L'ECOLE SUPERIEURE DES AGRICULTURES
55, rue Rabelais - B.P. 748
49007 ANGERS CEDEX 01
02 41 23 55 55

ASSOCIATION FRANÇAISE D'AGRONOMIE
2 place de l'Agronomie CS80022
91120 Palaiseau Cedex
06 59 15 83 16

HVE et la transition agroécologique en grandes cultures

Etude Longue – DA REAL-PV

2024-2025

Charlotte Burel, Camille Doucet, Jeanne Duval, Lisette Fonteneau, Elie Moreau, Ange Tanefouo Noffe, Alassane Traore, Théophile Robard

Remerciements

Nous tenons à remercier l'AFA, l'association française d'agronomie, de nous avoir confié cette étude très enrichissante pour notre parcours universitaire. Nous remercions particulièrement Philippe Pointereau et Bertrand Omon, membres du conseil d'administration de l'AFA, de nous avoir accompagné tout au long de l'étude par de nombreux conseils et recommandations. Nous remercions également Marine Descamps de nous avoir accompagné quant à l'animation du webinaire le vendredi 07 février 2025.

Nous souhaitons bien évidemment remercier les conseillers des Chambres d'Agricultures, Agathe Berger, Benoît Thiret et Tom Barreau, de nous avoir accordé de leur temps pour nous faire part de leur expertise. Nous remercions également tous les agriculteurs enquêtés de nous avoir accueilli et avoir répondu à notre enquête.

Nous remercions l'ensemble des participants du webinaire pour leur attention, leur bienveillance et les échanges constructifs qui ont suivi.

Enfin, nous voudrions remercier Christophe Naudin, enseignant-chercheur à l'ESA, et professeur référent de l'étude, de nous avoir guidé tout au long de cette étude. Nous sommes reconnaissants du temps qu'il nous a consacré et des moyens qu'il a mis à notre disposition pour mener à bien cette étude.

TABLE DES MATIERES

Sigles et abréviations **7**

Tables des figures **8**

Table des tableaux **9**

Introduction **11**

I- Synthèse bibliographique **15**

1. Evolution de l'encadrement législatif et réglementaire des impacts environnementaux des pratiques agricoles (Fig. 3) 15

2. Agroécologie : une diversité de définition et de trajectoires 19

3. Le fonctionnement et les objectifs de la certification « Haute Valeur Environnementale » 21

4. L'impact des modèles agricoles sur les écosystèmes 25

4.1. L'intensification de l'usage d'intrants et la spécialisation des modèles agricoles dégradent la biodiversité 25

4.3. La fertilisation azotée : une source de pollution diffuse 33

5. De l'évaluation à l'évolution du système de culture 35

6. Une transition qui doit être soutenue par le marché des céréales 39

7. Problématique 41

II- Matériel et méthodes **43**

1. Cadre de l'étude 43

2. Recueil des données 43

3. Analyse des données 43

3.1 Etude de l'impact de la certification HVE sur les pratiques 43

3.2 Etude de l'impact de l'appropriation des données sur l'amélioration des pratiques culturales 45

III- Résultats **47**

1. Étude de l'impact de la certification sur les changements de pratiques 47

1.1 L'indicateur « biodiversité » : dépendant du contexte paysager et de la spécialisation des exploitations 47

1.2 L'indicateur « stratégie phytosanitaire » nécessite une adaptation des pratiques 51

1.3 L'indicateur « gestion de la fertilisation » : facile d'accès 57

2. Impact de la certification sur l'appropriation des données pour une amélioration des pratiques culturales 59
3. Impact de la valorisation économique d'HVE sur la certification des céréaliers 61
3.1 Les motivations à se certifier sont fréquemment de nature économique 61
3.2 Le rôle de la certification HVE dans l'accès à certains marchés 63
3.3 Un faible intérêt économique de la certification et des contraintes supplémentaires 65
IV- Discussion 67
1. Le module « stratégie phytosanitaire » suscite des changements de pratiques dans le plus d'exploitation 67
2. Des évolutions de pratiques limitées 67
3. Une appropriation des données limitée par un accompagnement 69
3.1 Utilisation des données issues de systèmes d'exploitation 69
3.2 Le paradoxe de l'accompagnement 71
3.3 Certification HVE : Un levier structurant mais une appropriation inégale 73
4. Un vrai problème de rémunération 75
5. Existences de certifications et labels environnementaux rémunérateurs 75
6. En synthèse : la certification HVE, un premier pas vers la transition agroécologique 77
7. Une étude menée dans un certain périmètre 79
8. La « haute valeur environnementale » : une promesse tenue ? 81
Conclusion 87
Bibliographie 89

Sigles et abréviations

AB : Agriculture biologique

AMAP : Association pour le maintien d'une agriculture paysanne

BCAE : Bonnes conditions agricoles et environnementales

BGA : Balance globale azotée

CAB : Conversion en agriculture biologique

CMR : Cancérogène, mutagène, reprotoxique

CRC : Culture raisonnée contrôlée

GMS : Grandes et moyennes surfaces

GUS : Groundwater Ubiquity Score

HVE : Haute valeur environnementale

IAE : Infrastructures agroécologiques

ICP : Indicateur de persistance cumulée

IFT : Indice de fréquence de traitement

kml : kilomètre linéaire

MAE : Mesures agro-environnementales

MASC: Multi-Attribute Sustainability Crop model

MASF : minitère de l'agriculture, de la souveraineté alimentaire et de la forêt

NODU : Nombre de doses unités

OAD : outils d'aide à la décision

OTEX : Orientation technico-économique des exploitations

PP : Produit Phytosanitaire

PPP : Produit phytopharmaceutique

SRP : Sans résidus de pesticides

UE : Union Européenne

uN : Unité d'azoté (KgN/ha)

Tables des figures

Figure 1 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles certifiées HVE de 2018 à 2024 (MASF, 2024) 10
Figure 2 : Evolution du type d'activité principale des exploitations agricoles certifiées HVE de 2012 à 2021 (OFB, à partir des données de suivi HVE du ministère de l'agriculture, 2022) 10
Figure 3 : Frise chronologique reprenant des faits marquants de l'évolution de l'encadrement législatif et règlementaire des impacts environnementaux des pratiques agricoles entre 1960 et 2023 14
Figure 4 : La transition agroécologique décrite en 5 étapes (Gliessman, 2016) 18
Figure 5 : Interface de l'onglet « synthèse » du calculateur Excel des points pour la certification HVE 22
Figure 6 : Services rendus à l'agroécosystème et pas l'agroécosystème (Zhang et al., 2007) 24
Figure 7 : Schématisation du lien entre le modèle agricole, la biodiversité et les services écosystémiques (Duru et al., 2015) 24
Figure 8 : Principales voies de transferts des PPP de la parcelle agricole vers l'environnement (adapté de Leenhardt et al., 2022) 28
Figure 9 : Importance de l'appropriation des données par les Agriculteurs pour faire évoluer leur système de production dans une démarche d'amélioration continue (Bockstaller et al., 2013; Capitaine M. et al., 2009; Girardin et al., 2005; FARM, 2023; Midena, 2023)..... 34
Figure 10 : Régions enquêtées durant l'étude et le nombre d'entretiens réalisés dans chacune des régions 42

Table des tableaux

Tableau 1 : Proportions des exploitations de l'échantillon (en %) validant chaque volet (nombre de points obtenus supérieurs à 10) de la certification HVE (Lassalas et al., 2023)... 26
Tableau 2 : Description générale des exploitations des enquêtés de l'échantillon 46
Tableau 3 : Description des notes obtenus pour chaque exploitation et lien avec leurs pratiques pour chaque item de l'indicateur biodiversité de la certification HVE. Les exploitations 207, 304 et 310 sont certifiées sur la v3 du cahier des charges HVE, ce qui explique l'absence de résultat sur certains items ou les différences de points..... 48
Tableau 4 : Description des notes obtenus pour chaque exploitation et lien avec leurs pratiques pour chaque item de l'indicateur stratégie phytosanitaire de la certification HVE.. 50
Tableau 5 : Description des notes obtenus pour chaque exploitation et lien avec leurs pratiques pour chaque item de l'indicateur gestion de la fertilisation de la certification HVE. 56
***Tableau 6** : Fréquences des motivations citées par les enquêtés pour certifier leur exploitation HVE (* : motivation de nature économique)* 60
Tableau 7 : Fréquences des motivations principales citées par les enquêtés (une seule motivation principale par enquêté) pour certifier leur exploitation HVE (* : motivation de nature économique) 60
Tableau 8 : Fréquences des freins cités par les enquêtés à la certification de leur exploitation en HVE (* : motivation de nature économique)..... 62
Tableau 9 : Fréquences des freins principaux cités par les enquêtés (un seul frein principal par enquêté) à la certification de leur exploitation en HVE (* : motivation de nature économique) 62

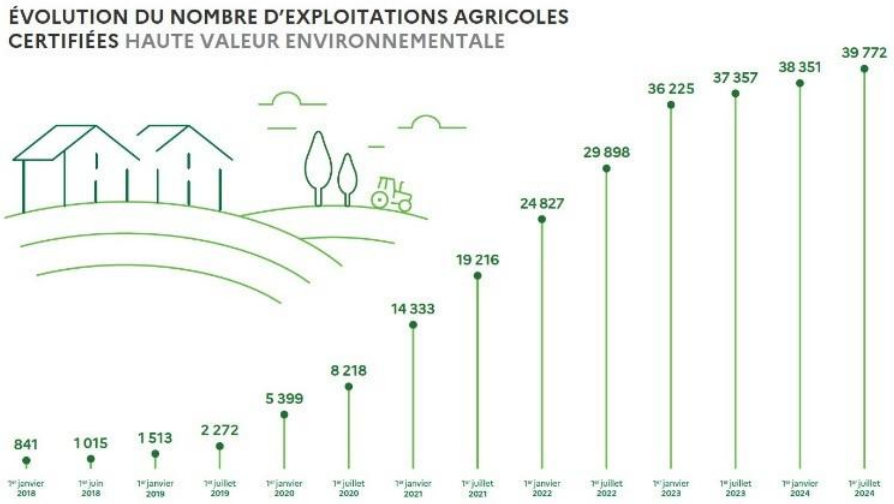

Figure 1 *: Evolution du nombre d'exploitations agricoles certifiées HVE de 2018 à 2024 (MASF, 2024)*

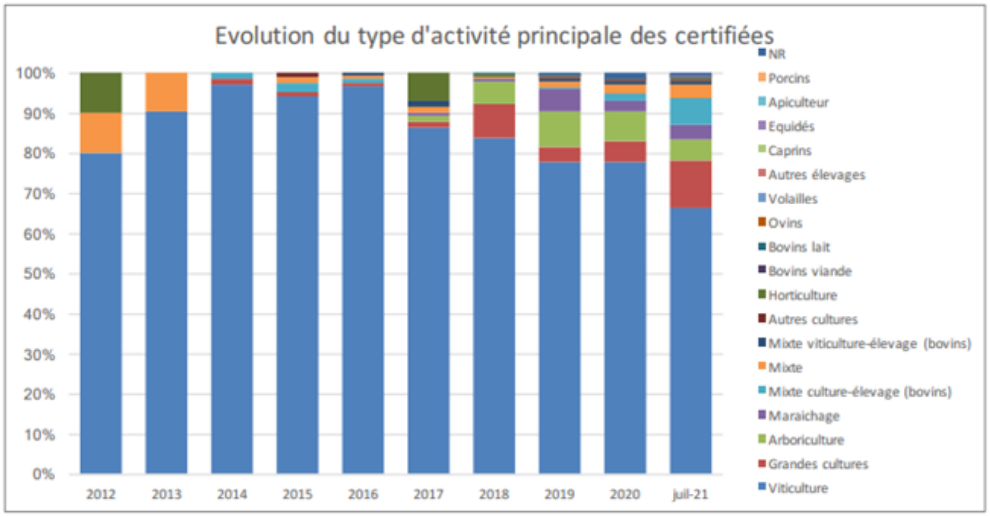

Figure 2 *: Evolution du type d'activité principale des exploitations agricoles certifiées HVE de 2012 à 2021 (OFB, à partir des données de suivi HVE du ministère de l'agriculture, 2022)*

Introduction

Plus d'un an après le début de l'expression du mécontentement des agriculteurs, les tensions restent fortes sur le territoire français et européen, avec de lourds moyens de pressions notamment sur l'Etat. La colère des agriculteurs se justifie par une volonté de lutte contre les accords de libre-échange internationaux, et par le souhait d'obtenir une rémunération plus juste. La colère qui s'exprime n'est pas nouvelle pour les agriculteurs qui subissent depuis maintenant plusieurs décennies de nombreuses contraintes réglementaires qui se sont accumulées et durcies au cours du temps. Ces dernières années, plusieurs lois françaises et européennes (plan Ecophyto, Grenelle I) ont eu pour objectif une meilleure prise en compte de l'environnement et des pratiques sur celui-ci mais ont restreint en partie certains leviers dont disposaient les agriculteurs, comme certains produits phytosanitaires (PP).

Dans ce contexte de questionnement de la durabilité de nos systèmes de production, l'Etat français a inscrit en 2012 dans la loi un article (L611-6) mettant en place la certification environnementale. Cet article stipule que les exploitations agricoles peuvent faire l'objet d'une certification si elles utilisent « des modes de production particulièrement respectueux de l'environnement ». Cette certification est basée sur une démarche volontaire des agriculteurs et s'organise en 3 niveaux :

- Niveau 1 : Sensibilisation aux prérequis réglementaires (Supprimé en 2023) ;
- Niveau 2 : Objectifs de moyens ;
- Niveau 3 : Objectifs de résultats (MASF, 2024).

Seul le niveau 3, qui repose sur des indicateurs de performance environnementale, permet d'obtenir la mention « Haute Valeur Environnementale » (HVE). C'est une certification à l'échelle de l'exploitation agricole, qui s'applique donc à l'ensemble des systèmes de production de l'exploitation.

A travers cette certification, l'objectif du gouvernement français est de permettre aux exploitants de valoriser leurs pratiques agricoles favorables pour la biodiversité et l'environnement (MASF, 2024). Après un démarrage très lent, la certification a connu un essor des conversions entre 2020 et 2023 en passant de 5399 à 36225 exploitations certifiées en 3 ans, soit une augmentation de +670%. Cette dynamique semble ralentir depuis (Fig. 1) (MASF, 2024). Au 1er juillet 2024, 39 772 exploitations sont certifiées HVE soit 9,2% des exploitations et 8,7% de la SAU française couvrant 2.3 millions d'hectares.

Historiquement, la filière viticole a été la première engagée dans la certification (OFB, 2022). La proportion des exploitations viticoles a progressivement diminué, tandis que les autres filières s'engageaient dans la certification. Les exploitations viticoles constituent encore aujourd'hui 60.9% des exploitations, suivi par les exploitations en polyculture-élevage de bovins viande (9.6%) et les exploitations en grandes cultures (7.8%) (Fig. 2).

Récemment, le cahier des charges HVE a été mis à jour, pour une entrée en vigueur le 1er janvier 2023; avec un durcissement de plusieurs critères (seuils, interdiction de PP CMR1,...).

Dans ce contexte, et par son rôle de représentation des acteurs agricoles, l'AFA (Association Française d'Agronomie) créée en 2008 pour être un lieu d'échanges et de débats sur l'agronomie, s'est intéressée à l'histoire législative et règlementaire qui encadre les pratiques agricoles et a été amenée à se demander quel était le rôle d'HVE dans l'accompagnement des agriculteurs à la transition agroécologique.

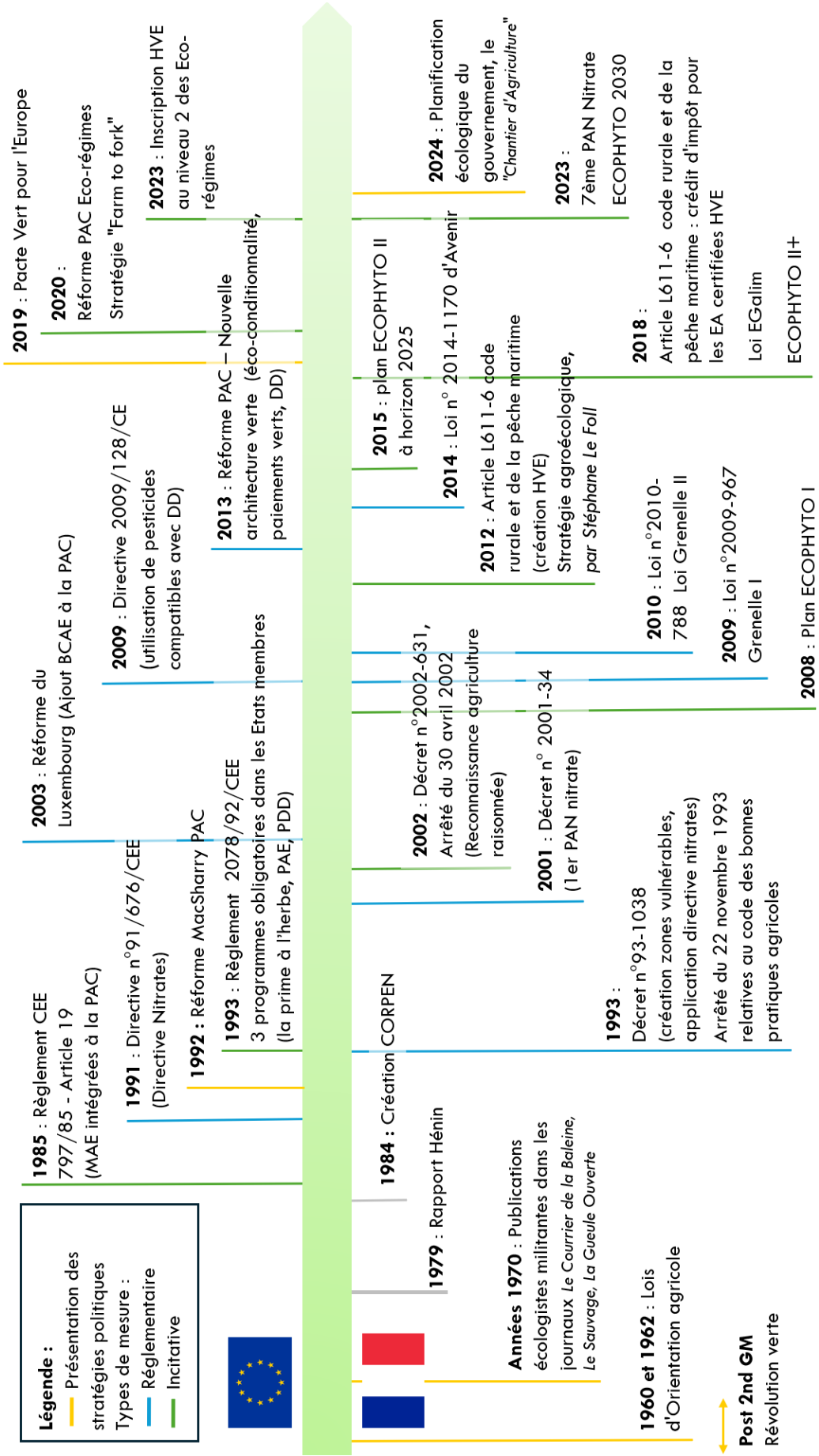

Figure 3 *: Frise chronologique reprenant des faits marquants de l'évolution de l'encadrement législatif et règlementaire des impacts environnementaux des pratiques agricoles entre 1960 et 2023*

I- Synthèse bibliographique

1. Evolution de l'encadrement législatif et réglementaire des impacts environnementaux des pratiques agricoles (Fig. 3)

Au lendemain de la seconde guerre mondiale, la Communauté Economique Européenne (CEE) a institué le Traité de Rome (1957). Ce texte a établi les objectifs de l'instauration de la politique agricole commune (PAC), qui sont : accroître la productivité de l'agriculture, assurer un niveau de vie équitable à la population agricole, stabiliser les marchés agricoles, garantir la sécurité des approvisionnements, assurer des prix raisonnables pour les consommateurs (Miara, 2022). Le gouvernement français affirme sa posture en mettant en place une politique de souveraineté alimentaire par les Lois d'Orientation de 1960 et 1962. Cette politique est un élan pour l'amélioration des techniques agricoles, du matériel variétal, de l'utilisation d'intrants chimique pour accroitre les rendements et atteindre l'auto-suffisance alimentaire, on parle de « révolution verte ».

Cependant, dès les années 70, émergent les premières préoccupations environnementales qui ont conduit à des recherches sur la qualité de l'eau. Ainsi, les ministères de l'Agriculture, de l'environnement et du cadre de vie ont commandé à Stéphane Hénin un rapport scientifique sur la question (Tamian, 2008). Le rapport Hénin, intitulé *L'activité agricole et les qualités des eaux* est publié en 1979. Il stipule que l'activité productiviste agricole de la Révolution verte entraîne des conséquences négatives sur l'environnement (MASF, 2014). Au cours de la même année, l'Institut National de Recherche Agronomique publie *L'INRA, l'eau et la production agricole* (Tricart, 1980).

Une dizaine d'années plus tard, les premiers textes encadrent les pratiques agricoles dans un objectif environnemental à l'échelle européenne. En 1991, l'Union Européenne (UE) adopte la directive n° 91/676/CEE, plus communément nommée "Directive Nitrates". Cette directive vise à réduire la pollution des nitrates issue de l'activité agricole en appliquant le triptyque : "la bonne dose d'azote, au bon moment et au bon endroit" (MASF, 2014). La France instaure son premier plan d'action national (PAN) nitrate en 2001 (décret n°2001-34). Cependant, ces mesures n'ont pas permis de respecter les seuils de la directive de 1991. La cour de justice de l'UE a condamné à deux reprise la France pour son incapacité à diminuer la pollution aux nitrates, en 2013 et 2014 (Valo, 2014). Aujourd'hui, les exploitants agricoles doivent appliquer le 7ème programme Nitrates publié en 2023 au Journal Officiel (ministère de la Transition écologique et de la cohésion des territoires, 2023). L'ensemble de ces textes ont règlementé et contribué à réformer les pratiques de fertilisation agricole au cours du temps. Il en résulte, entre 1993 à 2019, une diminution de concentration des nitrates dans les eaux dans 31,1% des stations de prélèvement et une hausse de cette concentration dans 14,2% des stations (Gitton, et al. 2020). Globalement, le pourcentage de stations dans chaque classe de concentration en nitrates est stable entre la 1ère campagne (1993) et la 7ème campagne (2019) de mesures (Vizy et Blard-Zakar, 2020).

En parallèle de l'adoption de la directive nitrate, l'UE vote une nouvelle réforme de la PAC, la réforme MacSharry, en 1992. Elle instaure le premier dispositif agri-environnemental, avec l'écoconditionalité et le gel des terres. Par conséquent, en 1993, la France instaure un plan national composé de 3 programmes : la prime à l'herbe (promotion des élevages extensifs), des programmes agri-environnementaux (PAE) locaux (portant sur la protection des eaux, l'agriculture biologique, l'extensification des élevages, la protection des races, la protection de la faune et la flore, la formation et des actions locales) et des plans de développement durable (PDD) (Pellegrini, 1995). Ceux-ci incitent à la prise de conscience de l'impact environnemental des pratiques agricoles et à leur évolution. Par ailleurs, les réformes successives de la PAC, en 2003 et en 2013, ont renforcé la vision de multifonctionnalité de l'agriculture, en introduisant des paiements verts pour encourager les pratiques durables (Herth et Peiro, 2013). Ces directives européennes ont été de nouveau « verdies » au moment de la réforme pour la PAC 2023-2027 (MASF, 2022). Ces changements avaient comme objectif de s'accorder avec le pacte vert européen, celui-ci ayant pour ambitions un développement durable et la neutralité carbone dans l'UE (Cuadros-Casanoca et al., 2023).

Dans les années 2000, la France adopte les Lois Grenelle de l'environnement en 2009 et 2010. Ces lois ont pour objectif de répondre aux enjeux écologiques et traitent trois sujets : le dérèglement climatique, la biodiversité et les écosystèmes, la prévention des risques sur l'environnement et la santé humaine. Au même moment, L'Etat français lance en 2008 un plan d'action national, le plan ECOPHYTO I, visant à réduire l'utilisation de PP. A l'horizon 2018, il prévoit une réduction de 50% de l'utilisation de pesticides et le retrait de 53 substances actives (CRM1). Cependant, ses résultats ne sont pas probants : en effet, entre 2009-2011 et 2012-2014, le NODU a augmenté de 12,1% (Villien et Claquin, 2016), et de 2010 à 2017 l'IFT et le NODU nationaux ne diminuent pas (Guichard, et al. 2017). Ainsi, un second programme, le plan ECOPHYTO II à horizon 2025, a été publié en 2015 en reprenant les mêmes objectifs. L'échéance est ensuite repoussée par le plan ECOPHYTO II+ accompagné du "plan sortie du glyphosate" annoncé le 22 juin 2018, puis ECOPHYTO 2030 (MASF, 2022) Malgré la progression du mouvement DEPHY, avec la collaboration de plus de 3000 agriculteurs, plus de 40 projets expérimentaux, et les fonds alloués aux appels à projet en collaboration avec le CASDAR, les résultats ne répondent pas encore aux exigences européennes de la directive 2009/128/CE (MASF, 2022). Or, en parallèle de ces exigences réglementaires, le mécontentement des agriculteurs français a explosé en janvier 2024 prônant de multiples revendications dont l'allègement des normes environnementales (Tacchi, 2024). À la suite de ces intenses manifestations, le gouvernement du premier ministre Gabriel Attal a suspendu le plan ECOPHYTO (Foucart, 2024). Le mouvement a été européen poussant les institutions à retirer la BCAE8 de la PAC, stipulant l'occupation minimale de 4% de la SAU des exploitations en IAE (Préfet du Cher, 2024).

