



**HAL**  
open science

# La transition énergétique normande mise à l'épreuve par des profanes-néophytes

Frédéric Naudon

► **To cite this version:**

Frédéric Naudon. La transition énergétique normande mise à l'épreuve par des profanes-néophytes. VertigO : La Revue Électronique en Sciences de l'Environnement, 2021, Transition énergétique bas carbone (et hydrogène) : quelles politiques ?, Hors-série 34, 15 p. 10.4000/vertigo.30275 . hal-03214262

**HAL Id: hal-03214262**

**<https://hal.science/hal-03214262>**

Submitted on 1 May 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

---

## La transition énergétique normande mise à l'épreuve par des profanes-néophytes

Frédéric Naudon

---



### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/30275>

DOI : [10.4000/vertigo.30275](https://doi.org/10.4000/vertigo.30275)

ISSN : 1492-8442

### Éditeur

Les Éditions en environnement Vertigo

### Édition imprimée

Date de publication : 28 avril 2021

### Référence électronique

Frédéric Naudon, « La transition énergétique normande mise à l'épreuve par des profanes-néophytes », *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Hors-série 34 | avril 2021, mis en ligne le 28 avril 2021, consulté le 01 mai 2021. URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/30275> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/vertigo.30275>

---

Ce document a été généré automatiquement le 1 mai 2021.



Les contenus de *Vertigo* sont mis à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

---

# La transition énergétique normande mise à l'épreuve par des profanes-néophytes

Frédéric Naudon

---

## Introduction

- <sup>1</sup> Dans notre article « Comment le profane joue en faveur du décloisonnement des disciplines », nous formulons l'hypothèse de la catalyse profane qui postule que la simple présence de profanes dans une réunion interdisciplinaire a un effet sur la qualité et la mobilité des informations disciplinaires (Naudon, 2013). Dans cet article, nous posons également la question des éventuelles capacités des profanes à être acteurs de la réflexion aux côtés des spécialistes, lors de l'exploration d'un problème complexe. Nous avons l'intuition que le profane – par exemple le public des dispositifs de vulgarisation scientifique ou encore le citoyen des dispositifs de démocratie technique – était une ressource (pour le « sachant ») dont on mesurait peu le potentiel. Dans notre travail de thèse, nous avons souhaité rechercher des preuves expérimentales de la catalyse profane ainsi que des éléments de réponse à la question posée : des profanes peuvent-ils être acteurs de la réflexion aux côtés des spécialistes, lors de l'exploration d'un problème complexe. Notre objectif était de démontrer ou d'infirmer l'intuition initiale : des profanes facilitent l'interdisciplinarité et sont des acteurs de la réflexion pertinents, dans des conditions à définir<sup>1</sup>. Trois dispositifs expérimentaux ont été conçus pour étudier les interactions entre spécialistes et non-spécialistes d'un domaine dans deux contextes réputés pour leur complexité : la recherche scientifique d'une part, et le contexte technologique d'autre part.
- <sup>2</sup> Le dispositif que nous présentons dans cet article est le troisième que nous avons mis en œuvre et achève la partie expérimentale de la thèse<sup>2</sup>. Il s'agit de la mise à l'épreuve, par des profanes, d'un projet interdisciplinaire technologique, celui du remplacement du bateau-école du lycée maritime de Cherbourg, fonctionnant au diesel, par un navire

électrique à hydrogène. Le contexte technologique de ce dispositif est le déploiement d'une filière « hydrogène-énergie » en Normandie, lancé par le Conseil départemental de la Manche fin 2013<sup>3</sup>. Ce chemin de transition écologique poursuivi par la Région Normandie au milieu de l'année 2015 a abouti au Plan hydrogène normand en septembre 2018. Première étape de la décarbonation du secteur de la pêche, activité traditionnelle du territoire normand et élément important de son identité, le projet de bateau-école à hydrogène est emblématique du chemin de transition que s'est choisi la région Normandie.

- 3 Après avoir rappelé ce qu'est la catalyse profane et défini de quels profanes nous allons parler, nous détaillons le dispositif expérimental et présentons les résultats.

## La catalyse profane et les interactions profanes-spécialistes

- 4 L'hypothèse de la catalyse profane trouve son inspiration dans les travaux menés par l'anthropologue des sciences Baudouin Jurdant sur la vulgarisation scientifique, en particulier sur les effets que la vulgarisation peut avoir sur un chercheur qui vulgarise son propre sujet d'étude (Jurdant, 1996 ; 2011 ; 2012) (Jurdant et Le Marec, 2006). Deux effets sont couramment décrits : une prise de recul par rapport au savoir partagé et une clarification du sujet d'étude. La simple présence du non-spécialiste, la perspective même de sa rencontre, entraîne – catalyse selon nous – une transformation chez le chercheur<sup>4</sup>. « *Je vulgarise pour mieux comprendre ce que je fais* » est un bon résumé de ces effets, que nous pouvons qualifier d'individuels en cela qu'il touche le seul vulgarisateur<sup>5</sup>. Nous avons proposé d'étendre les effets de la vulgarisation à un collectif de « sachants » dans le champ de l'interdisciplinarité et à la question du décloisonnement des disciplines (Naudon, 2013). Notre hypothèse est que la présence de profanes dans une réunion interdisciplinaire oblige les experts ou les spécialistes à vulgariser leurs savoirs. Les informations prennent alors une forme universelle, celle du langage commun, ce qui profite à l'ensemble du groupe. La catalyse profane pourrait agir selon deux modes, un mode individuel et un mode collectif. Nous la qualifions comme une action qui n'est pas basée sur un savoir particulier, et qui ne demande pas aux profanes d'être actifs, leur simple présence étant susceptible de produire des effets.
- 5 Pour notre recherche, nous avons souhaité aller plus loin que la mise en évidence de la catalyse profane et déterminer si des profanes pouvaient avoir d'autres types d'actions. En effet, après avoir eu accès à des informations convenablement mises à disposition (vulgarisées), ils peuvent peut-être participer activement à la réflexion. Nous nous référons ici au constat que les panels de citoyens des conférences de consensus ne laissent pas d'étonner les formateurs et organisateurs par leur pertinence, ou encore aux témoignages de vulgarisateurs bousculés par une question du public à laquelle ils n'avaient jamais pensé.

## Méthode

### De quels profanes parlons-nous ?

- 6 Pour explorer les interactions entre des spécialistes d'un domaine et un ou plusieurs non-spécialistes de ce domaine, nous devons faire appel à des profanes n'ayant pas de connaissances particulières sur le sujet à traiter. Nous avons donc exclu de notre

recherche les profanes « sachants ». Qu'ils soient appelés « concernés » ou « parties prenantes », ils sont reconnus comme étant détenteurs de savoirs « situés, locaux, d'expérience ou d'usage » (Audoux, 2016, p. 88). Depuis au moins une vingtaine d'années, ces profanes « sachants » sont peu à peu accrédités pour participer « à l'élaboration des connaissances les concernant » (Callon, 1998, p. 70). Leurs savoirs spécifiques sont considérés aujourd'hui comme indispensables à la modélisation d'un problème ou d'une question à traiter. Pour qu'il n'y ait pas d'ambiguïté, nous avons cherché une dénomination adéquate pour caractériser précisément nos profanes. Au risque de la redondance, nous avons retenu les termes « profanes-néophytes » pour signifier qu'ils « abordent un nouveau domaine d'expérience »<sup>6</sup>. Un profane-néophyte est donc une personne n'ayant pas de connaissances particulières sur le sujet à traiter. Cette définition implique que toute personne ayant des connaissances particulières sur un sujet fait partie de la catégorie des spécialistes. Souvent qualifiés de citoyens ordinaires ou lambda, les profanes-néophytes se rencontrent typiquement dans les conférences de citoyens. Mis en situation, ils s'imprègnent peu à peu d'informations sur le sujet à traiter, se spécialisant progressivement. Mais ce qui nous semble important, c'est qu'ils soient néophytes au démarrage du dispositif.

