

Mise en place d'un paiement pour services écologiques (PSE) dans le bassin Adour-Garonne

Note méthodologique
Version 15 juillet 2019



Résumé

Les PSE sont issus de la mesure 24 du Plan Biodiversité qui s'inscrit dans l'orientation « Faire de l'agriculture une alliée de la biodiversité et accélérer la transition agroécologique », elle-même identifiée dans l'axe 2 « Construire une économie sans pollution et à faible impact sur la biodiversité ».

Cette mesure prévoit que, dans le cadre de leur 11e programme, les agences de l'eau expérimentent de nouveaux outils de paiement pour services environnementaux (PSE) afin de reconnaître les efforts des agriculteurs lorsque leurs pratiques contribuent directement à l'environnement, au-delà de la réglementation.

Dans ce cadre, l'agence de l'eau Adour-Garonne propose d'expérimenter une nouvelle forme de soutien à l'agriculture basée sur la reconnaissance des services qu'elle rend à la société en matière de protection de l'eau et de la biodiversité. L'agence de l'eau pourra consacrer 3 à 5 millions d'€ par an sur les 3 prochaines années (2019-2021) à cette expérimentation de paiements pour services environnementaux (PSE).

Elle souhaite mettre en œuvre ce nouveau dispositif au deuxième semestre 2019 en zonant la mesure sur des territoires à fort enjeux eau et biodiversité, et dans le cadre d'une démarche collective.

Le système doit être suffisamment souple et opérationnel pour être mis en œuvre rapidement et nécessiter un coût de gestion faible pour que l'essentiel de ces PSE soit attribué aux exploitations vertueuses.

L'agence de l'eau souhaite, par cette expérimentation, proposer un nouvel outil de politique publique qui serait d'une part incitative car proportionnel aux services rendus et d'autre part positif car valorisant le rôle de l'agriculture durable vis-à-vis de la société.

1. Table des matières

Résumé	2
1. La démarche globale :	4
1.1 Objectif	4
1.2 Zonage	4
1.3 Approche collective	4
1.4 Modalités du dispositif.....	5
1.4.1 Formalisation via un contrat.....	5
1.4.2 Modalité de paiement	5
1.4.3 Modification du dispositif	5
2. Définition du service environnemental rendu	6
3. Méthodologie proposée pour reconnaître les services	9
3.1 Evaluer le service environnemental	9
3.2 Les critères d'exclusion	10
3.3 Rémunération et plafonnement	10
3.4 Calcul des indicateurs du PSE	11
3.4.1 Indicateur 1 : Prairies, diversité de cultures et couverts végétaux	11
3.4.2 Indicateur 2 : L'extensification des pratiques agricoles	13
3.4.2.1 Les raisons de choisir ces deux indicateurs sont les suivantes :.....	13
3.4.2.2 Sous-indicateur 1 : IFT	14
3.4.2.3 Sous-indicateur 2 : fertilisation minérale.....	16
3.4.2.4 Cas des exploitations en polyculture - élevage.....	16
3.4.2.5 Contrôle de l'indicateur 2	17
3.4.3 Indicateur 3 : La présence d'infrastructures agroécologiques.....	17
3.4.3.1 Définition des IAE.....	18
3.4.3.2 Choix des IAE retenues	18
3.4.3.3 Calcul de l'indicateur 3.....	19
3.4.3.4 Contrôle de l'indicateur	19
3.5 Calcul final du PSE.....	19
3.5.1 Calcul des points acquis	19
3.5.2 Exemple d'une exploitation d'élevage	20
Annexe 1 : IFT moyen par grandes cultures et par région (hors traitement de semence) – source AGRESTE	26

1. La démarche globale :

1.1 Objectif

L'objectif est d'expérimenter la faisabilité d'une rémunération des services environnementaux rendus par des agriculteurs selon une démarche qui doit répondre à plusieurs impératifs :

- une enveloppe financière de 3 M€/an
- un zonage sur des territoires à enjeux pour l'agence de l'eau (eau et biodiversité)
- le PSE sera mis en œuvre dans le cadre d'une démarche collective de gestion de bassin versant ou de zones humides
- les critères de réduction ou diminution de l'usage des produits phytosanitaires et de la fertilisation azotée sont incontournables
- le contrat serait de 3 ans.
- l'approche pour service rendu se raisonne à l'échelle de l'exploitation agricole
- le PSE est plafonné par exploitation
- le dispositif doit être facilement contrôlable (condition de sa mise en œuvre)

1.2 Zonage

Le zonage est défini par l'Agence de l'eau en concertation avec les Régions, les DRAAF, DREAL ainsi que la profession agricole et le milieu associatif environnemental sur la base des connaissances des enjeux environnementaux actuels (Natura 2000, ZNIEFF, aires d'alimentation de captages, SRCE, ...). Les zones choisies sont prioritaires pour les enjeux eau et biodiversité notamment en zone de polyculture-élevage disposant encore de prairies naturelles en quantité suffisante mais où ces dernières sont menacées. Le PSE s'adresse en particulier aux territoires qui sont encore de qualité mais qui sont en train de se transformer du fait des changements des systèmes et des pratiques agricoles comme l'intensification de systèmes d'élevage ou l'abandon de celui-ci au profit des cultures qui favorisent l'érosion et les transferts de polluants vers les milieux.

L'objectif de cette expérimentation est de cibler les territoires qui aujourd'hui sont porteurs d'enjeux forts sur la qualité de la ressource en eau (absence ou faible dégradation de la qualité de l'eau en lien avec les activités agricoles, contribution à la régulation des flux d'eau : rétention, épandage des crues) et sur le maintien de la biodiversité (Zones humides, espèces remarquables, etc.)

Les services écosystémiques sont rendus par le système de production dans son ensemble et il est prévu d'engager toute l'exploitation.

1.3 Approche collective

Les PSE doivent être portés par une approche collective et territoriale pour pouvoir mobiliser rapidement et massivement les acteurs sur les territoires choisis. L'agence de l'eau souhaite faire appel en priorité aux collectivités (syndicats ou EPCI) portant les démarches de gestion de l'eau et des milieux sur les bassins versant. En effet, ces derniers ont en charge la mise en œuvre de programme de gestion en assurant une gouvernance locale regroupant les différents partenaires. Ils seront les garants d'une approche PSE qui correspond aux objectifs liés aux enjeux eau et biodiversité déjà portés dans la démarche territoriale.

Les animateurs de ces structures pourront jouer un rôle déterminant dans la mise en œuvre du PSE, en mobilisant les agriculteurs et en les accompagnant pour mettre en place le PSE (par exemple la pré-instruction des dossiers). Les organismes agricoles seront associés à ces démarches locales et pourront, le cas échéant participer à l'effort de mobilisation.

Ces territoires sont dotés d'un ou plusieurs animateurs qui vont faciliter la mise en place de la contractualisation dans un temps limité. L'animation collective peut permettre éventuellement de mobiliser des moyens financiers complémentaires. En complément des PSE, elle peut surtout promouvoir des réponses adaptées à des enjeux qui nécessitent une intervention collective et non pas individuelle. On peut penser à l'entretien de certaines infrastructures comme l'entretien des canaux principaux et la gestion de l'hydraulique dans les zones de marais. On peut citer aussi la mise en commun de moyens pour entretenir les IAE (par exemple lamiers ou nacelle pour entretenir le bocage), etc.

Au vu de l'impossibilité, pour cette expérimentation, de mobiliser les DDT et l'ASP pour la gestion de dossiers d'aide, une part de l'enveloppe PSE sera consacrée à la gestion de ce dispositif notamment pour informer localement, réaliser les audits des exploitations, pour préparer les dossiers individuels et animer cette démarche collective. **L'objectif de l'Agence est de limiter ces coûts de gestion entre 10 et 15% de l'enveloppe globale.**

Dans cet objectif, il est donc important de ne pas multiplier le nombre de territoires et de choisir ceux qui permettent d'envisager l'attribution de PSE à une grande proportion d'exploitations auditées. Le profil du territoire choisi est donc important pour avoir suffisamment d'élevage avec des prairies et des pratiques extensives.

