

## Projet de thèse

### Généalogie et promesses des solutions fondées sur la nature (SfN) : analyse critique à partir de la gestion des inondations en France.

#### Résumé

Les solutions fondées sur la nature (SfN) visent à répondre aux enjeux de gestion du risque inondation tout en contribuant à la préservation de la biodiversité. Cette thèse propose d'analyser le développement des SfN en France avec une approche sociologique en retraçant la généalogie du concept, en identifiant les acteurs qui l'ont porté, et en analysant leurs effets sur les politiques publiques : comment est construite la promesse de concilier protection des risques et de l'environnement, et comment s'institutionnalise-t-elle? La thèse s'inscrit dans un programme de recherche plus global piloté par J. Guerrin autour de la comparaison du développement des solutions fondées sur la nature entre la France et les Etats-Unis, auquel participent plusieurs chercheuses et chercheurs de l'UMR GESTE (Rémi Barbier, Sara Fernandez, Carine Heitz, Ludovic Drapier et Joana Guerrin). Ainsi, la thèse s'inscrit dans une démarche de recherche collective autour des solutions fondées sur la nature.

#### Mots-clés

Solutions fondées sur la nature ; nature-based solutions ; risque inondation ; biodiversité ; action publique ; communautés épistémiques ; promesses technoscientifiques.

#### Présentation de l'unité de recherche d'accueil

Le laboratoire GESTE ("Gestion territoriale de l'eau et de l'environnement") est une unité mixte de recherche en sciences sociales de l'environnement (<http://geste.engees.eu/>). Situé à Strasbourg, il est sous la double tutelle de l'ENGEES (École nationale du génie de l'eau et de l'environnement de Strasbourg) et d'INRAE (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement).

L'UMR GESTE produit des connaissances, des outils et des méthodes destinées à documenter, analyser et améliorer la gestion environnementale à l'échelon territorial, dans une perspective d'appui aux politiques publiques et plus généralement aux acteurs de la gestion de l'eau et des déchets. La posture des chercheurs de GESTE est académique (production de connaissances) et finalisée (élaboration de méthodes destinées au pilotage de l'action publique, accompagnement d'acteurs publics ou privés, transfert de connaissances et expertise).

#### Informations pratiques

Le.a doctorant.e sera accueilli.e à l'UMR GESTE, dans les locaux de l'ENGEES à Strasbourg, avec des périodes de travaux de terrain en France métropolitaine. Les frais d'enquête en France ainsi que la participation à des colloques seront pris en charge par l'UMR GESTE.

**École doctorale d'inscription de la thèse** : ED 221 Augustin Cournot ; Inscription en sociologie.

### **Direction et encadrement**

Rémi Barbier, Professeur de sociologie à l'ENGEES, UMR GESTE (directeur de thèse)

Sara Fernandez, Chercheure en géographie à INRAE, UMR GESTE (co-directrice de thèse)

Joana Guerrin, Chercheure en science politique à INRAE, UMR GESTE (encadrante)

### **Candidatures**

Le ou la candidat.e doit :

- être titulaire d'un master 2 ou être inscrit.e dans un master 2 de sciences sociales, de préférence en sociologie de l'environnement et/ou des sciences, en géographie de l'environnement/géographie humaine ou en science politique/sociologie politique.
- maîtriser parfaitement le français, comprendre et s'exprimer en anglais à un niveau professionnel.
- maîtriser les techniques d'enquête qualitative.
- connaître les outils d'analyse scientométriques/bibliométriques ou d'analyse textuelle de larges corpus serait un plus.

Les candidatures doivent être adressées par mail à Joana GUERRIN ([joana.guerrin@inrae.fr](mailto:joana.guerrin@inrae.fr)) **avant le 15/05/2021** ainsi que toute demande de renseignement potentielle. Les candidatures doivent comporter un CV et une lettre de motivation exposant les expériences du/de la candidat.e ainsi que l'intérêt pour l'objet et le sujet de la thèse.

Par ailleurs, les candidat.e.s peuvent joindre à leur dossier une lettre de recommandation éventuelle de leur directeur/trice de mémoire ainsi qu'un exemplaire du mémoire si celui-ci a été soutenu.

Un entretien sera organisé après l'étape de présélection.

### **Contexte d'émergence du sujet de thèse**

Ce travail de thèse s'inscrit dans le projet intitulé « NBS in Practice : comparing France and the US » coordonné par INRAE (J. Guerrin) et financé par le programme Post-AgreenSkills Fund (PAF). Ce projet réunit les encadrant.e-s de la thèse, et permet un partenariat entre INRAE, l'ENGEES, l'Université UC Berkeley et le CNAM. Il compare le développement et la mise en œuvre des SfN pour les risques liés à l'eau entre la France et les Etats-Unis, en analysant plusieurs études de cas (ex : Eurométropole de Strasbourg, Angers, Val d'Allier, Camargue et Marais de Brouage pour la France). Bien que le sujet de la thèse concerne exclusivement le cas français, le-la doctorant.e travaillera dans un contexte de recherche international stimulant grâce à la collaboration avec l'Université de Berkeley. La thèse est co-financée par l'ENGEES.