## La question de recherche et les hypothèses

- 7 Notre question de recherche a été rédigée en ces termes : « Une personne n'ayant pas de connaissance particulière dans un domaine peut-elle aider un spécialiste à mieux comprendre son propre domaine ? » Nous avons posé deux hypothèses de travail. La première est celle-ci : les profanes-néophytes sont capables par défaut. Par conséquent, ils ne doivent recevoir aucune formation les préparant aux réunions de travail avec un ou plusieurs spécialistes<sup>7</sup>. La seconde hypothèse est que n'importe quelle personne peut être profane-néophyte. Nous avons tout de même retenu deux conditions : elle doit avoir une capacité ordinaire à penser (pas de déficience mentale par exemple) et elle est nécessairement volontaire.
- 8 Pour lancer nos expérimentations, il nous fallait trouver des profanes-néophytes et des spécialistes.

## Le recrutement des profanes-néophytes

- 9 Nos dispositifs étant expérimentaux et sans lien avec une quelconque demande institutionnelle, nous n'étions pas soumis aux contraintes habituelles des panels de citoyens. Nous n'avions pas besoin de tenter de reconstituer un échantillon pseudo-représentatif de la population manchote ou normande. Nous souhaitions tout de même un groupe d'une vingtaine de personnes convenablement diversifié. En effet, nos expérimentations étant d'une conception proche d'un focus group, nous avons suivi les conseils d'Anne Masseran et Philippe Chavot qui précisent que « deux conditions sont à remplir pour que l'artefact focus group produise des données exploitables : une composition du groupe convenablement diversifiée ; une modération présente, mais discrète » (Masseran et Chavot, 2006, p. 141). Pour atteindre cet objectif, nous avons diversifié au maximum les médias utilisés pour l'appel : affichages traditionnels (affiches et prospectus dans des commerces, en mairies, etc.), envoi de courriels vers

diverses associations, création d'une page Facebook et d'une page d'un site internet institutionnel<sup>8</sup>, et une annonce sur leboncoin.fr.

- 10 Nous souhaitons nous affranchir au maximum des personnes ayant déjà des connaissances particulières sur le sujet à traiter. Par conséquent, nous avons décidé de ne pas parler de transition écologique, d'énergie ou d'hydrogène dans le message de l'appel à volontaires. L'entretien d'inscription pouvait filtrer le cas échéant d'éventuels « profanes-sachants ». Le contenu de l'appel a été centré sur le sujet de la thèse : « dispositif expérimental », « thème de la démocratie participative », notre question de recherche, etc. L'appel à volontaires a été lancé en octobre-novembre 2016. Vingt-neuf personnes se sont inscrites et sont venues aux premières réunions de présentation que nous avons organisées<sup>9</sup>. Le groupe de profanes-néophytes s'est stabilisé à 24 personnes fin janvier 2017, 15 femmes ( 63 %) et 9 hommes ( 37 %) âgés de 20 à 70 ans avec une moyenne à 47 ans<sup>10</sup>. La quasi-totalité était titulaire du baccalauréat et plus d'un sur deux avait au moins un Bac+4<sup>11</sup>. Lors de l'inscription, nous avons demandé à chaque volontaire s'il se sentait plutôt « scientifique » ou plutôt « littéraire ». La moitié s'est déclarée « littéraire » et n'avait pas de formation en science, un quart se disait « scientifique » et le dernier quart « les deux ». Avoir un groupe pour moitié composé de « littéraires » était une bonne nouvelle pour nos expériences en contextes scientifique et technique. Il est très vraisemblable que nous en aurions eu bien moins, voire pas du tout, si le sujet technique avait été dévoilé d'emblée. Enfin, au niveau des activités professionnelles, nous avons obtenu une diversité tout à fait correcte avec 14 personnes en activité, 2 sans emploi, 5 retraités et 3 étudiants.
- 11 Les activités du groupe de profanes-néophytes se sont déroulées entre décembre 2016 et mai 2018, soit sur une durée totale de 18 mois<sup>12</sup>.

## Le recrutement des spécialistes

- 12 La recherche de spécialistes volontaires pour tester les effets de la catalyse profane et l'action des profanes dans le champ de l'interdisciplinarité a été longue. De nombreux contacts avec des porteurs de projets liés à l'hydrogène ont été tentés, sans succès. Nous pensons que le rythme et les agendas des acteurs économiques ne leur permettent pas de venir tester les effets de la catalyse profane avec un doctorant, même si l'intérêt pour ce type d'expérience n'est peut-être pas nul. Mais, dans le même temps, le dispositif « réunions de laboratoire » nous conduisait à un résultat tout à fait inattendu : la mise à l'épreuve des spécialistes<sup>13</sup>. Ce résultat nous a conduits à orienter différemment notre appel à volontaires : « Venez mettre à l'épreuve votre projet lié au déploiement de la filière hydrogène » en était le message principal. Nous avons tenté un ultime appel vers les participants d'une rencontre-débat sur l'hydrogène ( environ 110 personnes )<sup>14</sup>. Un seul message a été reçu en retour, celui du directeur du lycée maritime et aquacole de Cherbourg, intéressé par l'expérience proposée.

## Le projet interdisciplinaire : le bateau-école à hydrogène

- 13 Cherbourg est le seul lycée maritime français disposant d'un bateau de pêche. Il garantit aux élèves une activité pratique unique complémentaire des moments qu'ils passeront chez les professionnels. Selon le directeur du lycée, le projet avait deux volets. Le premier, continuer à proposer aux élèves un « véritable outil pêchant » en

renouvelant le bateau-école en service, vieillissant (37 ans), par un bateau à hydrogène. Le second volet était sa dimension exploratoire. Concevoir un navire de pêche doté d'une énergie décarbonée pour se mouvoir devait permettre d'apporter d'importantes connaissances techniques en vue de renouveler la flottille française de ce type de bateau, vieillissante elle aussi. Le projet d'un bateau de pêche à hydrogène figurait déjà dans le budget « Transition énergétique » voté par les élus du Conseil départemental de la Manche. L'étude d'un premier prototype, le démonstrateur FILHyPyNE, a été lancée dans le courant de l'année 2014<sup>15</sup>. Le projet de bateau-école pour le lycée de Cherbourg était en fait porté par deux acteurs, le directeur du lycée et un ingénieur spécialiste de l'énergie, collaborateur de DCNS et directeur exécutif de l'association EHD2020, dénommé ingénieur-énergie dans la suite de cet article.

