

La méthode « ACT pas à pas » de l'ADEME : une démarche socle de la stratégie bas carbone d'INRAE

Isabelle Bonnin¹
Frédéric Huard¹

CORRESPONDANCE

isabelle.bonnin@inrae.fr
frédéric.huard@inrae.fr

RÉSUMÉ

Afin de contribuer aux objectifs climatiques nationaux et européens, INRAE a adopté la méthode « ACT pas à pas » (*Assessing Low Carbon Transition*), portée par l'ADEME, en l'adaptant à ses activités de recherche. Cette démarche permet à l'établissement d'élaborer une stratégie bas carbone robuste, fondée sur un diagnostic approfondi, une participation large des agents et une modélisation prospective. Le diagnostic initial, basé sur les BEGES 2019 et 2022, a identifié six axes d'analyse, couvrant à la fois les activités internes et le pouvoir d'influence de l'institut. Plus de 600 agents ont été mobilisés pour proposer 1 500 leviers d'action, consolidés pour formuler des scénarios de réduction des émissions à l'horizon 2050. Ces scénarios ont été simulés grâce à un outil de modélisation intégrant les leviers identifiés et des trajectoires de référence issues de la Stratégie nationale bas carbone (SNBC), du *Science-Based Target initiative* (SBTi) et du Green Deal européen. Une trajectoire cible a été définie, visant une réduction des émissions de 70 % d'ici 2050. Les leviers ont été évalués selon leur faisabilité, leur impact, leur acceptabilité et leur mise en œuvre. Le plan d'action final, prévu pour 2025, intégrera ces actions prioritaires. Ce travail pionnier offre un cadre méthodologique répliquable pour d'autres établissements de recherche. Il souligne l'importance d'une approche systémique, participative et évolutive pour intégrer durablement la transition bas carbone dans les missions de la recherche publique.

MOTS-CLÉS

Trajectoire bas carbone ; atténuation des émissions carbone

¹ INRAE, DRSE, 75007 Paris, France

ADEME's "Assessing low Carbon Transition" method: a basic approach for INRAE's low-carbon strategy

Isabelle Bonnin¹
Frédéric Huard¹

CORRESPONDENCE

isabelle.bonnin@inrae.fr

frédéric.huard@inrae.fr

ABSTRACT

To contribute to national and European climate targets, INRAE has adopted and adapted the "ACT Step by Step" (Assessing Low Carbon Transition) method, developed by ADEME, to its research activities. This approach enables the institution to build a robust low-carbon strategy based on a comprehensive diagnostic, broad staff engagement, and prospective modelling. The initial assessment, based on the 2019 and 2022 greenhouse gas inventories (BEGES), identified six analytical axes covering both internal operations and INRAE's influence potential. More than 600 staff members contributed over 1,500 proposed actions, which were consolidated into emissions reduction scenarios for 2050. These scenarios were simulated using a modelling tool incorporating the identified levers and reference trajectories from the French National Low-Carbon Strategy (SNBC), the Science-Based Target initiative (SBTi), and the European Green Deal. A target trajectory was established aiming for a 70% reduction in emissions by 2050. The identified levers were evaluated based on feasibility, impact, acceptability, and implementation capacity. The final action plan, to be published in 2025, will include these prioritized measures. This pioneering effort provides a replicable methodological framework for other research institutions. It highlights the importance of a systemic, participatory, and adaptive approach to effectively embed low-carbon transition into the core missions of public research.

KEYWORDS

Low-carbon trajectory; carbon mitigation

¹ INRAE, DRSE, 75007 Paris, France

Introduction

Pour contribuer aux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre fixés par la SNBC et en accord avec la réglementation, INRAE a réalisé des bilans des émissions de gaz à effet de serre (BEGES) en 2019 et 2022 pour diagnostiquer ses émissions et engager des actions de réduction (plan de mobilité dans les centres, plan de maîtrise de l'énergie, plan d'action achats durables, etc.).