### **Cadre scientifique**

Les solutions fondées sur la nature (SfN) apparaissent comme une modalité d'aménagement privilégiée dans les discours de politiques publiques relatives à la gestion des inondations en Europe et en France. Cela tient à leur promesse de répondre aux enjeux de gestion du risque inondation en utilisant la nature et en préservant l'environnement. Néanmoins, la définition de ce concept n'est pas encore stabilisée et ces solutions font l'objet de débats scientifiques et opérationnels. Présentées comme novatrices par les institutions et les acteurs qui les portent, les SfN sont en phase de développement et d'institutionnalisation en France à tous les niveaux. Quels sont les acteurs qui ont élaboré et promu ce concept ? Comment se construit la promesse technoscientifique des SfN et

comment s'institutionnalise-t-elle ? Afin de répondre à ces questions, la thèse, inscrite en sociologie, et s'inspirant de la géographie humaine et de la science politique, proposera à la fois une généalogie scientifique et politique des SfN pour la gestion du risque inondation à de multiples niveaux (international/Europe/national/local) et une analyse de son inscription dans des politiques publiques en France.

En France, depuis la fin des années 1990, les politiques de gestion du risque inondation ont connu un tournant environnemental visant à mieux concilier gestion des risques et préservation de l'environnement. Ce tournant s'est construit sur la critique des grands aménagements comme les barrages et les digues, sur la nécessité de limiter les coûts liés aux dommages ainsi que sur la volonté de rendre la gestion des risques plus participative<sup>1</sup>. Les solutions fondées sur la nature (SfN, ou NbS pour l'expression anglophone *Nature-based solutions*) est un concept qui s'inscrit dans et prolonge ce tournant environnemental. L'UICN définit les SfN comme des « actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement les enjeux de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité »<sup>2</sup>. Les défis de société comprennent les changements climatiques, les risques naturels, l'amélioration de la santé, la sécurité alimentaire, l'approvisionnement en eau ou le développement socio-économique. Les SfN ne se limitent donc pas à la gestion des inondations. Pour autant, cette dernière constitue une forme de laboratoire pour l'élaboration et l'expérimentation des SfN, comme en atteste le nombre important de projets de recherche et de programmes d'action liant les deux (locaux, nationaux, européens, internationaux). Néanmoins, ce concept est encore controversé chez les experts scientifiques et les acteurs opérationnels. Ainsi, la période actuelle apparaît particulièrement propice à l'analyse de la trajectoire de ce concept et de la manière dont les institutions se l'approprient et l'intègrent dans leurs programmes d'actions.

Les SfN sont promues par des organisations internationales (IUCN, Commission Européenne) ainsi que par la recherche scientifique. Ces organisations ont développé des guides visant à définir et à faciliter la mise en œuvre des SfN par les acteurs opérationnels, ou financer des programmes de recherche. Le projet "Naturvation"<sup>3</sup> (2017-2020) a analysé la manière dont certains pays membres de l'UE (hors France) ont inclus les SfN dans leur politique nationale. Ce projet conclut sur une institutionnalisation très diverse de ces SfN, ce qui justifie que l'on s'intéresse au cas de la France, qu'il n'a pas abordé. Le projet NAIAD<sup>4</sup> (2016-2020) a proposé des instruments d'évaluation économique des SfN dans les politiques de gestion du risque inondation en Espagne, France et Roumanie, mais n'a pas traité de la manière dont les acteurs institutionnels se sont saisis de ce concept.

Les gouvernements nationaux, dont celui de la France, investissent aujourd'hui dans les projets qualifiés de SfN pour la gestion des risques liés à l'eau, les pratiques d'agriculture et de production alimentaire durables<sup>5</sup>. De plus en plus de travaux académiques portent sur les manières

---

<sup>1</sup> Guerrin, Joana, et Gabrielle Bouleau. 2014. « Remparts ou menaces ? Trajectoires politiques de l'endiguement en France, aux Pays-Bas et aux États-Unis ». *Revue internationale de politique comparée* 21 (1): 89-109. <https://doi.org/10.3917/ripc.211.0089>.