## Le dispositif expérimental

- 14 Nous avons proposé d'organiser une réunion de deux heures durant laquelle les profanes-néophytes pourraient prendre connaissance du projet, formuler un avis général et poser des questions sur celui-ci. Nous avons demandé au directeur du lycée de proposer à des spécialistes concernés par le projet de participer à cette réunion. Nous avons précisé qu'ils pouvaient être spécialistes des domaines techniques concernés (architecture navale, nouvelles énergies, informatique, sécurité, etc.) ou orientés « renouvellement du bateau-école » (enseignants et chercheurs comme concepteurs et futurs utilisateurs du prototype). Cinq spécialistes ont répondu à l'appel : le directeur du lycée, l'ingénieur-énergie, un enseignant d'électrotechnique du lycée, une lycéenne en section pêche issue d'une famille de pêcheurs et un patron pêcheur ayant la particularité d'avoir étudié la possibilité de construire un bateau électrique à hydrogène quatre ans auparavant. Nous avons rencontré chaque spécialiste pour expliquer le sujet de la thèse, donner des informations sur la réunion et répondre aux éventuelles questions. Du côté des profanes-néophytes, neuf ont souhaité participer<sup>16</sup>. Ils n'étaient bien sûr pas spécialement préparés à cette réunion, mais connaissaient le contexte de la réunion, essentiellement le titre du projet. Ils avaient également quelques informations sur le déploiement de la filière hydrogène dans la Manche<sup>17</sup>.
- 15 Comme nous devons tenter de détecter la catalyse profane, donc essayer de mesurer l'effet de la présence des profanes-néophytes et non leur participation active dans un premier temps, nous avons imposé un format spécifique à cette réunion : une première phase d'une heure pendant laquelle les spécialistes présentaient le projet et en discutaient pendant que les profanes observaient<sup>18</sup>, une seconde phase de 15 minutes pendant laquelle les profanes changeaient de salle pour faire la synthèse (pendant ce temps, les spécialistes répondaient à un premier questionnaire), et une dernière période de 50 minutes pour une lecture de l'avis général des profanes sur le projet et de leurs questions, suivie d'une discussion libre entre tous les participants. Nous avons une facilitatrice des échanges et gardienne du temps.
- 16 Cette réunion a eu lieu un samedi matin de février 2018 au Lycée maritime de Cherbourg. La jugeant trop courte et très « frustrante », les profanes-néophytes ont demandé d'organiser une seconde réunion plus longue, en invitant dans la mesure du possible des spécialistes supplémentaires : une personne des affaires maritimes, un élu régional et un bailleur de fonds tel que la Caisse des dépôts ou l'Ademe. Le

samedi 7 avril 2018, à la ferme aquacole de Saint-Vaast-la-Hougue, une seconde réunion avait lieu avec les 9 profanes et 3 nouveaux spécialistes : un enseignant pêche et mécanique du lycée, une personne des affaires maritimes et une spécialiste des affaires publiques, vice-présidente de la communauté d'agglomération du Cotentin, ayant eu en charge l'Enseignement supérieur, la recherche et l'innovation. La lycéenne, en stage à cette période, n'ayant pu venir, nous avons 7 spécialistes à cette seconde réunion. La journée commençait par deux tables rondes, totalement libres cette fois, pour lesquelles aucune consigne n'était donnée<sup>19</sup>. Le déjeuner était suivi d'une plénière de deux heures. Les profanes étaient invités à ouvrir cette dernière séquence en revenant chacun sur un point qui leur semblait important, en émettant un avis, ou en posant une question.

## Quels indicateurs ?

- 17 Nous avons classé les apports des profanes-néophytes que nous souhaitions détecter en deux catégories : une forme passive ( catalyse profane ) et une forme active ( acteurs de la réflexion ). Les indicateurs pour la catalyse profane sont obtenus en recueillant l'avis ou le ressenti du spécialiste. Nous avons retenu la clarification de l'objet d'étude pour caractériser les effets de la vulgarisation. Pour le décloisonnement, une série de questions était posée aux spécialistes pour mesurer si les profanes accéléreraient ( ou non ) les échanges entre les spécialistes (établissement d'un langage commun, meilleure circulation de l'information, clarification des objectifs, créativité augmentée, etc.)<sup>20</sup>.
- 18 Pour la forme active, nous avons imaginé qu'il y aurait potentiellement deux interactions des profanes : des questions et des propositions. Après nos « réunions de laboratoire », nous avons établi une liste d'indicateurs plus fournie, composée de questions ( 9 types relevés ), de désaccords exprimés par les profanes-néophytes et de propositions ( hypothèses et pistes de recherches validées lors d'un débriefing à froid avec le chercheur )<sup>21</sup>. Ces indicateurs ont été récoltés par questionnaires pour chacun des acteurs ( facilitatrice comprise ) ainsi que par la transcription et l'analyse des réunions. Des entretiens supplémentaires avec les acteurs ont parfois été nécessaires pour préciser un point.

## Résultats et discussion

### La réunion numéro 1

- 19 En ce qui concerne la catalyse profane, les deux porteurs de projet ont estimé qu'ils avaient une vision plus claire du fait qu'ils ont eu à présenter leur projet à des personnes qui ne le connaissaient pas avant la réunion<sup>22</sup>. Trois spécialistes sur cinq ont estimé que la présence des profanes-néophytes a plutôt accéléré les échanges entre les spécialistes<sup>23</sup>. Un spécialiste a spontanément évoqué le bénéfice de la présence des profanes qui obligeait les spécialistes à être plus explicites. Ces réunions ont également révélé un aspect inattendu de la catalyse profane dans son mode collectif comme nous le verrons plus loin.
- 20 L'avis des profanes sur le projet bateau-école à hydrogène a été très enthousiaste : « *un projet d'avenir extrêmement intéressant* ». Lors de la dernière phase de la réunion, nous

avons observé 17 interventions notables de profanes-néophytes en 48 minutes, toutes sous forme de questions. Il n'y a pas eu de propositions, mais ce n'était pas la demande, ni de désaccords exprimés par les profanes. Des questions basiques sur ce que sont une timonerie, un pod ou une ligne d'arbre, à des questions plus pragmatiques qui interrogent l'intérêt du projet « *Est-ce que le poisson sera moins cher ou plus cher ?* », nous en développerons seulement trois dans cette présentation. En premier lieu, il y a la toute première question posée par les profanes :

« S'il n'y avait pas eu la thèse, y aurait-il eu une rencontre entre les concepteurs du nouveau bateau-école et les professionnels ? »

- 21 Les profanes-néophytes ont rapidement observé que, mis à part les deux porteurs du projet, les autres spécialistes ne connaissaient pas le projet et qu'ils ne s'étaient jamais réunis pour en parler depuis son lancement en 2014. Ils ont noté en particulier un fort décalage entre les attentes du professionnel de la pêche et le projet. Les profanes en ont beaucoup parlé. Ils ont été très surpris. En posant cette question, que nous qualifions de « méta », ils ont directement questionné le cadre du dispositif. L'ingénieur-énergie a répondu que cette réunion « avec les professionnels » avait eu lieu, mais il faisait référence à l'étude de marché ( donc la mesure du potentiel de vente ) effectuée par un bureau d'études pour le compte de DCNS<sup>24</sup>. Cette première question a donné lieu à la scène suivante :

Animatrice : [...] Est-ce que quelqu'un a quelque chose d'autre à dire sur cette première question ? Est-ce qu'on l'estime comme un petit peu épuisée ou est-ce que quelqu'un a quelque chose à dire ?