Fin 2022, pour pouvoir se projeter sur la trajectoire de ses futures émissions et décider d'un scénario, l'institut a décidé de mobiliser une démarche de transition bas carbone éprouvée et reconnue à l'international. Cette démarche, « ACT pas à pas » (*Assessing Low Carbon Transition*, renommée récemment *Accelerate Climat Transition*), est portée par l'ADEME en France dans le but de faire contribuer les entreprises privées à l'atténuation des émissions nationales.

Elle a été adaptée aux activités d'un établissement de recherche publique en partenariat avec l'ADEME et la méthode adaptée est devenue une copropriété ADEME-INRAE. Elle a été publiée sur le site internet de l'ADEME fin 2024 et est d'ores et déjà utilisée par d'autres établissements.

La méthode ACT pas à pas adaptée aux activités d'un organisme de recherche

La Stratégie nationale bas carbone (SNBC), mise en place en 2015 puis renforcée par la suite par le plan climat, définit la trajectoire des émissions futures de la France pour atteindre la neutralité carbone en 2050. Elle fixe des trajectoires carbone pour chaque secteur d'activité en France (industrie, transport, énergie, bâtiment, agriculture) à travers des budgets carbone qui sont revus tous les quatre ans, la troisième version de la SNBC étant attendue prochainement. Cet objectif est traduit au niveau de l'UE par le plan d'action ou *Green Deal* et le paquet *Fit for 55* (55 % de réduction entre 1990 et 2030). Le plan de transformation écologique de

l'État (mars 2024) promeut une fonction publique « écologiquement » ambitieuse avec la circulaire Services publics Écoresponsables (SPE) objectivant une baisse des émissions de 22 % en 2027 par rapport à 2022 et une division par cinq des émissions de l'État d'ici 2050.

Dans ce contexte, INRAE développe une stratégie pour tendre vers la neutralité carbone qui articule trois niveaux d'actions : 1) appliquer une méthode internationalement reconnue et portée par l'ADEME en France pour réduire ses émissions ; 2) consolider sa capacité de stockage du carbone en interne, notamment dans ses unités expérimentales ; 3) identifier des leviers de compensation pour ses émissions résiduelles. Cet article illustre le premier niveau.

Le cabinet I Care Environnement, accrédité par l'ADEME, a accompagné INRAE dans l'adaptation et la mise en œuvre de la démarche ACT qui a abouti à six axes d'analyse de l'activité d'INRAE au regard des enjeux carbone : deux portant sur l'activité interne de l'établissement et quatre portant sur son pouvoir d'influence et sa contribution à la transition globale (Figure 1).

Les cinq étapes de sa mise en œuvre à INRAE

L'étape 1 de la mise en œuvre de la démarche adaptée (Figure 2), c'est-à-dire le diagnostic initial de la maturité d'INRAE sur ces enjeux, a été conduite selon ces axes début 2023, à partir d'entretiens ciblés et de documents de travail internes à l'établissement et à partir des BEGES 2019 et 2022. Ce diagnostic sera reconduit quand la démarche sera terminée.

Pour avoir une démarche ACT à INRAE plus participative que dans la démarche classique, la Direction générale a souhaité que les agents de l'institut prennent part à la définition des leviers de réduction des émissions de GES sur le long terme (étape 2) et qu'ils contribuent à l'élaboration du plan d'action bas carbone (étape 5), l'étape finale de la démarche.