Une communication sera faite sur la base du zonage prédéfini et une sensibilisation des agriculteurs des territoires concernés sera réalisée, avec le concours des associations locales, sur les liens entre agriculture et préservation des milieux.

1.4 Modalités du dispositif

1.4.1 Formalisation via un contrat

- Le contrat est prévu sur 3 ans s'il est engagé en 2019.
- Les contrats suivants pourront être modifiés en fonction des décisions ultérieures prises notamment au regard de la nouvelle PAC et en fonction de sa date de démarrage

1.4.2 Modalité de paiement

- Le paiement engage toute la SAU de l'exploitation
- Le montant du paiement devrait dans l'idéal être révisable chaque année en fonction du niveau de service rendu. Cependant, pour cette expérimentation la volonté de limiter les coûts de gestion impose de ne faire qu'une évaluation de début de contrat.
- Il est prévu un versement du PSE en fin de chaque année
- Un contrôle sera prévu sur une part des exploitations à chaque phase du contrat PSE (évaluation de l'adéquation des caractéristiques de l'exploitation par rapport à l'attendu suite à l'audit) :
 - o Première année de contrat
 - o En milieu de contrat
 - o En fin de contrat

Un prestataire (organisme de contrôle) sera mandaté pour cela.

1.4.3 Modification du dispositif

Après cette première année d'expérimentation (2019), l'agence de l'eau se réserve le droit d'introduire des nouveaux critères si nécessaire pour les PSE qui seraient attribués ultérieurement.

Dans tous les cas, une évaluation sera faite à l'issue de l'expérimentation afin de tirer un bilan de ce dispositif.

2. Définition du service environnemental rendu

Les services environnementaux sont de 2 ordres (cf étude EFESE, INRA):

- ceux qui contribuent à moduler des phénomènes portant préjudice au bien être humain tels que le changement climatique ou la diffusion de polluants dans les différents compartiments de l'environnement ;
- ceux que nous pouvons classer sous le vocable « culturels » dont la société retire des avantages récréatifs, esthétiques et spirituels.

Le service écosystémique rendu se situe bien au-delà des bonnes pratiques agricoles définies par la réglementation.

De plus, contrairement aux MAEC qui financent en théorie uniquement un manque à gagner et les frais occasionnés complétés par un coût de transaction, les PSE sont à même de rémunérer un service (ou plusieurs) rendu(s) à la société.

Ce service écosystémique vise prioritairement la restauration et **le maintien de la qualité de l'eau et de la biodiversité**. Ce qui veut dire réduire fortement les différentes pressions sur les milieux naturels :

- Réduction de l'usage des produits phytosanitaires qui dégradent les eaux et impactent la biodiversité
- Réduction de l'usage des engrais azotés qui dégradent les masses d'eau par les nitrates mais aussi entraînent une modification de la flore prairiale en sélectionnant les plantes nitrophiles, ce qui a pour conséquence de diminuer la richesse spécifique, et notamment la présence des légumineuses. La baisse du nombre d'espèces végétales entraîne très directement le nombre d'espèces animales qui en dépendent, notamment les insectes.
- Augmentation ou maintien des infrastructures agroécologiques (IAE) : prairies permanentes peu ou non fertilisées, éléments arborés. La présence d'IAE tant en surface qu'en diversité conditionne fortement la biodiversité dans l'espace agricole. Elles contribuent aussi à la protection des masses d'eau (absence d'utilisation d'intrants sur ces surfaces, couverture du sol et réduction de l'érosion, recyclage vertical des minéraux, dénitrification)

L'ensemble de ces pratiques concourt également à la restauration du bon fonctionnement des sols.

Il est nécessaire de considérer que **le service environnemental est à valoriser lorsqu'il est situé au-delà des objectifs et des seuils déjà fixés par les politiques publiques, notamment :**

- La réduction de 50% de l'usage des produits phytosanitaires (programme Ecophyto 1 puis Ecophyto 2)
- Le maintien des prairies permanentes (conditionnalité/verdissement de la PAC)
- La part minimum de SIE par rapport aux terres labourables (conditionnalité/verdissement de la PAC)
- Au moins trois cultures dans la rotation (conditionnalité/verdissement de la PAC)

Il doit aussi être en phase avec la certification à Haute Valeur Environnementale (HVE) basée sur 4 critères :

- Un module « Gestion de la fertilisation » basé sur un équilibre de la fertilisation azotée (notion de reliquat < 50 kg N/ha)
- Un module « Stratégie phytosanitaire » qui vise globalement le même objectif que Ecophyto soit une réduction par 2 de l'IFT par rapport à une situation de référence
- Un module « Gestion de la biodiversité » qui vise globalement à passer l'occupation du sol en surfaces équivalentes topographiques (SET) à un minimum de 6% au lieu de 5% dans la conditionnalité

- Un module « irrigation » qui vise à réduire les prélèvements d'eau en période d'étiage

Le service environnemental est également au-delà des objectifs des MAEC (mesures localisées ou mesures systèmes). On retiendra les différents seuils proposés dans les MAEC systèmes :

- Au moins 5 plantes dans la rotation dont 5% de légumineuses
- Baisse de l'IFT d'au moins 40% dont 50% pour l'IFT hors herbicides
- Deux fois plus de SIE que la conditionnalité (soit 10%) et maintien des éléments topographiques
- Non retournement des prairies permanentes (STH) et absence de traitements phytosanitaires
- Chargement maximum de 1,4 UGB/ha SFP

Les principaux seuils des MAEC sont repris dans le tableau ci-après.

Pour rappel les seuils des MAEC sont les suivants :

Tableau 1 : seuils des indicateurs agro-environnementaux proposés dans les MAEC systèmes

Mesure	Diversité des cultures	Limiter les traitements phytosanitaires	IAE	Rémunération
« Systèmes grandes cultures »	<ul style="list-style-type: none"> la culture majoritaire ne peut représenter plus de 60% en année 2 et 50% à partir de l'année 3 4 cultures différentes au moins en année 2 et 5 cultures différentes à partir de l'année 3 respect d'une part minimale de 5% de légumineuses dès l'année 2 (avec possibilité en région d'aller jusqu'à 10% dès l'année 3). 	<p>Niveau 2 : Pour les produits herbicides : l'IFT de l'exploitation doit être inférieur d'au moins 40% par rapport à l'IFT du territoire (en année 5)</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour les produits hors herbicides : l'IFT de l'exploitation doit être inférieur d'au moins 50% par rapport à l'IFT du territoire (en année 5) 		Niveau 2 : de 162 €/ha à 244 €/ha
«Systèmes Polyculture élevage – monogastrique »	Idem grandes cultures	<p>Respect de l'interdiction de la fertilisation azotée de légumineuses, (hormis pour les cultures légumières de plein champ)</p> <ul style="list-style-type: none"> Suivi d'un appui technique à la gestion de l'azote : Calcul de la Balance Globale Azotée, conseils de bonne pratique et bilan en fin d'engagement 	Détention sur l'exploitation de surfaces d'intérêt écologique (SIE) au moins deux fois supérieure à l'obligation liée au verdissement	152 et 234 €/ha.
« Systèmes herbagers et pastoraux »	Respect d'un taux annuel de chargement animal : maximum 1,4 UGB/ha de SFP ; non retournement de la surface toujours en herbe (STH) .	Absence de traitement phytosanitaire sur toute la STH (sauf traitements localisés)	Maintien des éléments topographiques sur les prairies permanentes (haies, arbres isolés et alignés, bosquets, mares, fossés, murs traditionnels en pierre)	Entre 58 €/ha et 116 €/ha en fonction du potentiel agricole
« Polyculture élevage – herbivores »	Un nombre minimal d'UGB herbivores (fixé au niveau régional). Une part minimale d'herbe dans la SAU (fixée au niveau régional au-dessus des pratiques moyennes observées). Une part maximale de maïs dans la surface fourragère.	<p>Une diminution des traitements phytosanitaires sur la partie cultures de l'exploitation au regard des pratiques régionales :</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour les produits herbicides : l'IFT de l'exploitation doit être inférieur d'au moins 40% par rapport à l'IFT du territoire (en année 5) Pour les produits hors herbicides : l'IFT de l'exploitation doit être inférieur d'au moins 50% par rapport à l'IFT du territoire (en année 5). Le suivi d'un appui technique à la gestion de l'azote : Calcul de la Balance Globale Azotée, conseils de bonne pratique et bilan en fin d'engagement. 	Interdiction de retournement des prairies naturelles	Fixée par région