Enfin, comme nous avons pu le noter, l'attention pour l'environnement dans l'agriculture n'a cessé d'augmenter depuis une quinzaine d'années. L'Etat, sous la présidence de Nicolas Sarkozy, a souhaité inciter les agriculteurs à adopter des pratiques plus respectueuses de l'environnement en les valorisant comme le suggérait l'ESCo de l'INRA et du Cemagref

Figure 4 *: La transition agroécologique décrite en 5 étapes (Gliessman, 2016)*

(Aubertot, et al., 2005). Ainsi, par le décret n°2002-631 du 25 avril 2002, le gouvernement a reconnu officiellement l'« agriculture raisonnée », dont il définit le référentiel dans l'arrêté du 30 avril 2002. Ce référentiel, constitué d'une centaine d'exigences, reposait sur 4 objectifs (Angelucci et Mundler, 2007) :

- Maîtriser les impacts environnementaux des exploitations ;
- Maîtriser les risques sanitaires ;
- Assurer le respect du bien-être animal ;
- Améliorer les conditions de travail des travailleurs agricoles.

En 2012, et en remplacement de la démarche de certification dite en agriculture raisonnée, l'article L611-6 a été inscrit au code rural et de la pêche maritime pour mettre en place une certification avec une ambition environnementale. C'est dans ce contexte qu'a été créé la certification HVE en 2012.

En parallèle, Stéphane Le Foll, le ministre de l'agriculture de l'époque, a introduit sur la scène politique française pour la première fois le terme « transition agroécologique », en particulier dans la Loi d'Avenir de 2014. Voyons ainsi ce que ce terme signifie.

2. Agroécologie : une diversité de définition et de trajectoires

L'agroécologie est une approche visant à repenser les systèmes de production en conciliant performances économiques, respect de l'environnement et résilience face aux enjeux climatiques, agronomiques et sociaux. Bien qu'elle n'ait pas une définition unique, plusieurs auteurs s'accordent à la définir comme une démarche intégrant les processus biologiques et écologiques dans les pratiques agricoles, avec un objectif d'amélioration continue des systèmes de production (Wezel et al.,2014). Cette approche ne se limite pas aux aspects techniques, elles englobent également une dimension sociale et territoriale, visant à renforcer les liens entre les différents acteurs du système agricole et à mieux répartir la valeur ajoutée au sein des territoires ruraux.

La transition vers un modèle agroécologie s'effectue de manière progressive et peut être décrite en cinq niveaux d'engagement (Fig. 4) (Gliessman, 2016). La première étape repose sur l'efficience, qui vise à limiter les pertes d'instants et à optimiser leur utilisation (engrais chimiques, PP, eau, énergie), tout en maintenant des rendements satisfaisants. Il ne s'agit pas encore de transformer les systèmes agricoles, mais d'améliorer leur performance en limitant leur impact environnemental. Cette étape implique une refonte du paysage, à la fois dans et autour de l'exploitation agricole, afin d'optimiser les interactions écologiques existantes.

La deuxième étape est celle de la substitution, où les intrants de synthèse sont remplacés par des alternatives plus respectueuses de l'environnement, comme les biopesticides, les engrais organiques ou encore des pratiques culturales favorisant la lutte biologique. Cette approche réduit l'impact environnemental mais ne modifie pas structurellement les systèmes de production établis.

La troisième étape, celle de la reconception des systèmes de culture, intègre pleinement les principes agroécologiques à travers la diversification des cultures, l'agroforesterie, les associations culturales et la gestion des sols et de la biodiversité. Cette transition accroît la résilience des exploitations face aux aléas climatiques et aux pressions parasitaires.

Au-delà des changements agronomiques, l'agroécologie comprend également une dimension socio-économique, qui devient centrale à partir de la quatrième étape : la reconnexion entre producteurs et consommateurs. L'objectif est de redonner du sens aux échanges commerciaux en favorisant les circuits courts, la vente directe ou encore des modèles de distribution plus équitables tels que les coopératives, les AMAP et les labels de qualité. Cette approche permet non seulement de mieux valoriser la production locale, mais aussi de capter et redistribuer la valeur ajoutée au sein des territoires ruraux, contribuant ainsi à leur développement économique et social.

Enfin, la cinquième étape correspond à la reconception du système alimentaire dans son ensemble. Il s'agit d'une transformation globale où les considérations environnementales, sociales et économiques sont replacées au cœur des politiques agricoles et des choix de consommation. Cette approche implique une refonte des structures économiques et des cadres réglementaires afin de soutenir une agriculture durable, intégrée aux dynamiques territoriales.

Cette progression permet d'évaluer le niveau d'engagement des exploitations dans une transition agroécologique. Hill et MacRae (1996) soulignent que les deux premières étapes sont généralement plus faciles à mettre en œuvre, car elles n'impliquent pas une remise en cause complète des systèmes agricoles existants. Cependant, pour enclencher une transformation durable et systémique, l'agroécologie doit être envisagée dans une logique d'amélioration continue, intégrant à la fois des dimensions techniques, sociales et économiques au sein des exploitations et des territoires ruraux.

3. Le fonctionnement et les objectifs de la certification « Haute Valeur Environnementale »

Dans ce contexte de transition, pour réduire l'impact des pratiques agricoles sur l'environnement, une des solutions envisagées est le développement de certifications encourageant l'agriculteur à modifier ses pratiques, notamment à travers une meilleure rémunération, et garantissant au consommateur une certaine qualité de produit. Ainsi, l'Etat a mis en place en 2012 une certification environnementale comprenant 3 niveaux, et dont seul le niveau 3, qui se base sur des objectifs de résultats, permet d'obtenir la mention « Haute Valeur Environnementale ».

La certification HVE s'articule autour de 4 thématiques :

- La Protection de la Biodiversité ;
- La Stratégie Phytosanitaire ;
- La Gestion de la Fertilisation ;
- La Gestion de l'Irrigation.

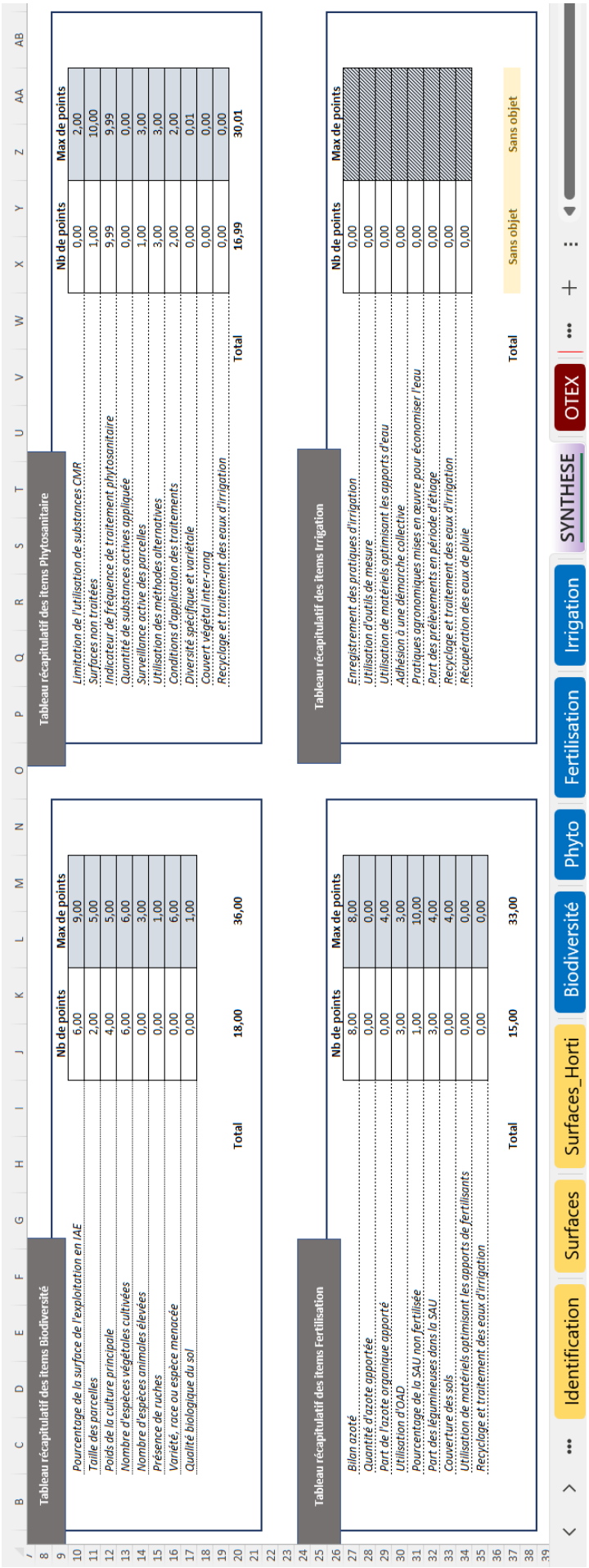

Tableau récapitulatif des items Biodiversité

	Nb de points	Max de points
Pourcentage de la surface de l'exploitation en IAE	6,00	9,00
Taille des parcelles	2,00	5,00
Poids de la culture principale	4,00	5,00
Nombre d'espèces végétales cultivées	6,00	6,00
Nombre d'espèces animales élevées	0,00	3,00
Présence de ruches	0,00	1,00
Variété, race ou espèce menacée	0,00	6,00
Qualité biologique du sol	0,00	1,00
Total	**18,00**	**36,00**

Tableau récapitulatif des items Phytosanitaire

	Nb de points	Max de points
Limitation de l'utilisation de substances CMR	0,00	2,00
Surfaces non traitées	1,00	10,00
Indicateur de fréquence de traitement phytosanitaire	9,99	9,99
Quantité de substances actives appliquée	0,00	0,00
Surveillance active des parcelles	1,00	3,00
Utilisation des méthodes alternatives	3,00	3,00
Conditions d'application des traitements	2,00	2,00
Diversité spécifique et variétale	0,00	0,01
Couvert végétal inter-rang	0,00	0,00
Recyclage et traitement des eaux d'irrigation	0,00	0,00
Total	**16,99**	**30,01**

Tableau récapitulatif des items Fertilisation

	Nb de points	Max de points
Bilan azoté	8,00	8,00
Quantité d'azote apportée	0,00	0,00
Part de l'azote organique apporté	0,00	4,00
Utilisation d'OAD	3,00	3,00
Pourcentage de la SAU non fertilisée	1,00	10,00
Part des légumineuses dans la SAU	3,00	4,00
Couverture des sols	0,00	4,00
Utilisation de matériels optimisant les apports de fertilisants	0,00	0,00
Recyclage et traitement des eaux d'irrigation	0,00	0,00
Total	**15,00**	**33,00**

Tableau récapitulatif des items Irrigation

	Nb de points	Max de points
Enregistrement des pratiques d'irrigation	0,00	
Utilisation d'outils de mesure	0,00	
Utilisation de matériels optimisant les apports d'eau	0,00	
Adhésion à une démarche collective	0,00	
Pratiques agronomiques mises en œuvre pour économiser l'eau	0,00	
Part des prélèvements en période d'étiage	0,00	
Recyclage et traitement des eaux d'irrigation	0,00	
Récupération des eaux de pluie	0,00	
Total	**Sans objet**	**Sans objet**

Figure 5 *: Interface de l'onglet « synthèse » du calculateur Excel des points pour la certification HVE*

Notons d'ores et déjà que, dans le cadre de cette étude, nous nous sommes focalisés sur les trois premières thématiques, laissant donc l'irrigation de côté. Ceci s'explique par le fait que les enquêtés que nous avons pu rencontrer n'utilisaient pas l'irrigation.

Chacune des quatre thématiques est déclinée en plusieurs items (Fig. 5). Pour chaque item, des seuils minimaux sont à atteindre afin obtenir des points, et il existe également des maximums de points pour chaque item. Le nombre de points est attribué selon l'efficacité de la pratique sur l'environnement. Pour obtenir la certification, il faut valider chaque thématique avec un minimum de 10 points.

La certification dure 3 ans (avec une mise à jour annuelle) et est agréée par un organisme certificateur indépendant. Elle peut être obtenue de façon individuelle ou par l'intermédiaire d'une structure collective (coopérative, chambre d'agriculture, …) qui accompagne et évalue les agriculteurs. La participation dans une structure collective leur permet d'être certifié en mutualisant leurs coûts et sans être audité par un organisme certificateur chaque année.

Depuis sa création, aucune mise à jour du cahier des charges de la certification HVE n'avait été réalisée. Alors que l'agriculture est en perpétuelle évolution et que de nombreuses critiques étaient faites sur la certification, son cahier des charges a été revu par le décret du 18 novembre 2022 afin de modifier les seuils et les indicateurs de performance environnementale. Cette nouvelle version est entrée en vigueur le 1er janvier 2023 et permet d'accéder au niveau 2 de l'éco-régime de la PAC. La principale modification induite par cette nouvelle version est la suppression de l'accès à la certification par la voie B. En effet, à l'origine, la certification était possible par le biais de 2 voies : la voie A, reposant sur les 4 indicateurs cités précédemment ; et la voie B, basée sur 2 critères (part des intrants dans le chiffre d'affaires <30% et part de la SAU en IAE >10%). Dans la voie B, ces critères étaient jugés trop globaux pour correspondre à toutes les filières et trop facilement atteignables sans aucune modification de pratiques, notamment pour les exploitations en viticulture et en maraîchage (Aubert et Poux, 2021). Parallèlement à la suppression de la voie B, la voie A a fait l'objet d'une modification de ses critères. Les changements majeurs sont de l'ordre du durcissement des seuils à partir desquels des points sont accordés (poids de la culture principale, surface non traitée, bilan azoté, …), de l'ajout de nouveaux critères (taille des parcelles, limitation de l'utilisation de CMR 2, part de l'azote organique, …) ou leur suppression (% SAU dans une MAE). Par exemple, si le poids de la culture principale dépasse 60% de la SAU, aucun point n'est accordé (contre 70% dans l'ancienne version), et une balance globale azotée excédentaire de plus de 50uN ne rapporte aucun point (contre 60 dans l'ancienne version). La nouvelle version met également en place des conditions d'accès à la certification comme l'interdiction de l'utilisation de PP classés CMR1 (substance cancérigène, mutagène et/ou toxique pour la reproduction avec un potentiel avéré ou supposé).

Un des objectifs de cette certification est de récompenser les pratiques agricoles favorables pour la biodiversité et l'environnement. Détaillons ainsi quelques impacts de ces pratiques et les mécanismes sous-jacents.

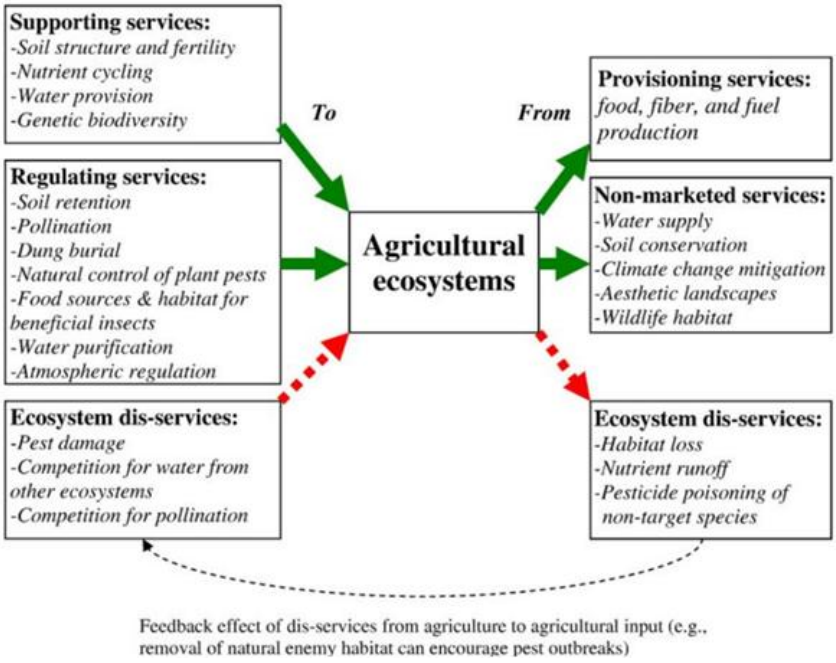

Figure 6 *: Services rendus à l'agroécosystème et pas l'agroécosystème (Zhang et al., 2007)*

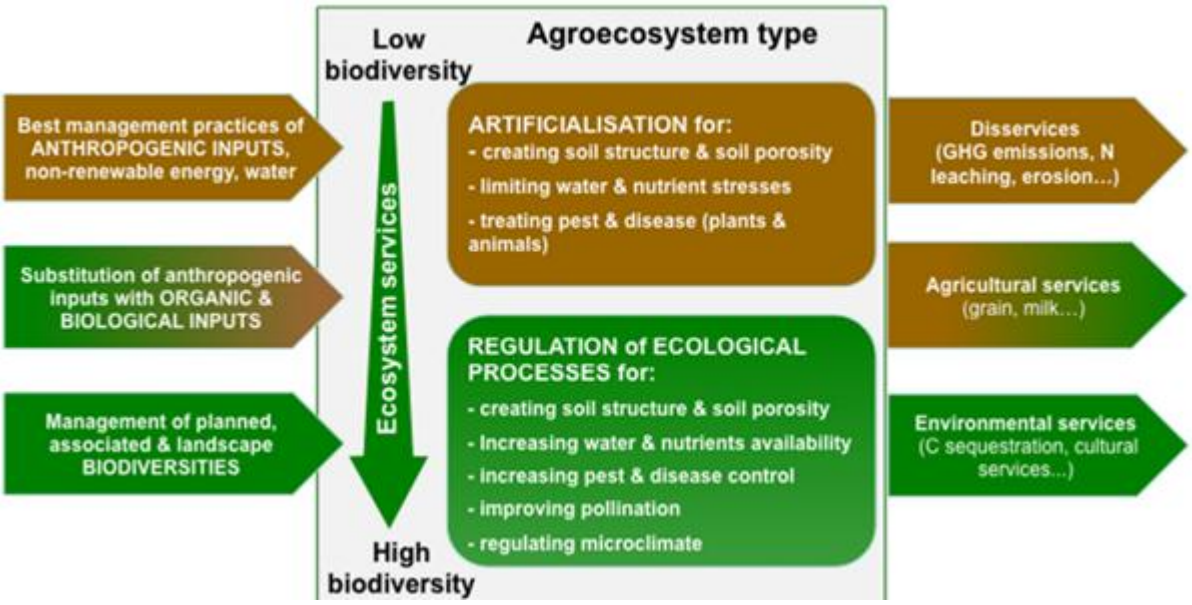

Figure 7 *: Schématisation du lien entre le modèle agricole, la biodiversité et les services écosystémiques (Duru et al., 2015)*

4. L'impact des modèles agricoles sur les écosystèmes

4.1. L'intensification de l'usage d'intrants et la spécialisation des modèles agricoles dégradent la biodiversité

La révolution verte a conduit à une transformation massive des systèmes agricoles occidentaux au cours du XXème siècle. Premièrement, l'intensification de l'usage des intrants a permis à ces systèmes d'augmenter leur potentiel de rendement. Deuxièmement, le développement des pratiques mécanisées et du machinisme agricole s'est accompagné d'une augmentation de la taille des parcelles (politiques territoriales de remembrement) et a facilité leur gestion. Ainsi, les paysages ont évolué parallèlement aux systèmes de culture. La spécialisation des systèmes de production agricole a entraîné une homogénéisation à l'échelle spatiale (paysage et parcelle) et temporelle (rotation). A ce jour, il est possible de mesurer les limites de ce type de modèle de production (Papy et Goldringer, 2011).

Le secteur agricole exerce une pression sur les écosystèmes, conduisant à leur modification. Ainsi, ces écosystèmes sont définis comme des « agroécosystèmes » où 2 types d'écosystèmes sont distingués, celui qui est naturel et celui qui est créé (Wezel et al., 2009). Une étude menée par Zhang et al. (2007) illustre les interactions se déroulant dans les agroécosystèmes à travers les services qu'ils rendent. Dans un premier temps, il y a les services que les activités anthropiques vont rendre à l'agroécosystème (services de support, de régulation et des dis-services). En réponse, l'agroécosystème va rendre des services de provision et des services non-marchands. En revanche, des dis-services peuvent également apparaître et être une gêne pour les productions végétales. Ces services provenant de l'agroécosystème sont nommés des services écosystémiques (Fig. 6 et Fig.7) (Zhang et al., 2007 ; Therond et al., 2017).

Les études de ces interactions ont mis en évidence un premier lien impliquant les services écosystémiques et la biodiversité schématisés par la figure 7. En effet, l'hypothèse soutenue est que, plus la biodiversité serait importante, plus les services écosystémiques sont importants ; entraînant ainsi l'obtention de services environnementaux tel que le stockage de carbone. *A contrario*, une biodiversité faible, ne valorisant pas les régulations biologiques au sein de l'agroécosystème, ne permet pas d'atteindre les services écosystémiques visés, et serait à l'origine de dis-services ou externalités négatives (Duru et al., 2015 ; Le Roux et al., 2008). Afin de favoriser les services écosystémiques, il serait préférable selon cette étude, de préférer un système de production reposant sur la mobilisation des régulations biologiques permis par la biodiversité présente dans l'agroécosystème. (Duru et al., 2015)

Pour répondre à cet objectif, il serait intéressant de chercher à favoriser l'agrobiodiversité. Ce concept fait référence aux organismes à la fois domestiqués et sauvages au sein des agroécosystèmes (Qualset et al., 1995 ; Raimond et Garine, 2020).

***Tableau 1** : Proportions des exploitations de l'échantillon (en %) validant chaque volet (nombre de points obtenus supérieurs à 10) de la certification HVE (Lassalas et al., 2023)*

	Volets		
	BIODIV	**PHYTO**	**FERTI**
Céréales et oléo protéagineux	94,8	12	78,4
Total échantillon	97,4	52,7	67,1

L'agrobiodiversité se divise en 2 catégories : la biodiversité planifiée et la biodiversité associée. La biodiversité planifiée dépend des choix faits par l'agriculteur concernant son système de production (cultures et élevage). La biodiversité associée, quant à elle, se réfère aux organismes du milieu et à la façon dont ils sont impactés par les changements de leur environnement (Vandermeer et Perfecto, 1995).

Finalement, pour augmenter la résilience des systèmes de production, il serait nécessaire de valoriser la biodiversité planifiée et de diminuer les perturbations que peut subir la biodiversité associée (Vandermeer et Perfecto, 1995 ; Burel et al., 2008). La valorisation de la biodiversité planifiée doit être réfléchie à l'échelle spatiale et temporelle. Il faut donc augmenter le nombre d'espèces et de variétés cultivées via des associations et mélanges à l'échelle spatiale (Brustel et al., 2018 ; Papy et Goldringer, 2011) et augmenter la diversité spécifique et intraspécifique dans la rotation (Duru et al., 2015). Ce concept s'applique également à l'élevage et aux espèces comprises dans celui-ci. L'agriculteur peut également améliorer la biodiversité planifiée en augmentant l'hétérogénéité du paysage. Cette hétérogénéité peut être accrue grâce à la diversification de la mosaïque agricole, avec l'ajout d'éléments semi-naturels, ou encore la diminution de la taille des parcelles (Le Roux et al.,2008 ; AGPB et OFB, 2020).

Cette biodiversité planifiée est traduite dans le cahier des charges HVE au sein de l'indicateur « biodiversité », qui prend néanmoins relativement peu la biodiversité associée en compte (seulement la qualité biologique du sol : microorganismes et lombrics). Afin de l'évaluer, des points sont attribués à plusieurs composantes du système de production. Le nombre de points attribués à ces composantes dépendent de leur importance pour l'amélioration de la biodiversité au regard du cahier des charges. Il peut être constaté que l'ensemble des composantes ne sont pas évoquées (les mélanges variétaux et association d'espèces) alors que la diversité génotypique représente presque la moitié des points de l'indicateur « biodiversité ».

Une étude de Lassalas et al. (2023) a cherché à évaluer l'accessibilité à la certification HVE sur la base d'un échantillon de 4699 exploitations. Les résultats obtenus permettent de mettre en lumière des différences selon les OTEX. Concernant le volet « biodiversité », il semblerait que la quasi-totalité (94,8%) des exploitations avec un atelier principal en céréales et oléo-protéagineux de leur échantillon valide l'indicateur sans changements de leurs pratiques (Tab. 1). Au regard de l'échantillon total, ce volet serait facilement accessible peu importe l'OTEX de l'exploitation.

Comme expliqué précédemment la biodiversité associée n'est pas uniquement dépendante du système de culture ou d'élevage de l'agriculteur. Celle-ci est peu prise en compte dans l'indicateur « biodiversité ». En revanche, elle est indirectement considérée dans les autres indicateurs. En effet, les intrants anthropogènes contribuent à la pollution des milieux, qui est la 4ème cause de déclin de la biodiversité après la destruction des milieux naturels, la surexploitation des ressources naturelles et le changement climatique (IPBES,2019).