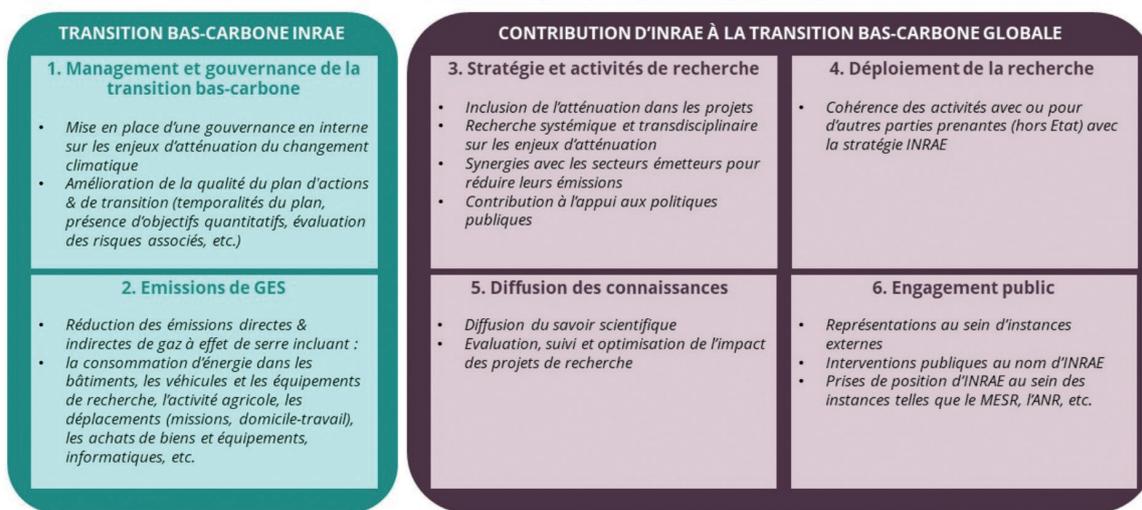


Figure 1. Axes d'analyse de la méthode adaptée

Ainsi, plus de 600 participants ont été mobilisés en juin 2023 lors d'un atelier national et dans les centres (1 500 propositions) pour produire des leviers (Photos 1 & 2). Ceux-ci ont été regroupés et synthétisés et ont servi de base aux étapes 3 « construire la vision et les ambitions carbone réalistes pour l'institut » et 4 « identifier des scénarii et valider une stratégie » de la méthodologie ACT pas à pas (figure 2).

En parallèle, afin de définir des ambitions réalistes en termes de réduction des émissions de GES dans le futur et de proposer une vision d'INRAE en 2050, la Direction de la responsabilité sociétale et environnementale (DRSE) et le cabinet I Care Environnement ont analysé toutes les trajectoires de référence nationales et internationales correspondant aux activités INRAE. Ils ont ainsi construit une trajectoire cible théorique qui sert de référence pour situer les scénarii à 2030 et 2050 de diminution des émissions de GES. Ceux-ci sont obtenus par un outil de modélisation utilisant les leviers identifiés dans les ateliers participatifs et validés par les

directions en charge des activités émettrices concernées. Selon l'intensité des leviers actionnés et leur ambition, différents scénarii sont produits qui décrivent des chemins potentiels futurs pour l'institut. L'encadré 1 décrit la construction de la trajectoire cible à 2050, et l'encadré 2 donne un exemple de scénario.

La dernière étape de la démarche consiste à élaborer un plan d'action bas carbone. Pour cela, les leviers retenus ont été déclinés en actions, sous différents angles : faisabilité technique, acceptabilité sociale, impact GES, parties prenantes impliquées, effets rebonds associés, ressources financières nécessaires et calendrier de mise en œuvre. Un deuxième atelier national de concertation a été réalisé en juin 2024 avec les 100 agents volontaires mobilisés en 2023. Leurs propositions d'actions ainsi que les actions déjà en route dans les directions d'appui à la recherche formeront le plan d'action bas carbone d'INRAE qui sera produit en 2025.