3. Méthodologie proposée pour reconnaître les services

La méthodologie proposée a pour but d'évaluer et donc de reconnaître les services environnementaux rendus par l'agriculture. Elle croise trois approches :

- Un zonage territorial permettant un premier ciblage sur des zones à enjeu et sur la mobilisation collective des acteurs locaux qui accroît les chances de réussite de la démarche.
- Une liste de critères d'exclusion à la rémunération (pratiques considérées comme rétroactives pour accéder à un paiement)
- Une approche par point basée sur 3 indicateurs permettant d'évaluer le degré d'atteinte dans les services environnementaux rendus et offrant la possibilité de fixer un seuil minimum pour avoir droit au paiement.

3.1 Evaluer le service environnemental

Le service environnemental sera évalué sur la base de **3 indicateurs** facilement calculables à l'échelle des exploitations sur tous les systèmes de production et couvrant les deux principaux enjeux écologiques que sont le maintien de la biodiversité et des ressources en eau.

Cette méthodologie s'inspire à la fois de l'approche « **systèmes agricoles à haute valeur naturelle¹** », du programme **Ecopoints** développé en Basse-Autriche et des **Prestations Ecologiques Requises** mises en œuvre en Suisse.

Elle est basée sur 3 indicateurs pondérés chacun sur 10 :

- Indicateur 1 : **La présence de prairies, la diversité de cultures et les couverts végétaux** (assolement),
- Indicateur 2 : **L'extensification des pratiques agricoles**
- Indicateur 3 : **La présence d'infrastructures agroécologiques** (haies, lisière de bois, prairies humides, prés-vergers et étangs).

Une note globale sur 30 est donc attribuée sur la base de ces 3 indicateurs.

¹ On se reportera aux différents études et publications sur le sujet notamment :

- POINTEREAU P., PARACCHINI M.L., TERRES J.M., JIGUET F., BAS Y., BIALA K., 2007. *Identification of high nature value farmland in France through statistical information and farm practice surveys*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, Report-EUR 22786 EN, 62 p.
- POINTEREAU P., COULON F., DOXA A., JIGUET F., PARACCHINI M.L., 2010. *Location of HVN farmland area in France and links between changes in High Nature Value farmland areas and changes in birds population*. JRC/SOLAGRO, 2010

Ces rapports sont disponibles sur le site Internet de la commission européenne-JRC <http://agrienv.jrc.ec.europa.eu/publications-ECpubs.htm>.

- Pointereau, P., F. Coulon, A. Doxa, M. L. Paracchini, J.-M. Terres, F. Jiguet. Les systèmes agricoles à haute valeur naturelle en France métropolitaine . *Courrier de l'environnement de l'INRA* n° 59, octobre 2010
- Aggeliki Doxa, Maria Luisa Paracchini, Philippe Pointereau, Vincent Devictor, and Frédéric Jiguet, 2011. « Preventing biotic homogenization of farmland bird communities: The role of High Nature Value farmland ». *Journal of Applied Ecology*
- Aggeliki Doxa, Yves Bas, Maria Luisa Paracchini, Philippe Pointereau, Jean-Michel Terres, and Frédéric Jiguet, 2010. « Low-intensity agriculture increases farmland bird abundances in France ». *Agriculture, Ecosystems and Environment*

3.2 Les critères d'exclusion

La mise en place de critères d'exclusion permet de cibler plus rapidement sur les exploitations agricoles en capacité de garantir un service environnemental élevé. En outre, ils permettent de répondre à certains enjeux propres qui ne peuvent pas toujours être pris en compte par les indicateurs proposés.

Ces critères d'exclusion concernent :

- **Le chargement**

Celui-ci devra être obligatoirement inférieur à 1,4 UGB/ha de surface fourragère principale (SFP). Ce seuil maximum est généralement utilisé dans la plupart des MAEC portant sur la gestion des prairies. Ce critère permet aussi de contrôler l'intensification dans la gestion des prairies par des apports d'azote organique trop important.

- **L'IFT**

Celui-ci ne doit pas être supérieur à l'IFT régional correspondant pour une des cultures en présence..

Il n'a pas été retenu des critères d'exclusion portant sur :

- L'interdiction de l'usage de certaines matières actives (Glyphosate ou S-métolachlore). En effet, l'expérimentation devant permettre l'évaluation de la pertinence de ce type d'aide sur les trois critères décrits ci-après, ce critère serait trop exclusif et restreindrait le nombre de PSE attribués.

3.3 Rémunération et plafonnement

Pour définir le montant du PSE, il faut définir une valeur du point acquis qui permette de traduire l'évaluation des services environnementaux en paiement à l'ha.

Pour une exploitation optimale qui obtient 30 points au total, l'Agence de l'eau retient dans cette expérimentation un prix du point de 5€ pour aboutir à une aide de 150€/ha.

Ainsi, l'agence de l'eau Adour-Garonne considère que :

- le PSE ne peut être surévalué (pas de risque de sur-rémunération de l'agriculteur) car toutes les études technico-économiques d'évaluation de la valeur de ces PSE aboutissent, malgré des démarches non exhaustives, à des valeurs beaucoup plus élevées à l'ha.

- Le PSE n'est pas à la hauteur des autres dispositifs d'aide, notamment la CAB et ne peut donc pas les concurrencer dans cette expérimentation.

Le calcul étant basé sur la qualité de l'exploitation, le PSE est attribué pour l'entité juridique (et non à l'UTH).

Dans cette expérimentation, et au moins pour 2019, l'absence de dispositif notifié à l'Europe par les ministères contraint l'Agence de l'Eau d'utiliser le dispositif des « de minimis ». De ce fait, la rémunération par agriculteur ne peut dépasser le plafonnement lié à ce dispositif qui est de 20 000 € pour 3 ans soit 6 666 €/an .

3.4 Calcul des indicateurs du PSE

3.4.1 Indicateur 1 : Prairies, diversité de cultures et couverts végétaux

L'indicateur 1 prend en compte la diversité des productions agricoles et le maintien des prairies permanentes. Les rotations longues préviennent d'une utilisation excessive de pesticides et des impacts induits négatifs sur la biodiversité². Elles permettent de lutter efficacement contre les plantes adventices et autres bio-agresseurs en cassant leurs rythmes de reproduction. La présence de prairies naturelles ou temporaires est aussi considérée comme favorable pour protéger les ressources en eau et la biodiversité³.

Cet indicateur permet d'appréhender au travers de la diversité des cultures à l'échelle de l'exploitation, la longueur de la rotation et la présence de prairies permanentes et temporaires.

La méthode de calcul repose sur le principe suivant (cf tableau 1).

Pour un maximum de 10 points sur ce critère :

- chaque tranche de 10% de la SAU de l'exploitation fait gagner 1 point si elle est couverte en prairie (ex : 50ha de prairies sur 100 ha de SAU = 5 points)
- une culture (ou un groupe de cultures de même espèce⁴) ne fait perdre des points que dans la mesure où elle représente plus de 10% de la SAU de la ferme. Chaque tranche de 10%, au-delà des 10 premiers, de la même culture fait ensuite perdre 1 point puisqu'elle empêche la présence potentielle d'une culture différente.