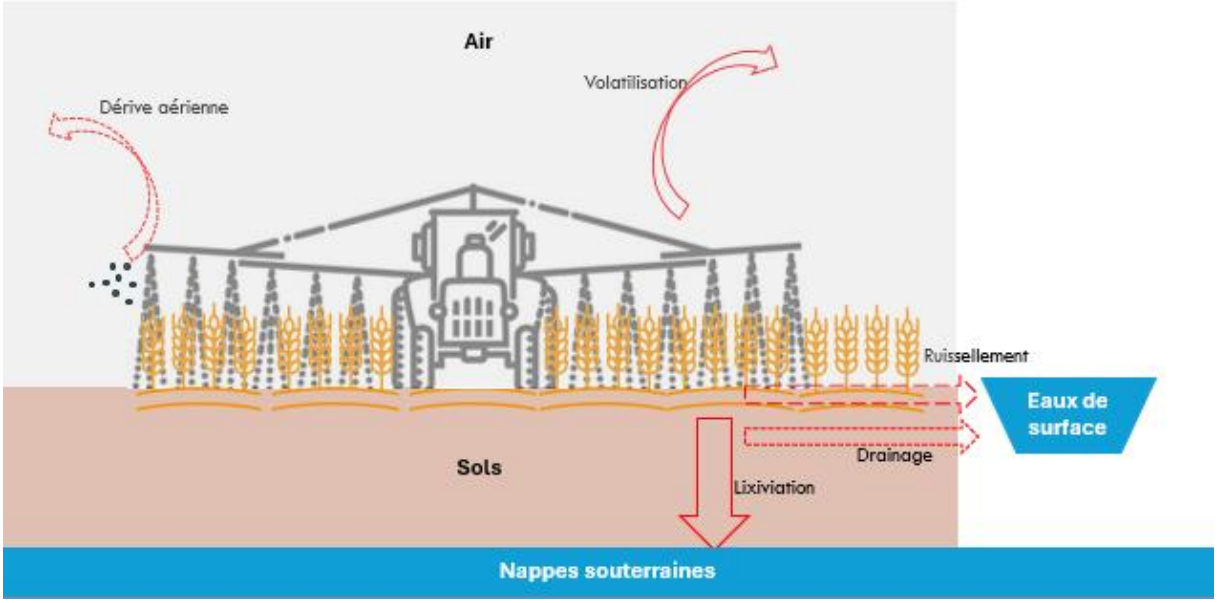

Figure 8 : *Principales voies de transferts des PPP de la parcelle agricole vers l'environnement (adapté de Leenhardt et al., 2022)*

4.2. Les produits phytopharmaceutiques (PPP) : un risque environnemental et sanitaire

Parmi ces intrants se trouvent les PP, qui sont appliqués sur les cultures pour les protéger contre les bioagresseurs. L'agriculture est identifiée comme source de 95% de l'introduction de ces produits dans l'environnement (Leenhardt et al., 2022).

En effet, lors ou après leur application, les PP peuvent être transférés vers les milieux via différents processus (Fig. 8). En effet, lors de l'application, une partie des produits appliqués se dépose sur les plantes, une autre sur le sol, et une dernière partie est perdue par dérive aérienne. La fraction déposée sur le feuillage et le sol peut être dégradée, absorbée par les plantes et les microorganismes du sol ou dispersée vers les milieux via la volatilisation, la lixiviation, le ruissellement et le drainage (Van der Werf, 1996). Ainsi, après leur application, la proportion de PPP transférée hors de la parcelle pourrait s'élever jusqu'à 15% par ruissellement et jusqu'à 80% par volatilisation (Leenhardt et al., 2022 ; Van der Werf, 1996). Ces transferts entraînent une contamination des eaux superficielles ou de profondeur, de l'air et des sols. Par exemple, une étude dans les sols des Deux-Sèvres a montré que 83% des sols agricoles contenaient au moins 5 PPP (Pelosi et al., 2021). De plus, une méta-analyse a montré que le glyphosate et son principal produit de transformation dans les milieux, l'AMPA (Acide aminométhylphosphonique), étaient présents dans respectivement 43% et 63% des échantillons d'eau de surface (Carles et al., 2019). Cependant, cette contamination des milieux engendre des répercussions sur les écosystèmes et sur la santé humaine.

En effet, les PP ne sont pas complètement sélectifs vis-à-vis de l'organisme ciblé et peuvent donc impacter les autres organismes vivants (Van der Werf, 1996). Par l'ingestion de ressources alimentaires ou d'eau contaminé, la respiration ou par contact avec la peau ou l'exosquelette, d'autres organismes sont susceptibles d'absorber les substances actives, pouvant causer leur mort ou une perturbation de leur comportement (Van der Werf, 1996 ; Leenhardt et al., 2022). L'impact des PP peut également être indirect, par la réduction de leurs ressources alimentaires ou la perte d'habitat (Leenhardt et al., 2022). Ainsi, l'application de PP sur les cultures peut avoir des répercussions négatives sur les populations d'insectes et autres invertébrés, les oiseaux, les mammifères, les organismes aquatiques, les vers de terres et les microorganismes du sol, qui en plus de leur valeur intrinsèque ont des rôles essentiels dans les régulations biologiques, la pollinisation et le maintien de la fertilité physique du sol (Van der Werf, 1996 ; Leenhardt et al., 2022). L'utilisation d'autres méthodes de lutte peut avoir le même impact sur les populations, mais c'est surtout « l'étendue, l'intensité et la répétition des interventions qui déterminent la gravité de ces effets » sur la biodiversité (Leenhardt et al.,2022).

De plus, la santé humaine, comme celle des autres organismes vivants, est susceptible d'être affectée par les PP. Les risques associés aux PP ne sont pas seulement dû à une exposition directe pour les agriculteurs, mais également à leur présence dans les produits agricoles, et/ou dans les eaux de consommation. En effet, les substances actives ou leurs métabolites sont susceptibles d'être transférés dans les eaux de surface et souterraines et peuvent ainsi être

retrouvés dans l'eau distribuée dans les foyers (Anses, 2024). En 2003, 80% des stations de mesure en eau superficielle et 57% en eau souterraine ont détecté la présence de pesticides.

Ainsi, d'après une expertise conduite par l'INRA et le CEMAGREF, en 2003, 9% de la population française avait accès à une eau du robinet dont la qualité a été détectée au moins une fois non conforme vis-à-vis des pesticides (Secrétariat général du gouvernement, 2006). C'est par ailleurs ce qui a motivé la mise en place des plans Ecophyto. Or, des études ont montré le lien entre l'exposition à certaines matières actives, directement ou via la contamination des aliments, de l'eau et de l'air, et le développement de maladies tel que l'Alzheimer, Parkinson, des cancers ou l'apparition de troubles de la reproduction (INSERM, 2021 ; Rani et al. 2021 ; Margni et al. 2002).

Pour limiter les risques liés à l'utilisation de PP sur les écosystèmes et la santé humaine, c'est-à-dire diminuer leur exposition et/ou les effets de ces produits sur eux, des leviers peuvent être mobilisés (Kreuger and Nilsson, 2001 ; Van der Werf, 1996). Ces leviers diffèrent selon les processus de transfert. Par exemple, à l'échelle du paysage, la présence de zones tampons sèches ou humides le long des bords de champs et des cours d'eau pourrait limiter les pertes par ruissellement ou drainage, mais aussi l'impact des dérives (Leenhardt et al., 2022 ; Popov et al., 2006, Reichenberger et al., 2007). Cependant, leur efficacité dépend de leur structure physique et des polluants concernés, mais également de leur proximité directe avec la source de pollution, pour que le ruissellement pénètre sous forme d'écoulement superficiel et puisse être retenu (Norris, 1993). A l'échelle de la parcelle, le premier levier est bien entendu la diminution de la quantité de matière active appliquée, (Leenhardt et al., 2022, Reichenberger et al. 2007), mais aussi du nombre de passages. Les matières actives peuvent également être choisies, notamment selon leur persistance dans les milieux, mais aussi selon leur toxicité et leur écotoxicité. La présence de certains adjuvants peut également permettre de limiter les fuites par dérive ou volatilisation (Leenhardt et al., 2022). Pour limiter les pertes par dérive aérienne, c'est principalement le matériel d'application qui doit être réfléchi (Leenhardt et al., 2022, Aubertot, 2005, Reichenberger et al., 2007). Le choix du moment de l'application est également à prendre en compte pour réduire les dérives (peu de vent), mais également les pertes par ruissellement et lixiviation (éviter les périodes de pluies orageuses et de saturation des sols) et par volatilisation (température élevée) (Leenhardt et al., 2022 ; Aubertot, 2005, Reichenberger et al., 2007). D'autres leviers, tel que la couverture du sol, peuvent être mobilisés pour augmenter la rétention et la dégradation des substances, mais leur mise en place ne fait que retarder le temps du transfert ou augmenter la présence de leurs produits de transformation qui peuvent également impacter et contaminer les milieux (Leenhardt et al., 2022 ; Aubertot, 2005). De plus, étant donnée la diversité de processus de transferts, certains leviers peuvent être antagonistes, favorisant l'un en réduisant l'autre. C'est par exemple le cas de la limitation du travail du sol, qui permet d'un côté de limiter l'érosion et donc les pertes par ruissellement, mais qui d'un autre favorise des voies de transferts préférentiels à travers la macroporosité, favorisant les pertes par lixiviation et par drainage (Reichenberger et al., 2007 ; Leenhardt et al., 2022). Au niveau du cahier des charges de la certification HVE, les pratiques relatives aux

PP sont évaluées par l'indicateur « stratégie phytosanitaire ». Cependant, les pratiques à l'échelle du paysage ne sont pas prises en compte, tout comme l'influence du moment de l'application, qui est difficilement contrôlable. C'est principalement la réduction de leur utilisation qui est évaluée bien qu'aucun item ne mesure directement la quantité appliquée.

Elle est évaluée indirectement au travers des pratiques de substitution (item « méthodes alternatives »), des surfaces non traitées, de l'IFT et de la surveillance des parcelles, qui représentent ensemble 87% des points de l'indicateur. La dangerosité des matières actives est prise en compte à travers les classements des produits CMR, qui peuvent être rédhibitoires (CMR1) ou rapporter 2 points (CMR2). Le matériel d'application peut également rapporter 2 points.

Contrairement au module « biodiversité », l'étude de Lassalas et al. (2023) nous montre que ce module « stratégie phytosanitaire » serait difficile à obtenir sans effectuer de changement de pratiques et notamment pour les exploitations spécialisées dans les cultures de céréales et oléo-protéagineux (Tab. 1) En effet, seulement 12% de ces exploitations seraient en mesure de le valider sans changer leurs pratiques.

4.3. La fertilisation azotée : une source de pollution diffuse

Parmi les intrants on trouve également les apports azotés pour la fertilisation. L'azote est un élément essentiel à la croissance des plantes. Il est apporté aux sols principalement par les engrais azotés minéraux et organiques (COMIFER, 2013). Or, une partie de l'azote apporté aux cultures est perdue par plusieurs processus.

Une partie de cet azote est perdue dans l'air. Ces pertes, notamment sous forme de protoxyde d'azote (N_2O), contribuent aux émissions directes de gaz à effet de serre de l'agriculture. En y ajoutant les émissions indirectes dues à la fabrication des intrants et la consommation d'énergie fossile, mais aussi celles dues à l'élevage (sous forme de méthane CH_4), elles placent l'agriculture au 2ème rang dans la contribution aux émissions de gaz à effet de serre nationales (INSEE, 2023 ; IPCC, 2023). La perte d'azote dans l'air au niveau parcellaire due à la fertilisation azotée se fait selon plusieurs processus :

- La volatilisation de l'ammoniac (NH_3). Le secteur agricole contribue à 94 % des émissions totales d'ammoniac en France (Langlois *et al.*, 2021).
- La nitrification en aérobie et la dénitrification en anaérobie par les bactéries du sol, qui conduit aux émissions sous forme de protoxyde d'azote (N_2O) et d'oxydes d'azote (NOx). Ces gaz, et en particulier le protoxyde d'azote, contribuent significativement au dérèglement climatique (Marcus et al., 2015 ; COMIFER, 2013, Bouwman et al., 2002).

L'azote peut également être perdu par lixiviation des molécules de nitrates (NO_3^-) dans les eaux souterraines en profondeur, affectant ainsi la qualité de l'eau (COMIFER, 2013). Ce transfert de nitrates dans les cours d'eau accroit le risque d'apparition des phénomènes d'eutrophisation, un processus complexe dans lequel l'enrichissement en nutriments (principalement en azote et en phosphore) favorise une prolifération excessive d'algues et de

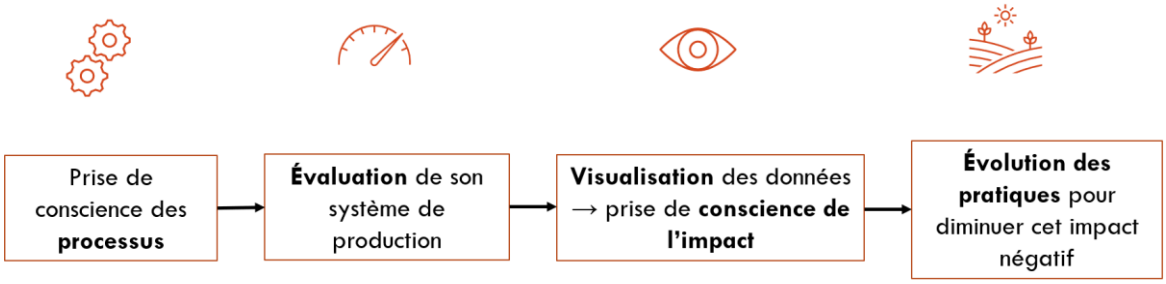

Figure 9 *: Importance de l'appropriation des données par les Agriculteurs pour faire évoluer leur système de production dans une démarche d'amélioration continue (Bockstaller et al., 2013; Capitaine M. et al., 2009; Girardin et al., 2005; FARM, 2023; Midena, 2023)*

végétation aquatique. Cela perturbe ainsi l'équilibre écologique des milieux aquatiques, en combinaison avec les particules de phosphore qui peuvent être entrainées dans les milieux aquatiques par lessivage (Pinay et al., 2017 ; Marcus et al., 2015).

Le transfert des composés azotés vers d'autres milieux entraîne la poursuite des processus de nitrification et de dénitrification, contribuant ainsi à la dynamique globale de l'azote dans l'environnement (Galloway et al., 2003).

Pour limiter les impacts de la fertilisation sur l'environnement, plusieurs leviers d'action peuvent être mis en place tels que l'ajustement des apports aux besoins des cultures par l'utilisation d'outils d'aide à la décision (plan prévisionnel de fumure), la couverture des sols pour permettre aux plantes de capter l'azote soluble dans le sol, l'utilisation de légumineuses, selon leur gestion et l'augmentation de la surface agricole utile (SAU) non fertilisée (Chambre d'agriculture Marne, 2023). De plus, certaines techniques spécifiques, tel que la prise en compte des conditions d'épandage (températures élevées, vents importants) pouvant agir sur la proportion de volatilisation et l'enfouissement des engrais organiques dans les 24 heures suivant l'épandage peuvent limiter les pertes par volatilisation (COMIFER, 2011).

Dans le cadre de la certification HVE, certaines pratiques sont davantage reconnues que d'autres. C'est par exemple le cas de l'ajustement des apports azotés dont l'ensemble des indicateurs représente 45 % des points, tandis que la couverture des sols et l'utilisation des légumineuses sont valorisées à hauteur de 12 % chacune de la note totale du module. À l'inverse, des leviers essentiels pour la réduction des pertes azotées, comme l'enfouissement rapide des engrais organiques ou la prise en compte des conditions d'épandage ne sont pas intégrés dans le calcul des points.

L'étude de Lassalas et al. (2023), indique que 78.4% des exploitations avec un atelier principal en céréales et oléo-protéagineux de leur échantillon pourraient valider ce module « fertilisation » sans modifier leurs pratiques (Tab. 1). Il serait donc relativement accessible, en comparaison au module « stratégie phytosanitaire » (12%), mais nécessiterait plus de changements sur les exploitations que celui sur la biodiversité (94.8%).

La certification HVE nécessite donc de collecter un grand nombre d'informations liées aux pratiques culturales, que l'on peut définir comme l'ensemble des méthodes et techniques développées par les agriculteurs pour cultiver. Nous allons voir en quoi la collecte de ces informations pourrait contribuer au changement de pratiques.

5. De l'évaluation à l'évolution du système de culture

L'appropriation des données issues de systèmes d'exploitation par les agriculteurs joue un rôle dans la transition agroécologique (Fig. 9). La perception des impacts environnementaux de leurs pratiques permet aux agriculteurs non seulement de réduire ces impacts, mais aussi d'adopter des stratégies plus durables. Midena (2023), dans son étude intitulée "L'appropriation des données issues de l'Observatoire Agricole de la Biodiversité par les agriculteurs

participants", met en avant l'importance de l'implication des agriculteurs dans la collecte et l'analyse des données. L'évaluation des systèmes agricoles à l'aide d'indicateurs est un champ de recherche agronomique en plein essor depuis les années 1970 avec la prise de conscience environnementale et la recherche croissante sur les processus que nous avons précédemment abordé. Bockstaller et al. (2013) soulignent que la prise de conscience environnementale a entraîné une demande accrue de moyens d'évaluation agroenvironnementale, permettant de mesurer l'impact des pratiques agricoles sur l'environnement. Ces indicateurs fournissent des données exploitables par les agriculteurs pour ajuster leurs pratiques en fonction des performances environnementales observées. Bockstaller et al. (2008) mettent en avant la diversité des outils d'évaluation disponibles, allant de la mesure directe à la simulation par des modèles de culture, en passant par l'utilisation d'indicateurs agroécologiques (Capitaine et al., 2009). Dans cette optique, Sadok et al. (2009) ont développé le modèle MASC (Multi-Attribute Sustainability Crop model), un outil d'aide à la décision multicritère qui permet d'évaluer la durabilité des systèmes de culture. Ce modèle intègre une approche qualitative et multicritère pour analyser la durabilité agricole, à travers les dimensions environnementales, économique et sociale. Contrairement aux outils exclusivement quantitatifs, MASC propose de combiner des indicateurs agronomiques avec des critères qualitatifs, facilitant ainsi l'adaptation des résultats aux contextes locaux et aux contraintes spécifiques des exploitations agricoles.

Marianne Cerf et Lorène Prost soulignent l'importance des outils d'aide à la décision et des dispositifs de suivi pour accompagner les agriculteurs dans la transition agroécologique. Dans leurs travaux sur la conception participative d'outils agricoles (Cerf et al., 2012 ; Prost et al., 2008), elles mettent en évidence que les données collectées jouent un rôle clé dans la prise de décision des agriculteurs, en leur permettant d'explorer différents scénarios et d'adapter leurs pratiques vers des systèmes plus durables. Toutefois, elles insistent également sur les défis liés à l'évaluation multicritères des pratiques agricoles : les outils doivent être conçus en tenant compte des contextes d'utilisation et des besoins spécifiques des acteurs, notamment des agriculteurs et des décideurs, afin d'être véritablement opérationnels et intégrés aux dynamiques de travail existantes.

En somme, l'appropriation des données par les agriculteurs est un levier indispensable pour la transition agroécologique. Elle permet non seulement de prendre conscience des impacts environnementaux négatifs des pratiques agricoles, mais aussi de développer des stratégies plus durables et adaptées aux réalités de terrain.

La grille HVE pourrait constituer également un support de visualisation et de réflexion pour les agriculteurs sur leurs pratiques. Toutefois, la littérature scientifique ne s'est que peu penchée sur cette dimension de la grille HVE, laissant un manque de connaissances quant à son rôle effectif dans l'évolution des pratiques agricoles.

Cependant, l'appropriation des données et l'adaptation des pratiques ne suffisent pas à elles seules : la transition agroécologique nécessite également un soutien économique et structurel, sans lequel les changements à grande échelle restent limités.

6. Une transition qui doit être soutenue par le marché des céréales

La transition écologique est coûteuse pour les agriculteurs. En effet, une étude (Ben Arfa & Ghali, 2024) a par exemple montré qu'une orge de printemps cultivée en HVE coûtait en moyenne 32,10€ de plus à produire à l'hectare. Si l'on ajoute une estimation de perte de rendement d'environ 10% (Ben Arfa & Ghali, 2024), on en déduit que la seule subvention au titre de l'éco-régime de 82€/ha ne suffit pas à compenser. Ainsi, cette transition ne peut donc pas être mise en œuvre sans un soutien financier concret du marché, et des consommateurs. Dans un document qui fait référence et que nous avons déjà évoqué précédemment, Gliessmann (2016) définit 5 niveaux pour convertir le système alimentaire à l'agroécologie. Si les 3 premiers concernent les pratiques, les deux suivants se positionnent à l'échelle de la société. Gliessmann considère ainsi que la transition doit être profonde et dépasser le système alimentaire seul (c'est-à-dire tout ce qui a trait à la production et à la consommation d'aliments), pour irriguer nos habitudes culturelles, sociétales, par exemple en termes de relocalisation de nos réseaux, et de notre consommation, au-delà du simple acte alimentaire.

Cependant, aujourd'hui, le marché des céréales n'est pas prêt à ces changements, pour deux raisons principales.

La première raison concerne la diversification des cultures, qui est un levier majeur de la transition, et sur lequel HVE peut contribuer (Meynard et al., 2013). Mais cette diversification des cultures est difficile, du fait d'une image négative auprès des industriels de certaines nouvelles espèces, tel que le sorgho ou la fèverole ; à laquelle il faut ajouter des leviers et difficultés techniques et agronomiques (Meynard et al., 2013).

La deuxième raison concerne la structure du marché des céréales. Dans un contexte international, les prix sont tirés vers le bas du fait de fortes concurrences entre industriels, avec des usines de transformation situées notamment dans les pays d'Europe de l'Est et d'Asie qui achètent en grande quantité une faible diversité de matières premières standardisées, à bas prix donc (Meynard et al., 2013). Ainsi, dans ce modèle de masse, il y a peu de place pour une production différenciée de qualité supérieure (Fleurat-Lessard, 2013), et donc pour des labels tels que HVE. Ceci est aussi lié à la structuration de la filière en elle-même, l'amont (donc la production) étant contrôlée par l'aval (la transformation/distribution), et il y a peu de communication entre les deux (Fares et al., 2017). Par exemple, pour le blé dur, il y a en France seulement 3 acteurs majeurs, qui définissent donc la manière dont ils souhaitent que le blé soit produit. L'agriculteur seul ne peut espérer une meilleure rémunération suite à ses changements de pratique si ceux-ci n'ont pas été portés par les entreprises de transformation.

Dans ce contexte, on remarque que les exploitations en grande culture sont moins représentées que ce qu'elles devraient l'être : elles représentent 8% parmi l'ensemble des exploitations agricoles certifiées HVE (Ministère de l'Agriculture, 2024), alors qu'elles représentent 30% de l'ensemble des exploitations françaises (Agreste, 2022). On peut donc penser que cette faible représentativité s'explique par le manque de soutien du marché aujourd'hui.

7. Problématique

Depuis la seconde moitié du XXe siècle, l'agriculture française et européenne connait donc de nombreuses et profondes transformations notamment marquées par des rendements plus importants du fait d'une intensification de l'usages d'intrants anthropogènes. Si cette productivité croissante a permis d'atteindre une autonomie alimentaire, ces évolutions ont rapidement révélé leurs limites environnementales, avec des impacts négatifs sur la qualité des sols, de l'eau, de l'air, et leurs conséquences sur la biodiversité, le climat et la santé humaine. Face à ces défis, des règlementations environnementales ont été progressivement intégrées aux politiques agricoles, telles que les directives nitrates de 1991 ou encore les plans ECOPHYTO visant à réduire l'usage des PP. En parallèle, la notion de transition agroécologique émerge sur la scène politique française. Dans ce contexte, la certification Haute Valeur Environnementale (HVE), introduite en 2012, a pour objectif de valoriser les exploitations engagées dans des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement. En s'appuyant sur des indicateurs liés à la biodiversité, à la gestion des intrants et à la fertilisation, cette certification se veut être un levier pour encourager l'adoption de pratiques plus durables. Toutefois, des questionnements persistent quant à son efficacité réelle à impulser une transition agroécologique profonde, notamment dans le secteur des grandes cultures, où les contraintes économiques, techniques et structurelles sont particulièrement fortes. Lors de notre étude nous analyserons si **la certification HVE favorise réellement une transition des pratiques agricoles vers un modèle agroécologique en grandes cultures.** Nous explorerons cette problématique à travers trois hypothèses que nous allons tester.

Tout d'abord, les exploitations agricoles avec un atelier majoritaire en grandes cultures changent leurs pratiques de traitements phytosanitaires principalement et de fertilisation azotée dans une moindre mesure, afin d'être éligibles à la certification HVE. Cette hypothèse s'appuie sur le fait que l'indicateur « stratégie phytosanitaire » serait plus difficilement accessible que les autres, notamment pour les exploitations en grandes cultures (Lassalas et al., 2023). Ces exploitations devraient donc effectuer plus de changements de pratiques phytosanitaires pour atteindre les seuils de certification. L'idée est de vérifier l'effet concret de la certification HVE sur les pratiques des agriculteurs en grandes cultures, et de mesurer l'ampleur des changements qu'elle engendre.