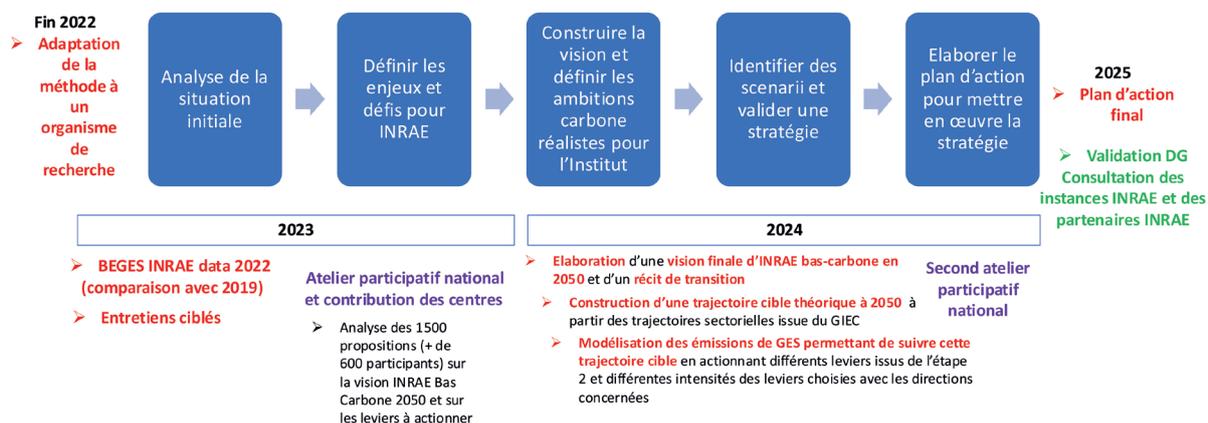


Figure 2. Calendrier pour mettre en œuvre ACT pas à pas à INRAE



Photos 1 & 2. Atelier national du 26 juin 2023 avec introduction de la journée par Philippe Mauguin, PDG d'INRAE

Encadré 1. Construction de la trajectoire cible à 2050

La trajectoire cible à 2050 est construite à partir des trajectoires issues de stratégies nationale (Stratégie nationale bas carbone (SNBC)¹) et internationales (*Science-Based Target initiative* (SBTi)², ACT³, CRREM⁴), en initialisant les courbes de réduction avec les émissions telles qu'estimées par le BEGES INRAE 2019. Les données du BEGES 2022 permettent d'estimer le positionnement d'INRAE par rapport à cette projection.

La trajectoire SNBC est choisie pour toutes les activités qui le permettent et notamment celle spécifique aux activités agricoles. Dans l'attente de la publication de la troisième version de la SNBC au deuxième semestre 2024, nous avons pris en compte la deuxième version réajustée jusqu'en 2030 avec les objectifs de France nation verte pour s'ajuster à l'objectif 55 de l'Union européenne. Plus ambitieuse, elle a ainsi pour objectif une diminution de 50 % des émissions en 2030 par rapport à 1990 (soit 37 % par rapport à 2019).

Des trajectoires issues de SBTi sont choisies pour un certain nombre d'activités telles que le transport de personnes, le bâtiment ou la consommation directe d'énergie qui ne sont pas les plus adaptées à INRAE dans la SNBC, car celle-ci traite de la fabrication d'énergie plutôt que de la consommation, des bâtiments résidentiels plutôt que des tertiaires et du fret plutôt que du transport de passagers.

Ces trajectoires théoriques, appliquées sur toutes les émissions de GES d'INRAE, permettent d'aboutir à une trajectoire cible globale visant une baisse des émissions de 70 % à l'horizon 2050 (Figure 3).

À titre indicatif est positionnée sur cette figure la trajectoire définie dans le plan de transformation de l'État, mis en œuvre par la circulaire Services publics écoresponsables⁵, qui ne prend pas en compte les émissions liées à l'agriculture. Pour les trajectoires débutant avant 2019, elles ont été intégrées à partir de 2019 avec des taux de réduction annuels.

La méthode de construction de la trajectoire cible à 2050 a été validée par la Direction générale et par le conseil d'administration d'INRAE. Cette trajectoire sera analysée tous les trois ans à l'aune des résultats des BEGES de l'institut, et prendra en compte l'avancée des connaissances scientifiques et de la réglementation.

