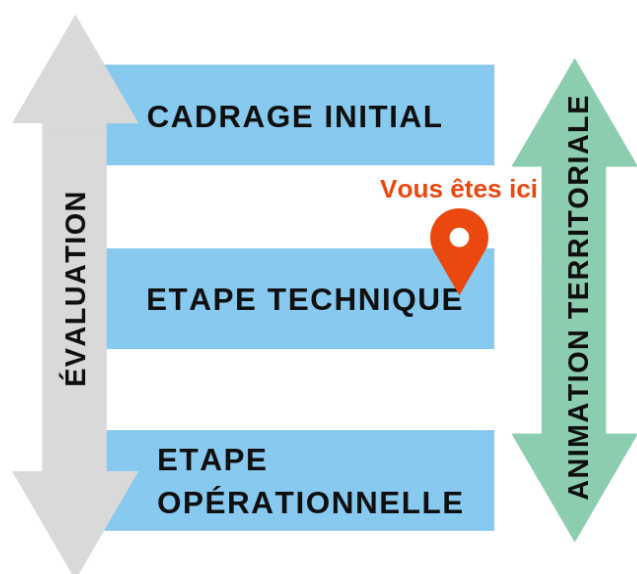




# LES SCIENCES PARTICIPATIVES DANS LES PROJETS DE TVB



## Objectif du document :

Ce document explique le rôle des sciences participatives dans le cadre de projets liés à la biodiversité, et donc de la TVB. Comment ces actions peuvent être une ouverture à la discussion autour des continuités écologiques ? Comment les utiliser pour faciliter l'appropriation de la TVB par différents publics d'un territoire ? Quelle mobilisation possible grâce aux sciences participatives ? Ce document s'appuie sur les expérimentations menées sur les territoires test de Chemins – il n'est donc pas exhaustif.

1. De quoi parle-t-on.....	2
a. Définition.....	2
b. Objectifs des sciences participatives.....	2
c. Apports des sciences participatives.....	2
d. Points de vigilance à l'utilisation des sciences participatives.....	3
2. Méthodes.....	3
a. Principes généraux.....	3
b. Comment s'y prendre ?.....	3
1. La construction du projet.....	4
2. La collecte et transmission des données.....	4
3. La gestion des données.....	4
4. La validation des données.....	5
5. Animation des programmes.....	5
6. Evaluation.....	5
Liste non exhaustive de programmes et protocoles de SP.....	8



## 1. De quoi parle-t-on ?

### a. Définition

Les sciences participatives (SP) sont des programmes de collecte d'informations impliquant une participation du public dans le cadre d'une démarche scientifique (Bentz et al. 2016).

Les sciences participatives dans le domaine de la biodiversité ont deux composantes essentielles : améliorer les connaissances sur la biodiversité et un moyen de mobiliser et sensibiliser le public à des problématiques environnementales.

### b. Objectifs des sciences participatives

L'application de ces sciences participatives au domaine de la biodiversité se décline en 3 objectifs :

- Obtenir des données sur la nature et la biodiversité pour étudier son état de santé ;
- Produire des outils de sensibilisation et d'éducation à la nature et à la biodiversité ;
- Former une communauté et mobiliser autour d'enjeux liés à la nature.

Ces objectifs sont issus d'une réflexion nationale portée par les acteurs des sciences participatives constitués en « collectif national sciences participatives – biodiversité ». Parmi ces acteurs on peut citer le Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN), France Nature Environnement (FNE), la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO), le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, l'INRA ou encore l'Institut de Formation et de Recherche en Education à l'Environnement (IFREE). Il est co-animé par la Fondation Nicolas Hulot pour la Nature et l'Homme et l'Union Nationale des CPIE.

### c. Apports des sciences participatives

Les sciences participatives sont utiles voire indispensables à plusieurs égards (Bentz et al., 2016 ; Boeuf et al., 2012) :

- Pour la recherche : récolte de données à grande échelle ;
- Pour le territoire : apport d'un appui aux politiques de gestion ;
- Pour les participants : formation, citoyenneté, reconnexion.