Ensuite, la certification HVE permet aux exploitants de mieux s'approprier les données liées à leurs pratiques culturales. En effet, pour répondre aux exigences du cahier des charges HVE, les exploitants doivent enregistrer certaines pratiques (fertilisation, traitements phytosanitaires). Cet enregistrement doit être assidu afin de favoriser un suivi précis des pratiques et une meilleure connaissance de l'évolution des indicateurs d'une campagne à l'autre (IFT, BGA, rendements, etc.).

Enfin, les exploitations avec un atelier principal en grandes cultures se certifient moins, du fait d'un manque de valorisation économique. Nous avons vu dans la bibliographie que la majorité des exploitations certifiées avaient comme principale activité la viticulture et l'arboriculture. Or ces secteurs impliquent souvent une relation directe ou un lien proche entre producteur et consommateur contrairement aux exploitations orientées majoritairement vers les grandes cultures. L'objectif de cette hypothèse est de comprendre les causes de ces différences.

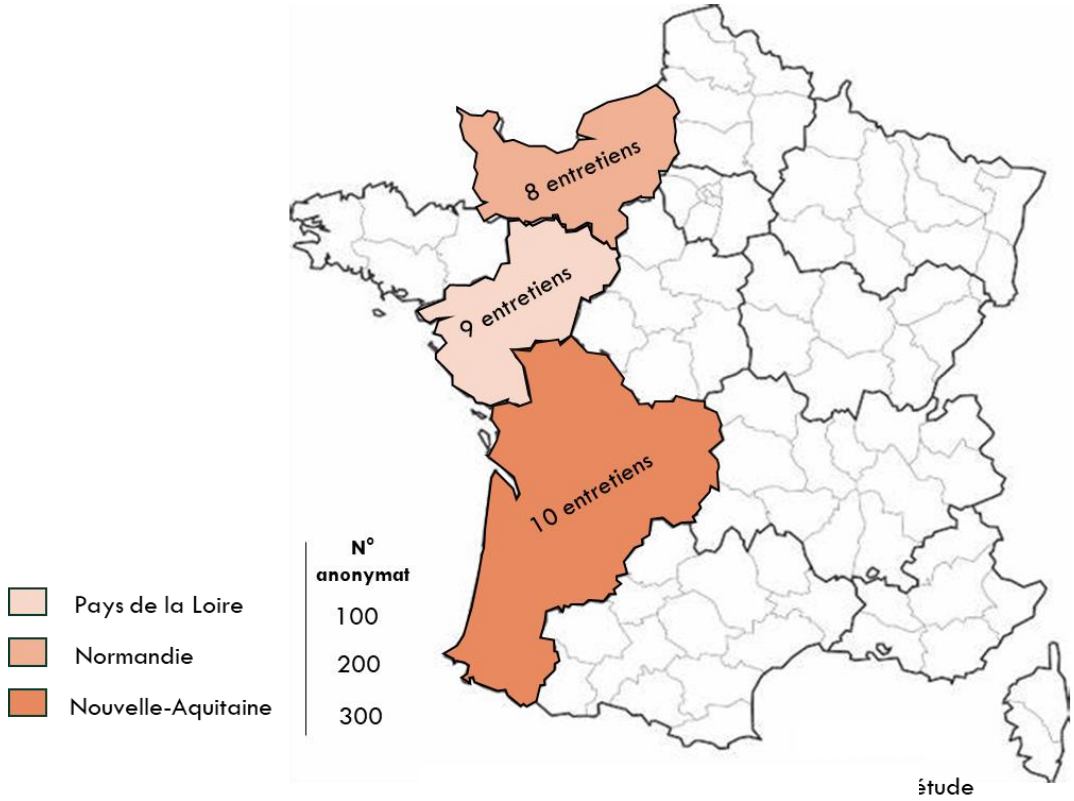

Figure 10 *: Régions enquêtées durant l'étude et le nombre d'entretiens réalisés dans chacune des régions*

II- Matériel et méthodes

1. Cadre de l'étude

L'étude a été menée dans trois régions : les Pays-de-la Loire, la Normandie et la Nouvelle-Aquitaine (Fig. 10). Les coordonnées d'agriculteurs certifiés HVE et non-certifiés ont été transmis majoritairement par des conseillers de chambres d'agriculture. Ainsi, l'enquête a été menée auprès de 27 agriculteurs, dont 17 certifiés HVE et 10 non certifiés HVE. Cet échantillon présente une diversité d'orientations technico-économiques (OTEX) : des exploitations spécialisées en grandes cultures (12), avec un atelier végétal supplémentaire comme la viticulture ou le maraichage (2), des exploitations en polyculture-élevage (7) et des exploitations spécialisées en élevage (2). La taille des exploitations agricoles variait de 32 à 350 hectares.

Pour garantir l'anonymat des enquêtés, un système de numérotation a été mis en place. Chaque exploitation s'est vu attribué un numéro d'anonymisation composé de trois chiffres : le premier correspondant à la région et les deux suivants à l'ordre chronologique des entretiens.

2. Recueil des données

La collecte des données auprès des agriculteurs a reposé sur deux approches complémentaires :

Nous avons mené une première approche de recueil de pratiques et de perceptions par la réalisation de 27 entretiens semi-directifs auprès des agriculteurs HVE et non HVE (Annexes 1 et 2). La durée des entretiens était généralement d'une demi-journée. Ces entretiens nous ont permis de comprendre leur démarche de conduite culturale, leurs motivations et freins à la certification HVE ainsi que leurs perceptions sur l'agroécologie et le rôle de HVE dans cette transition.

En parallèle, nous avons recensé les pratiques des exploitants par l'obtention de 13 grilles d'audit issues de 17 exploitations certifiées HVE et la réalisation de 8 simulations de certification HVE pour des exploitations non certifiées. Ces fichiers EXCEL recensent l'occupation du sol, l'assolement et des données qualifiant les pratiques adoptées sur les parcelles.

3. Analyse des données

3.1 Etude de l'impact de la certification HVE sur les pratiques

Les 3 indicateurs, « protection de la biodiversité », « stratégie phytosanitaire », « gestion de la fertilisation » du cahier des charges, ont été traité distinctement. Un inventaire des pratiques mis en adéquation avec les attentes du module a été réalisé pour chaque exploitation. Puis, l'échantillon a été analysé de manière à détailler les caractéristiques des exploitations agricoles par item de l'indicateur en question : pour ce faire, des statistiques

descriptives ont été utilisées. Enfin, à l'aide des entretiens, il a été quantifié les changements qui ont été ou seraient nécessaires pour atteindre la certification.

3.2 Etude de l'impact de l'appropriation des données sur l'amélioration des pratiques culturales

Les 17 entretiens des agriculteurs certifiés HVE ont été retranscrits. Une analyse thématique transversale de tous les entretiens a été réalisée, structurant les résultats autour de plusieurs axes : l'accès aux résultats d'audit, leur manipulation, leur utilisation, ainsi que les freins et avantages perçus de la certification sur la gestion des données issues des systèmes d'exploitation. Nous avons hiérarchisé les idées de chaque thématique par les fréquences des arguments avancés par les enquêtés.

3.3 Etude de l'impact de la valorisation économique d'HVE sur la certification des céréaliers

A travers les 27 fiches synthèses des entretiens, une analyse thématique transversale a été effectuée, structurant les résultats autour de 2 axes : les motivations, les freins à se certifier HVE. Nous avons hiérarchisé les arguments des enquêtés par la fréquence d'apparition lors des entretiens. Nous avons approfondi la principale motivation citée lors de notre enquête par l'exposition de deux cas concrets rencontrés. Par la suite, nous avons étudié l'ensemble des motivations avancées au sein de l'échantillon en illustrant par les cas concrets rencontrés.

Code anonymat	Département	Paysage	Certification HVE	Autres labels	Groupe de progrès	Conduite culturale	Atelier 1	Atelier 2	Atelier 3	Vente directe	Circuit de distribution	SAU (ha)
101	Maine et Loire	NR	OUI	BIO	GIEE, GDA	BIO	Semences potagères	Maraichage	Grandes cultures	NON	coopérative	50
102	Maine et Loire	NR	OUI	-	-	conventionnelle	Maraichage	Grandes cultures	-	NON	coopérative, GMS	120
103	Sarthe	bocager	NON	BIO	-	BIO	Grandes cultures	Production de farine	-	OUI	marché, revendeur	32
104	Maine et Loire	bocager	NON	CAP'2ER	-	conventionnelle	Elevage (bovin lait)	Grandes cultures	Production de fraises	NON	coopérative	66
105	Maine et Loire	bocager	OUI	-	-	conventionnelle	Viticulture	Grandes cultures	Elevage (bovin viande)	OUI	négoce et vente directe	145
106	Maine et Loire	NR	OUI	-	-	conventionnelle	Elevage	Viticulture	Grande culture	NON	coopérative et négoce	350
107	Maine et Loire	ouvert	OUI	-	-	conventionnelle	Viticulture	Grandes cultures	-	NON	négoce	78
108	Maine et Loire	NR	NON	-	GDA	conventionnelle	Semence grande culture	Elevage (bovin lait)	-	NON	coopérative et negoce	228
109	Vendée	bocager	NON	Label rouge, CRC	-	conventionnelle	Elevage (lapin, volaille)	Grandes cultures	Elevage (bovin viande)	NON	coopérative	84
201	Eure	ouvert	NON	-	DEPHY, BAC	conventionnelle	Grandes cultures	-	-	NON	négoce	122
202	Eure	ouvert	NON	-	-	conventionnelle	Grandes cultures	-	-	NON	coopérative et négoce	275,5
203	Eure	ouvert	NON	-	DEPHY	conventionnelle	Grandes cultures	-	-	NON	coopérative et négoce	167
204	Eure	ouvert	NON	-	DEPHY, BAC	conventionnelle (bas intrants)	Grandes cultures	-	-	NON	coopérative	144,7
205	Eure	ouvert	NON	-	CETA	conventionnelle	Grandes cultures	-	-	NON	négoce	187,8
206	Eure	ouvert	NON	BIO	GDA, DEPHY	BIO	Grandes cultures	-	-	NON	coopérative	137,1
207	Eure	ouvert	OUI	bas-carbone	GIEE, GDA	conventionnelle	Grandes cultures	Apiculture	Visites de la ferme	OUI	coopérative	255
208	Eure	ouvert	OUI	-	DEPHY, MAEC	conventionnelle	Grandes cultures	-	-	NON	négoce	90
301	Charente	bocager	OUI	BIO	GFC	BIO	Grandes cultures	Production de pain	-	OUI	vente directe, marché, revendeur	30
302	Vienne	ouvert	OUI	-	CETA	conventionnelle (réduction du labour)	Grandes cultures	Production de pâtes	-	OUI	restauration collective, vente directe, revendeur	290
303	Creuse	bocager	OUI	-	DEPHY	conventionnelle	Grandes cultures	Elevage (ovin)	-	OUI	vente directe, revendeur	32
304	Creuse	bocager	OUI	-	DEPHY	semi-direct	Grandes cultures	Elevage (bovin viande)	Elevage (ovin)	NON	coopérative et négoce	162
305	Vienne	-	OUI	BIO	-	BIO (agroforesterie)	Semences fleurs	-	-	NON	négoce	1
306	Vienne	ouvert	OUI	-	-	conventionnelle	Grandes cultures : expérimentation	Elevage (bovin, caprin) : expérimentation	-	NON	coopérative	240
307	Charente	ouvert	OUI	CRC	-	semi-direct	Grandes cultures	-	-	NON	coopérative	200
308	Creuse	bocager	OUI	-	DEPHY	semi-direct	Elevage (bovin viande)	Grandes cultures	Production de pâtes	OUI	coopérative, vente directe, GMS	234
309	Creuse	bocager	OUI	-	DEPHY, GIEE	semi-direct	Grandes cultures	Elevage (bovin viande et porc)	-	NON	coopérative et négoce	250
310	Creuse	bocager	OUI	-	GDA, DEPHY	conventionnelle	Grandes cultures	-	-	NON	coopérative et négoce	67,5

***Tableau 2** : Description générale des exploitations des enquêtés de l'échantillon*

III- Résultats

La tableau 2 synthétise les caractéristiques des exploitations étudiées. Ces différentes caractéristiques seront reprises au fur et à mesure de la présentation des résultats pour expliquer dans quel contexte ont été observé certaines pratiques ou perceptions.

1. Étude de l'impact de la certification sur les changements de pratiques

Les résultats des 13 audits des exploitations HVE et des 8 simulations de certification des exploitations non HVE sont synthétisées dans les tableaux 3, 4 et 5. Les notes obtenus pour chaque item et pour chaque indicateur y sont répertoriées, ainsi que certaines pratiques leur permettant d'obtenir ces points.

1.1 L'indicateur « biodiversité » : dépendant du contexte paysager et de la spécialisation des exploitations

Exploitations certifiées HVE

Pour le module biodiversité (Tab. 3), les exploitations certifiées HVE avaient en moyenne une note de 18.5 points, et la moitié des exploitations obtenaient même plus de 18.25 points. Les notes s'étendaient de 11 à 24 points sur les 36 points maximum du module, sachant que la note la plus basse a été observée pour l'exploitation 301, pour qui la grille d'audit n'était pas entièrement complétée (item IAE), car elle validait déjà le module avec les items remplis.

Ces exploitations possèdent toutes une grande diversité de cultures, puisqu'elles obtiennent toutes au moins 4 points sur les 6 consacrés à l'item. Cette diversité n'est cependant pas uniquement due aux cultures arables, car certaines exploitations de l'échantillon possèdent également un atelier maraîchage, viticulture ou bien ont des prairies pour leur élevage (Tab. 2). C'est le cas des exploitations 102, 105, 106, 107, 303, 304, 308 et 309. Cette diversité de cultures ne signifie pas forcément une répartition égale de la surface entre elle. En effet, les exploitations qui obtiennent 6 points pour leur diversité cultivée n'obtiennent pas toutes 5 points pour le poids de la culture principale. C'est notamment le cas de l'exploitation 107, qui possède 60% de sa SAU en vigne et obtient donc 1 seul point sur cet item, mais cultive tout de même 10 espèces et obtient donc 6 points.

Les exploitations HVE de l'échantillon ont également toutes obtenus des points sur l'item IAE. Elles ont en effet toutes plus de 4% de leur SAU en infrastructures agroécologiques et respectent donc le critère de conditionnalité pour obtenir des points. Les points sont ensuite obtenus grâce à la part de la surface totale consacrée à ces infrastructures (7pts) combinée à leur diversité (2pts). Les exploitations HVE obtiennent ici entre 2 et 9 points, 6.2pts en moyenne. Les exploitations 105 et 303 ont près d'un quart de leur surface en infrastructures agroécologiques, notamment grâce à leur linéaire de haies (respectivement 17.3km/145ha et 1.4km/32ha). Cependant, le seuil maximal d'obtention des points est de 10%, et elles n'ont donc pas forcément plus de points que l'exploitation 110 par exemple, qui a 13.4% de sa surface en IAE.

***Tableau 3** : Description des notes obtenus pour chaque exploitation et lien avec leurs pratiques pour chaque item de l'indicateur biodiversité de la certification HVE.* Les exploitations 207, 304 et 310 sont certifiées sur la v3 du cahier des charges HVE, ce qui explique l'absence de résultat sur certains items ou les différences de points.

AM : analyse microbiologique, TB : test bêche

	INDICATEUR	BIODIVERSITE																
	Item	IAE		Taille parcelle		Poids culture principale		Nb espèces végétales		Nb espèces animales		Présence ruche		Variété, race, espèce menacée		Qualité biologique du sol		TOTAL
	N°anonymat	Points (/9)	%surface	Points (/5)	% SAU parcelle<6ha	Points (/5)	% SAU	Points (/6)	cultures arables	Points (/3)	nombre	Points (/1)	nombre	Points (/6)	Oui/Non	Points (/1)	Pratiques	Points
HVE	102	3	4,5	1	48,5	4	22	6	4	0	0	0	0	0	Non	0		14
	105	9	26,4	5	88,8	4	24	6	6	0	1	0	0	0	Non	0		24
	106	5	6,7	2	58,9	3	35	5	3	0	1	0	0	0	Non	0		15
	107	8	9,6	5	91,6	1	58	6	3	0	0	0	0	0	Non	0		20
	110	7	13,4	5	91,4	3	34	6	5	1	2	0	0	0	Non	0		22
	207	8	8,6			3	44	7	19	0	0	1	198	0	Non			19
	208	6	9,4	2	57,7	4	26	6	12	0	0	0	2	0	Non	0		18
	301	0		5	100,0	2	48	4	2	0	0	0	0	0	Non	0		11
	303	7	24,5	5	100,0	4	28	6	1	0	1	0	0	0	Non	0		22
	304	2	5,5			5	12	7	11	2	2	0	0	0	Non			16
	308	8	9,2	5	91,2	5	13	6	10	0	1	0	0	0	Non	0		24
	309	5	8,9	1	42,4	4	25	6	4	1	2	0	0	0	Non	0		17
	310	6,5	6,5			5	25	7	6	0	0	0	0	0	Non			18,5
Non-HVE	104	0	46,1	2	51,0	0	67	5	5	0	1	0	0	0	Non	1	AM + TB	8
	109	2	3,0	5	81,0	1	50	6	5	2	3	0	0	0	Non	0		16
	201	0	3,9	0	15,5	1	51	3	7	0	0	0	0	0	Non	0		4
	202	6	9,3	0	23,9	3	37	5	8	0	0	0	0	0	Non	1	TB	15
	203	6	9,3	0	29,4	3	39	4	7	0	0	0	0	0	Non	1	AM	14
	204	0	5,2	0	22,5	3	31	3	6	0	1	0	0	0	Non	1	TB	7
	205	0	0,7	0	6,2	3	36	0	4	0	0	0	0	0	Non	0		3
	206	0	0,1	0	31,2	4	25	5	9	0	0	0	0	0	Non	1	TB	10

Les points obtenus pour l'item « taille des parcelles » sont variables selon les exploitations, mais elles ont toutes au minimum 40% de leur SAU en parcelle de moins de 6ha ou en prairies. Concernant l'item sur le nombre d'espèces animales élevées, il n'est bien entendu pas accessible aux 6 exploitations spécialisées dans le végétal (102, 107, 207, 208, 301, 310), et seules les exploitations élevant plus de 2 espèces obtiennent des points (110, 304, 309). Seulement 2 exploitations possèdent des ruches, mais le seuil minimal à atteindre étant de 3 ruches, l'exploitation 107 qui possède une activité apicole est la seule à obtenir 1 point. Aucune ne cultive ou n'élève des variétés, races ou espèces menacées, ni ne réalise d'analyse microbiologique du sol ou de tests bêches de l'observatoire des vers de terre.

De manière générale, ce sont donc principalement les items IAE, taille des parcelles, poids de la culture principale et nombre d'espèces végétales qui permettent la validation du module, d'autant plus pour les exploitations spécialisées dans le végétal (grandes cultures, viticulture, maraîchage).

Sur les 17 agriculteurs rencontrés, un seul a déclaré avoir dû réaliser des changements sur son exploitation pour valider ce module (308). Ainsi, il aurait converti des prairies temporaires en prairies permanentes. Il obtient pourtant aujourd'hui la meilleure note de l'échantillon pour le module, avec 24 points, soit 14 points de plus que ce qui est nécessaire à la validation du module. Pour les autres agriculteurs, aucune modification n'a été nécessaire. Un autre agriculteur a cependant confié avoir l'intention d'implanter 300m de haies sur une SAU de 350ha en anticipation d'un potentiel durcissement de la certification (106). De manière globale, ce module aurait donc nécessité peu de changements pour les exploitations HVE rencontrées

Exploitations non certifiées

Pour les exploitations non certifiées, le résultat est différent. En effet, les notes des exploitations étaient comprises entre 3 et 18, et seulement la moitié d'entre elles obtenaient une note supérieure à 10 et seraient donc certifiables sur ce module sans changement.

De manière générale et en comparaison avec les exploitations certifiées, les items « poids de la culture principale » et « nombre d'espèces végétales » sont les plus fréquemment source de points pour les exploitations, bien plus que les IAE et la taille des parcelles. L'influence de la structure du paysage peut être mise en évidence, puisque 6 exploitations sur les 8 sont localisées dans l'Eure, dans des paysages plus ouverts avec de grandes parcelles, ce qui peut rendre moins facile l'accès aux items IAE et taille des parcelles en comparaison aux autres. Le point sur la qualité biologique du sol est obtenu pour 5 des 8 exploitations, contrairement aux exploitations certifiées.

Les 4 exploitations qui ont plus de 10 points ont des profils différents. Les exploitations 202 et 203, toutes deux spécialisées en grandes cultures dans l'Eure, obtiennent des notes très similaires : 6 points pour leur IAE, 3 pour le poids de la culture principale, 5 et 4 respectivement pour le nombre d'espèces végétales cultivées et 1 point pour la réalisation de tests bêche ou d'une analyse microbiologique du sol. L'exploitation 206 obtient des points similaires à

Tableau 4 *: Description des notes obtenus pour chaque exploitation et lien avec leurs pratiques pour chaque item de l'indicateur stratégie phytosanitaire de la certification HVE.*

Les exploitations 207, 304 et 310 sont certifiées sur la v3 du cahier des charges HVE, ce qui explique l'absence de résultat sur certains items ou les différences de points.

FS : faux-semis, D : désherbage mécanique, B : biocontrôle

	INDICATEUR :	STRATEGIE PHYTOSANITAIRE													
	Item	Utilisation CMR 2		Surfaces non traitées		IFT			Surveillance active des parcelles		Méthodes alternatives		Conditions d'application de traitements		**TOTAL**
	N°anonymat	Points (/2)	Oui/Non	Points (/10)	%	Points (/10)	Herbicide	Hors-herbicide	Points (/3)	Pratiques	Points (/3)	Pratiques	Points (/2)	Matériels	**Points**
HVE	102	1	Oui	0	1,92	4,37	1,4	0,12	0		1,5	DM	2	Potence de remplissage avec volucompteur, autoguidage RTK, DPAE	**11,1**
	105	1	Oui	5	66,56	3,78	3,12	8,16	0		2,5	FS	2	Buse anti-dérive, potence	**14,97**
	106	0	Oui	1	41,07	4,45	2,96	8,88	0		2,5	B+DM+FS	2	Pulvé pour traitement confiné, système autoguidage GPS	**10,21**
	107	0	Oui	0	3,3	3,54	1,3	2,05	0		3	DM + FS	2	Aménagement de l'aire de remplissage et de lavage, potence réserve d'eau surelevée, paillase de préparation	**10,31**
	110	0	Oui	7	67,82	2,09	1,28	0,91	0		0	FS	2	Buse anti-dérive, bac rétention local phyto	**11,09**
	207			1	10,03	6	1,66	1,16			2	FS	2		**11**
	208	0	Oui	1	14,96	9,99	0,98	0	1	Cuvette jaune colza	3	DM	2	Buse anti-dérive, Cuve de rinçage, coupure de tronçons	**16,99**
	301	2	Non	10	100	7,69	0	0	0		0	Non	0		**20,02**
	303	2	Non	10	100	5,66	0	0	0		0	Non	0		**17,66**
	304			7	64	5	0,68	0			0	Non	2		**14**
	308	0	Oui	6	58,78	2,73	1,26	0,72	0		0	B	2		**10,73**
	309	0	Oui	5	51,6	3,89	1,59	0,53	0		0	Non	2		**10,89**
	310			4	32	7	1,38	1,57			2	FS	2	Système anti-goutte, cuve de rinçage embarqué	**15**
Non-HVE	104	1	CMR 1	3	2,02	4,19	1,71	0	2,21		0	Non	1		**11,4**
	109	0	CMR 1	4	29,75	1,93	1,39	2,37	2		0	DM	2		**9,93**
	201	0	Oui	2	16,4	10	1,03	0,83	1		3	Oui	2	Buse anti-dérive, GPS	**18**
	202	0	Oui	0	3,88	7	2	1,74	1		1,5	Oui	2		**11,5**
	203	0	Oui	1	5,96	8,89	1,22	0,1	0		0	Non	2		**11,89**
	204	2	Non	0	3,65	7,76	1,43	2,07	1		3	B	2		**15,76**
	205	0	Oui	0	1,38	0	3,24	3,85	1		3	FS + B	2		**6**
	206	2	Non	10	100	9,23	0	0	0		1	Non	0		**22,23**

l'exception de l'item IAE où elle n'en obtient pas, car elle a seulement 0.1 de sa surface en IAE. Elle valide donc de justesse le module, grâce aux autres items. L'exploitation 109, en polyculture élevage, obtient la meilleure note avec 16 points, notamment grâce à son insertion dans un paysage bocager (IAE et petites parcelles), ses prairies (qui compte dans l'item taille des parcelles et nombre d'espèces cultivées) et sa diversité d'élevages.