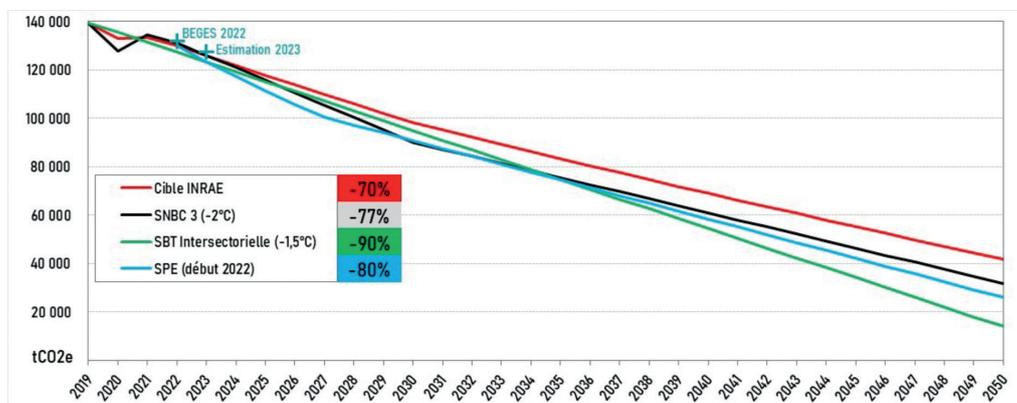


Figure 3. Projection à 2050 des émissions de GES en tCO2e de différentes trajectoires dont la trajectoire cible INRAE

- <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/strategie-nationale-bas-carbone-snbc>
- Science-Based Targets (SBT) définit des « objectifs fondés sur la science » de réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre pour différents secteurs d'activité. Voir : <https://sciencebasedtargets.org>
- <https://actinitiative.org/fr/act-methodologies>
- <https://www.crrem.eu>
- La nouvelle circulaire SPE, n° 6425-SG du 21 novembre 2023, fixe 15 engagements pour la transformation écologique de l'État et intègre : le plan de sobriété énergétique, la stratégie de décarbonation de l'État (2023-2050), le plan national achats durables (PNAD), la feuille de route Numérique et environnement, et l'ensemble des obligations législatives et réglementaires (loi Égalim, loi Agéc, loi Climat et résilience...).

Encadré 2. Identification de scénarii de décarbonation cohérents avec la trajectoire cible d'INRAE

Une fois la définition de cibles sectorielles et globales fixées, il faut identifier comment INRAE peut se projeter pour les atteindre : c'est l'objectif de la simulation. Les projections d'émissions de GES à INRAE dans le futur sont simulées à partir d'une modélisation actionnant des leviers (paramètres du modèle). Il est à noter que les leviers modélisés incluent des paramètres endogènes (mesures mises en place directement par INRAE) et exogènes (mesures extérieures qui influenceront la décarbonation de l'institut via la décarbonation de l'électricité ou des produits manufacturés par exemple). Les leviers modélisés sont principalement des mesures quantitatives et peuvent être soutenus par des mesures qualitatives facilitant la mise en place et la propagation des leviers au sein d'INRAE et de ses centres de recherche (par exemple par la formation des agents).

Les leviers obtenus en 2023 ont été classés en suivant les grands secteurs d'émissions d'INRAE, ils ont été répartis en types de leviers (par exemple le levier de type sobriété, report modal, efficacité, etc.). Tous les leviers énoncés n'ont pu être modélisés en raison du manque de connaissances suffisantes sur leurs impacts GES. Ainsi, les émissions GES des achats sont calculées à partir de données monétaires plutôt que physiques, ce qui permet de modéliser des leviers de réduction des achats mais assez difficilement l'impact de l'écoconception des produits achetés. Il est par ailleurs difficile de modéliser avec précision l'impact GES de la mise en œuvre à INRAE de la réparation du matériel scientifique, sauf à dire qu'elle permet d'augmenter sa durée de vie et donc de diminuer les investissements d'autant.

Ainsi, en partant du BEGES 2019, les activités d'INRAE ont été regroupées en 6 secteurs afin de simuler les émissions de GES permettant d'arriver à la trajectoire cible INRAE globale (Figure 4).