Aussi, dans leur rapport Suivi et évaluation de l'efficacité des outils et actions de la trame verte et bleue (Centre de ressource TVB, 2014), Véron et Amsallem indiquent que « par principe, les sciences participatives ont pour objectif de contribuer à produire de la connaissance scientifique malgré leur caractère participatif. ». Les auteurs évoquent notamment leur utilisation possible pour mesurer les effets d'une mesure de gestion, à condition que le suivi repose sur plusieurs sites, pour garantir un échantillonnage suffisant. Ainsi, « les analyses issues des protocoles de sciences participatives permettent de comparer la biodiversité des sites gérés avec celle des sites témoins et mettre en évidence les effets de la gestion. » (p. 80 – consultable en ligne).

Au-delà d'un outil de sensibilisation des citoyens, les SP sont donc également un levier de mobilisation et d'action intéressant pour les projets de biodiversité territoriaux.





### **d. Points de vigilance à l'utilisation des sciences participatives**

Il convient cependant de prendre quelques précautions lors de la mise en place de ce type de protocole (Bœuf et al. 2012). Trois idées sont ainsi à prendre en compte :

- **Le caractère scientifique de l'objectif** : le simple inventaire n'est pas forcément utile à la recherche, un observatoire permanent permettant le relevé d'une évolution a déjà plus de consistance ;
- **La compétence scientifique des participants** : la validation scientifique des données est nécessaire. Une formation peut être apportée aux participants ;
- **Une coordination générale et centralisée** : coordonner pour être plus efficace. Dans la coordination, on tiendra aussi compte à animer le programme pour pérenniser la participation. C'est notamment très important que les participants aient accès à des résultats liés à leurs observations.

## **2. Méthodes**

### **a. Principes généraux**

Les méthodes testées lors du projet CHEMINS et réutilisables pour tout projet TVB sont des protocoles de sciences participatives déjà existants ou en cours de développement sur le territoire national, tels que :

- l'Observatoire Agricole de la Biodiversité (OAB) ;
- l'Atlas des amphibiens et reptiles de Bretagne.

En fonction des publics cibles, différents protocoles peuvent être développés en parallèle.

Certains protocoles peuvent être adaptés à un public spécifique. D'autres ciblent déjà un public particulier. C'est le cas de l'OAB qui vise uniquement l'étude de la biodiversité en milieu agricole et la participation des agriculteurs. Les retours de CHEMINS auprès de ce public est décrit plus en détail en fin de document.

Il a été montré en 2009 par Alice Cosquer, alors doctorante au Centre d'Ecologie et de Sciences de la Conservation du MNHN, que les participants à un programme de sciences participatives vont plus s'investir si :

- ils se sentent utiles voire indispensables ;
- ils voient et comprennent le sens du programme ;
- ils ont le sentiment d'appartenir à un groupe.

### **b. Comment s'y prendre ?**

Le guide des bonnes pratiques « sciences participatives et biodiversité » (Bentz et al. 2016), référencé en fin de document, décrit la méthode pour construire son programme, l'animer et l'évaluer, ainsi que les écueils à éviter.

Il définit 6 points principaux indispensables au bon déroulement des sciences participatives.







## 1. La construction du projet

Tout d'abord, les **objectifs** doivent être clairement définis : plutôt un objectif principal lié à la science (suivi de taxons spécifiques, collecte de données, inventaires localisés) ou lié à l'éducation à l'environnement (sensibiliser des publics ciblés, découvrir des groupes taxonomiques peu connus) ?

Cependant, il ne faut pas se concentrer que sur un aspect scientifique ou pédagogique, les deux doivent cohabiter pour que les participants restent mobilisés dans la durée. Ainsi, un protocole et un processus de validation simplifiés peuvent suffire si l'objectif principal est lié à l'éducation à l'environnement.

La **durée** aussi doit être posée : est-ce qu'on met en place ce programme pour 1 an, 10 ans, pour une durée indéterminée ?

Enfin, les **ressources humaines et financières** doivent être identifiées et non sous estimées pour la viabilité du projet. Un projet viable doit en effet être animé, avec des animations renouvelées et des objectifs qui peuvent évoluer au fil du temps (selon les besoins des participants ou l'avancée de la science par exemple)

### Insérer son projet dans un programme de sciences participatives existant

Il existe de nombreux sites et programmes existants au niveau national. Certains sont listés à la fin de ce document, et tous sont référencés sur le site OPEN (<https://www.open-sciences-participatives.org>).