La note atteinte est proportionnelle au % de SAU couvert et ainsi, si aucun groupe de cultures ne dépasse 10% de la SAU, la note est maximale et atteint 10 points.

Des points de bonus seront attribués pour la mise en place de couverts végétaux **en intercultures longues** de plus de 4 mois entre une culture d'hiver et une culture de printemps dans la mesure où celles-ci ne reçoivent ni engrais chimique, ni traitement phytosanitaire (sauf bioherbicide) :

- 1 point de bonus si ces intercultures longues couvrent entre 60% et 80 % de la surface en cultures de printemps
- 2 points de bonus au-delà de 80% de la surface en cultures de printemps

Ces points de bonus seront ajoutés à la note de l'indicateur 1 « diversité d'assolement » qui est calculé dans tous les cas dans la limite maximale de 10 points.

En cas de mise en place d'une **double culture** dans les systèmes d'élevage (par exemple ray grass précédent un maïs ensilage) les pratiques seront prises en compte dans le calcul de l'indicateur 2 pour la culture suivante (ici maïs ensilage). Dans l'indicateur 1, la double culture pourra bénéficier du bonus au même titre qu'un couvert végétal en interculture longue dans la mesure où celle-ci ne reçoit ni engrais chimique, ni traitement phytosanitaire. Cette double culture sera additionnée aux couverts et les points seront attribués avec les

² Meynard, J.M, Girardin P., 1991 *Produire autrement. Courier de la cellule environnement de l'INRA*. Guichard, L. et al. 2017. *Ecophyto, the French action plan to reduce pesticide use : A failure analysis and reasons for hoping. Cahiers Agricultures*, 26. Tilman, D., et al. 2002. *Agriculture sustainability and intensive production practices. Nature* 418

³ Le Roux X. and AL., 2008. *Agriculture et biodiversité : valoriser les synergies. Expertise scientifique collective réalisée par l'INRA. Malézieux E. and al (2008). Mixing plant species in cropping systems: concepts, tools and models. A review. Agronomy for sustainable development* 2008/3/7.

⁴ Blé dur et blé tendre sont considérés comme une seule espèce. De même maïs grain et maïs ensilage

mêmes pourcentages que les couverts végétaux. L'indicateur 1 est dans tous les cas calculé dans la limite d'un maximum de 10 points.

Des exemples de calculs sont donnés dans le tableau suivant.

Tableau1 : Exemple de calcul de l'indicateur 1 : diversité d'assolement pour une exploitation de 100 ha

	Assolement	Analyse	Calcul	Nombre de points moyens acquis/ha
Cas 1	10 cultures ou plus dont aucune ne dépasse 10% de la SAU soit dans ce cas 10 ha chacune	Aucune culture ne dépasse 10% de la SAU	10% de la SAU Chaque culture à 1 point => 10 cultures à 1 point = 10 points	10
Cas 2	100 ha de prairies	Aucune perte de points 100% en prairies	100% en prairies => 10 points	10
Cas 3	Ferme de 100 ha 40 ha de prairies, 15 ha de blé, 15 ha de tournesol, 10 ha de colza, 10 ha de maïs et 10 ha de seigle	2 cultures dépassent 10% de la SAU le blé et le tournesol. Ils font perdre chacun 0,5 points	40% de prairies => 4 points ; 15% de blé => 5% au dessus de 10% donc perte de 0,5 points ; 15% de Tsol => 5% au dessus de 10% donc perte de 0,5 points ; 10% colza => 1 point 10% maïs => 1 point 10% Seigle => 1 point	9
Cas 4	Ferme de 100 ha 20 ha de luzerne, 20 ha de blé, 10 ha d'orge, 30 ha de tournesol, 10 ha de soja, 10 de maïs	2 cultures dépassent 10% de la SAU le blé et le tournesol. Le blé fait perdre un point et le tournesol fait perdre 2 points	20% de luzerne => 2 points ; 20% de blé => 10% au dessus de 10% donc perte de 1 points ; 30% de Tsol => 20% au dessus de 10% donc perte de 2 points ; 10% soja => 1 point 10% maïs => 1 point 10% orge => 1 point	7
Cas 5	Ferme de 100 ha 50 ha de prairies, 25 ha de blé, 20 ha de tournesol et 5 ha de pois	Deux cultures dépassent 10% de la SAU le blé et le tournesol. Le blé fait perdre 1,5 points et le tournesol 1 points	50% en prairies => 5 points gagnés; 25% en blé => 15% au dessus de 10% donc perte de 1,5 points sur 10 20% en Tsol => 10% au dessus de 10% donc perte de 1 point sur 10 5% de pois donc inférieur à 10% => 0,5 point gagné	7,5
Cas 6	100 ha d'une même culture	100% de la SAU en même culture fait perdre 9 points	1 point pour les 10 premiers ha.	1

Cet indicateur peut être très facilement calculable et contrôlable à partir de la déclaration PAC des surfaces basée sur le RPG. Cet indicateur et cette source de données officielles permet aussi d'alimenter l'indicateur 2 (extensivité des pratiques

agricoles) et l'indicateur 3 (surfaces en prairies permanentes peu fertilisées).

En 2000, cet indicateur a été calculé pour l'ensemble des exploitations de la France et a donné un score moyen par ferme de 6,46 points/10.

3.4.2 Indicateur 2 : L'extensification des pratiques agricoles

Les pratiques extensives sont considérées comme un élément favorable pour le maintien de la biodiversité. L'extensivité des pratiques agricoles pourrait être appréciée à partir de plusieurs indicateurs (faible chargement animal, pourcentage élevé de prairies permanentes incluant les peu productives et les pâturages collectifs, absence d'élevage hors sol, présence de races rustiques, , présence de cultures gérées généralement conduites de façon extensive (avoine, luzerne et autres cultures fourragères légumineuses,...) mais ils peuvent être difficilement évaluables plus ou moins adaptés pour évaluer les pressions environnementales tant sur l'eau que sur la biodiversité.

De façon à avoir une méthode de calcul simple, contrôlable et suffisamment robuste, deux sous-indicateurs seront pris en compte:

- **l'IFT** pour le maïs ensilage, les grandes cultures, les cultures maraichères, la vigne et l'arboriculture.
- **la fertilisation azotée minérale** pour les prairies temporaires et permanentes

Ces deux sous-indicateurs peuvent ensuite être agrégés au prorata de leur surface dans la SAU.

3.4.2.1 Les raisons de choisir ces deux indicateurs sont les suivantes :

L'IFT : la réduction des produits phytosanitaires apparait incontournable vu les enjeux du bassin Adour-Garonne. L'IFT pour les cultures, est le critère le plus structurant de l'intensité des pratiques. Il est calculé sur la plus grande partie des cultures et calculable sur chacune d'entre elles. Il permet la comparaison à une référence régionale.

Les espèces d'oiseaux et leur densité ont fortement baissées dans les cultures. Cette baisse est attribuée à une réduction des disponibilités alimentaires pour l'élevage des jeunes due à l'usage des herbicides et insecticides. C'est par exemple bien déterminé sur le cas de la perdrix grise (Moreby , 2001).