Concernant les exploitations non certifiables, elles ont comme point commun de n'avoir aucun point sur l'item consacré aux IAE. Si cela pénalise fortement la note finale, puisque l'item peut rapporter jusqu'à 9 points, ce n'est cependant pas rédhibitoire, comme on peut le voir avec l'exploitation 206 présentée plus tôt. Différents changements pourraient être envisagées sur ces exploitations pour obtenir les points manquants. Par exemple, l'agriculteur 104 pourrait planter 650m de haies, ce qui lui permettrait de valider le critère obligatoire de 4% de sa SAU en IAE. Ses IAE déjà existantes et ses prairies permanentes en zone Natura 2000 (qui ne comptent que sur le %IAE sur la surface de l'exploitation) lui permettraient ensuite d'obtenir 9 points sur cet item et de valider largement le module. Pour l'agriculteur 201, la plantation de 100m de haies (valide le critère obligatoire +3pts), l'implantation d'une nouvelle culture sur 2 ha qui était anciennement consacré à son blé (+1pt pour une nouvelle espèce +1pts pour le poids de la culture principale), et la réalisation d'une analyse microbiologique du sol (+1pts) lui permettrait d'arriver à 10 points. L'agriculteur 204 pourrait quant à lui planter 2.3km de haies pour valider le critère obligatoire et débloquer 5 points. Avec sa note de 3, l'agriculteur 205 devra faire plus de changement. Il pourrait par exemple implanter 6 km de linéaire de haies et intégrer 3 nouvelles cultures dans son système, ce qui lui apporterait respectivement 4 et 3 points.

Au global, sur 25 exploitations (17 HVE et 8 non HVE), seulement 5 ont dû ou devraient effectuer des changements pour pouvoir se certifier, c'est-à-dire 20%. Pour les 80% restants, la certification n'aura ou n'aurait pas eu d'impact directs sur leurs pratiques en faveur de la biodiversité.

1.2 L'indicateur « stratégie phytosanitaire » nécessite une adaptation des pratiques

Exploitations certifiées HVE

En synthèse de notre échantillon (Tableau 4), l'indicateur « Stratégie phytosanitaire » peut nécessiter une adaptation des pratiques. A partir de l'étude des 13 grilles d'audits récupérées auprès de nos enquêtés certifiés HVE, ce module est validé en moyenne avec 14 points avec des notes variant de 10 à 25 points. Nous soulignons que la médiane de ce sous-échantillon est égale à 12,55, c'est-à-dire que 50% des exploitations ont obtenu une note comprise entre 10 et 12,55. Cet indicateur obtient les notes les plus basses.

Nous avons observé que seulement 3 exploitations agricoles n'ont aucun recours à des produits chimiques de catégorie CMR2, soit seulement les 3 exploitations conduites en agriculture biologique. Par ailleurs, nous avons remarqué que les exploitations avec un atelier animal obtenaient davantage de points sur l'item « Surface non traitée » que les exploitations spécialisées en productions végétales (grandes cultures, maraichage, viticulture). En effet, leur

système d'exploitation peut reposer sur la production de fourrage via les prairies. Cette occupation du sol est souvent bas intrants. Par exemple, l'exploitation agricole n°309 a un atelier de bovin allaitant. Elle comprend près de 105 ha de prairies permanentes non traitées, soit 44% de sa SAU. Elle a aussi une trentaine d'hectares de prairies temporaires non traitées contribuant à obtenir 58,8% de sa SAU. Ainsi, cette exploitation obtient 6 points dans l'item « surface non traitée », cela correspond à près de 60% de sa note finale à l'indicateur « stratégie phytosanitaire ».

Alors qu'une exploitation spécialisée en grandes cultures adoptera une stratégie différente pour gagner des points à ce module. Comme par exemple, l'exploitation agricole n°208 qui n'a que 15% de SAU non traitée et n'obtient que 1 point à cet item. En revanche, ses IFT sont de 0,98 (herbicide) et de 0 (hors-herbicide). Ses IFT sont nettement inférieurs aux IFT de références régionales, dans notre cas, la Normandie. Les seuils retenus dans le cahier des charges HVE sont répartis en deux IFT seuils pour l'attribution des points :

- IFT plancher : Il correspond au 1er quintile des IFT de Normandie : 20% des IFT de Normandie ont un IFT inférieur ou égal à cette valeur. Cet IFT de référence est ajusté en fonction de la proportion de chaque culture sur l'exploitation étudiée. Ainsi pour cette exploitation, l'IFT plancher herbicide est égal à 1,08 et l'IFT hors herbicide est égal à 2,12.
- IFT plafond : Il correspond au 7ème décil des IFT de Normandie : 70% des exploitations de Normandie ont un IFT inférieur ou égal à cette valeur. Cet IFT de référence est ajusté en fonction de la proportion de chaque culture sur l'exploitation étudiée. Ainsi, pour cette exploitation, l'IFT plafond herbicide est égal à 2,11 et l'IFT hors herbicide est égal à 3,49.

Ainsi, l'exploitation n°208 obtient tous les points de cet item « IFT », soit 10 points sur les 10 points maximum. Cependant, la validation de cet item est très hétérogène. Certains le valide avec facilité comme le confie l'agriculteur n°302 : « *on est dans les clous quasiment systématiquement* », alors que d'autres agriculteurs doivent faire attention à chaque passage de traitement pour gagner le minimum de points nécessaire comme c'est le cas pour l'agriculteur n°308. Ses IFT sont de 1,26 (herbicide) et 0,72 (hors-herbicide). Or, les IFT planchers de références en fonction de son assolement en Creuse sont de 0,74 et 0,4. Il ne gagne alors que 2,7 points à cet item. Il a confié être accompagné par un conseiller mensuellement pour raisonner ses traitements et pouvoir maintenir sa certification.

Par ailleurs, 6 des 7 exploitations spécialisées dans les productions végétales ont recours à des méthodes alternatives, telles que le désherbage mécanique, l'utilisation de biocontrôle, alors que seulement 3 sur 6 exploitations ayant un atelier d'élevage en utilisent. Au-delà de la présence ou de l'absence de l'utilisation de méthodes alternatives, les surfaces où sont appliquées ces pratiques sont plus grandes. L'exploitation agricole n°208 a recours au désherbage mécanique sur 50% de sa SAU par passage de herse-étrille sur blé, pois, orge d'hiver, lin, orge de printemps, sorgho, tournesol. Il pratique également du faux-semis sur 33% de son parcellaire avant l'implantation du blé, de l'orge, du tournesol et du sorgho. Ces pratiques permettent à l'exploitation de gagner 3 points supplémentaires. Alors que

l'exploitation agricole n°102 a recours au binage pour le maïs, le tournesol et le haricot, cela représente moins de 50% de sa SAU ; ainsi elle n'obtient que 1,5 points à cet item. Les 7 exploitations spécialisées en productions végétales sont insérées dans une démarche particulière : soit elles sont menées en agriculture biologique, soit les agriculteurs sont membres d'un groupe DEPHY. Leur accompagnement par des conseillers a pu leur être favorable pour tendre vers ces méthodes alternatives comme le confie l'agriculteur n°303 : *« j'ai essayé des choses que je n'aurais pas fait avant »*.

L'ensemble des exploitations agricoles certifiées HVE ayant recours aux traitements phytosanitaires, soit 11 exploitations sur 13, ont obtenu le maximum de points à l'item « conditions d'application de traitement ». Les exploitations utilisent au moins 2 matériels limitant les fuites des PPP dans le milieu. Ce matériel peut être obligatoire dans la législation française comme les buses anti-dérives ou bien plus spécifique aux besoins des agriculteurs comme l'investissement dans un pulvérisateur à traitement confiné pour la vigne dans le cas de l'exploitation n°106.

A partir des 17 entretiens menées, 7 enquêtés (40%) nous ont confié avoir dû changer leurs pratiques liés à leur stratégie phytosanitaire pour accéder à la certification HVE. Les changements consistaient en la substitution d'un produit phytosanitaire en un de biocontrôle (4 exploitations/7), une impasse de traitements (3 exploitations/7) ou encore un investissement dans du matériel limitant les fuites dans le milieu comme un pulvérisateur performant (2 exploitations/7).

Exploitations non certifiées

Enfin, à partir des 8 simulations que nous avons réalisées auprès des exploitations non certifiées, nous observons que les notes à ce module vont de 6 à 22 points, sachant que la note la plus haute a été obtenue par une exploitation BIO. Les simulations ont révélé que 5 exploitations sont certifiables sans changements de pratiques. Parmi elles, un agriculteur est en BIO, 3 agriculteurs sont membres d'un groupe DEPHY. Nous avons remarqué qu'ils ont une stratégie de diminution de l'utilisation de produits phytosanitaires car 50 à 75% de leur note finale est obtenue par l'item « IFT ». De plus, ils complètent leur note par l'utilisation des items « conditions d'application de traitement » et « surveillance des parcelles ».

Néanmoins, il y a tout de même 3 exploitations qui ne sont pas certifiables sans changement de pratiques. Parmi elles, 2 exploitations agricoles (n°104, n°109) utilisent des produits phytosanitaires de catégorie CMR1. Or ces produits sont interdits dans le cahier des charges de HVE. Ainsi, ils devraient substituer ce produit par une autre matière active pour valider cet indicateur « stratégie phytosanitaire ». La troisième exploitation n°205 a obtenu seulement 6 points à l'indicateur « Stratégie phytosanitaire » à l'issue de notre simulation de certification. La distribution de ces points se fait exclusivement auprès d'items de moyens tel que « méthodes alternatives » car il a recours au faux-semis et à du biocontrôle, « conditions d'application de traitements » avec l'utilisation de 6 matériels d'épandage de précisions, et « surveillance active des parcelles ». Cependant, à l'item « IFT », cette exploitation a obtenu 0 points (sur 10). Son IFT herbicide est égal à 3,24 et son IFT hors-herbicide est égal à 3,85. Ils sont supérieurs aux IFT plafonds de Normandie pondérés à son assolement, c'est-à-dire

***Tableau 5** : Description des notes obtenus pour chaque exploitation et lien avec leurs pratiques pour chaque item de l'indicateur gestion de la fertilisation de la certification HVE.*

Les exploitations 207, 304 et 310 sont certifiées sur la v3 du cahier des charges HVE, ce qui explique l'absence de résultat sur certains items ou les différences de points.

	INDICATEUR :	GESTION DE LA FERTILISATION												
	Item	Bilan azoté		Part Norg apporté		SAU non fertilisée		SAU en légumineuses		Couverture des sols		Utilisation d'OAD		**TOTAL**
	N°anonymat	Points (/8)	Reliquats azotés (uN)	Points (/4)	%	Points (/10)	%	Points (/4)	%	Points (/4)	Durée (en semaine)	Points (/3)	Types	**Points**
HVE	102	8	17	1	25,46	0	1,63	0	0	0	12	2,5	PPF / ODP	**11,5**
	105	8	-28	3	53,23	5	49	0	4,83	3,31	12	2,5	PPF	**21,81**
	106	5	37	2	38,59	2	20,04	2	7,66	3,51	12	2,5	PPF	**17,01**
	107	8	-4	1	29,03	0	3,3	0	2,6	0,59	8	3	PPF / ODP	**12,59**
	110	8	-30	4	70,43	1	5,49	0	0	0	12	1	PPF	**14**
	207	10	29			1	4,6	2	5,4	3	/	0	Non	**16**
	208	8	-15	0	0	1	12,09	3	10,71	0	21	3	PPF / PPF Aj	**15**
	301	8	-2	4	100	10	25,67	4	38,01	0,11	/	0	Non	**26,11**
	303	8	-41	3	51,35	2	21,75	4	41,06	4	52	0	Non	**21**
	304	10	-8		66	5	40,4	4	26,8	0	/	0	Non	**19**
	308	8	-13	4	64,19	6	55,06	4	19,16	4	52	0	Non	**26**
	309	8	12	3	54,05	2	22,25	4	37,97	3,95	52	0	Non	**20,95**
	310	5	41	8	13,6	2	10,22	2	7,70	1	/	1	PPF	**19**
Non-HVE	104	2	40	0	109,44	0	0	3	12,3	4	24	1	PPF	**10**
	109	0	56,36	4	57,76	3	33,25	0	0	4	31,5	1	PPF	**14**
	201	8	12,22	0	20,93	0	0	0	0	4	16	3	PPF, PPF Aj, ODP	**15**
	202	5	31,07	0	0,46	1	6,07	0	1,81	4	16	3	PPF, PPF Aj, ODP, OPI	**11**
	203	8	14	0	0	1	10,94	2	6,28	2	20	1	PPF	**15,89**
	204	8	-8,83	0	0	0	3,01	0	3,4	4	20	2,89	PPF, ODP, OPI	**14,07**
	205	8	-6,31	0	0	0	0,57	0	0	0	8	2,07	PPF, OPI	**9**
	206	8	16	4	100	8	83,94	4	29,14	2	14	1	PPF	**27**

PPF : Plan Prévisionnel Fumure ; **PPF Aj** : Plan Prévisionnel Fumure Ajusté ; **ODP** : Outils de Pilotage ; **OPI** : Outils de Pilotage Intégral

supérieur à 2,34 (IFT herbicides) et égal à 3,49 (IFT hors-herbicides). Par simulation, l'agriculteur pourrait gagner 4 points supplémentaires et devenir certifiable sur cet indicateur « Stratégie phytosanitaire » en réduisant de 30% ses IFT. Il devrait atteindre un IFT herbicide de 2,26 et un IFT hors-herbicide de 2,69.

Pour conclure sur cet indicateur « stratégie phytosanitaire », 60% des exploitations de notre échantillon ont pu ou pourrait se certifier sans changements. Cet indicateur peut donc nécessiter des adaptations de pratiques, l'accessibilité pour les agriculteurs est moyenne.

1.3 L'indicateur « gestion de la fertilisation » : facile d'accès

Exploitations certifiées HVE

En synthèse, dans un premier temps, concernant les exploitations certifiées, ce module est validé en moyenne avec la note de 18, sachant que le module fertilisation s'étend de 0 à 33 points maximum. La médiane est égale à la moyenne, en effet, on observe qu'il y a 50% des exploitations qui ont obtenu plus et moins de 18. Sur notre échantillon la note la plus basse est de 11 et la plus élevée de 26 (Tab. 5).

Sur l'échantillon, 12 exploitations sur 13 obtiennent le maximum de points sur l'item « bilan azoté », c'est-à-dire que leur bilan est inférieur au seuil des 30 unités excédentaires. Sur les items suivants, à savoir « Part de l'azote organique apporté » et « SAU non fertilisée » nous pouvons remarquer une tendance vis-à-vis des exploitations avec présence d'un atelier animal. En effet, 8 exploitations sur 13 apportent plus de 30% de leur azote sous forme organique, et 6 de ces 8 exploitations possèdent un atelier d'élevage. De plus, les 6 mêmes exploitations possèdent au moins 20% de leur SAU non-fertilisée, allant même jusqu'à 50% pour deux d'entre elles. (105, 308). Notons aussi qu'une exploitation apporte à la fois 100% de son azote sous forme organique et possède également 26% de sa SAU non fertilisée, le tout sans atelier animal sur l'exploitation. Cette dernière est d'ailleurs certifiée en agriculture biologique. Enfin, parmi les 13 exploitations, les 7 des Pays de la Loire et de l'Eure sont situées dans des zones vulnérables au sens de la directive nitrates, ce qui les contraint normalement déjà à couvrir les sols et surtout à réaliser des plans du fumure, ce qui peut être relevé sur leurs résultats d'audit.

Enfin, de manière qualitative, seulement 2 exploitations sur 17, nombre d'enquêtés HVE sans forcément récupération de la grille d'audit, ont dû réaliser des changements de pratique pour être certifiées. L'une (207) bride son dernier apport sur le blé les années où le rendement est en dessous du potentiel, pour limiter les excès d'azote, et l'autre (308) substitue une partie de l'azote minérale par de l'azote organique.

Exploitations non certifiées

Intéressons-nous maintenant aux exploitations non certifiées. Nous nous basons donc sur les 8 simulations réalisées, et nous observons que l'ensemble des exploitations obtiennent une note comprise entre 10 et 15, hormis une exploitation BIO qui obtient la note très élevée de 27 (Tab. 5). Les 8 exploitations utilisent des OAD et plus de la moitié, à savoir 5 exploitations, obtiennent le maximum de points sur l'item « bilan azoté », 2 des trois restantes possèdent tout de même un bilan azoté excédentaire inférieur à 50 unités. De plus, 7 exploitations sur 8 ont

une couverture des sols supérieure à 8 semaines, soit la durée réglementaire de couvert dans ces zones vulnérables, et 5 exploitations possèdent moins de 5% de leur SAU en légumineuses. Enfin, de manière qualitative, aucune exploitation ne nécessiterait des changements de pratiques pour valider le module. Ainsi, l'ensemble des exploitations non-HVE valide, selon la simulation, ce module fertilisation.

Ainsi, en conclusion, ce dernier module semble être facilement validable : sur notre échantillon, 92% des agriculteurs le valident sans changement

2. Impact de la certification sur l'appropriation des données pour une amélioration des pratiques culturales

Nous notons que ces résultats reposent sur des perceptions et que les fréquences établies sont basées sur des éléments seulement évoqués spontanément par les 17 exploitants certifiés HVE concernant l'accès, la manipulation et l'utilisation des résultats d'audit, ainsi que les freins et avantages associés.

L'accès aux résultats d'audit reste limité parmi les exploitants interrogés. Seuls 2 sur 17 nous ont dit y avoir accès spontanément, tandis que 11 doivent en faire la demande auprès de conseillers et 3 n'obtiennent que des résumer. La manipulation de ces résultats se fait principalement lors des bilans annuels/mises à jour annuelles (8/17), avec un suivi mensuel pour un seul exploitant. Deux exploitants évoquent une dépendance vis-à-vis de la chambre d'agriculture pour produire et interpréter les données, comme l'illustre ce verbatim lors des mises à jour organiser par la chambre *« on voit quel curseur il faut faire bouger » (106)*, tandis que deux se déclarent autonomes dans la gestion de leurs données, verbatim : *« Moi je calcule beaucoup, je me tracasse trop » (303).*

L'utilisation des résultats d'audit varie selon les exploitants. Seulement 2 les exploitent réellement dans leur gestion, 4 les utilisent principalement pour établir un bilan annuel, et 2 s'en servent pour expérimenter de nouvelles pratiques, comme l'illustrent les verbatims : *« Ça permet de voir si on est toujours bons côtés indicateurs, savoir si on passe toujours ou si on est limite » (102), « J'essaye des choses que je n'aurais jamais fait avant » (303), « Je trouve ça intéressant car ça permet de se poser des questions » (101).* Par ailleurs, le partage des données est une pratique courante puisque 13 exploitants sur 17 intègrent des réseaux pour échanger sur leurs performances, tandis que 5 utilisent des outils complémentaires.

Malgré ces interactions, plusieurs freins à l'utilisation des données sont relevés. Certains exploitants estiment que les résultats ne sont pas représentatifs des performances de l'exploitation (3/17) ou qu'ils manquent de visibilité en cours d'année, le point annuel arrivant souvent en fin de campagne (1/17), comme l'illustre le verbatim suivant :*« On a peu de visibilité sur les curseurs avant la fin d'année, cette année peut être que je ne passe pas » (107).* D'autres mentionnent un manque de compatibilité entre les données des différents outils numériques (1/17) ou encore un manque de temps pour analyser les données (2/17). *« C'est dommage que tous les logiciels de traçabilité ne puissent pas se croiser », « ça fait de la paperasserie » (107),* Cependant, certains bénéfices sont identifiés, notamment une facilitation administrative pour

***Tableau 6** : Fréquences des motivations citées par les enquêtés pour certifier leur exploitation HVE (* : motivation de nature économique)*

	HVE		non HVE	
Motivations	**N°anonymat**	**fréquence (/17)**	**N°anonymat**	**fréquence (/10)**
Pas/peu de changements nécessaires	101, 301, 307, 309	4	X	0
Accès au marché	102, 105, 106, 107, 302, 303	6*	103, 203	2*
Espoir de nouveaux débouchés	304	1*	202, 204, 205	3*
Meilleur suivi des pratiques	102	1	104	1
Image pour les consommateurs	105, 207, 302, 306, 308	5*	103	1
Convictions personnelles	101, 207, 208, 304, 305, 307, 309	7	205	1
Crédit d'impôt	208, 301, 303, 305, 309, 310	6*	X	0*
Accès financement	306 ,308, 309	3*	X	0*
Exempte conseil stratégique	101	1	X	0
Aide pour les contrôles	102, 107	2	X	0
Valorisant / reconnaissance	106	1	202	1
Aucune	X	0	108,109, 201, 206	4

***Tableau 7** : Fréquences des motivations principales citées par les enquêtés (une seule motivation principale par enquêté) pour certifier leur exploitation HVE (* : motivation de nature économique)*

	HVE		non HVE	
Motivations principales	**N°anonymat**	**fréquence (/17)**	**N°anonymat**	**fréquence (/10)**
Accès au marché	102, 105, 106, 107, 302, 303	6*	103, 203	2*
Espoir de nouveaux débouchés	X	0*	202, 204, 205	3*
Meilleur suivi des pratiques	X	0	104	1
Image pour les consommateurs	207	1*	X	0*
Crédit d'impôt	301, 305, 310	3*	X	0*
Accès financement	306, 308	2*	X	0*
Convictions personnelles	208, 304, 307, 309	4	X	0
autres	101	1	X	0
Aucune	X	0	108, 109, 201, 206	4

d'autres certifications et labels, un meilleur suivi grâce aux techniciens de la chambre d'agriculture, ainsi qu'une amélioration de la traçabilité des produits, favorisant les débouchés commerciaux. Un exploitant reconnaît d'ailleurs que « *ça nous oblige à être à jour [avec les documents]* » (306).

3. Impact de la valorisation économique d'HVE sur la certification des céréaliers

3.1 Les motivations à se certifier sont fréquemment de nature économique

Afin d'appréhender le lien entre HVE et le marché, les freins et les motivations vis-à-vis de la certification de l'ensemble des enquêtés sont analysés. Dans un premier temps, le tableau 4 représente une énumération des motivations évoquées par les enquêtés dont l'exploitation est certifiée HVE d'une part et ceux dont l'exploitation n'est pas certifiée d'autre part. Certains enquêtés ont énuméré leurs motivations, ce qui explique qu'un même enquêté soit présent dans plusieurs catégories.

Parmi les enquêtés non certifiés HVE, les motivations citées concernent souvent le lien de HVE avec le marché. En effet, 3 enquêtés (3/10) situés dans l'Eure avec un atelier en grandes cultures exclusivement (Tab. 6), évoquent la possibilité de se certifier si le marché leur offre des débouchés valorisant les produits issus d'exploitations certifiées HVE *« J'envisagerais peut-être de me certifier s'il y avait un intérêt de valorisation de la production, une proposition de la coopérative » (204).* De plus, 2 enquêtés (2/10) sont motivés par « l'accès au marché » que peut permettre la certification. Finalement, près de la moitié des enquêtés (4/10) n'ont aucune motivation à se certifier, qu'ils soient certifiables au moment de l'entretien ou non *« on a déjà des pratiques raisonnées, on n'a pas besoin de la certification pour ça » (109).* Parmi les enquêtés certifiés HVE, les convictions personnelles représentent la motivation la plus souvent citée, puisque près de la moitié des enquêtés HVE (7/17) ont cette motivation. Les motivations « accès au marché » et l'accès au « crédit d'impôt » se placent en seconde position (6/17). Il semblerait également qu'une partie des enquêtés HVE soit intéressés par la certification selon leur facilité à y accéder puisque 4 personnes sont en partie motivés par le fait qu'il n'y ait « pas ou peu de changements nécessaires » pour être certifiable. L'image renvoyée par l'exploitation à la clientèle certifiée est également importante pour 3 enquêtés avec une activité de vente directe (Tab. 6).

Ces motivations mettent en évidence que les enquêtés sont majoritairement motivés pour des raisons économiques. En effet, du côté des enquêtés certifiés, l'accès au marché et le crédit d'impôts sont cités 6 fois chacune. Et le lien de HVE au marché est cité 5 fois (accès au marché et espoir de nouveaux débouchés) parmi les non certifiés.

***Tableau 8** : Fréquences des freins cités par les enquêtés à la certification de leur exploitation en HVE (* : motivation de nature économique)*

	HVE		non HVE	
Freins	N°anonymat	fréquence (/17)	N°anonymat	fréquence (/10)
Contraintes administratives supplémentaires	101, 107, 307, 309	4	104, 201, 202, 203, 204, 205	6
Contraintes techniques	102, 105, 207, 304, 307, 308, 310	7	108, 109, 205	3
Lavel HVE non reconnu par la clientèle	207, 308	2*	X	0*
Pas de valorisation économique	101, 102, 107, 207, 208, 301, 304, 305, 307, 308, 309, 310	12*	108, 201, 202, 204, 205, 206	6*
Audits onéreux	101, 207, 306	3*	203, 206	2*
Mauvaise image dû aux médias	105, 106, 107	3*	X	0*
Confusion du consommateur	106	1*	203, 206	2*
Certification qui ne va pas assez loin	107, 301	2	103, 206	2
Aucun	302, 303	2	X	0
Autre	107	1	X	0

***Tableau 9** : Fréquences des freins principaux cités par les enquêtés (un seul frein principal par enquêté) à la certification de leur exploitation en HVE (* : motivation de nature économique)*

	HVE		non HVE	
Principaux freins	N°anonymat	fréquence (/17)	N°anonymat	fréquence (/10)
Contraintes administratives supplémentaires	X	0	104	1
Contraintes techniques	105, 308	2	108, 109	2
Lavel HVE non reconnu par la clientèle	207	1*	X	0*
Pas de valorisation économique	102, 208, 304, 305, 307, 309, 310	7*	201, 202, 204, 205	4*
Audits onéreux	101, 306	2*	203	1*
Mauvaise image dû aux médias	106	1*	X	0*
Confusion du consommateur	X	0*	X	0*
Certification qui ne va pas assez loin	301	1	103, 206	2
Autre	107	1	X	0
Aucun	302, 303	2	X	0

3.2 Le rôle de la certification HVE dans l'accès à certains marchés

Au cours des entretiens, il a été demandé aux enquêtés HVE de hiérarchiser leurs motivations pour se certifier. La motivation principale de chaque enquêté certifié (17) est décrite dans le tableau 7. Parmi les enquêtés non certifiés HVE, hormis les 4 enquêtés n'ayant aucune motivation, la motivation principale de 2 enquêtés est « l'accès au marché » *« il y a éventuellement un intérêt pour la restauration collective » (*203) tandis que « l'espoir de nouveaux débouché » est celle de 3 enquêtés. (5 = économique). Parmi les enquêtés certifiés HVE, la principale motivation la plus souvent citée est « l'accès au marché » (6/17) suivi par les convictions personnelles (4/17).