Patron pêcheur ( après s'être éclairci la gorge ) : Vous avez eu l'impression qu'en fait on ne s'était jamais rencontré, on n'avait jamais échangé sur le sujet ?

Plusieurs : Oui

Patron pêcheur : Vous avez raison...

Profane 2 : On avait l'impression que vos attentes n'étaient pas les mêmes que les leurs.

Patron pêcheur : Vous avez raison...

- 22 Soucieuse d'une bonne distribution de la parole, l'animatrice s'assure que tout le monde a pu s'exprimer sur cette première question, ce qui permet au patron pêcheur de se lancer. Mais nous pensons que, dès ce moment, c'est la présence des profanes qui constitue le contexte favorable à sa prise de parole. L'animatrice jouant seulement le rôle du déclencheur. Pourquoi ? La première chose que le patron pêcheur nous a dite dans un moment informel après le déjeuner est « *J'ai pu m'exprimer* ». Cette remarque qui semblait révéler quelque chose de précieux est expliquée par une profane dans un entretien post-réunion :

« Le fait qu'on soit une assemblée de gens, on a posé des questions sans se freiner et du coup [le patron pêcheur] a parlé de sa difficulté avec l'écriture, qu'il était allé jusqu'en 5<sup>e</sup> et qu'avec le questionnaire à la fin, il s'est trouvé un peu décalé. Donc par rapport aux gens des commissions, son niveau scolaire induit une certaine dose de complexes. J'ai eu le sentiment que W. [profane] à côté de lui qui posait des questions sur le même registre, cela l'avait bien aidé à verbaliser, alors que peut-être par politesse ou par gêne il ne l'aurait pas fait. »

- 23 Ceci nous laisse penser que la présence des profanes-néophytes a permis à ce spécialiste, ayant un statut que l'on pourrait qualifier de « faible » pour les raisons évoquées ci-dessus, de se saisir de la parole et de s'exprimer plus facilement. Les profanes ont favorisé l'expression d'informations qui n'auraient pas été émises en leur absence<sup>25</sup>. Nous plaçons cet effet dans le registre de la catalyse profane.

- 24 La deuxième question est celle-ci : « *Est-ce que c'est faisable d'adapter la technologie hydrogène sur des bateaux existants ?* » Personne n'a parlé de ce sujet auparavant. Cette question met à jour un désaccord entre le patron pêcheur et l'ingénieur-énergie. Oui pour le premier « *c'est sûr, c'est faisable, ce serait à moindre coût* » et non pour le second « *les affaires maritimes seraient dans le refus* ». Cette question va permettre l'émergence d'une alternative au projet, portée par le patron pêcheur : « *En fait, il n'y a pas qu'une innovation, il y en a plein et peut-être qu'elles peuvent se faire, tranquillement.* » Pourquoi préfère-t-il cette option d'adapter les bateaux existants ? Nous l'apprenons par touches lors de cette réunion. Actuellement, peu de pêcheurs ont les moyens de se faire construire des bateaux neufs. Ce sera encore plus difficile pour un bateau innovant, forcément plus cher<sup>26</sup>. Adapter la flotte existante « tranquillement », si cela est possible techniquement et réglementairement, est de fait une alternative intéressante pour que les artisans pêcheurs puissent entreprendre leur transition énergétique. Nous avons appelé cette alternative « le chemin tranquille ». En comparaison, le projet du bateau-école tel qu'il a été pensé représente « la voie de la révolution technologique »<sup>27</sup>.
- 25 La troisième question a introduit une problématique sociale majeure :
- Profane 3 : « Peut-être que je me trompe complètement, mais actuellement il y a des renouvellements de bateaux ? [Le patron pêcheur dit non de la tête] Non ? Parce que la durée de vie d'un bateau de pêche côtière, c'est combien ? »
- Patron pêcheur : « Ça dépend de l'entretien... et le renouvellement aujourd'hui se fait... non, il ne se fait pas trop, parce que c'est trop cher. Alors ce qui est en train de se faire, ce sont des groupes qui mettent des parts dans les bateaux et puis la pêche artisanale est en train de... voilà. Ce sont des gros groupes qui mettent la main sur les quotas de pêche... »
- 26 En favorisant la conception d'un bateau innovant, devant à terme remplacer les navires de l'ancienne génération, le projet de bateau-école génère un risque d'accélérer la disparition des artisans pêcheurs, remplacés par des flottilles de gros armateurs. L'industrialisation de la pêche côtière aurait un impact fort au niveau de l'identité du territoire et serait catastrophique pour les secteurs touristiques et de la restauration. En effet, le directeur du lycée notait dans un entretien préalable à la réunion que « *la rentabilité industrielle impose des "ports-bases" de grande taille dans lesquelles l'homme comme l'environnement disparaissent* ». L'accélération de la disparition des artisans pêcheurs est un aspect social majeur qui ne semble pas avoir été abordé avant la réunion. La question de la possible dégradation de l'identité du territoire normand n'est sans doute pas explicitement posée dans ce projet de bateau-école prévu pour être financé en grande partie par la Région Normandie.

## La réunion numéro 2

- 27 La seconde réunion a été organisée et « augmentée » à la demande des profanes-néophytes. Elle se caractérise par un grand nombre de questions parfois très techniques posées par les profanes<sup>28</sup>, des désaccords et des propositions exprimés par les profanes, et par l'apparition de nouvelles interactions : de nombreux points de vue « méta »<sup>29</sup>, des remarques ou affirmations de « profanes qui se spécialisent », des soutiens de profanes pour un spécialiste et même une « exigence »<sup>30</sup>. Les profanes-néophytes ont parfois endossé un rôle nouveau, celui de modérateur, se plaçant en « pivot » entre deux spécialistes pour mieux comprendre les raisons de leurs désaccords par exemple. Nous sentions qu'ils étaient plus à leur aise lors de cette

seconde réunion. Ils menaient leurs enquêtes. La première question d'une des tables rondes revenait d'ailleurs sur le sujet de l'adaptation des bateaux existants et des freins potentiels provenant des affaires réglementaires, relançant sans attendre l'alternative du « chemin tranquille »<sup>31</sup>. La préoccupation majeure des profanes a été, à l'image de leur toute première question, centrée sur le fait que les spécialistes ne s'étaient jamais rencontrés auparavant : « *Mais vous n'avez jamais eu ce genre de conversation avant ? Mais même en dehors ? En dehors ?* » Si bien que le tour de table de la dernière réunion (plénière de l'après-midi), invitant les profanes à revenir sur un point ou demander une précision, s'est traduit par 9 points de vue « méta » sur la méthode de travail et la gestion du projet<sup>32</sup>.