Le niveau de fertilisation minérale constitue pour les prairies le principal moteur de l'intensification car nous pouvons considérer que la plupart des prairies ne reçoivent aucun traitement phytosanitaire ou très rarement lors de leur implantation. De plus, de nombreuses études (cf ci-dessous) montrent que le nombre d'espèces végétales diminuent avec l'augmentation de la fertilisation minérale des prairies. Ainsi la baisse du nombre d'espèces végétales appauvrit le cortège d'espèces animales qui en dépend. La biodiversité globale diminue de ce fait. **Le niveau de fertilisation minérale est donc l'indicateur principal d'intensivité choisi sur les prairies.**

Les prairies naturelles peu fertilisées contribuent fortement à maintenir une biodiversité élevée tout en protégeant les ressources en eau. L'intérêt d'une prairie augmente avec le nombre d'espèces végétales présentes. Les espèces patrimoniales sont généralement des espèces de milieux peu fertiles ou exploitées extensivement, fortement concurrencées par les graminées et les légumineuses fourragères favorisées par l'intensification (Plantureux⁵, 2008). Les systèmes d'élevage basés sur des prairies naturelles de fauche et le pâturage

⁵ Plantureux S. et Amiaud B. 2008. Intérêt des prairies à flore complexe pour la préservation de la biodiversité. Actes des journées de l'AFPF. Prairies multispécifiques : Valeur agronomique et environnementale.

avec des chargements bas contribuent à une haute biodiversité (Klimek⁶, 2006; Silva⁷, 2008). Les prairies d'altitude de fauche non fertilisées ont deux fois plus d'espèces, 28 pour 0,25 m² que des prairies fertilisées, 15 pour 0,25m² (Olsson, 2004). Une plus grande diversité de plantes est observée dans les IAE en Suisse et résulterait d'une faible fertilisation (Aviron⁸, 2009). La valeur naturelle des prairies dépend du niveau d'intensification caractérisé par le niveau de fertilisation azotée, le nombre de coupes et le chargement. Quand la fertilisation azotée s'accroît de 0 kgN/ha à 146kg N/ha, la diversité de espèces végétales décroît de 20,1 à 6,2. Une étude sur 117 prairies a montré une très forte corrélation entre l'accroissement de la fertilisation azotée et la baisse du nombre d'espèces de plantes. La plus grande richesse de plantes est trouvée dans les pratiques extensives de pâturage (Jeanneret⁹, 2008. Klimek 2007. Reidsma, 2006). La richesse spécifique en plantes des prairies naturelles décroît de 30% quand la fertilisation azotée croît de 50% (Broyer¹⁰, 2001).

3.4.2.2 Sous-indicateur 1 : IFT

Sur les cultures, compte tenu des objectifs du plan Ecophytoll, les services environnementaux seront calculés **au-delà d'une réduction de 50% de l'IFT** de l'exploitation par rapport à une référence régionale calculée à l'échelle des anciennes régions administratives¹¹.

Les références IFT sont établies sur la base de la dernière enquête Pratiques culturelles de 2014 pour les cultures par ancienne région administrative (cf annexe 1). Les enquêtes Pratiques Culturelles couvrent les cultures les plus importantes d'une région donnée. Pour les cultures « mineures » non enquêtées dans une région donnée, le calcul de l'IFT de référence sera calculé à partir des données des régions limitrophes ou sur la base de cultures équivalentes, à défaut à dire d'experts régionaux.

Le maximum de points est obtenu en l'absence de traitement phytosanitaire. Pour simplifier le calcul, les points seront calculés par tranche de 10% de l'IFT régional à partir de 50% jusqu'à zéro (cf tableau 2). La référence prise comme exemple est la référence de l'enquête Pratiques culturelles 2014 au niveau régional.

⁶ Klimek S and AI (2007). *Additive partitioning of plant diversity with respect to grassland management regime, fertilisation and abiotic factors. Basic and Applied Ecology, Volume 9, Issue 6, 6 October 2008, Pages 626-634.*
Klimek S and AI (2007). *Plant species richness and composition in managed grasslands : The relative importance of field management and environmental factors. Biological conservation*

⁷ Silva J. P., and All., 2008. *Life and Europe's grasslands: restoring a forgotten habitat. European commission Life III.*

⁸ Aviron S. and AI (2009). *Ecological cross compliance promotes farmland biodiversity in Switzerland. Frontiers in Ecology and the Environment. The Ecological Society of America*

⁹ Jeanneret P. and AI., 2008. *Estimation of grassland management impact on biodiversity. Grassland Sciences in Europe, Vol 12*

¹⁰ Broyer J., 2001. *Plaidoyer pour une politique européenne en faveur des ecosystems prairiaux. Courrier de l'environnement de l'INRA n°43.*

¹¹ Source : SSP - Enquête sur les pratiques phytosanitaires en grandes cultures et prairies 2014. Enquête pratiques culturelles en arboriculture, campagne 2015. Enquête pratiques culturelles en viticulture, campagne 2013. Enquête pratiques culturelles sur les légumes, campagne 2012

Le calcul des IFT de l'exploitation sera basé soit sur l'année 2019 soit sur la moyenne des 3 années 2017-2018-2019 pour l'ensemble des cultures d'une exploitation. Le choix de l'un ou de l'autre entraîne le même calcul pour toutes les cultures.

Tableau 2 : Exemple de valeurs de seuil pour les IFT avec traitement de semences

Culture	Référence régionale 2014 Midi-Pyrénées*	IFT supérieur à 50% de la référence	l'IFT entre 50% inclus et 40%	l'IFT entre 39% et 30%	l'IFT entre 29% et 20%	l'IFT entre 19% et 10%	l'IFT entre 9% et 0%
Nombre de points		0	2	4	6	8	10
IFT du maïs grain	3	1,5	Entre 1,49 et 1,2	Entre 1,19 et 0,9	Entre 0,89 et 0,6	Entre 0,59 et 0,3	Moins de 0,29
IFT du maïs ensilage	2,2	1,1	Entre 1,09 et 0,88	Entre 0,87 et 0,66	Entre 0,65 et 0,44	Entre 0,43 et 0,22	Moins de 0,21
IFT du blé tendre	3,6	1,8	Entre 1,79 et 1,44	Entre 1,43 et 1,08	Entre 1,07 et 0,72	Entre 0,71 et 0,36	Moins de 0,35
IFT de l'orge	2,7	1,35	Entre 1,34 et 1,08	Entre 1,07 et 0,81	Entre 0,80 et 0,54	Entre 0,53 et 0,27	Moins de 0,26
IFT du triticale	2,2	1,1	Entre 1,09 et 0,88	Entre 0,87 et 0,66	Entre 0,65 et 0,44	Entre 0,43 et 0,22	Moins de 0,21
IFT du colza	5,7	2,85	Entre 2,84 et 2,28	Entre 2,27 et 1,71	Entre 1,70 et 1,14	Entre 0-1,13 et 0,36	Moins de 0,35
IFT du pois	2,6	1,3	Entre 1,29 et 1,04	Entre 1,03 et 0,78	Entre 0,77 et 0,52	Entre 0,51 et 0,26	Moins de 0,26

• Source : Enquêtes Pratiques culturales 2014.

Lorsqu'une culture fait gagner des points sur l'IFT, ce nombre de points est proportionnel au % de SAU couvert par cette culture. Pour que ce calcul soit réellement proportionnel, le module de calcul utilisera donc la formule suivante :

$$\frac{(\text{surface de la culture 1} \times \text{nb de points 1}) + (\text{surface de culture 2} \times \text{nb de points 2}) \dots}{\text{SAU}}$$

Un exemple de calcul de cet indicateur est proposé dans le tableau 3. Ainsi une exploitation en monoculture de maïs avec un IFT de 1 pour un IFT de référence à 3 obtiendrait la note de 4/10. L'IFT de 1 correspond à 33% de l'IFT de référence. Cette culture se retrouve dans la tranche allant de 30 à 40 % de l'IFT régional et se voit donc attribuer la note de 4 points sur 10.

Tableau 3: Exemple de calcul de l'indicateur 2 pour une exploitation de grandes cultures de 100ha. Donc la SAU est de 100ha.