Ainsi, la principale motivation des enquêtés HVE et des non HVE est pour la majorité de nature économique si les enquêtés non HVE n'ayant aucune motivation ne sont pas comptabilisés (HVE : 11/17, non HVE : 5/6). Plus précisément, cette motivation se réfère au lien entre HVE et le marché. Or, l'accès au marché représente la motivation principale de 6 enquêtés.

Ces 6 enquêtés certifiés ont accès à différents marché grâce à la certification. En effet, 3 d'entre eux (105, 106, 107) ont parmi leurs ateliers de production, un atelier de viticulture. Ces viticulteurs ont clairement évoqué au cours des entretiens le fait que la certification HVE était indispensable afin de pouvoir vendre ses produits dans le marché du vin si les produits ne sont pas certifiés Agriculture Biologique (AB) *« Je ne connais pas beaucoup de viticulteurs qui ne passent pas la certification » (105).* D'autre part, un enquêté avec un atelier principal de maraîchage (102) a expliqué qu'il devait également se certifier afin de vendre ses produits en GMS. Ainsi, parmi les 6 enquêtés pour qui la motivation principale est « l'accès au marché », 4 personnes se sont certifiées pour ne pas être exclus du marché relatif à la production d'un de leurs ateliers. Les 2 derniers enquêtés ont un atelier principal en grandes cultures (Tab. 7). Le premier (302) a également un atelier de productions de pâtes à la ferme et fait de la vente directe. Celui-ci avait comme objectif de pouvoir vendre ses produits à la restauration collective du fait de leur soumission à la loi EGALIM *« il n'y a pas de meilleure valorisation. Ça nous permet simplement de maintenir notre activité » (302).* Le second (303) s'est certifié dans le but de pouvoir vendre sa paille dans le marché de l'isolation.

Finalement, pour 5 enquêtés sur 6 (102, 105, 106, 107, 303), les produits certifiés HVE sont vendus par l'intermédiaire d'une relation contractuelle entre l'enquêté et le distributeur. Il est également important de constater qu'au sein de l'échantillon d'enquêtés certifiés, il n'y a pas de débouchés pour des produits issus de grandes cultures non transformés. Or, il a été constaté que 3 enquêtés sur 6 (ayant au moins une motivation pour se certifier) ont un seul atelier en grandes cultures, sans vente directe et seraient intéressés par la certification HVE si des débouchés spécifiques aux produits certifiés leur étaient proposés.

Au cours des entretiens, il a été demandé aux enquêtés HVE de hiérarchiser leurs motivations pour se certifier. La motivation principale de chaque enquêté certifié (17) est décrite dans le tableau 7. Parmi les enquêtés non certifiés HVE, hormis les 4 enquêtés n'ayant aucune motivation, la motivation principale de 2 enquêtés est « l'accès au marché » *« il y a éventuellement un intérêt pour la restauration collective » (*203) tandis que « l'espoir de nouveaux débouché » est celle de 3 enquêtés. (5 = économique). Parmi les enquêtés certifiés HVE, la principale motivation la plus souvent citée est « l'accès au marché » (6/17) suivi par les convictions personnelles (4/17).

3.3 Un faible intérêt économique de la certification et des contraintes supplémentaires

Concernant les freins (Tab.8), l'absence de valorisation économique des produits HVE est déploré par 12 enquêtés certifiés sur 17 *« il y avait une promesse de valorisation mais il n'y a jamais rien eu » (304)* et plus de la moitié des enquêtés non HVE (6/10) *« Il n'y pas de demande du tout. Tout est exporté à Rouen. S'il y avait une demande, ça pourrait être intéressant » (201)*, notamment l'ensemble des céréaliers sans vente directe. Les contraintes administratives et techniques sont également fréquemment citées par les enquêtés (HVE : 11/17 ; non HVE : 9/10) *« […] être contrôlé pour ne rien gagner » (309).* De la même façon que pour les motivations, de façon directe ou indirecte, les freins cités sont principalement d'ordre économique. En effet, le tableau XX représentant le frein principal de chaque enquêté montre que la valorisation économique est le principal frein cité des enquêtés certifiés et non certifiés. De plus, les principaux freins (Tab.9) sont également majoritairement liés à un intérêt économique (HVE : 11/17 et non HVE 5/10).

Finalement, au sein de cet échantillon, la certification HVE semble avoir un intérêt économique dans certaines situations. En revanche, ces situations n'impliquent pas forcément de valorisation économique puisque le marché impose la certification comme une norme. Ce n'est pas le cas pour les produits de grandes cultures non transformés puisqu'aucun des enquêtés valorisent économiquement leurs grains grâce à la certification. De plus, parmi les freins évoqués, les contraintes techniques et administratives prennent une place importante. Or, sans valorisation économique et des contraintes supplémentaires, 4 enquêtés certifiés ont indiqué ne pas renouveler la certification de ce fait.

IV- Discussion

1. Le module « stratégie phytosanitaire » suscite des changements de pratiques dans le plus d'exploitation

Pour rappel, la certification est possible sans changements de pratiques pour 80%, 60% et 92% des exploitations de notre échantillon respectivement pour les modules biodiversité, stratégie phytosanitaire et fertilisation. On peut donc partiellement valider notre première hypothèse, puisque ce serait bien le module stratégie phytosanitaire qui nécessiterait des changements pour le plus d'exploitations, mais suivi par le module biodiversité et non fertilisation. Ces résultats sont en accord avec d'autres études qui montraient une plus grande difficulté d'accès au module phytosanitaire qu'aux autres modules (Lassalas et al., 2023 ; OFB, 2022).

2. Des évolutions de pratiques limitées

Bien que le module stratégie phytosanitaire est celui qui contraint le plus d'exploitations à faire évoluer leurs pratiques, il reste tout de même accessible à plus de la moitié des exploitations de l'échantillon sans qu'elles réalisent le moindre changement. Lorsque des changements sont nécessaires, ils sont parfois assez limités, par exemple en substituant un produit par un autre. Ces résultats ne sont pas totalement en accord avec l'étude menée par Lassalas et al. (2023). Dans cette étude, le module stratégie phytosanitaire nécessitait des changements de pratiques dans bien plus d'exploitations que dans notre étude. En effet, seulement 12% des exploitations en grandes cultures avaient accès à la certification sans changement, contre 60% dans la nôtre. On peut supposer que cette différence vient de la sur-représentation des membres du réseau DEPHY dans notre échantillon (32% de notre échantillon contre 0.8% des exploitations françaises), qui peuvent avoir plus de facilité à valider ce module, notamment grâce à leurs IFT plus bas que la moyenne. En effet, en 2017, 69% des exploitations du réseau DEPHY avaient un IFT inférieur à leur référence régionale (Ecophyto, 2019). Ainsi, 30 à 40% de ces exploitations auraient été en mesure d'obtenir le maximum de points sur cet item cette même année (OFB, 2022).

Pour le module fertilisation, il n'a presque aucun impact sur l'évolution des pratiques des exploitations de notre échantillon, puisque seulement 8% des exploitations ont dû réaliser des changements pour être certifiées. Ce module était plus difficilement validé dans l'étude de Lassalas et al. (2023) puisque 22% des exploitations (OTEX 1500, spécialisée en grandes cultures) devaient réaliser des changements. Cette différence pourrait être dû à la présence d'un atelier animal sur certaines exploitations de notre échantillon, ce qui leur permet plus facilement d'obtenir des points sur la part d'azote organique et les surfaces non fertilisées (si elles ont des prairies). Ce point avait également été démontré dans l'étude de Lassalas et al. (2023), puisque les exploitations des OTEX 1500 qui pouvaient prétendre à la certification HVE possédaient d'avantages d'animaux herbivores et de surfaces fourragères que les autres. Les 3/4 de nos enquêtés étaient également localisés dans des zones vulnérables, ce qui les contraignaient déjà à réaliser des plans de fumure et à couvrir les sols en hiver par exemple, qui sont des points qui sont valorisés dans la certification.

Concernant le module biodiversité, notre échantillon le valide plus difficilement que celui de l'étude de Lassalas et al. (80% contre 95%). Etant donné l'importance de l'item consacré aux IAE dans ce module (9pts), le paysage dans lequel s'insère l'exploitation peut faciliter ou non la validation du module. Le nombre limité de régions que nous avons visité pourrait donc expliquer cette différence.

De manière générale, notre étude a pu relever que la facilité d'accès ou non à la certification HVE dépend de la spécialisation des exploitations, de leur localisation mais aussi des évolutions de pratiques déjà enclenchées dans les exploitations, notamment sur le volet phytosanitaire. Globalement, elle ne suscite donc pas d'évolution des pratiques dans toutes les exploitations.

3. Une appropriation des données limitée par un accompagnement

Cette étude valide partiellement le fait que la certification HVE permet aux exploitants de mieux s'approprier leurs données dans une démarche d'amélioration continue.

Dans un premier temps, il semble nécessaire de définir quelques termes qui seront abordés dans cette partie de la discussion. Par appropriation des données par les agriculteurs est désigné leur capacité à visualiser, utiliser et manipuler les données issues de leur système d'exploitation pour optimiser la gestion de leur activité. Aussi, **l'**amélioration des pratiques agricoles se traduit par une réduction de leur impact environnemental.

3.1 Utilisation des données issues de systèmes d'exploitation

Nos entretiens ont révélé que la grille d'audit HVE constitue un support sur lequel les exploitants peuvent s'appuyer pour faire évoluer leurs pratiques en identifiant les points de blocage pour chaque indicateur. Elle permet également d'assurer la traçabilité des pratiques agricoles, un élément qui rassure les partenaires contractuels tels que des grandes et moyennes surfaces (GMS), des coopératives et des négoces. Par ailleurs, l'utilisation croissante d'outils numériques comme Farmstar, Mes Parcelles ou ISACOMPTA facilite la manipulation et la gestion des données, simplifiant ainsi les démarches administratives pour la certification. L'utilisation d'OAD, qui rapportent des points pour certains modules de la grille, est aussi un indice que la certification HVE encourage l'intégration de nouvelles technologies dans le travail quotidien des agriculteurs. Nos observations rejoignent les travaux d'Arfa et Ghali (2023), qui avancent que la force de la certification HVE réside dans la synergie entre l'amélioration des pratiques agricoles et l'adoption de nouvelles technologies. Toutefois, cette exigence pourrait représenter un obstacle pour les personnes moins à l'aise avec ces technologies.

Sur le plan administratif, bien que la certification puisse représenter une charge de travail supplémentaire, le suivi régulier des données pour les exploitants certifiés en collectif, ainsi que l'obligation de maintenir des données conformes, facilitent l'accès aux éco-régimes et permettent, dans certains cas, de s'exempter de conseils stratégiques. De plus, comme nous le verrons dans la section suivante, l'accompagnement par des conseillers pour les exploitations certifiées en collectif contribue à alléger la perception de la charge administrative.

3.2 Le paradoxe de l'accompagnement

Nos entretiens ont mis en évidence un paradoxe dans l'accompagnement des agriculteurs dans le cadre de la certification HVE. En termes de méthodologie, rappelons que le test de cette hypothèse repose sur les entretiens auprès de 17 agriculteurs certifiés, dont 14 qui sont certifiés collectivement et participent à des mises à jour/bilans annuels, ce qui a orienté notre analyse vers une perception où l'accompagnement joue un rôle central dans l'appropriation des données. De plus, nous nous sommes appuyés principalement sur des perceptions et non sur des données quantitatives mesurant l'évolution effective des pratiques liées à l'appropriation des données après certification.

D'une part, cet accompagnement semble apprécié pour le soulagement administratif qu'il peut représenter. Mais d'autre part, il tend à limiter l'autonomie des exploitants dans l'appropriation des données issues de leur propre système d'exploitation par la délégation de la collecte, de la manipulation et de l'analyse de ces données par la structure accompagnante. Ce phénomène fait écho aux travaux de Cerf et al. (2012) sur les outils d'aide à la décision, qui soulignent que la délégation excessive des opérations techniques et analytiques peut réduire l'implication des utilisateurs finaux, les rendant dépendants d'un tiers pour l'interprétation de leurs données. Ils insistent toutefois sur le fait que l'impact de cette délégation n'est pas systématiquement négatif : lorsque les outils sont conçus dans une logique participative et contextualisée, l'appropriation des données peut être renforcée. Or, dans le cadre de l'accompagnement à la certification HVE, cette démarche participative semble limitée, ce qui peut entraîner une perte d'autonomie des agriculteurs sur leurs propres données.

En Nouvelle Aquitaine, par exemple, l'accompagnement se fait principalement lors des bilans annuels, où les agriculteurs bénéficient d'un suivi personnalisé. En Pays de la Loire, les mises à jour annuelles sont l'occasion pour les exploitants de discuter de leurs pratiques et de recevoir des conseils précis pour ajuster leurs méthodes afin de répondre aux critères de la grille d'audit HVE. Cependant, cet accompagnement peut parfois être plus orienté vers la validation des items de la grille, que vers une véritable amélioration des pratiques agricoles. Certains conseiller vont jusqu'à fournir des recommandations très détaillées pour atteindre les seuils requis, à la virgule près, ce qui reflète une focalisation sur le respect des critères plutôt que sur une réelle évolution des pratiques.

Ce processus d'accompagnement peut entraîner une délégation relative de la gestion des données aux conseillers. Ces derniers collectent et pré-saisissent souvent les informations dans la grille d'audit, et effectuent des calculs pour certains agriculteurs, tels que le calcul de la BGA (Balance Globale Azotée) ou de l'IFT (Indice de Fréquence de Traitements). En conséquence, les agriculteurs peuvent moins manipuler et visualiser fréquemment leurs propres données, ce qui peut limiter leur capacité à s'approprier pleinement les informations et à en tirer des enseignements dans une démarche d'amélioration continue de leurs pratiques. Cette délégation, combinée à la technicité de certains outils numériques (utilisés pour suivre ses pratiques par exemple) ou certain indicateur, illustre le risque évoqué par Cerf et al. (2012) de voir l'agriculteur devenir un utilisateur passif d'outils perçus comme des "boîtes noires", réduisant sa capacité à s'approprier pleinement les informations.

Outre cette délégation, d'autres facteurs freinent l'appropriation des données par les agriculteurs. L'un des problèmes majeurs réside dans la représentativité des données collectées dans la grille d'audit HVE. Jusqu'à récemment, certains agriculteurs se contentaient de remplir les grilles pour atteindre le seuil minimal de points requis lors des mises à jour annuelles, sans chercher à aller au-delà de ces exigences. Cette « faille » qui n'est plus autorisée, soulève des questions sur la qualité et la représentativité des données. Une fois le seuil minimal atteint, il n'existe plus d'incitation à renseigner l'ensemble des modules, ce qui conduit à un remplissage partiel des grilles, notamment dans des domaines comme la biodiversité. Cela limite la capacité des exploitants à utiliser ces données pour une véritable amélioration de leurs pratiques agricoles.

Enfin, nos entretiens révèlent que l'accès aux résultats des audits est parfois restreint. Certains agriculteurs ne disposent que d'une synthèse des résultats envoyée par l'organisme certificateur, sans avoir accès à l'ensemble de la grille d'audit. Lors de la prise de rendez-vous pour nos enquêtes, plusieurs agriculteurs ont indiqué ne pas savoir où se trouvait leur grille d'audit ou ont mentionné la nécessité de passer par leur conseiller pour l'obtenir. Cette situation peut témoigner d'un usage irrégulier de la grille d'audit comme outil de gestion au quotidien et renforce l'idée que la certification HVE, bien qu'elle encourage des démarches de progrès, peut également freiner l'autonomie des agriculteurs dans la gestion de leurs propres données.

3.3 Certification HVE : Un levier structurant mais une appropriation inégale

Les résultats de nos entretiens confirment en partie les observations d'Aubert et Poux (2021), qui soulignent que la certification HVE est perçue par certains comme un levier pour accompagner un large éventail d'agriculteurs dans une démarche de progrès. En effet, la grille d'audit HVE apparaît comme un outil structurant, offrant aux exploitants la possibilité d'identifier des points de blocage spécifiques et d'ajuster leurs pratiques en conséquence. L'utilisation croissante des outils numériques dans le cadre de la certification, tels que Farmstar, Mes Parcelles ou ISACOMPTA, simplifie la gestion administrative et contribue à une meilleure visibilité des pratiques agricoles.

Cependant, nos résultats mettent également en lumière le fait que cette utilisation de la grille d'audit reste limitée. Si la certification HVE peut encourager une meilleure appropriation des données et, par conséquent, une évolution des pratiques agricoles, cet effet n'est pas systématique. La délégation fréquente de la collecte et de l'analyse des données issues de la grille d'audit aux structures accompagnantes constitue un frein majeur. Comme l'ont montré Cerf et al. (2012), une délégation excessive des opérations techniques et analytiques peut réduire l'implication des agriculteurs et les rendre dépendants de l'interprétation de tiers, ce qui limite leur appropriation des informations nécessaires à l'amélioration continue de leurs pratiques. Dans le cas de la certification HVE cette situation est accentuée par plusieurs facteurs : la représentativité parfois incomplète des données saisies dans la grille d'audit ou encore l'accès restreint à l'ensemble des résultats d'audit.

Ainsi, bien que la certification HVE contribue à une structuration des pratiques et encourage l'usage de nouvelles technologies, son rôle dans l'appropriation des données reste ambivalent. Si certains exploitants parviennent à s'en saisir pour ajuster leurs pratiques et réduire leur impact environnemental, d'autres peinent à dépasser une utilisation essentiellement administrative, ce qui limite son potentiel d'amélioration des pratiques culturales.

4. Un vrai problème de rémunération

Cette étude valide le fait que les exploitations avec un atelier principal en grandes cultures de l'échantillon se certifient moins du fait d'un manque de valorisation économique.

En effet, nous avons vu que la motivation principale des agriculteurs pour se certifier HVE était d'ordre économique. On peut d'ailleurs relier cette motivation à leur vision de la transition agroécologique, un agriculteur interrogé sur deux parlant d'économie lorsqu'on lui demandait de définir ce qu'était pour lui la transition agroécologique ; soit pour exprimer leur souhait de toucher plus d'aides qui les aiderait à mener cette transition ; soit pour rappeler l'importance de l'équilibre économique de l'exploitation, avant de parler de changements de pratiques.

Cependant, il n'y a aujourd'hui pas de débouchés rémunérateurs pour les céréales produites sous la certification HVE. On peut donner plusieurs explications, en plus de la structuration de la filière en elle-même dont nous avons parlé précédemment. Une explication est la méconnaissance de ce label de la part des consommateurs (ce qui ne crée donc pas de demande), comme le souligne un expert en stratégie et marketing des filières alimentaires : "*C'est quoi HVE ? […] Personne ne le sait.*". Une autre explication concerne l'absence de reconnaissance à l'international de HVE. Or, pour ne prendre que cet exemple, la moitié du blé français produit en France est exporté (FranceAgriMer, 2023).

Cette absence de débouché, et donc de valorisation économique, entraîne un désintérêt des agriculteurs céréaliers à se certifier HVE. Nous l'avons vu concrètement : lors de notre recherche d'agriculteurs à interroger, s'il était plutôt aisé de trouver des éleveurs ou viticulteurs certifiés HVE, il était beaucoup plus difficile de trouver des céréaliers.

5. Existences de certifications et labels environnementaux rémunérateurs

D'autre part, 9 agriculteurs sur les 17 enquêtés sous certification HVE ont confié s'être engagés dans d'autres certifications et labels, dont l'AB, les céréales CRC, le label bas-carbone. Ces titres permettent aux agriculteurs respectant les différents cahiers des charges d'obtenir une compensation financière aux changements de pratiques.

En effet, l'Etat français s'est fixé l'objectif d'atteindre 18% de la SAU française sous le label BIO d'ici 2027. En 2022, la part des surfaces en production biologique dans la SAU française était de 10,7% (Verdeau, 2023). En 2023, la filière biologique en céréales pèse 895 0155 tonnes de céréales collectées en France (FranceAgriMer, 2024). Pour inciter les agriculteurs à adopter une conduite biologique, il a été mis en place une aide à la conversion en AB, la CAB. Cette aide fluctue en fonction des leviers actionnés comme l'implantation d'un

couvert et a pour but de compenser les coûts de mise en œuvre de ce mode de conduite (FNAB, 2023). De plus, la certification AB permet aux agriculteurs d'accéder au niveau 3 des éco-régimes de la PAC, ce qui équivaut à une aide de 110€/ha (contre 82€/ha pour le niveau 2 accessible par la certification HVE) (Chambre d'Agriculture Marne, 2024). Enfin, le prix des céréales bio est majoré par rapport à celui des céréales conventionnelles. Cependant, la tendance montre que ces prix rejoignent ceux des conventionnels, ce qui ne permet plus de compenser les rendements plus faibles. Ainsi, le taux de conversion des terres arables en bio faiblit. En 2023, il était 3 fois inférieur à celui de 2019 (L'action agricole picarde, 2024).

Par ailleurs, l'industrie agroalimentaire reconnait davantage la certification CRC et la rémunère. Cette filière produit 550 000 tonnes de blé par an et compte 10% des blés français à destination de l'alimentation humaine. Les agriculteurs bénéficient d'une prime qui varie entre 12 et 15€/t de blé (MASF, 2021). De plus, les blés CRC peuvent obtenir la mention « sans résidu de pesticides ». Cette mention SRP est nouvelle à compter de la campagne 2021 et acquise par une centaine d'agriculteurs français. Cette filière s'est engagée à rémunérer justement les organismes stockeurs et agriculteurs pour compenser leurs investissements. Ainsi il y a une prime annoncée de 85€/t de blé partagé entre l'organisme stockeur et l'agriculteur (Parisot, 2020).

Enfin, pour terminer le panorama non-exhaustif des titres environnementaux, nous nous intéressons au label bas-carbone. Le concept se base sur la création d'un projet sur 5 ans et 2 évaluations. Les exploitations agricoles doivent réaliser un diagnostic environnemental en entrée et en sortie du projet à l'aide de l'outil CAP'2ER. L'objectif est de diminuer les émissions de GES et/ou d'augmenter le stockage de carbone sur l'exploitation (ministère de la transition écologique, de la biodiversité, de la forêt, de la mer et de la pêche, 2022a). Le financement de ces projets est contractualisé entre l'exploitation agricole engagée et le financeur. Il s'agit d'une vente de prestation de service, à savoir la compensation des émissions du financeur ou bien à sa volonté d'atténuer le changement climatique de sa propre initiative. Le financement repose sur une soustraction entre l'état des lieux d'entrée et de sortie du projet des flux de carbone. L'agriculteur est rémunéré en moyenne à 35€/t CO2 séquestré (ministère de la transition écologique, de la biodiversité, de la forêt, de la mer et de la pêche, 2022b). Ce label peut être intéressant car il repose sur un indicateur de résultat. La mesure finale de séquestration carbone varie en fonction d'un grand nombre de leviers qui sont quant à eux des moyens.

6. En synthèse : la certification HVE, un premier pas vers la transition agroécologique

Après avoir discuté de nos hypothèses, rappelons notre problème initial. Nous nous sommes demandés si la certification HVE favorisait réellement une transition des pratiques agricoles vers un modèle agroécologique en grandes cultures.

Notre analyse met en lumière plusieurs facteurs limitant le rôle de la certification HVE dans la transition agroécologique. D'une part, en théorie, la certification encourage

effectivement l'adoption de pratiques plus vertueuses pour réduire l'impact des pratiques sur leur environnement. Cependant, les exploitations qui se lancent dans la certification sont celles pour lesquelles les pratiques collent déjà quasiment avec les exigences du label. S'il y a trop d'évolutions à mettre en œuvre, les agriculteurs ne s'y engagent pas.

Cette retenue face aux changements de pratiques fait le lien avec le manque de valorisation évident pour les exploitations en grandes cultures, ce qui limite l'intérêt et l'engagement de ces agriculteurs dans la démarche. Ce manque de valorisation est finalement la limite majeure de la certification HVE : les indicateurs peuvent être changés, si le label n'est pas attractif pour les agriculteurs et que peu s'en emparent, son intérêt reste faible.

Enfin, si la grille d'audit permet aux exploitants de visualiser leurs performances environnementales, son appropriation reste largement dépendante de l'accompagnement des structures collectives. Et la prise de décision potentielle vis-à-vis de l'évolution de leurs pratiques reste donc limitées.

Ainsi, bien que la certification HVE constitue un premier pas vers la transition agroécologique, elle ne peut, à elle seule, en être le moteur.