- 28 Sur le rôle tenu par les profanes-néophytes, le témoignage d'un des spécialistes (enseignant) est particulièrement éclairant :

« Ils posent des questions qui peuvent paraître naïves, mais qui ne le sont pas du tout en fait. On n'est pas habitués à ça. Ils posent les bonnes questions quoi. Nous, on les met de côté [...] parce qu'elles sont extrêmement basiques. Pour un spécialiste qui arrive dans un projet déjà avancé, les questions basiques ont forcément été posées et ce n'est pas toujours le cas. Et le spécialiste va tout de suite aller vers les aspects techniques dans son domaine à lui. »

- 29 Cette dernière phrase nous semble très importante pour expliquer les cloisonnements inhérents aux réunions interdisciplinaires. Chaque spécialiste (ou expert) a pour objectif de remplir la mission qui lui est donnée, de gérer les problèmes qui surviendront dans son domaine, de limiter sa prestation à sa mission (budget, temps passé, etc.), mais pas de s'immiscer dans le travail des autres spécialistes, ni de remplacer le chef de projet lorsqu'il y en a un. En n'ayant pas de connaissances particulières sur la problématique, les profanes-néophytes posent des questions fondamentales. Ils mettent à l'épreuve le projet lui-même ainsi que le projet dans son environnement. En cela, ils constituent un outil exploratoire pertinent. Dans le champ de la participation, ce constat pourrait apporter des éléments nouveaux au sujet de la légitimité des avis des panels de citoyens. Outre leur légitimité démocratique, les citoyens pourraient être dotés d'une légitimité technique tout à fait spécifique.

## Le profane qui dit non

- 30 Pour terminer, nous avons demandé à chaque profane-néophyte (dans les questionnaires de fin de réunion) s'il conseillerait à un « financeur public » comme le Conseil régional, de financer ce projet (5 millions d'euros). Huit profanes sur neuf ont préconisé de le financer tel qu'il était, dont deux avec des modifications mineures comme l'ajout de capteurs solaires. Les arguments étaient « c'est l'avenir », « il faut innover », « énergie décarbonée ». Une seule personne a dit non avec deux arguments – le résultat de ce vote (8 oui sur 9) est à prendre avec beaucoup de prudence, car il n'y a pas eu délibération au sein du groupe. Le premier argument de cette personne est qu'elle considérait qu'il y avait trop d'incertitudes sur le développement de la filière hydrogène comme elle l'avait déjà fait remarquer pendant la journée<sup>33</sup> :

[Table ronde] « C'est juste que le développement de l'hydrogène dans le département, cela ne s'est pas produit à l'échelle qui était annoncée il y a deux ou trois ans [...] des fois c'est bien de mettre "l'étincelle", mais il y a eu plein d'étincelles qui n'ont jamais débouché sur rien. Et là, on parle d'un budget qui n'est quand même pas négligeable [...] Si c'est pour être le seul à avoir un bateau hydrogène et que dans la région il n'y ait plus d'hydrogène, on viendra visiter le

lycée de Cherbourg pour montrer aux élus que dans le musée il y a un bateau là... il était beau. »

- 31 Le second argument vient remettre en cause la pertinence pédagogique du bateau :

[Questionnaire] « La pertinence pédagogique d'un bateau dont la profession des futurs professionnels que sont les élèves n'est pas évidente. À quand un professionnel ( privé ) avec un bateau à propulsion hydrogène ? »

[Entretien] « Quel intérêt de former, et donc d'orienter une partie du quota horaire de formation, sur une technologie qui n'est pas encore usitée dans le milieu professionnel auquel se destinent les élèves ? [...] Pour l'instant on parle d'un surcoût de l'ordre de 3 fois le prix d'un bateau traditionnel. Les règles économiques concernant les économies « d'échelle » établissent qu'il faudra une forte évolution des quantités produites et donc vendues. L'activité de la pêche ne me semble pas être en mesure d'amener à un tel résultat.

- 32 Ce profane-néophyte préfère l'alternative du « chemin tranquille » beaucoup plus intéressante selon lui d'un point de vue pédagogique. Il formalise son avis sur le projet du bateau-école en prenant beaucoup de recul, le replaçant dans le contexte global de la transition écologique et dans celui de la politique territoriale adoptée par la Région Normandie. Nous suggérons que ce profane adopte ici une attitude sociologique telle que l'a définie Raymond Aron<sup>34</sup> :

[Entretien] « Personnellement, mes arguments me dérangent, je préférerais dire le contraire. Si les bateaux polluent moins, je trouve ça formidable... mais si on me demande de faire le chèque, je maintiens ma position, aujourd'hui : non. [...] ils ont l'air de se gargariser sur "on est le premier machin", mais "on est le premier", mais on peut aussi être les seuls [...] il faut des précurseurs, si nous on ne le fait pas, personne ne le fera... mais là c'est trop, je suis d'accord sur un truc en cours de développement, il y aurait déjà quelques bateaux qui tourneraient bon an mal an, mais là ils vont être les premiers sur tout. »

- 33 En faisant référence aux nombreuses « étincelles [technologiques] qui n'ont jamais débouché sur rien » et en proposant une vision d'avenir montrant un bateau de pêche à hydrogène dans un territoire « monde social » finalement sans hydrogène, nous pensons que ce profane fait également preuve d'imagination sociologique<sup>35</sup>. Cette « qualité d'esprit » n'est pas, selon notre compréhension de ce que dit Charles Wright Mills, réservée aux sociologues ou à une élite. Elle est accessible à toute personne libérée du « tumulte de l'expérience journalière » et du flot continu et envahissant d'informations et de divertissements que connaissent nos « sociétés sur-développées » (Mills, [1959] 2013, p. 7). Ce profane ne fait pas une prédiction, mais propose une compréhension du monde précieuse par sa singularité et son argumentation. Cela ne signifie pas que les huit autres profanes ont tort d'avoir dit oui au financement du projet en l'état. En revanche, cela signifie que cette compréhension du projet, portée ce jour-là par un seul profane-néophyte, constitue une alerte sérieuse. Dans un dispositif complet, cette alerte aurait dû être évaluée par une autorité objective en mesure de rectifier la trajectoire du projet si nécessaire.

## Démonstrateur ou bateau-école ?

- 34 Après ces éléments de mise à l'épreuve du projet, revenons sur la première question posée par les profanes, cet étonnement qui ne les a pas quittés de toute l'expérience : un projet de bateau-école inconnu – sauf par ouï-dire – pour tous les spécialistes présents hormis les deux porteurs de projet. Ce constat n'est pas banal. Le fait qu'il n'y ait jamais eu de réunions de ce type en quatre ans a forcément une explication. Nous

suggérons qu'elle se loge dans la structure même du projet, dans sa dualité. Il est le projet de bateau-école proposé par le directeur du lycée maritime au groupe de profanes-néophytes, mais il est aussi, depuis sa naissance, le projet de démonstrateur FILHyPyNE dont les objectifs sont de « *valider les performances techniques, économiques, environnementales et sociales de la technologie hydrogène en conditions réelles des métiers à la pêche* »<sup>36</sup>. Un démonstrateur industriel est une sorte d'expérience, un pilote à l'échelle 1, devant fournir la « preuve du concept » d'une invention. Si l'expérience est concluante, alors l'invention a de grandes chances de devenir une innovation, c'est-à-dire de rencontrer un marché. Encore faut-il la financer. Le projet FILHyPyNE des Pays de Loire, proposé en 2011 dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt Navires du Futur, devait servir de démonstrateur pendant une année. Après cette période, aucun exploitant ne reprenait le prototype, ce qui a représenté un handicap majeur pour son financement. De son côté, le département de la Manche avait un atout maître : le seul lycée maritime français à avoir un bateau de pêche, assez ancien. Cela en faisait l'exploitant idéal pour ce projet concentrant alors les bons mots clés d'une politique territoriale : innovation, transition écologique, élèves. La contrainte est de faire cohabiter dans le même prototype les cahiers des charges des deux projets. Le risque est de favoriser l'un aux dépens de l'autre. Le travail de réflexion mené par les profanes-néophytes, la mise à l'épreuve du projet, laisse envisager que le projet est avant tout celui d'un démonstrateur. Ni les incertitudes sur le développement de la filière hydrogène en Normandie, ni bien sûr le caractère incertain de la pertinence pédagogique, pas plus que la problématique sociale soulevée, ne représentent un risque ou un problème particulier pour le projet de démonstrateur, expérience hors sol par nature, devant seulement être territorialisée pour trouver une partie de son financement.