<sup>2</sup> UICN, 2016. Motion 77 : définition des Solutions fondées sur la Nature. <https://portals.iucn.org/congress/fr/motion/077>

<sup>3</sup> <https://cordis.europa.eu/project/id/730243>

<sup>4</sup> <https://cordis.europa.eu/project/id/730497/results>

<sup>5</sup> Albert C. et al., 2019, Addressing Societal Challenges through Nature-Based Solutions: How Can Landscape Planning and Governance Research Contribute?, *Landscape and Urban Planning* 182 (février): 12-21. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.10.003> ; Keesstra S. et al., 2018, The superior effect of nature based solutions in land management for enhancing ecosystem services, *Science of the Total Environment* 610: 997

d'opérationnaliser le concept dans différents pays. Mais cette littérature, très appliquée, se concentre sur des études de cas à l'échelle locale. Les SfN sont étudiées principalement par l'hydrologie, l'écohydrologie<sup>6</sup>, la biologie, la conservation et les services écosystémiques<sup>7</sup>. La majorité de la littérature existante sur les SfN participe à la promotion de la mise en œuvre des SfN pour leurs potentiels écologique, d'efficacité économique et de mode d'action participatif et local, facilitant la résolution de conflits<sup>8</sup>.

Néanmoins, l'accueil des SfN au sein du monde académique est partagé. Un éditorial de la revue *Nature* en janvier 2017 présentait les SfN comme un "newly coined umbrella term intended to sweep up all of the above (concepts) and dump them into a policy-relevant pot where sustainable practices that harness the natural world (...) can be devised, analysed and then pulled out for use by politicians, scholars and researchers"<sup>9</sup>. Par ailleurs, la littérature déplore le flou du concept, dont on saisit mal les articulations ou les différences avec d'autres concepts comme l'ingénierie écologique, les services écosystémiques, le capital naturel et les infrastructures vertes et bleues<sup>10</sup>, risquant de faire des SfN un concept arbitraire et difficile à mettre en œuvre<sup>11</sup>. Pour certains auteurs, les SfN risquent de générer des tensions entre des enjeux et des intérêts divergents<sup>12</sup>. Ils encouragent le développement de travaux sur les SfN, notamment en sciences sociales, pour clarifier le concept et éviter les « disservices » potentiels produits par leur mise en œuvre<sup>13</sup>.

Peu de travaux prennent en effet une perspective distanciée sur le concept de SfN. Il n'existe pas, à ce jour, d'études sur la construction institutionnelle et scientifique des SfN pour la gestion du risque inondation en France, ni sur leur relation à d'autres concepts ou instruments comme les infrastructures vertes ou les services écosystémiques. Cette thèse propose de répondre à ce manque en étudiant la « promesse<sup>14</sup> » que soutiennent les SfN de concilier enjeux de protection des populations face au risque d'inondation d'un côté et de protection des milieux naturels de l'autre, en utilisant la nature.

---

1009 ; Santoro S. et al., 2019. Assessing Stakeholders' Risk Perception to Promote Nature Based Solutions as Flood Protection Strategies: The Case of the Glinščica River (Slovenia), *Science of The Total Environment* 655 (mars): 188-201. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.11.116>.

<sup>6</sup> Bridgewater, P., 2018, Whose nature? What solutions? Linking Ecohydrology to Nature-based solutions, *Ecohydrology & Hydrobiology* 18 (4): 311-16.

<sup>7</sup> Eggermont H. et al., 2015, Nature-based solutions: new influence for environmental management and research in Europe, *GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society* 24 (4): 243-48 ; Nel J. et al., 2014, Natural hazards in a changing world: a case for ecosystem-based management, *PloS one* 9 (5) ; Nesshöver C. et al., 2017, The science, policy and practice of nature-based solutions: An interdisciplinary perspective, *Science of the total environment* 579: 1215-27 ; Temmerman S. et al., 2013, Ecosystem-based coastal defence in the face of global change, *Nature* 504 (7478): 79.

<sup>8</sup> Eggermont et al. 2015 (op.cit.) ; Kabisch N. et al., 2016, Nature-based solutions to climate change mitigation and adaptation in urban areas: perspectives on indicators, knowledge gaps, barriers, and opportunities for action, *Ecology and Society* 21 (2) ; Keesstra S. et al., 2018 (op.cit.) ; Nesshöver C. et al., 2017 (op.cit.).

<sup>9</sup> Schaubroeck T., 2017, Nature-based solutions: sustainable?, *Nature* 543, no 7645 (2017): 315.

<sup>10</sup> Bridgewater et al. 2018 (op.cit.) ; Escobedo F. et al., 2019, Urban forests, ecosystem services, green infrastructure and nature-based solutions: Nexus or evolving metaphors?, *Urban forestry & urban greening* 37: 3-12 ; Krauze K., Wagner I., 2019, From Classical Water-Ecosystem Theories to Nature-Based Solutions — Contextualizing Nature-Based Solutions for Sustainable City, *Science of The Total Environment* 655: 697-706 ; Nesshöver et al. 2017 (op.cit.).