7. Une étude menée dans un certain périmètre

Evoquons maintenant le cadre de validité de cette étude. Tout d'abord, nous pouvons partir du constat que 100% des agriculteurs enquêtés ont acceptés de nous rencontrer : de ce fait, ces agriculteurs s'intéressaient donc un minimum à l'étude, et nous pouvons donc supposer que ces agriculteurs présentent déjà un engagement dans une démarche de transition.

Par ailleurs, nous pouvons critiquer le fait que notre étude porte seulement sur 3 régions et concernant les agriculteurs, malgré nos 27 enquêtés qui ont tout de même représenté un travail conséquent, ce chiffre reste trop peu conséquent pour en tirer des conclusions, même au sein des régions étudiées. De plus, les agriculteurs enquêtés étaient, pour la plupart, déjà adhérent à un groupe de progrès (ex. DEPHY). Notre échantillon présente donc un potentiel biais en termes de pratiques.

Enfin, l'étude commandée portait initialement exclusivement sur les exploitations agricoles spécialisées en grandes cultures. Or le démarchage de ces exploitations a été limité, car la proportion d'exploitations en grandes cultures sous certification HVE est plus faible que celles en viticultures ou en élevage. Nous devons interpréter cette réorientation de notre étude comme un résultat à part entière qui a pu nous aiguiller sur le manque de valorisation des céréales.

En conclusion, nous pouvons donc évoquer l'impossibilité de généraliser cette étude malgré la pertinence de celle-ci. Notre étude présente des cas particuliers mettant en perspective un système d'exploitation et les choix décisionnels qui en découlent. C'est pourquoi, il serait intéressant de renouveler cette étude à une plus grande échelle dans le but de recueillir plus de témoignages et de références en grandes cultures. Cela permettrait de tendre vers une représentativité française.

8. La « haute valeur environnementale » : une promesse tenue ?

La certification HVE porte le titre de « Haute valeur environnementale », or la mesure d'une telle valeur est subtile et complexe. D'autant que nous avons identifié des lacunes au sein du cahier des charges HVE. En effet, la majorité des indicateurs évaluent les moyens mis en place alors qu'une minorité évalue les résultats des pratiques sur l'environnement. Alors, ce marketing repose sur une promesse selon un maître de conférences en stratégie et marketing des filières alimentaires enquêté. Il a confié : *« Un nom qui porte une promesse qu'est supérieure à celle de la bio, comment voulez-vous qu'on soit réceptif »*, et ajoute *« ça ne peut qu'être déceptif [pour les consommateurs] »*. Il complète son argumentaire en expliquant que les consommateurs attendent des preuves.

Ainsi, par ce souci de manque de résultats prouvant la plus-value environnementale de cette certification, nous questionnons les choix d'indicateurs et en proposons des supplémentaires pour compléter l'évaluation des pratiques agricoles.

Pour évaluer l'impact des pratiques sur la biodiversité, il serait cohérent d'évaluer la diversité biologique par la mesure de la richesse spécifique d'oiseaux, d'insectes et de plantes spontanées en bordure de parcelle et des comptages. Avec ces données spécifiques et quantitatives, il serait possible de calculer l'indice de Shannon. Cet indicateur peut également être appliqué aux micro-organismes du sol. Cependant, sa mise en place peut être délicate, car la conception de la base de données est chronophage et onéreuse.

C'est pourquoi, il serait pertinent de se baser sur les éléments du paysage. Ainsi, l'indice de diversité du paysage SHDI, évaluant la richesse et l'hétérogénéité des types d'occupation du sol de l'exploitation agricole, serait approprié. L'indice SHDI se base sur le nombre de types d'occupation du sol (anthropiques et semi-naturels) et la proportion de la surface qui y est allouée par rapport à la SAU. Cet indicateur peut être un outil de visualisation de la complexité paysagère et de la planification de l'aménagement de IAE. Néanmoins, ce résultat n'est pas parfait, car il ne prend pas en compte la connectivité spatiale des différents habitats et leur qualité.

De plus, nous avons remarqué que l'item « poids de la culture principale » ne permet pas de décrire la répartition de l'assolement parmi les autres cultures. Et l'item « nombre d'espèces végétales » est déconnecté du poids de chaque culture par rapport à la SAU. Ainsi, ils ne peuvent refléter les bénéfices de diversification sur la biodiversité. Par conséquent, nous avons identifié un indicateur plus pertinent. Il s'agit de l'indicateur Assolement (I_{AS}) développé dans la méthode INDIGO (Bockstaller et Girardin, 2008). Il repose sur la diversité des cultures, leur poids dans l'assolement et la taille des parcelles.

Concernant l'indicateur « stratégie phytosanitaire », il y a une absence de prise en compte directe de la quantité de matière active appliquée sur les parcelles, et de son écotoxicité. C'est pourquoi, nous proposons une liste d'indicateurs non-exhaustives qui pourraient être intéressants à intégrer en complément de l'IFT. L'indicateur NODU, nombre de Doses Unités, est calculé sur la base du ratio entre la quantité vendue de la matière active et la dose unité de

cette substance active. Nous préconiserions de baser le calcul du NODU sur une moyenne trisannuelle de l'exploitation dans le but de niveler les effets de stockage de matières actives à la ferme, ou bien de l'adapter de manière à évaluer les quantités appliquées sur les parcelles.

L'indicateur HRI1 reprend le modèle du NODU en ajoutant une pondération de la quantité des produits phytosanitaires appliqués en fonction de la dangerosité de la matière active. Cependant, le classement de la dangerosité est difficile et peut être discuté et la donnée n'est pas accessible pour l'ensemble des produits.

L'IPC, l'indicateur de persistance cumulée, se base sur la demi-vie et la quantité des matières actives appliquées dans la parcelle. La demi-vie d'une matière active est le temps nécessaire pour que 50% de cette substance se dégrade dans l'environnement. Ainsi, cela nous renseigne sur les risques de contamination des sols et des eaux, ainsi que sur les durées de pression sur les organismes du milieu. Néanmoins, nous savons que la persistance d'une matière active dans le milieu varie en fonction des conditions pédoclimatiques et des propriétés chimiques de la matière active (hydrosolubilité, potentiel de lessivage).

En raison de cette limite, nous nous sommes donc rapprochés de l'indicateur GUS Index, Groundwater Ubiquity Score. Cet indicateur évalue le risque de lessivage des produits phytosanitaires et permet donc de déterminer si une matière active a un fort potentiel de contamination des eaux souterraines. Il se base sur la demi-vie de la matière active dans le sol et le coefficient de sorption normalisé à la MO, qui mesure la capacité de la substance à se fixer sur les particules du sol. Cependant, le GUS Index, du fait qu'il est simplifié, ne prend également pas en compte les conditions pédoclimatiques locales et ne peut s'appliquer qu'à une matière active à la fois. Il serait donc difficile à mettre en œuvre de manière généralisée à l'échelle de l'exploitation.

Par ailleurs, nous avons remarqué que les seuils des indicateurs de résultats du cahier des charges HVE étaient relativement bas. Nous basons notre avis sur 3 exemples. Premièrement, le seuil recommandé de proportion d'IAE dans la SAU est de 20% (Tibi, et al.,2022). Or, dans le cahier des charges de HVE, le seuil minimum pour gagner le premier point est de 4% et le seuil maximum pour valider l'item est de 10%, soit 2 fois moins que les recommandations scientifiques pour préserver la biodiversité dans le paysage. De plus, la grande majorité des exploitations françaises auraient plus de 10% d'IAE sur sa SAU et seraient donc en mesure d'obtenir 10points sur le module biodiversité (OFB, 2022).

Deuxièmement, les exploitations doivent rendre compte d'un reliquat azoté excédentaire de maximum 30 u N pour obtenir les 8 points de l'item « Bilan azoté ». Or, nous savons que la moyenne française des reliquats azotés est de 32 u N (Recous, et al., 2014). La certification HVE demanderait donc aux agriculteurs d'être moyen. Nous constatons que cela ne permet pas une dynamique d'amélioration des pratiques actuelles. De plus, la BGA est calculée à l'échelle de l'exploitation et ne reflète donc pas les différences de reliquats possibles à l'issue de la récolte de différentes cultures. Ainsi, des parcelles pourraient rencontrer de forts risques de lixiviation de nitrates quand d'autres voisines pourraient avoir un bilan azoté négatif et donc par moyenne niveler ces écarts et gommer à l'analyse les risques de pertes d'azote dans les milieux. Troisièmement, les IFT des exploitations sont comparés à des IFT de références régionales. Ces références ont été définis par une enquête régionale. Les seuils ont été définis

par les quintiles de leur échantillon. Ainsi, pour obtenir 1 point sur 10 à l'item « IFT », il faut avoir un IFT inférieur seulement à 30% des IFT les plus hauts issus de l'enquête régionale. Nous considérons alors que l'atteinte de ce premier seuil est accessible. Pour obtenir tous les points à cet item « IFT », il faut avoir un IFT inférieur à 80% des IFT les plus hauts issus de l'enquête régionale. Ce seuil semble à la hauteur des attentes de la certification pour améliorer ses pratiques. Cependant, la non-atteinte de ce dernier seuil est compensable par des items bien plus accessibles reposant sur des moyens comme « la surveillance active des parcelles » ou les « conditions d'applications de traitements ».

Enfin, nous avons remarqué que la certification HVE promeut auprès des agriculteurs des pratiques d'efficience et de substitution de la démarche ESR de Hill et MacRae (1996) ; et n'encourage donc pas forcément une approche systémique. En effet, lors de nos entretiens avec les agriculteurs, nous avons perçu une motivation à cocher les cases lorsque c'était nécessaire, c'est-à-dire à valider les points faciles d'accès basés sur les moyens comme l'achat d'un kit pétales pour suivre la pression de la sclérotinia sur le colza. De plus, aucun de nos enquêtés ne nous a parlé d'une démarche de réflexion systémique spontanément. Néanmoins, nous avons lors de notre entretien sûrement introduis un biais en traitant les changements de pratiques, indicateur par indicateur. Pour poursuivre dans la démarche de transition agroécologique de Gliessman (2016), il serait intéressant que la certification HVE sensibilise davantage à raisonner à l'échelle du système le changement de pratiques.

Conclusion

Dans un monde aujourd'hui ambigu, où les désirs de réduction des contraintes de la part des agriculteurs côtoient les publications appelant à un changement radical de nos méthodes de production et de consommation, la certification HVE, conçue pour reconnaître et récompenser les pratiques vertueuses des agriculteurs, semble de prime abord avoir toute sa place.

Afin d'étudier l'éventuel apport de cette certification dans la transition agroécologique des exploitations en grandes cultures, le choix a été fait, lors de cette étude, d'interroger des agriculteurs, céréaliers comme éleveurs ou vignerons, de 3 régions de l'Ouest de la France ; et d'étudier les audits HVE, ou leur capacité à devenir HVE.

Au-delà des biais que nous avons évoqué, il semble donc que cette certification est tout d'abord un premier pas vers la transition agroécologique, notamment en encourageant des changements de pratique tels que la réduction des IFT ou encore la mise en place d'infrastructures agroécologiques. Néanmoins, du fait principalement d'un manque de valorisation notable en grandes cultures (mais pas que), HVE n'a pas la côte parmi les céréaliers. Aussi, on peut énumérer les nombreux points qu'il semble important d'améliorer, notamment les indicateurs mesurant la richesse de biodiversité ou les traitements sanitaires, ou encore la prise en considération des données dans la gestion de l'exploitation ; il n'en reste pas moins que, en l'absence de valorisation concrète pour les agriculteurs, HVE n'encouragera pas les changements de pratiques profonds, via une approche systémique, pourtant essentielle pour relever les défis d'aujourd'hui et de demain.

Bibliographie

AGPB, OFB, 2020. Céréaliers et biodiversité : une synergie à réaffirmer. *Le portail technique de l'OFB*. https://professionnels.ofb.fr/fr/doc/cerealiers-biodiversite-synergie-reaffirmer.

Agreste, 2022. Recensement agricole 2020. *Primeur*, 2022, 13. https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/Pri2213/Primeur%202022-13_RA2020_%20VersionD%C3%A9finitive.pdf

Angelucci, M-A. Et Mundler, P. 2007. La qualification au titre de l'agriculture raisonnée : limites et enjeux des études prospectives. *Courrier de l'environnement de l'INRA*. 2007. n°54. https://hal.science/hal-01198737/file/C54Angelucci.pdf.

Anses, 2024. Pesticides dans l'eau du robinet. *Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail*. https://www.anses.fr/fr/content/pesticides-dans-eau-du-robinet.

Arfa, Ghali, 2023. High Environmental Value (HVE) Certification: Cost Implication and Coordination Need In The Value Chain. *Proceedings in Food System Dynamics* 36–47. https://doi.org/10.18461/pfsd.2023.2303.

Aubert, Poux, 2021. La certification Haute Valeur Environnementale dans la PAC : enjeux pour une transition agroécologique réelle. *IDDRI*.

Aubertot, J.N., Barbier, J.M., Carpentier, A., Gril, J.J., Guichard, L., Lucas, P., Savary, S., Savini, I., Voltz, M., 2005. Pesticides, agriculture et environnement : réduire l'utilisation des pesticides et en limiter les impacts environnementaux. Synthèse du rapport de l'expertise. https://doi.org/10.15454/B928-4E37.

Ben Arfa, N., Ghali, M., 2024. High environmental value (HEV) certification: sharing of costs and risks among value-chain stakeholders. I*nt. J. Food System Dynamics* 15 (2), 130-140. https://dx.doi.org/10.18461/ijfsd.v15i2.J2

Bouwman, A.F., Boumans, L.J.M., Batjes, N.H., 2002. Modeling global annual N2O and NO emissions from fertilized fields. *Global Biogeochemical Cycles* 16, 28–1. https://doi.org/10.1029/2001GB001812.

Bockstaller, C., Cariolle, M., Galan, M.-B., Guichard, L., Leclercq, C., Morin, A., Surleau-Chambenoit, C., 2013. Evaluation agri-environnementale et choix des indicateurs : acquis, enjeux et pistes. *Innovations Agronomiques* 31, 1-14. https://doi.org/10.17180/DEYQ-V949.

Bockstaller, C., Girardin, P., 2008. Mode de calcul des indicateurs agri-envionnementaux de la méthode Indigo. https://means.inrae.fr/content/download/3628/35108?version=2.

Burel, F., Garnier, E., Amiaud, B., Aulagnier, S., Butet, A., 2008. Chapitre 1. Les effets de l'agriculture sur la biodiversité, *Agriculture et Biodiversité*. 1-140.

Brustel, L., Seyvet, M., Sarthou, J.-P., 2018. Biodiversité planifiée : Définition. *INRAE*. https://doi.org/10.17180/6W0S-GM95.

Capitaine, M., David, C., Freycenon, R., 2009. Evaluation et amélioration de la durabilité de l'agriculture biologique : éléments de débats. *Innovations Agronomiques* 4, 209-215. https://doi.org/10.17180/K2MK-BC93.

Carles, L., Gardon, H., Joseph, L., Sanchís, J., Farré, M., Artigas, J., 2019. Meta-analysis of glyphosate contamination in surface waters and dissipation by biofilms. *Environment International* 124, 284–293. https://doi.org/10.1016/j.envint.2018.12.064.

Cerf, M., Jeuffroy, M.-H., Prost, L., Meynard, J.-M., 2012. Participatory design of agricultural decision support tools: taking account of the use situations. *Agronomy for Sustainable Development* 32, 899–910. https://doi.org/10.1007/s13593-012-0091-z.

Chambre d'Agriculture de la Marne, 2023. Les nouveaux critères du référentiel HVE au 1er janvier 2023. [en ligne]. [consulté le 11 février 2025]. https://marne.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/255_chambre_dagriculture_de_la_marne/Actualites/2024/Tableau-modifications-criteres-HVE-2023.pdf

Chambre d'Agriculture Marne, 2024. Eco-régimes PAC. [en ligne].[consulté le 11 février 2025]. https://marne.chambres-agriculture.fr/sinformer/reglementation/detail-reglementation/eco-regimes-pac.

COMIFER, 2011. Prise en compte de la volatilisation des engrais minéraux.https://comifer.asso.fr/wp-content/uploads/2023/06/grille-volatilisation-dec-2021.pdf.

COMIFER, 2013. Calcul de la fertilisation azotée - Guide méthodologique pour l'établissement des prescriptions locales. https://comifer.asso.fr/wp-content/uploads/2015/03/BROCHURE_AZOTE_20130705web.pdf

Cuadros-Casanova, I., Cristiano, A., Biancolini, D., Cimatti, M., Sessa, A., Mendez, A., Dragonetti, C., Pacifici, M., Rondinini, C. Et Di Marco, ., 2023. Opportunities and challenges for Common Agricultural Policy reform to support the European Green Deal. *Conservation Biology*. 2023. Vol. 37, n° 3, pp. e14052. https://doi.org/10.1111/cobi.14052.

Duru, M., Therond, O., Martin, G., Martin-Clouaire, R., Magne, M.-A., Justes, E., Journet, E.-P., Aubertot, J.-N., Savary, S., Bergez, J.-E., Sarthou, J.P., 2015. How to implement biodiversity-based agriculture to enhance ecosystem services: a review. *Agron. Sustain. Dev.* 35, 1259–1281. https://doi.org/10.1007/s13593-015-0306-1.

Ecophyto, 2019. Présentation des résultats IFT 2019 du réseau DEPHY - Comparaison des IFT du réseau DEPHY avec les IFT issus des enquêtes « pratiques culturales ».

Fares, M., Magrini, M.B., Triboulet, P., 2012. Transition agroécologique, innovation et effets de verrouillage : le rôle de la structure organisationnelle des filières. Le cas de la filière blé dur française. Cah Agric 21 : 34-45. https://inria.hal.science/hal-02758516/

Foucart, S., 2024. La suspension du plan Ecophyto, un « signal désastreux », selon les ONG de défense de l'environnement. Le Monde. 2024. [en ligne]. [consulté le 11 février 2025]. https://www.lemonde.fr/planete/article/2024/02/01/la-suspension-du-plan-ecophyto-un-signal-desastreux-selon-les-ong-de-defense-de-l-environnement_6214293_3244.html;

Fleurat-Lessard, F., 2013. Les freins à la diversification des productions d'oléo-protéagineux et de céréales au niveau des entreprises de collecte, stockage et mise en marché. OCL 20, 4. https://doi.org/10.1051/ocl/2013010

FranceAgriMer, 2023. Fiche filières céréales. https://www.franceagrimer.fr/fam/content/download/70362/document/FICHE_FILIERE_CEREALES_2023.pdf?version=6.

FranceAgriMer, 2024. Fiche filière Céréales BIO. https://www.franceagrimer.fr/fam/content/download/75461/document/20241202_FICHE_FILIERE_CEREALES_BIO_2025.pdf?version=9.

FNAB, 2023. Conversion à l'agriculture biologique (CAB) PAC 2023-2027. https://www.biopaysdelaloire.fr/wp-content/uploads/Fiche-aides-FNAB-9-CONVERSION-A-LAB.pdf.

Galloway, J.N., Aber, J.D., Erisman, J.W., Seitzinger, S.P., Howarth, R.W., Cowling, E.B., Cosby, B.J., 2003. The Nitrogen Cascade. BioScience 53, 341–356. https://doi.org/10.1641/0006-3568(2003)053[0341:TNC]2.0.CO;2

Gitton, C., Kosuth, P., Vedeau, F. Et Landel, J-F., 2020. Contribution à l'évaluation des programmes d'actions pour la lutte contre la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole. 2020. CGEDD.

Gliessman, 2016. Transforming food systems with agroecology. *Agroecology And Sustainable Food Systems*, VOL. 40, NO. 3, 187–189. http://dx.doi.org/10.1080/21683565.2015.1130765

Guichard, L., Dedieu F., Jeuffroy, M-H., Meynard, J-M., Reau, R. Et Savini, I., 2017. Le plan Ecophyto de réduction d'usage des pesticides en France : décryptage d'un échec et raisons d'espérer. *Cahiers Agricultures*. 2017, Vol. 26, n°1, 14002. DOI https://doi.org/10.1051/cagri/2017004.

Herth, A. Et Peiro, ., 2013. Rapport n° 968 sur la proposition de résolution européenne sur l'avenir de la PAC après 2013. *Assemblée nationale*. https://www.assemblee-nationale.fr/14/rapports/r0968.asp.

Hill, S.B., MacRae, R.J., 1996. Conceptual framework for the transition from conventional to sustainable agriculture. *Journal of sustainable Agriculture*. Vol.7.n°1. https://doi.org/10.1300/J064v07n01_07.

INSEE, 2023. Émissions de GES et polluants atmosphériques issus de l'agriculture − Transformations de l'agriculture et des consommations alimentaires | Insee [WWW Document]. URL https://www.insee.fr/fr/statistiques/7728879?sommaire=7728903

Institut national de la santé et de la recherche médicale, 2021. Pesticides et effets sur la santé : nouvelles données actualisées. Expertise collective. EDP sciences, Les Ulis.

IPBES, 2019. Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science.

IPCC, 2023. AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023 [WWW Document]. URL https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/

Kreuger, J., Nilsson, E., 2001. Catchment scale risk-mitigation experiences – key issues for reducing pesticide transport to surface waters. *BCPC Symposium Proceedings* 319–324.

L'action agricole Picarde, 2024. Un bilan en demi-teinte pour la campagne 2023-2024 de céréales bio. Réussir. 2024. [en ligne]. [consulté le 11 février 2025]. https://www.action-agricole-picarde.com/un-bilan-en-demi-teinte-pour-la-capagne-2023-2024-de-cereales-bio.

Langlois As., Guingand N., Lagadec S., Hanocq D., Quideau P., Moreira M., 2021. L'acidification du lisier : une voie à explorer pour réduire les pertes d'azote de l'élevage porcin. 53es Journées de La Recherche Porcine, 1er-4 Février 2021, Paris, p. 329-334. IFIP/INRAE, Paris (FRA), France.

Lassalas, M., Chatellier, V., Détang-Dessendre, C., Dupraz, P., Guyomard, H., 2023. L'accès à l'éco-régime français de la PAC par la voie de la certification environnementale. *Économie rurale* 384, 59–76. https://doi.org/10.4000/economierurale.11331

Leenhardt, S., Mamy, L., Pesce, S., Sanchez, W., Achard, A.L., Amichot, M., Artigas, J., Aviron, S., Barthélémy, C., Beaudouin, R., Bedos, C., Bérard, A., Berny, P., Bertrand, Cédric, Bertrand, Colette, Betoulle, S., Bureau-Point, È., Charles, S., Chaumot, A., Chauvel, B., Coeurdassier, M., Corio-Costet, M.-F., Coutellec, M.-A., Crouzet, O., Doussan, I., Fabure, J., Fritsch, C., Gallai, N., Gonzalez, P., Gouy, V., Hedde, M., Langlais, A., Le Bellec, F., Leboulanger, C., Le Gall, M., Le Perchec, S., Margoum, C., Martin-Laurent, F., Mongruel, R., Morin, S., Mougin, C., Munaron, D., Nelieu, S., P{\'e}losi, C., Rault, M., Sabater, S., Stachowski-Haberkorn, S., Sucre, E., Thomas, M., Tournebize, J., 2022. Impacts des produits phytopharmaceutiques sur la biodiversité et les services écosystémiques. Synthèse de l'expertise scientifique collective. https://doi.org/10.17180/GFKJ-E861.

Le Roux, X., Barbault, R., Baudry, J., Burel, F., Doussan, I., Garnier, É., Herzog, F., Lavorel, S., Lifran, R., Roger-Estrade, J., Sarthou, J.-P., Trommetter, M., 2008. *Agriculture et biodiversité.* Valoriser les synergies (Other). *INRA*. https://doi.org/10.15454/chz5-0922.

Marcus, V., Simon, O., 2015. Les pollutions par les engrais azotés et les produits phytosanitaires : coûts et solutions. https://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Temis/0083/Temis-0083486/22321.pdf.

Margni, M., Rossier, D., Crettaz, P., Jolliet, O., 2002. Life cycle impact assessment of pesticides on human health and ecosystems. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 93, 379–392. https://doi.org/10.1016/S0167-8809(01)00336-X.

Meynard, J.M., Messéan, A., Charlier, A., Charrier, F., Farès, M., Le Bail, M., Magrini, M.B., 2013. Freins et leviers à la diversification des cultures. Etude au niveau des exploitations agricoles et des filières. Rapport d'étude, *INRA*, 226 p. https://www.inrae.fr/sites/default/files/pdf/diversification-des-cultures-rapport-d-etude-1.pdf.

Miara, M., 2022. La modernisation de l'agriculture française après 1945. *Revue Histoire*. 2022. https://revue-histoire.fr/histoire-contemporaine/la-modernisation-de-agriculture-francaise-apres-la-seconde-guerre-mondiale.

Midena, C., 2023. L'appropriation des données issues de l'observatoire agricole de la biodiversité par les agriculteurs participants une étude exploratoire. https://www.observatoire-agricole-biodiversite.fr/upload/attachment/65771681e49fb843091378.pdf

Ministère De L'agriculture, De La Souveraineté Alimentaire Et De La Forêt, 2024. Les chiffres clés de la Haute Valeur Environnementale (HVE). [en ligne]. 2024. https://agriculture.gouv.fr/les-chiffres-cles-de-la-haute-valeur-environnementale-hve.