## Conclusion

- 35 Nous avons réuni des spécialistes, c'est-à-dire des personnes ayant des connaissances particulières sur le sujet à traiter, pour qu'ils présentent aux profanes-néophytes le projet de bateau électrique à hydrogène destiné au lycée maritime de Cherbourg. Il n'était pas prévu que, les deux porteurs du projet mis à part, les spécialistes volontaires découvrent le projet en même temps que les profanes-néophytes. Dans ces conditions, il est difficile de déterminer si ces derniers ont permis aux spécialistes présents de mieux comprendre le projet. Cela explique peut-être que nous ayons détecté des traces plutôt anecdotiques de la catalyse profane concernant la clarification du sujet d'étude ou le décroisement. En revanche, le fait que la présence des profanes a permis l'expression des spécialistes ayant un statut « faible », et donc la circulation d'informations nouvelles, nous semble assez évident. C'est un aspect de la catalyse profane que nous n'avions pas imaginé.
- 36 Dans les conditions du dispositif, les profanes-néophytes ont été des acteurs de la réflexion très dynamiques, en cohérence avec les résultats des « réunions de laboratoire ». Ils n'ont aucun problème pour interagir, poser des questions, exprimer des désaccords et proposer des pistes nouvelles d'une grande pertinence. Ils posent les « bonnes questions », « basiques » (comme l'a exprimé l'un des spécialistes) et transversales, et constituent un outil puissant de décroisement. Nous avons

également noté que certains profanes avaient adopté spontanément un rôle de « pivot » entre les spécialistes ( modérateur et enquêteur ).

- 37 Les profanes-néophytes ont mis à l'épreuve le projet de bateau-école sur trois niveaux. Au niveau du projet lui-même, avec de nombreuses questions d'ordre technique dont il est difficile d'évaluer l'originalité étant donné que ces réunions étaient les premières de ce type. Au niveau du projet dans son environnement, dont nous retenons la problématique sociale soulevée ( accélération possible de la disparition des artisans pêcheurs entraînant une modification de l'identité du territoire ) ainsi que l'émergence du « chemin tranquille ». Cette alternative est crédible et propose une transition écologique très différente de celle portée par le projet : la transition énergétique des pêcheurs normands versus celle d'un groupe industriel d'envergure internationale présent sur le territoire via un de ses chantiers navals. Enfin, au niveau du projet dans notre dispositif expérimental, dans lequel les profanes-néophytes ont identifié un décalage majeur dans la conduite du projet ( première réunion des spécialistes du projet bateau-école en 4 ans ) que l'on peut relier aux arguments du « profane qui dit non » ( trop d'incertitudes sur le développement de la filière hydrogène en Normandie et doutes sur la pertinence pédagogique ). Comme nous le suggérons, le projet de bateau-école est, en premier lieu et avant tout, celui d'un démonstrateur industriel.
- 38 Non seulement les profanes-néophytes ne sont pas « sans qualités » ( Blondiaux, 2008, p. 60 ), mais nous pensons que le fait de ne pas avoir de connaissances particulières sur le sujet à traiter leur confère des qualités spécifiques que n'ont pas, ou plus, les spécialistes. Et comme le suggère Loïc Blondiaux, le fait que « n'importe qui »<sup>37</sup> est en mesure d'avoir un avis pertinent sur une problématique dont il n'a pas de connaissances particulières au départ du processus, remet en cause le bien-fondé des formations intensives des panels de citoyens-profanes, conçues et légitimées comme étant le préalable à la fois évident et indispensable des dispositifs type conférence de citoyens. Cette impérieuse nécessité de transformer, avant toute autre chose, le « *peuple ordinaire* » en « *peuple citoyen* » par la formation – « dans la droite ligne de l'idéal éducatif » comme le dit si bien Marie-Angèle Hermitte – doit être questionnée ( Hermitte, 2013 ). La mise à l'épreuve d'un projet ou d'une problématique par des profanes-néophytes peut être redoutablement efficace. Une des conditions tient, à notre avis, à la reconnaissance d'une légitimité technique qui leur est propre.

## Remerciements

- 39 Thèse intégralement financée par la société Air Liquide R&D dans le cadre d'un contrat de recherche avec l'Université de Caen. Un grand merci aux volontaires, profanes-néophytes ou spécialistes, qui ont participé aux dispositifs expérimentaux menés pendant la thèse.

## Note biographique

- 40 Frédéric Naudon a été technicien chimiste puis journaliste scientifique. Il est aujourd'hui doctorant en sociologie et chargé d'enseignement à l'université de Caen-Normandie ( Institut universitaire de technologie (IUT) - site d'Ifs ).

---

## BIBLIOGRAPHIE

- Aron, R., 1962, Dix-huit leçons sur la société industrielle, Paris, Gallimard ( Idées ), 375 p.
- Audoux, C., 2016, L'intervention sociologique : un mode de production de connaissances entre science et société, *Sociologies pratiques*, HS 2, 1, pp. 85-98.
- Blondiaux, L., 2008, Le nouvel esprit de la démocratie : actualité de la démocratie participative, Paris, Seuil ( La république des idées ), 109 p.
- Callon, M., 1998, Des différentes formes de démocratie technique, *Annales des Mines*, 9, pp. 63-73.
- Dumazedier, J., 1960, Mills C. W., The sociological imagination, *Revue française de sociologie*, 1, 1, pp. 111-112.
- Hermitte, M.-A., 2013, Conférence de citoyens, dans Casillo I., R. Barbier, L. Blondiaux, F. Chateauraynaud, R. Lefebvre, C. Neveu, J.-M. Fourniau et D. Salles ( dirs. ), *Dictionnaire critique et interdisciplinaire de la participation*, Paris, GIS Démocratie et Participation [En ligne], mis en ligne en juin 2013, consulté le 5 avril 2020, URL : <http://www.dicopart.fr/fr/dico/conference-de-citoyens>
- Jurdant, B., 1996, Enjeux et paradoxes de la vulgarisation scientifique, Actes du colloque La promotion de la culture scientifique et technique : ses acteurs et leurs logiques, 12-13 décembre 1996, Université Paris 7 - Denis Diderot, pp. 201-209.
- Jurdant, B., 2011, Les ambiguïtés de la vulgarisation scientifique, Journées d'études La vulgarisation scientifique, quel(s) effet(s) pour le chercheur ?, 12 et 13 mai 2011, l'Expérimentarium, la Mission Culture Scientifique, Ocim, CIMEOS, Dijon.
- Jurdant, B., 2012, Communication scientifique et réflexivité, Espaces réflexifs, situés, diffractés et enchevêtrés, De la réflexivité aux savoirs situés - Activer les possibles [En ligne], mis en ligne le 22 février 2012, consulté le 15 mai 2020, URL : <https://reflexivites.hypotheses.org/695>
- Jurdant, B., J. Le Marec, 2006, Écriture, réflexivité, scientificité, *Sciences de la société*, 67, pp. 131-143.
- Maillot, L., 2018, La vulgarisation scientifique et les doctorants - Mesure de l'engagement - exploration d'effets sur le chercheur, Thèse de doctorat, Université de Bourgogne - Franche-Comté.
- Masseran, A., P. Chavot, 2006, Un artefact participatif : le focus group, potentialités et limites, dans A. Bouzon ( dir. ), V. Meyer, *La communication organisationnelle en question : méthodes et méthodologies*, L'Harmattan, pp. 137-150.
- Mills, C.W., [1959] 2013, L'imagination sociologique, traduit par P. Clinquart, Paris, La Découverte, 238 p.
- Naudon, F., 2013, Comment le profane joue en faveur du décroisement, *Hermès, La Revue*, 67, 3, pp. 62-67.
- Naudon, F., 2016, La catalyse profane : une piste pour réussir l'interdisciplinarité et la transdisciplinarité ?, Journée Internationale des Jeunes Chercheurs : Aux frontières des disciplines. Recherche et interdisciplinarité : quelles pratiques pour quels enjeux ?, Université de Lorraine - École doctorale Stanislas, juin 2016, Nancy, [En ligne] mis en ligne le 05 mars 2018, URL : [http://jjc2016.event.univ-lorraine.fr/DOCUMENT/Article\\_NAUDON\\_Frederic.pdf](http://jjc2016.event.univ-lorraine.fr/DOCUMENT/Article_NAUDON_Frederic.pdf)