	Références régionales de Midi-Pyrénées	IFT de l'exploitation	Assolement	Mode de calcul	Nombre de points moyens obtenus/ha
Cas 1	Maïs grain IFT = 3	Maïs grain = 1	Maïs = 100 ha	$(4 \times 100) / 100 = 4$	4
Cas 2	Maïs grain IFT = 3 Blé tendre IFT = 3,6 Colza IFT = 5,7	Maïs grain = 1, blé = 3, colza = 3	Maïs = 40 ha, Blé = 40 ha et colza = 20 ha	$(4 \times 40) / 100 + (0 \times 40) / 100 + (0 \times 20) / 100 = 1,6 + 0 + 0 = 1,6$	1,6

3.4.2.3 Sous-indicateur 2 : fertilisation minérale

Cet indicateur concerne les prairies temporaires et permanentes et les fourrages annuels autres que le maïs ensilage. Il sera pris en compte un service en-deçà d'un niveau de fertilisation de 50 unités d'azote minérale par ha avec une dégressivité entre 50 et 0 unités.

Cette valeur de 50 unités d'azote chimique correspond à la fertilisation azotée chimique moyenne de la dernière enquête sur les prairies temporaires et permanentes¹². Ce seuil de 50 unités a aussi été utilisé dans les MAEC portant sur la réduction ou l'absence de la fertilisation azotée des prairies.

Les exploitations d'élevage basées sur une fertilisation minérale faible mettent en avant les légumineuses dans les prairies et assure une plus grande autonomie protéique de l'alimentation du troupeau par production d'un fourrage plus équilibré.

Pour simplifier le calcul des points obtenus on peut prévoir de calculer les points par tranche de 10 unités d'azote.

Tableau 4 : nombre de point acquis/ha

Niveau de fertilisation minérale	De 50 à 40 unités /ha	De 39 à 30 unités /ha	De 29 à 20 unités /ha	De 19 à 10 unités /ha	Moins de 9 unités /ha
Nombre de points	2	4	6	8	10

Le nombre de points acquis est proportionnel au % de SAU couvert par les prairies recevant le même niveau de fertilisation. Pour cela, le module utilisera la formule suivante :

$$\frac{(\text{Surface de prairie 1} \times \text{nb de points 1}) + (\text{surface de prairies2} \times \text{nb de points 2})}{\text{SAU}}$$

Tableau 5 : Exemple de calcul de ce sous-indicateur 2 pour une exploitation d'élevage de 100 ha avec seulement des prairies. La SAU est donc de 100 Ha

	Assolement	Mode de calcul	Nombre de points moyens obtenus/ha
Cas 1	Ferme de 100 ha. Prairies naturelles non fertilisées = 60 ha. Prairies temporaires fertilisées à 25 unités = 20 ha et prairies temporaires fertilisées à 60 unités = 20 ha	$= (10 \times 60)/100 + (6 \times 20)/100 + (0 \times 20)/100 = 6 + 1,2 + 0 = 7,2$	7,2

Cette exploitation d'élevage de 100 ha de prairies (cf tableau 5) obtient un score moyen de 7,2 points sur 10. Elle ne gagne pas de points sur les 20 ha de prairies temporaires fertilisées à plus de 50 unités d'azote.

3.4.2.4 Cas des exploitations en polyculture - élevage

Dans le cas le plus courant de nos zonages présentant à la fois des prairies et des cultures, les 2 sous-indicateurs sont mixés au prorata des surfaces que les cultures et les prairies occupent dans la SAU.

Pour exemple, une exploitation de 100 ha ayant 50 ha de prairies permanentes, 30 ha de prairies temporaires, 10 ha de maïs ensilage 10 ha de blé donnera le calcul suivant :

¹² Source : Les prairies en 1998 – SCEES. Au niveau France les prairies temporaires (2,053 millions d'ha) recevaient en moyenne 83 unités d'azote et les prairies permanentes (8,468 millions d'ha) recevaient en moyenne 43 unités d'azote, soit une moyenne de 50,8 kg d'azote par ha

Tableau 6 : Exemple de calcul du sous-indicateur 3 pour une exploitation de polyculture – élevage de 100 ha. Donc la SAU est de 100ha

Assolement	Calcul du sous-indicateur IFT	Calcul du sous-indicateur fertilisation minérale	Nombre de points moyens obtenus/ha
Surface représentée	20% de la SAU (maïs ensilage et blé)	80% de la SAU (prairies naturelles et temporaires)	100% de la SAU
Prairies naturelles non fertilisées = 50 ha, prairies temporaires fertilisées à 20 unités = 30 ha, maïs ensilage 10 ha avec un IFT de 1 et blé tendre 10 ha avec un IFT de 3	$= (2*10+ 0*10)/100 = 0,2$ points	$= (10*50 + 8*30)/100 = 7,4$ points	7,6

3.4.2.5 Contrôle de l'indicateur 2

Le calcul et le contrôle de cet indicateur se fera sur la base des outils d'enregistrement de la fertilisation azotée chimique des prairies et des traitements phytosanitaires des cultures, et des déclarations des surfaces des différentes cultures via le RPG. Ces outils d'enregistrement des flux d'intrants sont aujourd'hui largement utilisés dans le cadre de la directive nitrates, obligatoires pour les traitements phytosanitaires dans le cadre du paquet hygiène et mis en œuvre par de nombreux organismes (coopératives, chambres d'agriculture, ...).

Au titre du « paquet hygiène » relatif aux produits d'origine végétale, le registre phytosanitaire doit obligatoirement comporter les informations suivantes : N° d'îlot PAC, ou l'identification de la parcelle, culture produite sur la parcelle (variété), nom commercial complet du produit utilisé, quantité ou dose de produit utilisée, date du traitement, la ou les date(s) de récolte, l'enregistrement de toute apparition d'organismes nuisibles ou de maladies susceptibles d'affecter la sûreté des produits d'origine végétale sur la santé humaine.

Le calcul de l'IFT sera réalisé sur la base de l'outil mis en place par le Ministère de l'agriculture.

3.4.3 Indicateur 3 : La présence d'infrastructures agroécologiques

L'indicateur 3 prend en compte la présence **d'infrastructures agroécologiques** (éléments fixes du paysage ou habitats semi-naturels) au sein de l'espace agricole et leur gestion par l'agriculteur. Ces espaces semi-naturels sont reconnus comme d'importance pour le maintien de la faune et de la flore (zones refuge, d'alimentation, de reproduction,...). Ils peuvent aussi avoir un rôle dans la régulation de l'écoulement des eaux, dans le stockage de l'eau ou dans le contrôle de l'érosion.

Une large étude concernant 25 territoires agricoles localisés dans 7 pays d'Europe dont la France a montré que la richesse spécifique (oiseaux, plantes, carabes, abeilles et araignées) croissait avec le pourcentage d'IAE et déclinait avec l'accroissement de la fertilisation (Billeter, 2008). Les haies procurent de nombreuses ressources pour les oiseaux : pour nicher, se percher, s'alimenter, se protéger des prédateurs et se déplacer (Barr, 1995). La densité des espèces d'oiseaux décroît de 99 couples à 63 puis 35 d'un paysage très bocagé, avec une densité moyenne de haies à un paysage d'openfield. La richesse spécifique décroît de 58% entre le bocage et l'openfield (Constant, 1976). En Alsace, 35 espèces d'oiseaux reproducteurs ont été observées dans les prés-vergers dont 10 y sont totalement inféodées. La moitié de ces espèces sont cavernicoles (huppe, mésanges, chouette chevêche, ...), (Pointereau, 2005).

3.4.3.1 Définition des IAE

La définition utilisée par le CGDD¹³.

« Les infrastructures agroécologiques sont des milieux semi-naturels qui ne reçoivent ni engrais, ni pesticides. Elles font pleinement partie de l'espace agricole et sont gérées de manière extensive, le plus souvent par les agriculteurs ».