<sup>11</sup> Albert C., et al., 2017, Nature-based solutions: criteria, *Nature* 543 (7645): 315.

<sup>12</sup> Eggermont et al. 2015 (op.cit.), Nesshöver et al. 2017 (op.cit.).

<sup>13</sup> Seddon N. et al., 2020, Understanding the Value and Limits of Nature-Based Solutions to Climate Change and Other Global Challenges, *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 375 (1794).

<sup>14</sup> Joly P.B., 2015, Le régime des promesses technoscientifiques. In Audétat M. (Ed.), *Sciences et technologies émergentes: pourquoi tant de promesses?*, Paris : Hermann, pp.31-48.

## Objectifs et méthodologie

La question de recherche principale proposée est la suivante : Que recouvre la « promesse » des SfN pour la gestion des inondations et quels sont ses effets sur l'action publique ? Comment s'est-elle construite et comment s'institutionnalise-t-elle ?

Les questions intermédiaires seront les suivantes :

1/ Quelle est la trajectoire du concept de SfN ? Quelle est sa généalogie scientifique et institutionnelle ? Quelles communautés épistémiques (institutions, disciplines et approches scientifiques, laboratoires) ont produit et développé ce concept ? De quelle articulation sciences-sociétés ces SfN sont-elles le produit ? Quelles controverses scientifiques ou d'action publique ce développement conceptuel a provoqué/provoque-t-il ? Quel est le lien entre SfN et d'autres concepts qu'elles semblent englober sinon remplacer (infrastructures vertes, ingénierie écologique, restauration) ?

2/ Que recouvre la « promesse » des SfN ? Quelles sont les dimensions implicites de cette promesse ? Quelles sont les visions de la nature et des rivières<sup>15</sup> déclinées par les SfN ? Quels sont les rapports à la nature que les SfN valorisent, quelles modalités d'action entre « pilotage » ou « fabrication » de la nature, entre « faire avec » ou « faire » la nature<sup>16</sup> ? Quelles définitions ou redéfinitions du problème inondation ? Quel rôle de l'Etat, des collectivités locales et des riverains dans le traitement du problème ?

3/ Comment la promesse des SfN s'institutionnalise-t-elle, s'incarne-t-elle dans l'action publique du risque inondation et de l'eau ? Les SfN bouleversent-elles la manière de faire des acteurs des institutions influençant les politiques publiques territoriales (OFB, DEB, DGPR, Agences de l'Eau, DREAL) ? Comment ces derniers traduisent-ils ce concept dans le développement de leurs actions et de leur répertoire d'action publique ? Quelles transformations (professionnelles, organisationnelles, politiques, de gouvernance) sont-elles nécessaires pour que les SfN tiennent leur promesse ?

Afin de répondre à ces questions, les objectifs de la thèse seront déclinés de la manière suivante, et associés à une méthodologie spécifique :

### Objectif 1. Généalogie scientifique et institutionnelle des SfN

Méthodologie : analyse scientométrique (quantitative) grâce au logiciel Iramuteq ; entretiens semi-directifs (analyse qualitative) auprès de scientifiques internationaux et nationaux et d'acteurs institutionnels internationaux (UICN, Banque Mondiale, Commission Européenne) et nationaux (INRAE, universités) pour reconstruire la généalogie du concept.

### Objectif 2. Analyser la « promesse » des SfN.

Méthodologie : analyse des discours de politiques publiques (analyse qualitative des données recueillies en objectif 1).

### Objectif 3. Analyse de l'institutionnalisation des SfN fondée sur l'étude d'acteurs qui participent de l'élaboration des politiques territoriales.

Méthodologie : entretiens semi-directifs auprès d'acteurs du monde administratif de l'eau (ex: Agences de l'eau, DREAL, DEB, DGPR, OFB, Ministère de la Transition Ecologique, Ministère de

---

<sup>15</sup> Germaine M.A., Barraud R., 2013, Les rivières de l'ouest de la France sont-elles seulement des infrastructures naturelles ? Les modèles de gestion à l'épreuve de la directive-cadre sur l'eau, *Natures Sciences Sociétés* 21 (4): 373-84.

<sup>16</sup> Larrère, C., et Larrère, R., 2018, *Penser et agir avec la nature: une enquête philosophique*, La découverte.

l'Agriculture et l'alimentation, Associations professionnelles), analyse documentaire, méthode qualitative. La Région Grand-Est sera un terrain privilégié.

Le travail de thèse se focalisera sur la construction de la promesse et son institutionnalisation, néanmoins un dialogue sera réalisé avec les travaux d'un post-doctorant qui travaillera sur la gouvernance de la mise en œuvre de SfN dans les territoires.