Poupardin, E., M. Faury, 2018, Hypothèses : l'inscription d'une pratique de communication dans l'activité de recherche, *Revue française des sciences de l'information et de la communication* [En ligne], 15 | 2018, mis en ligne le 01 janvier 2019, consulté le 08 mars 2020, URL : <http://journals.openedition.org/rfsic/4877>

## NOTES

1. L'objectif de la thèse pour le financeur était de chercher une voie pour mieux adapter un projet industriel à son futur écosystème et de réduire l'incertitude du maître d'ouvrage quant à l'accueil de son équipement. Cet objectif s'est traduit par i/ explorer des dispositifs intégrant des profanes-néophytes, ii/ analyser leurs apports et iii/ réfléchir à l'intégration de ces acteurs nouveaux dans le processus industriel.
2. Les deux premiers dispositifs expérimentaux consistaient en i/ l'organisation de « réunions de laboratoire » d'une heure entre un spécialiste (chercheur.e.s universitaires : deux physiciens, un microbiologiste, une chercheuse en STAPS et une ethnographe-linguiste) et des profanes (objectif : aider le chercheur à mieux comprendre sa recherche) et ii/ une « mission » donnée au groupe de profanes : observer le terrain du déploiement d'une filière hydrogène dans la Manche et interagir avec ses acteurs, et ce, en totale autonomie.
3. Création de l'association Énergie-Hydro-Data 2020 (EHD2020) en décembre 2013 (membres fondateurs : Air Liquide, Alstom Grid SAS, AREVA Stockage d'Énergie, la Communauté urbaine de Cherbourg, le Département de la Manche, DCNS, SIEMENS SAS et l'Université de Caen) et vote par les élus du Conseil départemental de la Manche du budget « Transition énergétique - Plan d'action triennal d'EHD2020 dont Projets Mobilité Hydrogène » pour un montant de 1 600 000 euros, le 27 février 2014.
4. Nous renvoyons à nos articles pour plus de précisions (Naudon, 2013, 2016).
5. L'approche théorique de Baudouin Jurdant a été confortée par des témoignages de vulgarisateurs de l'Expérimentarium, un programme de rencontres chercheurs - jeune public de l'université de Bourgogne, et par les travaux de Lionel Maillot (Maillot, 2018). Comme le rappellent Elsa Poupardin et Mélody Faury, avant Baudouin Jurdant et Lionel Maillot, peu de chercheurs se sont intéressés aux effets que la vulgarisation produit sur les vulgarisateurs (Poupardin et Faury, 2018, p. 46).
6. Définition de néophyte selon le Trésor de la langue française informatisé (TLFi : [www.atilf.fr/tlfi](http://www.atilf.fr/tlfi), ATILF - CNRS & Université de Lorraine). Nous précisons que contrairement à ce qu'on pourrait peut-être penser, le mot néophyte n'est pas synonyme de naïf dont les synonymes sont ingénu, niais, crédule).
7. Pour les « réunions de laboratoire », les profanes-néophytes ne savaient pas quel sujet serait traité ni qui ils allaient rencontrer.
8. Site internet de la Maison de la recherche en sciences humaines (MRSH - USR 3486).
9. À Caen le samedi 3 décembre 2016 (19 personnes présentes), puis St-Lô le 13 et Cherbourg le 14.
10. De 20 à 29 ans (4), de 30 à 39 ans (4), de 40 à 49 ans (4), de 50 à 59 ans (7), de 60 à 70 ans (5).
11. CAP, 4 Bac, 6 Bac + 1 à Bac +3, 9 Bac + 4 à Bac +5 et 4 sup. à master. Nous sommes conscients que les personnes recrutées sont des femmes et des hommes extra-ordinaires, dans le sens qu'ils se dégagent d'une « masse », par le fait que leur quotidien ne se limite pas aux « gros plans » décrits par Charles Wright Mills, les autorisant à se projeter dans un projet comme le nôtre (Mills, [1959] 2013 p. 5). Pour autant, ils étaient néophytes par rapport aux sujets qu'ils ont eu à traiter et, comme notre recherche n'était pas spécifiquement orientée vers les capacités des personnes faiblement diplômées, nous avons seulement pris acte de ce résultat.