Les programmes nationaux s'appuient sur des relais locaux et proposent tout un panel d'outils pour aider les participants à progresser, les accompagner et sensibiliser. Il est parfois plus simple de se faire relais que de créer son propre projet, selon les moyens attribués à l'action.

## 2. La collecte et transmission des données

Un programme de sciences participatives, pour être valide, repose sur un **protocole de collecte des données** qui doit être respecté. Que le protocole soit créé par la structure qui lance le projet ou que ce soit un protocole déjà existant, il faut des données standardisées pour ensuite pouvoir les étudier.

Pour transmettre des données, il faut des informations minimales : un taxon, une date, un lieu et un observateur. Il est aussi possible d'ajouter une photo, des précisions de météo ou des coordonnées GPS.

## 3. La gestion des données

Cette question se pose lorsqu'on crée son propre programme : il faut dès son lancement créer **une base de données qui soit cohérente avec les objectifs du programme**. Celle-ci doit pouvoir être adaptable, si par exemple le programme se développe fortement ou les questions auxquelles le programme cherche à répondre évoluent. Cette base doit être sécurisée et sauvegardée régulièrement.

Enfin, les données produites par un programme appartiennent à la structure porteuse de ce programme. Rien n'oblige la structure à transmettre les données sur des bases nationales ou internationales, sauf si les données ont été acquises via un financement public ou si la structure porteuse est un établissement public. Ceci devra être précisé aux participants du programme.





#### 4. La validation des données

Les producteurs de données d'un programme de sciences participatives ne sont pas forcément des experts naturalistes. Il faut ainsi consolider les données fournies dans un programme pour l'analyse scientifique, en les validant au moins 3 fois.

Une fois les données consolidées, elles pourront être diffusées, sauf pour les données dites « sensibles » (espèce protégée, zone protégée par exemple).

Enfin, le format de restitution des résultats sera variable selon la cible : scientifiques, grand public ?

#### 5. Animation des programmes

Elle doit être pensée dès la création du programme. L'animation permet de faire monter les participants en compétences, de les fidéliser et d'augmenter la participation.

Il faut d'abord **faire connaître son programme**, à son lancement certes, mais aussi dans la durée. Un message accrocheur, une couverture médiatique et des retours réguliers aux participants sont des moyens de faire connaître et rappeler l'existence du programme.

Par exemple, le programme « Un dragon ! Dans mon jardin ? », porté par le réseau des CPIE, la Société Herpétologique de France et le MNHN, a su se démarquer avec son titre accrocheur.

Pour **recruter les participants**, des techniques qui fonctionnent sont de rattacher le programme à des problématiques concrètes du territoire ou encore mettre à disposition des outils pour l'autonomisation des participants.

Il faut ensuite **fidéliser et valoriser la participation de chacun**. Pour cela, certains leviers sont possibles : attribuer un rôle aux observateurs (vérification d'espèces, appui aux animations...) ; diffuser de l'information de façon régulière (lettre d'info, rencontres locales, conférences) ; proposer des temps de rencontres (sorties nature, temps de validation des données) ; lancer des défis.

Le programme [Spipoll](#) par exemple, se développe via une interface en ligne. Il s'agit d'observer les pollinisateurs qui se posent sur une seule plante pendant 10 minutes, tout en photographiant. Les photographies sont ensuite déposées sur un forum en ligne et la validation se fait par les autres observateurs. Ainsi, cela crée du lien et donne une responsabilité partagée aux participants.



#### 6. L'évaluation

L'évaluation est indispensable, sur les différents aspects du projet :

- Est-ce que les objectifs scientifiques ont été atteints ?
- Est-ce que les objectifs de participation ont été atteints ?
- Est-ce que les objectifs de sensibilisation et éducation à l'environnement ont été atteints ?

Elle permet de répondre aux objectifs que le projet se donne.

Le « retour du projet CHEMINS » sur l'OAB ci-dessous donne plus d'informations en pratique. De plus, un document édité par le Réseau Ecole et Nature développe aussi toute une partie sur l'évaluation des projets. Il est disponible en ligne : [http://reseauecoleetnature.org/system/files/livret\\_nbtc-web.pdf](http://reseauecoleetnature.org/system/files/livret_nbtc-web.pdf)





## Le retour du projet CHEMINS

Pour mobiliser les agriculteurs, sur les territoires test, les CPIE ont choisi de tester l'OAB (Observatoire Agricole Biodiversité), protocole de sciences participatives, sur deux années consécutives. Des exploitants ont été contactés par les équipes sur conseil des communes ou des techniciens agricoles. L'engagement de chacun est annuel, et peut être renouvelé.