3.4.3.2 Choix des IAE retenues

Il sera pris en compte que 4 types d'IAE facilement identifiables et mesurables :

- **Les haies** : celle-ci doivent pouvoir être identifiées sur le RPG
- **Les lisières de bois** : toutes les lisières de bois ceinturant des parcelles de l'exploitation ou des bosquets situés dans des parcelles
- **Les étangs** : il s'agit d'étang ayant une existence de plus de 100 ans servant notamment à la pisciculture dont la surface minimum est 1000m² (présence sur les cartes d'Etat major). Les collinaires ne sont pas considérés comme des étangs.
- **Les prairies humides** : Il s'agit de prairies permanentes inondables, de bords de rivières, des tourbières ou portant des sources. Celles-ci sont reconnaissables à la présence d'une végétation spécifique (jonc, cardamine des champs, ...). Ces prairies ne sont pas drainées et ne reçoivent aucun apport d'engrais chimiques. Certaines ont été inventoriées. D'autres sont localisées en zone Natura 2000. Les prairies humides sont des écosystèmes quasi-naturels dont la végétation est caractérisée et dominée par des graminées, des laïches, des roseaux, des joncs et/ou des herbes pérennes basses. Elles sont périodiquement inondées ou saturées d'eau et entretenues par la coupe, le brûlage, le pâturage, naturel ou induit par l'homme, ou encore par un assortiment de ces facteurs.

¹³ Voir notamment le rapport « pertinence des infrastructures agroécologiques au sein d'un territoire dans le cadre de la politique agricole commune juin 2007. Ministère de l'Ecologie. https://osez-agroecologie.org/images/imagesCK/files/bibliographie/f34_lesinfrastructuresagroecologiques-brochure09.pdf

3.4.3.3 Calcul de l'indicateur 3

Il s'agit d'un indicateur surfacique

Type d'IAE	Mode de calcul	Nombre de points acquis	Maximum
Haies	Longueur multipliée par une largeur fixée forfaitairement à 10 mètres.	La surface occupée par les 2 éléments boisés est additionnée. 1% de SAU équivaut à 1 point au delà du seuil minimum de 4% de la SAU.	Maximum 10 points soit 14% de la SAU (10% au-delà des 4% réglementaires)
Lisières de bois	Longueur multipliée par une largeur fixée forfaitairement à 5 mètres ¹⁴ .		
Etangs	Nombre	1 étang permet d'acquérir 1 point	Maximum 5 points soit 5 étangs
Prairies humides	Surface	1% de prairie humide dans la SAU donne 1 point	Maximum 10 points soit 10% de la SAU
Total			Le total des points acquis ne peut dépasser 10

3.4.3.4 Contrôle de l'indicateur

La longueur des haies et des lisières de bois peut être facilement calculée à partir du RPG.

La surface en prairies humides nécessite d'être portée sur le RPG. Elles sont déjà forcément classées en prairies permanente. Leur délimitation devra être précisée : prairies inondables, prairies avec la présence de plantes indicatrices de milieux humides. L'existence d'inventaires cartographiés permettra de faciliter leur classification mais ils ne sont pas exhaustifs. Dans tous les cas, l'animation territoriale recherchée par l'agence et plutôt portée par la collectivité ou association gestionnaire du bassin versant ou du territoire (syndicat de rivière, CATZH,...) apportera un soutien précieux sur ce point car cette dernière sera à même de connaître les milieux en présence.

Concernant les étangs, il sera nécessaire de prouver que celui date bien d'avant 1940 (carte d'état major, acte notarié, ...)

3.5 Calcul final du PSE

3.5.1 Calcul des points acquis

Les points acquis sur les 3 indicateurs sont sommés avec une note maximum par hectare de 30 points.

Pour rendre compte d'un niveau de service environnemental suffisant, un score minimum de 16 points sur 30 pour les 3 indicateurs est nécessaire pour bénéficier du PSE.

¹⁴ une haie borde 2 champs alors qu'une lisière ne concerne qu'un coté

3.5.2 Exemple d'une exploitation d'élevage

Exemple d'une ferme d'élevage bovin-allaitant de 157 ha avec 150 vaches adultes et 180 UGB totaux. Le nombre d'UTH est de 2. Le chargement est inférieur à 1,4.

Description de l'exploitation :

Assolement et intrants de synthèse

	Surfaces en ha	Rendement de la culture	Fertilisation N chimique moyenne	IFT
	Ha	qx ou TMS	unité de N	Valeur
Prairies permanentes non fauchés type 1 (en TMS)	37,19	5 t	25	0
Prairies temporaires à base uniquement de de légumineuses	3,05	10 t	0	0
Prairies temporaires graminées-légumineuses	81,92	7 t	60	0
Maïs ensilage (en TMS)	22,85	15 t	60	1
Blé tendre (en qx)	0,88	65 qx	100	1,5
Orge d'hiver (en qx)	4,69	70 qx	100	1
Triticale (en qx)	6,79	60 qx	100	1
SAU	157,37			

Infrastructures Agroécologiques

IAE	Unités	en % SAU
Lisière de bois en km	5,2	
Largeur forfaitaire lisière en m	5	
Longueur haies en km	11,7	
Largeur forfaitaire haie en m	10	
Surface lisières en ha	2,6	1,6%
Surfaces haies en ha	11,7	7,4%
Total		9,1%
Nombre d'étangs	1	
Prairies humides en ha	37,19	23,6%

Calcul des indicateurs :

Calcul de l'indicateur 1

Prairies et diversification (SAU = 157ha)	Surface	% de la SAU		Nombre de points perdus	Nb de points gagnés
Prairies permanentes	37,19	23,6%			2,36
Prairies légumineuses	3,05	1,9%			0,19
Prairies temporaires	81,92	52,1%			5,21
Maïs ensilage	22,85	14,5%	Dépassement des 10% par culture	- 0,45	1,00
Blé tendre	0,88	0,56%			0,06
Orge d'hiver	4,69	2,98%			0,30
Triticale	6,79	4,31%			0,43
Total	157,37	100%		0,45	9,55

Calcul de l'indicateur 2

Extensivité des pratiques	Surface	% de la SAU	Fertilisation chimique azotée	Nombre de points fertilisation par ha	IFT régional	IFT	Nombre de points	Calcul	Nombre de points
Prairies permanentes	37,19	24%	30	6				$=(24*6)/100$	1,4
Prairies légumineuses	3,05	2%	0	10				$=(2*10)/100$	0,2
Prairies temporaires	81,92	52%	60	0				$=(52*0)/100$	0,0
Mais ensilage	22,85	15%			2,2	1	2	$=(15*2)/100$	0,3
Blé tendre	0,88	1%			3,6	1,5	2	$=(1*2)/100$	0,02
Orge d'hiver	4,69	3%			2,7	1	4	$=(3*4)/100$	0,12
Triticale	6,79	4%			2,2	1	2	$=(4*2)/100$	0,08
Total	157,37	100%							2,12

Calcul de l'indicateur 3

Type d'IAE	Modalités de calcul	Nombre de points	Seuil maximum par IAE
Haies et lisière (4% réglementaires)	Les points sont comptés au-delà du seuil de 4% de la SAU avec 1% de la SAU = 1 point	9,1% - 4% = 5,1	Seuil minimum 4% de la SAU. maximum 10 points
Etangs	1 étang = 1 point	1,0	maximum 5 points
Prairies humides	1% de la SAU = 1 point	23,6 => 10	maximum 10 points
Total		16,1 plafonnés à 10	maximum 10

Calcul du score final

	Calcul du score	Nombre de points
Indicateur 1	Score diversité d'assolement	9,5
Indicateur 2	Score extensivité des pratiques	2,1
Indicateur 3	Score "éléments naturels"	10
Total		21,6

Avec un seuil d'entrée de 16 points sur 30, un chargement inférieur à 1,4 UGB/ha de SFP et aucun dépassement de l'IFT régional sur les cultures, cette ferme accède au PSE.

La ferme servant d'exemple pourrait prétendre à un montant de $21,6 \times 5 \text{ €} \times 157,37 \text{ ha}$ soit 16.996 € plafonné à 6 666 €.