12. La dernière réunion de travail a eu lieu le 7 avril 2018 avec 9 profanes-néophytes présents sur 13 mobilisables. Douze profanes-néophytes étaient présents à la restitution des résultats en janvier 2019.
13. Dans les conditions de notre dispositif, les profanes-néophytes ont non seulement pénétré rapidement le contexte et absorbé les données initiales fournies par les chercheurs, mais ils sont entrés très profondément dans le contenu forçant les spécialistes à revisiter leur sujet en justifiant telle hypothèse, tel élément négligé, certains choix, etc.
14. Rencontre-débat « Faisons, ensemble, de la Normandie LE territoire hydrogène » organisée par le Conseil régional de Normandie le 13 juillet 2017 à Caen. Les services du Conseil régional ont bien voulu relayer notre appel à volontaires par l'envoi de courriels.
15. Projet FILHyPyNE ( FILière Hydrogène pour la Pêche polyValeNtE ) mis en œuvre par un contrat de prestations de DCNS ( Direction des constructions navales devenue Naval Group en juin 2017 ) pour EHD2020 signé le 25 juillet 2014. Il est la duplication d'un projet analogue initié 2011 en région Pays de la Loire, qui n'a finalement pas été financé.
16. Contrôleuse des impôts, éditrice, responsable camionnage, institutrice, infirmière, directeur de service à la préfecture, ingénieur industrie automobile, fonctionnaire DRAAF et vétérinaire. Âgés entre 40 et 64 ans ( moyenne d'âge 54 ans ) ; 6 en activité et 3 en retraite ; 4 se disant « scientifique », 4 « littéraire » et 1 « les deux ».
17. À des degrés très divers, en fonction de leur participation à notre dispositif « Mission exploration et interaction » avec les acteurs du déploiement qui avait déjà eu lieu entre décembre 2016 et décembre 2017. Nous avons d'ailleurs remarqué que les profanes les plus actifs dans la mission d'observation n'étaient pas ceux qui ont participé aux réunions avec les spécialistes.
18. Les profanes-néophytes ne pouvaient pas prendre la parole sauf bien sûr pour demander une précision nécessaire à leur compréhension.
19. Les tables rondes ont eu lieu de 10 h à 12 h. Nous avons seulement imposé une place à chaque spécialiste ( un porteur du projet par table notamment ) et donnions la possibilité aux profanes de changer de table en cours de réunion.
20. Par exemple : « Pensez-vous que la présence des profanes i/ a eu un impact sur les échanges entre les spécialistes ? Si oui lequel ; ii/ a accéléré ou freiné les échanges entre les spécialistes ? », etc. avec des échelles de 0 à 4.
21. Exemples : formulation par un profane d'une hypothèse de travail que le spécialiste ou les membres de sa communauté i/ ont déjà émise mais rejetée, ii/ ont déjà émise et mise en œuvre, iii/ originale, mais rejetée, iv/ originale et donnant lieu à une vérification bibliographique et v/ originale et donnant lieu à une nouvelle expérience.
22. Indices 2 et 3 sur une échelle de 0 à 4.
23. Indices 2. La question était : Pensez-vous que la présence des profanes-néophytes a accéléré ou freiné les échanges entre les spécialistes ? ( plutôt accéléré / plutôt freiné / ni l'un ni l'autre )
24. « Définir la cible de bateau la plus pertinente au regard des besoins de la pêche en Basse-Normandie » ( source présentation du projet FILHyPyNE par le porteur de projet ingénieur-énergie. ). L'objectif de cette étude était clairement, à notre avis, de déterminer si le monde de la pêche était intéressé par des bateaux électriques à hydrogène et de mesurer le degré d'acceptabilité de cette technologie plutôt que de concevoir un bateau pour l'école de pêche.
25. Cela a certainement été le cas avec une intervention très pertinente de la lycéenne à la toute fin de la réunion que nous ne développons pas ici.
26. Une discussion a eu lieu sur le coût d'un bateau de pêche côtier neuf ( 1,5 million € ), le coût du bateau innovant à hydrogène une fois produit en nombre ( 2 millions ) et le coût du prototype de ce navire innovant ( 6 millions ). Il est prévu que le prototype soit construit par un chantier naval de la Manche, propriété d'un groupe industriel français dans les secteurs de l'énergie et de la construction navale.

27. « *C'est une grande révolution que vous faites. Il faudrait plutôt arriver à adapter aux bateaux actuels une nouvelle énergie pour se débarrasser tranquillement du gasoil.* » ( Patron pêcheur )
28. Intérêt d'une hélice à pas variable ? Pertinence du choix d'un bateau de plus de 16 m ? Est-ce que l'évolution de la réglementation est déjà prise en compte dans le calcul du coût du prototype ?, etc.
29. Sur la méthodologie de projet, la lenteur du déploiement de l'hydrogène en Normandie, etc., mais aussi des avis ou points de vue politiques comme ce que doit être le rôle d'une école, etc.
30. « *Simplement, rendez votre discours audible pour nous. Moi, je ne comprends rien.* »
31. L'alternative du « chemin tranquille » est possible de l'avis des affaires réglementaires. Elle demanderait une évolution de la réglementation donc des procédures adaptées, mais pas veto de ce côté.
32. Dont 3 « manque de concertation », 4 « pas de partage de l'information » et 2 « recommandations pour la suite ». Comme le résumait une profane : « Ces réunions ont au moins permis que différents acteurs du projet se parlent et quelquefois posent des questions hyper techniques qui n'avaient pas été vues. »
33. Un entretien spécifique a été réalisé après la réunion pour obtenir plus de précisions sur ses deux arguments.
34. « *Être enraciné dans une certaine société, en dégager des problèmes, mais simultanément se détacher d'elle pour la comprendre, pour la voir aussi surprenante que toutes les autres, peut-être est-ce là essentiellement l'attitude sociologique.* » ( Aron, 1962, p. 24 )
35. « *[Mills] définit l'imagination sociologique d'abord comme l'aptitude à situer la structure sociale d'une société par rapport à une grande variété d'autres structures appartenant à d'autres sociétés du passé, du présent et même de l'avenir "social worlds, in which men have lived, are living and might live" ».* ( Dumazedier, 1960, p. 111 ).
36. Source : présentation du projet FILHyPyNE par le porteur de projet ingénieur-énergie.
37. Nous pensons que le « *n'importe qui* » utilisé ici par de Loïc Blondiaux correspond tout à fait à notre définition du profane-néophyte.

---

## RÉSUMÉS

Un profane-néophyte peut-il, aux côtés d'un spécialiste, participer efficacement à la création de nouvelles connaissances ? Peut-il aider le « sachant » à mieux comprendre son propre domaine ? Cet article présente un dispositif expérimental original : proposer à des profanes-néophytes de mettre à l'épreuve un projet technologique intégré dans le chemin de transition écologique que s'est choisi une région, la Normandie. Questions techniques inédites, problématique sociale impensée et étonnements sur la conduite du projet, les profanes-néophytes iront jusqu'à favoriser l'émergence d'un autre chemin de transition énergétique et feront apparaître les difficultés, ou peut-être l'impossibilité, de réunir dans un même objet, deux projets différents : un bateau-école à hydrogène et un démonstrateur industriel. Les résultats de ce dispositif expérimental peuvent, nous l'espérons, alimenter la réflexion sur le rôle des profanes-néophytes dans des dispositifs participatifs de type mini-publics et poser la question de leur possible légitimité technique.

Can a lay person help a specialist – the “knowing” person – to better understand his own field ? Can he effectively participate in the creation of new knowledge alongside the specialist ? This

article presents an original experimental device, proposing to laypersons-neophytes to test a technological project integrated in the ecological transition path that a French region, Normandy, has chosen for itself. New technical questions, unthought of social problems and astonishments on the way the project is conducted, laypersons-neophytes will push to favor the emergence of another path of energy transition and will make the difficulties appear, or perhaps the impossibility of mingling two different projects in a single final result – i.e. a hydrogen training boat and an industrial demonstrator. We hope the good results of this experimental device will keep the reflection going on the role of laypersons-neophytes in participatory devices and raise the question of their productive technical legitimacy.

## INDEX

**Keywords** : technical democracy, popularization, participation, energy transition, hydrogen, industrial demonstrator, Normandy

**Mots-clés** : démocratie technique, vulgarisation, participation, transition énergétique, hydrogène, démonstrateur industriel, Normandie

## AUTEUR

### FRÉDÉRIC NAUDON

Doctorant en sociologie, Centre de recherche sur les risques et les vulnérabilités ( CERREV – EA 3918 ) et Pôle risques, qualité et environnement durable, Université de Caen-Normandie, France, courriel : frederic.naudon@unicaen.fr