas où l'environnement du sujet a un sens, montrer l'impact de celui-ci

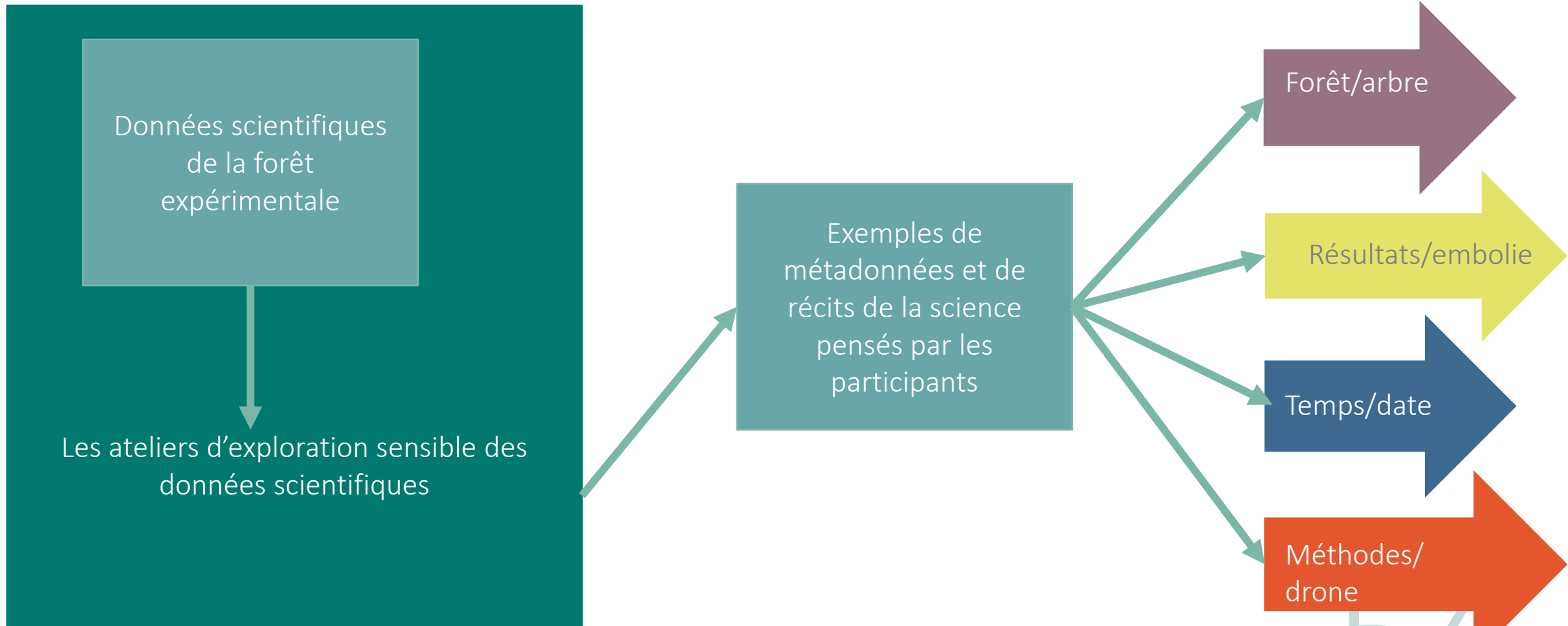
Altérations de paramètres. Pointer comment le changement dans des paramètres (protocolaires, environnementaux, de population, en termes qualitatifs ou quantitatif) crée des différentiels.

Transformation. Que ce soit dans un sens ou un autre (augmentation vs réduction), montrer comment des données peuvent être manipulées dans un sens comme dans l'autre.

Continuité (non transformation). A l'inverse, les données peuvent rester inchangées dans de nombreuses opérations et analyses, montrer où elles apparaissent à chaque fois.

Relation à la machine. Pointer ce qui s'acquiert sans intervention directe humaine, ce qui est programmé, en utilisant quels outils.

Relations, métadonnées, récits : 2/2



Prochaines étapes

Ces lectures sensibles nous ont permis de mener une **négociation des métadonnées** entre chercheurs et profanes. Il reste maintenant à :

- 1/ Finaliser la cartographie en ajoutant les nouvelles catégories de métadonnées pour décrire les documents : en cours
- 2/ Utiliser ces métadonnées pour créer des parcours de lectures variés entre tous les documents dans l'outil final qui sera créé en fin de projet : en cours et en collaboration avec une designeuse
- 3/ Mener des ateliers pour valider ces visualisations avec les participants : prévu pour mai-juin-juillet.



3 – Repenser nos modes de production scientifique

Écritures alternatives de la science

Poétiser la science

Développer d'autres approches sensibles dans nos recherches

Publier un recueil de slam

Slamer nos propres données dans des conférences académiques, dans des publications...

MERCI !

Raphaëlle Bats

Raphaelle.bats@u-bordeaux.fr

Mai 2026

Métadonnées du support

Titre : Vulnérabilité informationnelle et pratiques d'information sur les territoires en transition climatique

Contexte : Webinaire GERPI, 7 mai 2026.

Descriptif : Support de communication orale pour présenter le projet de recherche ECODOC du point de vue des pratiques informationnelles en lien avec l'environnement

- Auteur : Raphaëlle Bats
- Date de création : 06/05/2026
- Version : 1
- Mots-clés : Médiation scientifique, communication scientifique, organisation des connaissances

Conditions d'utilisation

Licence : CC-BY-NC

Conditions d'utilisation : paternité, non commercial

Citation : Raphaëlle Bats, « Vulnérabilité informationnelle et pratiques d'information sur les territoires en transition climatique », Webinaire GERPI, 7 mai 2026, France.