Une première rencontre sur le site de l'exploitation permet de bien expliquer l'objet et ce que cela implique pour l'exploitant. Certains ont été rencontrés aussi lors de l'enquête acteurs en début de projet. Durant l'année, les salariés des CPIE se sont rendus sur le terrain mensuellement, pour effectuer les relevés. Les agriculteurs étaient contactés en amont pour convenir du meilleur moment de passage, afin qu'ils soient présents et témoins de l'évolution de la biodiversité sur leurs parcelles.

En fin d'année, un retour sur les résultats, notamment via une comparaison avec les moyennes nationales et une discussion sur les effets du paysage sur la biodiversité locale étaient proposés.

Au-delà des observations et échanges sur la biodiversité présente sur leur exploitation, ces temps de rencontres sur le terrain ont permis aux équipes des CPIE de communiquer et sensibiliser plus largement sur le sujet de la TVB et de créer une relation de confiance avec les exploitants.

### **Evaluation de la mobilisation :**

L'ensemble des agriculteurs engagés dans la démarche, quel que soit leur mode de production, ont montré un réel intérêt à la connaissance de la biodiversité présente sur leur exploitation, notamment le suivi des vers de terre.

L'évaluation quantitative de la démarche peut être faite en regardant différents points comme :

- Le nombre de fois où l'agriculteur vient sur le terrain avec les équipes ;
- Est-ce que l'agriculteur a parlé à des collègues de la démarche ? ;
- A-t-il souhaité réitérer le projet l'année suivante ? ;
- A-t-il demandé les résultats ? ;
- A-t-il engagé un changement dans ses pratiques ?

Sur le territoire de Morlaix, les agriculteurs ont souhaité aller plus loin et ont demandé au CPIE une intervention intitulée « Comment favoriser la biodiversité dans mon exploitation ? ». Le CPIE a travaillé avec la Chambre d'Agriculture sur cette action.







## Le retour du projet CHEMINS

De façon globale, les résultats servent au MNHN dans des études autour de la biodiversité en milieu agricole en France. Ils sortent notamment tous les ans un bilan des résultats nationaux avec des référentiels, qui permettent à un agriculteur de se positionner par rapport à des moyennes. Ce travail a été proposé aux agriculteurs engagés via le projet CHEMINS. Ils ont été accompagnés par les chargés de mission des CPIE pour comprendre leur résultat et cela a déclenché des conversations autour de la biodiversité et l'agriculture, et de l'influence des pratiques mais aussi du paysage. Il n'est cependant pas possible d'extrapoler des résultats au niveau d'une parcelle.

Le rapport « Suivi et évaluation de l'efficacité des outils et actions de la trame verte et bleue » parle de la grande difficulté de corréler mesure de gestion et état de la biodiversité, notamment sur le OAB :

« [...] dans le cadre de l'observatoire de la biodiversité agricole, les agriculteurs souhaiteraient connaître l'influence directe de leurs propres pratiques mais les processus écologiques sont trop complexes pour rendre ce projet réalisable (comm. pers Julliard). Pour prendre en compte cette complexité, des gestionnaires intègrent des analyses qualitatives sur, par exemple, des facteurs extérieurs à la gestion, pour tenter de comprendre les effets dus à la gestion et ceux liés aux dynamiques naturelles. Mais, selon Quétier et al., (2012), nous ne disposons aujourd'hui ni de techniques ni de concepts suffisamment élaborés pour prétendre à une compréhension globale des conséquences d'un projet sur la biodiversité et ses dynamiques. Pour Besnard et Salles (2010), il n'existe d'ailleurs encore que peu de méthodes pertinentes pour l'analyse des données. Une solution afin de démontrer clairement qu'une mesure de gestion a ou n'a pas eu d'impacts, est de réaliser une comparaison d'un grand nombre de sites gérés avec une multiplicité de sites témoins (Besnard et Salles, 2010). »

(p.127, consultable en ligne : <http://www.trameverteetbleue.fr/documentation/references-bibliographiques/suivi-evaluation-efficacite-outils-actions-trame-verte>)

Pour aller plus loin, la communication engageante peut être un bon moyen d'entraîner les agriculteurs dans la démarche, en leur proposant d'afficher leur engagement dans l'OAB, ou de signer une charte par exemple.