Les leviers identifiés à l'étape 2 grâce aux ateliers participatifs nationaux et dans les centres permettent de projeter des scénarii pour chacun des secteurs grâce à un outil de modélisation et d'aide à la décision développé par la DRSE (Figure 5). Ces leviers sont en cours de consolidation auprès des directions INRAE concernées par les secteurs étudiés. Une première projection montre des résultats légèrement plus ambitieux que la trajectoire cible à 2050.

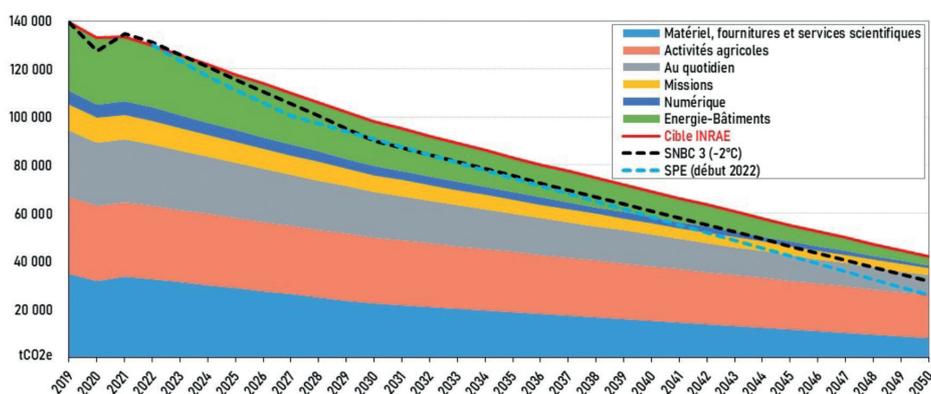


Figure 4. Trajectoire théorique INRAE bas carbone par grands secteurs d'activité

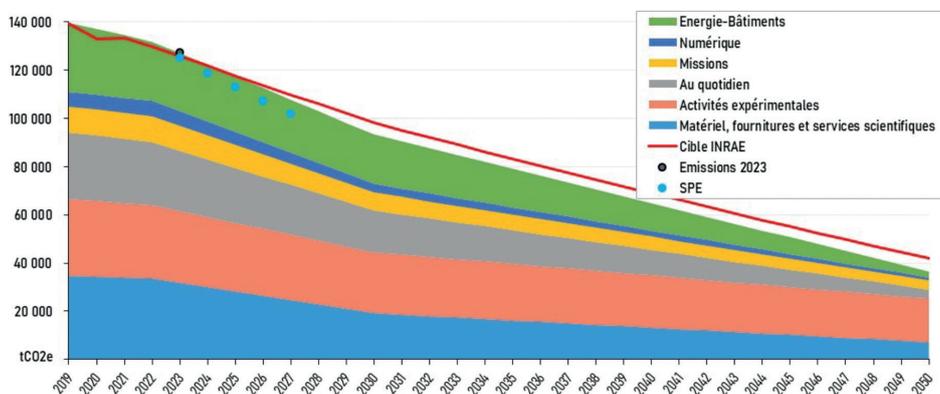


Figure 5. Modélisation INRAE bas carbone par secteurs (leviers issus des ateliers participatifs)

Conclusion

Ce plan d'action suivra un processus d'amélioration continue. En effet, tout le travail sur les trajectoires cibles et les scénarii devra être mis à jour au fur et à mesure de l'amélioration de la qualité des données des BEGES (par exemple sur les achats), de l'évolution des émissions mondiales (influant notamment la trajectoire cible de référence mais aussi certains paramètres de modélisation qui ne dépendent pas de la stratégie INRAE, comme la décarbonation de l'électricité) et de l'évolution des émissions d'INRAE (au regard des actions mises en œuvre dans le plan d'action). ■



Cet article est publié sous la licence Creative Commons (CC BY-SA). <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Pour la citation et la reproduction de cet article, mentionner obligatoirement le titre de l'article, le nom de tous les auteurs, la mention de sa publication dans la revue « NOV'AE », la date de sa publication et son URL.