Ministère De L'agriculture, De La Souveraineté Alimentaire Et De La Forêt, 2022. La Politique agricole commune (PAC), 60 ans d'histoire. [en ligne]. 2022. [Consulté le 12 novembre 2024]. https://agriculture.gouv.fr/la-politique-agricole-commune-pac-60-ans-dhistoire.

Ministère De L'agriculture, De La Souveraineté Alimentaire Et Ministère De La Transition Écologique Et De La Cohésion Des Territoires, 2022. *Certification environnementale des exploitations agricoles - plan de contrôle niveau 3- version n°4 du 22/11/2022*. 22 novembre 2022.

Ministère De L'agriculture, De La Souveraineté Alimentaire, 2022. Le plan Écophyto, qu'est-ce que c'est ?. [en ligne].[Consulté le 12 novembre 2024]. https://agriculture.gouv.fr/le-plan-ecophyto-quest-ce-que-cesthttps://agriculture.gouv.fr/le-plan-ecophyto-quest-ce-que-cest.

Ministère De L'agriculture, De La Souveraineté Alimentaire Et De La Forêt, 2021. Céréales françaises : la filière CRC, culture raisonnée contrôlée. [en ligne]. [Consulté le 11 février 2025]. https://agriculture.gouv.fr/cereales-francaises-la-filiere-crc-culture-raisonnee-controlee.

Ministère De L'agriculture, De L'agroalimentaire Et De La Forêt, 2014. *Mieux gérer l'azote pour réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole*. 2014.

Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, 2023. Publication du septième programme d'actions national « nitrates ». [en ligne].[Consulté le 12 novembre 2024]. https://programme-nitrate.gouv.fr/index.html.

Ministère De La Transition Écologique, de la Biodiversité, de la Forêt, de la Mer et de la Pêche, 2022a. La méthode CarbonAgri. [en ligne].[consulté le 11 février 2025]. https://label-bas-carbone.ecologie.gouv.fr/la-methode-carbonagri.

Ministère De La Transition Écologique, de la Biodiversité, de la Forêt, de la Mer et de la Pêche, 2022b. La méthode CarbonAgri. [en ligne].[consulté le 11 février 2025]. https://label-bas-carbone.ecologie.gouv.fr/financer-un-projet.

Norris, V., 1993. The use of buffer zones to protect water quality: A review. *Water Resour Manage* 7, 257–272. https://doi.org/10.1007/BF00872284.

OFB, 2022. Evaluation des performances environnementales de la certification Haute Valeur Environnementale (HVE) - Rapport final.

Papy, F., Goldringer, I., 2011. Cultiver la biodiversité. *Le Courrier de l'environnement* de l'INRA 60, pp. 55–62.

Parisot, H., 2020. Une prime de 85 euros pour les blés CRC sans résidu de pesticides. La France Agricole. 2020. [en ligne]. [consulté le 11 février 2025]. https://www.lafranceagricole.fr/societes/article/758365/une-prime-de-85-euros-pour-les-bls-crc-sans-rsidu-de-pesticides.

Pellegrini, 1995. Les mesures agri-environnementales. *Courrier de l'Environnement de l'INRA*. 1995. N° n°25, pp. 128-129.

Pelosi, C., Bertrand, C., Daniele, G., Coeurdassier, M., Benoit, P., Nélieu, S., Lafay, F., Bretagnolle, V., Gaba, S., Vulliet, E., Fritsch, C., 2021. Residues of currently used pesticides

in soils and earthworms: A silent threat? *Agriculture, Ecosystems & Environment* 305, 107167. https://doi.org/10.1016/j.agee.2020.107167.

Pinay, G., Gascuel, C., Ménesguen, A., Souchon, Y., Le Moal, M., Levain, A., Etrillard, C., Moatar, F., Pannard, A., Souchu, P., 2017. l'eutrophisation : manifestations, causes, conséquences et prédictibilité. Synthèse de l'expertise scientifique collective CNRS - Ifremer - INRA - Irstea.

Popov, V.H., Cornish, P.S., Sun, H., 2006. Vegetated biofilters: The relative importance of infiltration and adsorption in reducing loads of water-soluble herbicides in agricultural runoff. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 114, 351–359. https://doi.org/10.1016/j.agee.2005.11.010.

Préfet du Cher, 2024. PAC 2024 /BCAE8 : suppression de l'obligation de maintenir 4% d'éléments favorables à la biodiversité sur les terres arables. [en ligne]. [consulté le 11 février 2025]. https://www.cher.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Agriculture-et-developpement-rural/PAC-2023-20272/Telepac-2024/Suppression-obligation-maintient-a-4-d-elements-favorables-a-la-biodiversite-sur-terres-arables.

Prost, L., 2008. Modéliser en agronomie et concevoir des outils en interaction avec de futurs utilisateurs : le cas de la modélisation des interactions génotype-environnement et de l'outil DIAGVAR. (phdthesis). AgroParisTech.

Qualset, C.O., McGuire, P.E., Warburton, M.L., 1995. In California: 'Agrobiodiversity' key to agricultural productivity. Cal Ag 49, 45–49. https://doi.org/10.3733/ca.v049n06p45

Raimond, C., Garine, E., 2020. Agrobiodiversité. Dictionnaire de l'Anthropocène.

Rani, L., Thapa, K., Kanojia, N., Sharma, N., Singh, S., Grewal, A.S., Srivastav, A.L., Kaushal, J., 2021. An extensive review on the consequences of chemical pesticides on human health and environment. *Journal of Cleaner Production* 283, 124657. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124657.

Recous, S., Jeuffroy, M.-H., Hénault, C., Bamière, L., 2014. Réduire le recours aux engrais azotés de synthèse : quel potentiel et quel impact sur les émissions de N2O à l'échelle France ? I*nnovations Agronomiques* 37, 11–22. https://doi.org/10.17180/j6kk-ff53.

Reichenberger, S., Bach, M., Skitschak, A., Frede, H.-G., 2007. Mitigation strategies to reduce pesticide inputs into ground- and surface water and their effectiveness; A review. *Science of The Total Environmen*t 384, 1–35. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2007.04.046

Sadok, W., Angevin, F., Bergez, J.-E., Bockstaller, C., Colomb, B., Guichard, L., Reau, R., Messéan, A., Doré, T., 2009. MASC, a qualitative multi-attribute decision model for ex ante

assessment of the sustainability of cropping systems. *Agron. Sustain. Dev.* 29, 447–461. https://doi.org/10.1051/agro/2009006.

Secrétariat général du gouvernement, 2006. Plan interministériel de réduction des risques liés aux pesticides 2006-2009.

Tacchi, N., 2024. Colère des agriculteurs : que réclament les manifestants ?. Le Point. 2024. [en ligne].[consulté le 11 février 2025]. https://www.lepoint.fr/societe/quelles-sont-les-revendications-des-agriculteurs-29-01-2024-2550991_23.php.

Tamian, 2008. Genèse du Rapport Hénin et émergence de la préoccupation environnementale dans la pensée agronomique française. *EA 3728-Usc INRA : Université Lumière Lyon 2.*

Therond, O., Duru, M., Roger-Estrade, J., Richard, G., 2017. A new analytical framework of farming system and agriculture model diversities. A review. *Agron. Sustain. Dev.* 37, 21. https://doi.org/10.1007/s13593-017-0429-7.

Tibi, A., Martinet, V., Vialatte, A., Alignier, A., Angeon, V., Bohan, D., Bougherara, D., Cordeau, S., Courtois, P., Deguine, J.-P., Enjalbert, J., Fabre, F., Fréville, H., Grateau, R., Grimonprez, B., Gross, N., Hannachi, M., Launay, M., Lelievre, V., Lemarié, S., Martel, G., Navarrete, M., Plantegenest, M., Ravigné, V., Rusch, A., Suffert, F., Thoyer, S.S., 2022. Protéger les cultures en augmentant la diversité végétale des espaces agricoles. Synthèse de l'expertise scientifique collective. https://doi.org/10.17180/AWSN-RF06

Tricart, J., 1980. Les recherches sur l'eau à l'I.N.R.A. : L'eau et la production agricole [compte-rendu]. *Annales de géographie*. 1980. 492, pp. 199-203.

Valo, M., 2014. Polltion aux nitrates : la France de nouveau condamnée par la justice européenne. *Le Monde*. 2014. [en ligne]. [consulté le 11 février 2025]. https://www.lemonde.fr/planete/article/2014/09/04/pollution-aux-nitrates-la-france-de-nouveau-condamnee-par-la-justice-europeenne_4481614_3244.html.

Vandermeer J., Perfecto I., 1995. Breakfast of biodiversity: the truth about rain forest destruction, *Food First Books*, Oakland, 185 p. ISBN- 0935028668, 9780935028669.

Van der Werf, H.M.G., 1996. Assessing the impact of pesticides on the environment. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 60, 81–96. https://doi.org/10.1016/S0167-8809(96)01096-1.

Verdeau, L., 2023. Les chiffres du BIO - Panorama 2022. *Agence Bio*. 2023. https://www.agencebio.org/wp-content/uploads/2023/06/DOSSIER-DE-PRESSE-CHIFFRES-BIO.pdf.

Villien, C. Et Claquin, P., 2016. Rapport d'avancement du Comité d'évaluation de la politique agro-écologique.

Vizy, K. Et Blard-Zakar, A., 2020. Bilan de la mise en œuvre de la directive « nitrates » en France - période 2016-2019 - Chapitre eau. 2020.

Wezel, A., S. Bellon, T. Doré, C. Francis, D. Vallod, and C. David. 2009. 'Agroecology as a science, a movement and a practice. A review', *Agron. Sustain. Dev.*, 29: 503-15.

Wezel A, Casagrande M, Celette F et al (2014) Agroecological practices for sustainable agriculture. A review. *Agron Sustain Dev* 34:1–20. https://doi.org/10.1007/s13593-013-0180-7.

Zhang, W., Ricketts, T., Kremen, C., Carney, K., Swinton, S., 2007. Ecosystem services and dis-services to agriculture. *Ecological Economics* 64, 253–260. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.02.024

Annexe 1 : Guide d'entretien - Agriculteurs non certifiés HVE

Introduction

Nous sommes étudiants en 5ème année de la formation Ingénieur agronome, à l'École Supérieure des Agricultures d'Angers. Dans le cadre de notre étude commanditée par l'Association Française d'Agronomie sur la certification HVE, nous devons réaliser des entretiens avec des agriculteurs non-certifiés et d'autres acteurs en lien avec la certification. Nous nous intéressons plus particulièrement aux motivations des agriculteurs à intégrer la certification HVE et le rôle de cette certification dans la transition agroécologique en grandes cultures. L'entretien vise donc à mieux connaître et comprendre votre point de vue. Il sera suivi d'une simulation d'éligibilité à la certification si vous en êtes d'accord. L'entretien durera environ 3 heures.
Acceptez-vous que nous enregistrions notre conversation de manière à retranscrire fidèlement cet échange et à ne pas déformer vos propos ? Cela restera anonyme.

Partie 1 : L'agriculteur et son exploitation

Objectif : Comprendre le contexte de l'exploitation et ses spécificités pour établir un lien avec les hypothèses.

1. **Pouvez-vous vous présenter et nous parler de votre parcours ?**
   - *Quelles sont vos formations (initiale et/ou continue) ? Pourquoi ces choix ?*
   - *Quel est votre parcours professionnel ? Pourquoi ces choix ?*

2. **Pouvez-vous présenter votre exploitation ?**
   - *Historique (année de création, reprise, etc.).*
   - *Structure (surface, assolement, statut juridique, nombre de personnes impliquées).*
   - *Modes de conduite : biologique, conventionnel, autres ? Pourquoi ce choix ?*
   - *Productions principales (grandes cultures, autres ateliers).*
     - *Part dans l'EBE*
   - *Principaux débouchés (marché local, export, etc.).*

Partie 2 : Les pratiques agricoles et la transition agroécologique

Objectif : Explorer ses pratiques actuelles et évaluer si elles s'inscrivent dans une démarche agroécologique.

3. **Quelles pratiques culturales appliquez-vous sur votre exploitation ?**
   - *Expliquez les choix de votre rotation cadre*
   - *A l'échelle de l'exploitation : travail du sol (TCS, labour, …)*
   - *Comment raisonniez-vous l'utilisation des intrants (phyto, engrais) ?*
   - *Cherchez-vous à réduire ces intrants ? Si oui, comment ?*
   - *Avez-vous modifié vos pratiques ces dernières années ?*

4. **Avez-vous mis en place des aménagements sur votre exploitation ?**
   - *Implantations de haies, bandes enherbées, restauration de mares, autres ?*
   - *Quelles motivations derrière ces changements (environnementales, réglementaires) ?*

5. **Si vous deviez définir la transition agroécologique, quelle en serait la définition que vous donneriez ?**

6. **Est-ce que vous avez l'impression d'être dans une démarche d'amélioration de vos pratiques quant à leur impact sur l'environnement ?**

<u>Si oui</u> :

7. **En vue de quoi ?**
    - Conscience environnementale
    - Attentes sociétales
    - Réponse à des aléas ? (Économique, climat, santé, organisationnel, foncier)
    - Valorisations économiques ?

8. **Qu'est ce qui a été mis en place (données chiffrées/s'appuyer sur grille d'éval du cdc)**
    - Phyto : IFT
    - Fertilisation : BGA, OAD
    - Biodiversité : IAE
    - Irrigation : OAD
    - Autres

9. **Quels outils, méthodes ou démarches utilisez-vous pour progresser vers une agriculture plus durable et respectueuse de l'environnement ?**
    - *Groupe de parole/réflexion*
    - *Formation*
    - *Aide technique par des organismes extérieurs (groupes d'agriculteurs, CUMA, CA, CIVAM,...)*

10. **Quels sont les principaux freins que vous identifiez pour mettre en œuvre des pratiques agroécologiques dans votre exploitation ?**
    - *Manque de temps*
    - *Coût élevé*
    - *Difficultés techniques*
    - *Manque d'informations*
    - *Réglementation*

Partie 3 : Maîtrise des données

Objectif : Vérifier si la certification incite à une meilleure gestion des données (Hypothèse 2)

11. **Comment suivez-vous actuellement vos pratiques agricoles (rendements, intrants, etc.) ?**
    - *Utilisez-vous des outils ou des cahiers de suivi/ d'enregistrement ?*
    - *Etes-vous conseillé par un organisme spécialisé dans l'accompagnement des exploitations ?*
    - *Vos données sont-elles exploitées ? Par vous ou un autre organisme ? Dans quelles mesures ?*
12. **Pensez-vous que la certification HVE pourrait être un outil pour mieux formaliser vos données ?**
    - *Serait-ce un atout ou une contrainte pour vous ?*

Partie 4 : HVE

Objectif : Comprendre pourquoi l'enquêter n'est pas engagé dans une démarche de certification HVE

13. **Connaissez-vous la certification HVE ?**
    - *Opinion et perception de la certification HVE par l'entourage*

Si oui,

14. **Comment en avez-vous entendu parler ?**

15. **Qu'est-ce que vous connaissez de cette certification ?**

16. **Quel est votre avis sur l'intérêt de cette certification ?**

17. **Qu'est-ce qui vous freine ou vous dissuade de vous engager dans cette certification ?**
    Relance :
    - *Coût ?*
    - *Manque d'information ?*
    - *Temps nécessaire ?*
    - *Contraintes administratives ?*
    - Inadéquation avec vos pratiques ?

Partie 5 : Perspectives et Valorisation

Objectif : Identifier les attentes et les opportunités liées à la certification HVE (Hypothèse 3)

18. **Percevez-vous une demande pour les produits issus de grandes cultures certifiées HVE ?**
    - *De la part des distributeurs, des consommateurs ou des coopératives ?*
19. **Quels seraient, selon vous, les freins et leviers pour encourager une transition vers la HVE ?**
    - *Manque de débouchés spécifiques ? Soutien institutionnel ?*
20. **Que pensez-vous que les acteurs externes (institutions, coopératives) pourraient faire pour accompagner la transition agroécologique ?**

Partie 6 : Simulation : éligibilité à la certification HVE

...

Partie 7 : Discussion sur le résultat de la simulation certification HVE

Objectif : comprendre si l'agriculteur peut changer d'avis avec sa propre simulation comme exemple concret

21. **Que pensez-vous des résultats de la simulation ?**
    - Vous surprennent-ils ou sont-ils conformes à vos attentes ?

22. **Sur la base de ces résultats, envisageriez-vous de débuter les démarches pour la certification HVE ? Pourquoi ?**

Partie 8 : Autres éléments

23. **Faites-vous partie d'organisations professionnelles ou de groupes d'agriculteurs ?**
    - *Si oui, lesquels ?*
    - *Quel rôle jouent ces structures dans vos choix de pratiques ?*
    - *(réseaux)*

24. **Avez-vous d'autres choses à nous partager ?**

Nous vous remercions pour le temps que vous nous avez accordé. Nous vous transmettrons toutes les informations pour visionner le webinaire que nous animerons, en février 2025 !

Annexe 2 : Guide d'entretien - Agriculteurs certifiés HVE

Introduction

Nous sommes étudiants en 5ème année de la formation Ingénieur agronome, à l'École Supérieure des Agricultures d'Angers. Dans le cadre de notre étude commanditée par l'AFA (Association française d'Agronomie) sur la certification HVE intégrée dans le module "étude longue", nous devons réaliser des entretiens avec des agriculteurs certifiés et d'autres acteurs en lien avec la certification. Nous nous intéressons plus particulièrement aux motivations des agriculteurs à intégrer la certification HVE et le rôle de cette certification dans la transition agroécologique en grandes cultures. L'entretien vise donc à mieux connaître et comprendre votre point de vue. Il durera environ 2 heures.
Acceptez-vous que nous enregistrions notre conversation de manière à retranscrire fidèlement cet échange et à ne pas déformer vos propos ? Cela restera anonyme.

Partie 1 : L'agriculteur et son exploitation

Objectif : Comprendre le contexte de l'exploitation et l'histoire de l'agriculteur.

1. **Pouvez-vous vous présenter et nous parler de votre parcours ?**
   - *Quelles sont vos formations (initiale et/ou continue) ? Pourquoi ces choix ?*
   - *Quel est votre parcours professionnel ? Pourquoi ces choix ?*

2. **Pouvez-vous présenter votre exploitation ?**
   - *Pouvez-vous faire un historique de l'exploitation (année de création, reprise, rachat, fusion…) ?*
   - *Quel est votre statut juridique (GAEC, EARL ...) ?*
   - *De combien d'UTH disposez-vous (nombre de dirigeants, associés, salariés…) ?*
   - *Comment est conduite l'exploitation (biologique, conventionnel...) et quelles sont vos motivations pour ce type de conduite ?*
   - *Avez-vous d'autres productions que les grandes cultures ? Ou d'autres activités ?*
   - *Aujourd'hui, de combien est la SAU et comment l'assolement est-il réparti ? Quelles ont été les évolutions sur les dernières années et quelles sont celles sur les années à venir selon vous ?*
   - *Quel est le contexte pédoclimatique de l'exploitation ? Cette situation entraîne-t-elle d'éventuelles contraintes ? Si oui, lesquelles ?*

Partie 2 : La certification HVE

Objectif : Comprendre quelles ont été les motivations de l'agriculteur à demander la certification HVE.

3. **Quand êtes-vous entrés dans le cahier des charges HVE ?**
   - *En quelle année ?*
   - *Directement en niveau 3 ? Ou par paliers ?*
   - *Evolution depuis ? Retour en arrière sur certains points ? Ou avancée ? (En termes de niveau de certification, de proportion des surfaces...)*

4. **Quelles étaient vos motivations ?**
   - *Financière (crédits d'impôts, aides supplémentaires JA, ...), environnementale, commerciale (intérêt pour la vente directe), ... Les hiérarchiser.*
   - *Vous étiez-vous donné des objectifs chiffrés ? (Évolution chiffre d'affaires, réduction phyto,..) Ces objectifs ont-il été atteints ?*

- *Aviez-vous déjà commencé à modifier vos pratiques avant ?*
- *Et aujourd'hui, pourquoi continuer ? Est-ce les mêmes motivations qu'au début ?*

5. **Est-ce que la certification permet une meilleure valorisation de vos produits ?**

6. **Y voyez-vous des inconvénients ?**
   - *Coût/temps de la certification par ex*

7. **L'accès à la certification HVE a-t-il été facile ?**
   - Quels aspects ont facilité ou freiné votre démarche ?

8. **Comptez-vous renouveler votre certification HVE ?**
   - *Si non, pourquoi ?*
   - *Volonté d'évoluer vers un autre label ?*

9. **Après la réforme de la certification HVE, avez-vous constaté des changements significatifs dans les critères ou les exigences ?**

Partie 3 : HVE, les pratiques agricoles, et l'environnement

Objectif : Identifier les pratiques passées, et actuelles ; afin de comprendre si la certification HVE a eu un impact sur celles-ci et, si oui, lequel.

10. **Répartition spatiale et temporelle de l'exploitation**
    - Qu'est-ce qui motive le choix de cet assolement ?
    - Expliquez le choix de votre rotation ?

11. **La certification HVE a-t-elle eu un impact sur...**
    - **L'assolement et la rotation ?** Des cultures ont-elles disparues, d'autres sont-elles apparues ?
    - **La conduite des cultures ?**
      - IFT ?
      - La ressource en eau ? Quantité, qualité
      - Travail du sol ? Et le sol en lui-même (érosion, taux de MO, biodiversité, fertilité chimique, biologique physique, vers de terre,...) ?
      - Rotation ?
      - Changements majeurs de pratiques ? Liées vraiment au cahier des charges HVE, ou de votre propre fait ?
    - **Le rendement** ?
    - **Le paysage** ? haies/bosquets/arbres, bandes enherbées, restauration d'espaces, mares, fossés, prairies permanentes, ...

12. **Diriez-vous que la certification HVE a réellement permis une transition vers une agroécologie plus prononcée dans vos pratiques ?**

Partie 4 : Valorisation de la certification

Objectif : comprendre comment l'exploitation valorise la certification.

13. **Quels sont les impacts économiques que vous avez observés ?**

- *Accès facilité à des subventions ou aides publiques ? Lesquelles ? (Crédits d'impôts, éco-régimes, ...) A quelle hauteur ? HVE a-t-il permis d'augmenter ces aides ? A-t-il fallu changer quelque chose sur l'exploitation pour les toucher ?*
- *Sur les coûts de production (engrais, intrants, matériel, stockage)*
- *Quelle valorisation des produits auprès des consommateurs locaux ?*
- *Quels nouveaux débouchés commerciales (grandes surfaces, marques éco-responsables, circuits courts, vente directe, …) ?*
- *Réduction des coûts liés à l'achat de produits chimiques et d'eau ?*
- *Accroissement de la compétitivité sur les marchés locaux et internationaux ?*
- *Amélioration de l'image de l'exploitation auprès des consommateurs et des partenaires ?*

14. **Y a-t-il d'autres impacts que vous auriez observés ?**
    - Positif ou négatifs
    - Sociaux, environnementaux, …

Partie 5 : Connaissance/ implication /suivi des données de l'exploitation

Objectif : comprendre à quel degré l'agriculteur s'approprie la démarche et les données

15. **Comment vos données sont-elles enregistrées, collectées et traitées ? Par vous ou un tiers ?** (Biodiversité, PPP, fertilisation, irrigation)
    - Avez-vous des outils ou des méthodes spécifiques pour collecter les données nécessaires (ex : cahier d'enregistrement des pratiques) ?
    - Sous traitez-vous à un organisme tiers ces suivis (Chambre d'agriculture, consultant, ...) ? Si oui, cet organisme vous a-t-il aussi aidé à préparer le dossier HVE ?

16. **Avez-vous l'impression d'avoir besoin de ces données ?**
    - Est-ce que ces indicateurs vous permettent de voir où vous en êtes de votre démarche et s'il y a eu une amélioration de vos pratiques dans les faits ? Les suivez-vous plus depuis votre certification HVE ?
    - Pour communiquer sur les bienfaits de la certification pour la valorisation des produits ?

17. **Vous sentez-vous à l'aise avec les indicateurs demandés, ou trouvez-vous certains d'entre eux compliqués à comprendre ou à suivre ?**
    - *Charge mentale ? Vis à vis du temps que ça prend*

Partie 6 : Ouverture

18. **Pour vous, que représente la notion de "transition agroécologique" ? Dans votre exploitation ?**
    - Quelques idées de définitions/perceptions, qu'en pensez-vous ?
        - Passage d'agriculture productiviste > plus respectueuse de l'environnement
        - Produire en s'appuyant sur des mécanismes naturels

19. **Pensez-vous que la certification HVE incite les agriculteurs certifiés à adopter des pratiques plus durables ?**

20. **Quels effets positifs ou négatifs de la HVE avez-vous observés chez des collègues certifiés ?**

21. **Qu'attendez-vous des institutions ou des coopératives pour mieux accompagner la transition agroécologie ?**

22. **Conseillerez-vous HVE à un collègue ?**

23. **Y-a-t-il d'autres points non abordés que vous pensez important à discuter dans le cadre de notre étude ?**

Partie 7 : Autres éléments

25. **Faites-vous partie d'organisations professionnelles ou de groupes d'agriculteurs ?**
    - *Si oui, lesquels ?*
    - *Quel rôle jouent ces structures dans vos choix de pratiques ?*
    - *(réseaux)*

26. **Avez-vous d'autres choses à nous partager ?**

Nous vous remercions pour le temps que vous nous avez accordé. Nous vous transmettrons toutes les informations pour visionner le webinaire que nous animerons, en février 2025 !