Liste non exhaustive de programmes et protocoles de sciences participatives :

Public cible	Programme / protocole	Temporalité	Organisme coordinateur
Agriculteurs	OAB ( <a href="http://observatoire-agricole-biodiversite.fr/">http://observatoire-agricole-biodiversite.fr/</a> )	Suivi annuel	Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN)
Grand public	Vigie Nature ( <a href="http://www.vigienature.fr/">http://www.vigienature.fr/</a> ) : différents protocoles	Ponctuel	MNHN
Scolaires	Vigie Nature école ( <a href="https://www.vigienature-ecole.fr/">https://www.vigienature-ecole.fr/</a> )	Ponctuel	MNHN
Scolaires	Protocoles de suivi d'un cours d'eau	Ponctuel	URCPIE Bretagne
Grand public	Observatoire de la biodiversité des jardins ( <a href="http://noe.org/reconnecter/programme/observatoires-de-la-biodiversite-des-jardins/">http://noe.org/reconnecter/programme/observatoires-de-la-biodiversite-des-jardins/</a> )	Ponctuel	Noé et MNHN
Grand public et scolaires	Un dragon dans mon jardin ( <a href="https://www.undragon.org/">https://www.undragon.org/</a> )	Ponctuel	Union Nationale des CPIE
Grand public	Observatoire des saisons ( <a href="http://www.obs-saisons.fr/">http://www.obs-saisons.fr/</a> )	Ponctuel	Tela Botanica

Vous pouvez retrouver l'ensemble des programmes de sciences participatives disponibles dans votre région sur le site OPEN (<https://www.open-sciences-participatives.org>).







## Références

Bentz, E., Joigneau-Guesnon, C. et al. « Sciences participatives et biodiversité. Conduire un projet pour la recherche, l'action publique, l'éducation. Guide de bonnes pratiques ». Collectif National Sciences Participatives - Biodiversité, Décembre 2016 - [https://www.open-sciences-participatives.org/uploads/img/resources/5df0d365e98ef\\_Guide\\_de\\_bonnes\\_pratiques\\_sur\\_les\\_sciences\\_participatives\\_biodiversite%CC%81.pdf](https://www.open-sciences-participatives.org/uploads/img/resources/5df0d365e98ef_Guide_de_bonnes_pratiques_sur_les_sciences_participatives_biodiversite%CC%81.pdf)

Gilles Boeuf, Yves-Marie Allain et Michel Bouvier, « L'apport des sciences participatives à la connaissance de la biodiversité en France », La Lettre de l'OCIM [En ligne], 144 | 2012 - <http://ocim.revues.org/1119> ; DOI : 10.4000/ocim.1119

Réseau d'Éducation à l'Environnement en Bretagne, « Guide pratique d'évaluation » sous la direction de Dominique Cottureau, 2004, ISBN 2-86634-390-5

IFREE, les points clés pour une démarche de sciences participatives : [https://www.ifree.asso.fr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=457&catid=34&Itemid=248](https://www.ifree.asso.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=457&catid=34&Itemid=248)

OPEN, portail numérique de référencement des programmes de sciences participative biodiversité : <https://www.open-sciences-participatives.org>

Rapport *Suivi et évaluation de l'efficacité des outils et actions de la trame verte et bleue*, Véron S. , Amsellem J., juillet 2014. <http://www.trameverteetbleue.fr/documentation/references-bibliographiques/suivi-evaluation-efficacite-outils-actions-trame-verteZ>

Liens vers d'autres documents du projet CHEMINS :



### Boîte Mise en pratique - partie animation territoriale

1. Mobiliser les acteurs locaux pour un projet concerté



### Boîte Mise en pratique - partie sensibilisation

8. Les services rendus par la haie  
10. Traces et indices  
12. Activité « Terri'Trame »  
15. Au fil des saisons



UNION REGIONALE  
BRETAGNE

INRAE



UNION EUROPÉENNE  
UNANIEZH EUROPA



L'Europe s'engage  
en Bretagne / Avec le Fonds européen  
de développement régional