3.5.3 Exemple d'une exploitation de polyculture

L'exemple suivant présente une ferme de grandes cultures de 67 ha en diversification vers les légumes secs et transformation (vente directe de légumineuses à graines et de farine après triage). L'introduction de luzerne dans la rotation permet un meilleur contrôle des adventices et contribue à la réduction de l'usage des herbicides. La part élevée des légumineuses dans la rotation permet aussi une économie d'engrais azoté.

Description de l'exploitation :

Assolement et intrants de synthèse

	Surfaces en ha	Rendement de la culture	Fertilisation N chimique moyenne	IFT
	Ha	qx ou TMS	unité de N	Valeur
Blé tendre	12	36 qx	100	1
Lentille	6	10 qx	0	1
Tournesol	13	24 qx	60	1
Pois chiche	6	18 qx	0	1
Petit épeautre	15	30 qx	80	0.8
PT de luzerne	15	8 T MS	0	
SAU	67			

Infrastructures Agroécologiques

IAE	Unités	en % SAU
Lisière de bois en km	1,8	
Largeur forfaitaire lisière en m	5	
Longueur haies en km	4	
Largeur forfaitaire haie en m	10	
Surface lisières en ha	0,9	1,3%
Surfaces haies en ha	4	6,0%
Total		7,3%
Nombre d'étangs	0	
Prairies humides en ha	0	0%

Calcul des indicateurs :

Calcul de l'indicateur 1

Prairies et diversification (SAU = 67ha)	Surface	% de la SAU		Nombre de points perdus	Nb de points gagnés
Blé tendre	12	17,9%	Dépassement des 7,9% par culture	0,79	1
Lentille	6	9,0%	Points proportionnels à la surface		0,9
Tournesol	13	19,4%	Dépassement des 9,4% par culture	0,94	1
Pois chiche	6	9,0%	Points proportionnels à la surface		0,9
Petit épeautre	15	22,4%	Dépassement des 12,4% par culture	1,24	1
PT de luzerne	15	22,4%	Prairie		2,24
Total	67	100%		2,97	7,03

Calcul de l'indicateur 2

Extensivité des pratiques	Surface	% de la SAU	Fertilisation chimique azotée	Nombre de points fertilisation par ha	IFT régional	IFT	Nbre de points	Calcul	Nbre de points
PT de luzerne	15	22,4%	0	10				$=(22,4*10)/100$	2,24
Blé tendre	12	17,9%			3,6	1	6	$=(17,9*6)/100$	1,07
Lentille	6	9,0%			2,6	1	4	$=(9*4)/100$	0,36
Tournesol	13	19,4%			2,7	1	4	$=(19,4*4)/100$	0,77
Pois chiche	6	9,0%			2,6	1	4	$=(9*4)/100$	0,36
Petit épeautre	15	22,4%			2,2	0,8	4	$=(22,4*4)/100$	0,90
Total	67	100%							5,7

- *Petit épeautre assimilé au triticale pour l'IFT ; lentille et pois chiche assimilé au pois*

Calcul de l'indicateur 3

Type d'IAE	Modalités de calcul	Nombre de points	Seuil maximum par IAE
Haies et lisière (4% réglementaires)	Les points sont comptés au-delà du seuil de 4% de la SAU avec 1% de la SAU = 1 point	$7,3\% - 4\% = 3,3$	Seuil minimum 4% de la SAU. maximum 10 points
Etangs	1 étang = 1 point	0	maximum 5 points
Prairies humides	1% de la SAU = 1 point	0	maximum 10 points
Total		3,3	maximum 10

Calcul du score final

Calcul du score	Nombre de points
Score diversité d'assolement	7,03
Score extensivité des pratiques	5,70
Score "éléments naturels"	3,30
Total	16.03

Avec un seuil d'entrée de 16 points sur 30, et aucun dépassement de l'IFT régional sur les cultures, cette ferme accède au PSE.

La ferme servant d'exemple pourrait prétendre à un montant de $16 \times 5 \text{ €} \times 67 \text{ ha}$ soit 5 360 €.

3.5.4 Exemple d'une exploitation de polyculture bio

Si nous prenons comme exemple la même exploitation que précédemment mais en AB : ferme de grandes cultures bio de 67 ha avec vente de fourrages et vente directe de légumineuses à graines et de farine.

Description de l'exploitation :

Assolement et intrants de synthèse

	Surfaces en ha	Rendement de la culture	Fertilisation N chimique moyenne	IFT
	Ha	qx ou TMS	unité de N	Valeur
Blé tendre	12	18 qx	0	0
Lentille	6	7 qx	0	0
Tournesol	13	12 qx	0	0
Pois chiche	6	18 qx	0	0
Petit épeautre	15	18 qx	0	0
PT de luzerne	15	8 T MS	0	0
SAU	67			

Infrastructures Agroécologiques

IAE	Unités	en % SAU
Lisière de bois en km	1,8	
Largeur forfaitaire lisière en m	5	
Longueur haies en km	4	
Largeur forfaitaire haie en m	10	
Surface lisières en ha	0,9	1,3%
Surfaces haies en ha	4	6,0%
Total		7,3%
Nombre d'étangs	0	
Prairies humides en ha	0	0%

Calcul des indicateurs :

Calcul de l'indicateur 1

Prairies et diversification (SAU = 67ha)	Surface	% de la SAU		Nombre de points perdus	Nb de points gagnés
Blé tendre	12	17,9%	Dépassement des 7,9% par culture	0,79	1
Lentille	6	9,0%			0,9
Tournesol	13	19,4%	Dépassement des 9,4% par culture	0,94	1
Pois chiche	6	9,0%			0,9
Petit épeautre	15	22,4%	Dépassement des 12,4% par culture	1,24	1
PT de luzerne	15	22,4%	prairie		2,24
Total	67	100%		2,97	7,03

Calcul de l'indicateur 2

Extensivité des pratiques	Surface	% de la SAU	Fertilisation chimique azotée	Nombre de points pour fertilisation par ha	IFT régional	IFT	Nombre de points	Calcul	Nombre de points
PT de luzerne	15	22,4%	0	10				$=(22,4*10)/100$	2,24
Blé tendre	12	17,9%			3,6	0	10	$=(17,9*10)/100$	1,79
Lentille	6	9,0%			2,6	0	10	$=(9*10)/100$	0,9
Tournesol	13	19,4%			2,7	0	10	$=(19,4*10)/100$	1,94
Pois chiche	6	9,0%			2,6	0	10	$=(9*10)/100$	0,9
Petit épeautre	15	22,4%			2,2	0	10	$=(22,4*10)/100$	2,24
Total	67	100%							10

- *Petit épeautre assimilé au triticale pour l'IFT ; lentille et pois chiche assimilé au pois*

Calcul de l'indicateur 3

Type d'IAE	Modalités de calcul	Nombre de points	Seuil maximum par IAE
Haies et lisière (4% réglementaires)	Les points sont comptés au-delà du seuil de 4% de la SAU avec 1% de la SAU = 1 point	7,3% - 4% = 3,3	Seuil minimum 4% de la SAU. maximum 10 points
Etangs	1 étang = 1 point	0	maximum 5 points
Prairies humides	1% de la SAU = 1 point	0	maximum 10 points
Total		3,3	maximum 10

Calcul du score final

Calcul du score	Nombre de points
Score diversité d'assolement	7,03
Score extensivité des pratiques	10,00
Score "éléments naturels"	3,30
Total	20,33

Avec un seuil d'entrée de 16 points sur 30, et aucun dépassement de l'IFT régional sur les cultures, cette ferme accède au PSE.

La ferme servant d'exemple pourrait prétendre à un montant de $20,3 \times 5 \text{ €} \times 67 \text{ ha}$ soit 6 800 € plafonné à 6 666 €.

Annexe 1 : IFT moyen par grandes cultures et par région (hors traitement de semence) – source AGRESTE

