



à l'épreuve du terrain

**Evaluation conjointe de la performance
environnementale des exploitations agricoles
et de la qualité des produits**



**Méthode, intérêt et enseignements
de la démarche**





Pourquoi le projet Qualenvic ?

Une réponse méthodologique aux enjeux de la double performance environnementale des exploitations agricoles et de la qualité des produits

Les filières agricoles sont confrontées aujourd'hui à des exigences de pluri-performance de leur système de production : économique, environnementale, sociale en cohérence avec les attentes des consommateurs et des acheteurs.

Qualenvic est un projet de recherche innovant qui répond en partie à ces exigences en s'intéressant à la manière d'évaluer ensemble les performances environnementales d'un système de production et la qualité des produits qui en sont issus. Il apporte, d'une part, des réponses méthodologiques aux conseillers, techniciens, producteurs des filières agricoles leur permettant de mettre en place cette double évaluation et, d'autre part, des moyens pour identifier des meilleures pratiques pour améliorer cette double performance.

Une attention particulière portée à deux filières AOP : le fromage et le vin

L'accord signé le 3 mars 2016 entre le Ministre de l'agriculture et le président de l'INAO, intégrant 6 mesures agroécologiques dans l'objectif de contrat des AOP, confirme tout l'intérêt et l'enjeu du travail mené dans le projet Qualenvic de pouvoir doter les professionnels de méthodes et outils permettant l'évaluation conjointe d'impacts environnementaux et de critères de qualité des produits au sein des systèmes de production sous cahiers des charges d'AOP.

Au-delà des AOP, l'ensemble de l'agriculture française est concernée par cet enjeu de double performance.

Un projet intégrant la perception des consommateurs

La valorisation commerciale des performances environnementales par les producteurs dépend de la perception des consommateurs vis-à-vis des labels environnementaux ou de l'affichage environnemental et de leur interaction avec les signes de qualité tels que l'AOP. Le projet Qualenvic apporte des éléments de réponse sur ces questions.

L'objectif de ce livret est de présenter la démarche et la méthodologie mise en œuvre dans le projet et de permettre à des utilisateurs potentiels de s'appropriier et de reproduire la méthode.

Sommaire

<u>1- INTERET DE LA DEMARCHE</u>	<u>4</u>
CONTEXTE ET ENJEUX	4
POUR QUELS OBJECTIFS ?	4
<u>2- QUALENVIC : UN PROJET MULTIPARTENARIAL, MULTIDISCIPLINAIRE ET MULTI-FILIERES</u>	<u>5</u>
UN PARI REUSSI	5
UNE INTERACTION REUSSIE AVEC LES ACTEURS DU TERRAIN TOUT AU LONG DU PROJET	5
LE CHOIX DE DEUX FILIERES CONTRASTEES POUR PLUS D'INNOVATIONS ET DE GENERICITE	6
<u>3- LA DEMARCHE D'EVALUATION MULTICRITERE APPLIQUEE A QUALENVIC</u>	<u>7</u>
DEFINIR L'OBJET QUE L'ON VEUT EVALUER	7
DEFINIR LES OBJECTIFS DE L'EVALUATION CONJOINTE	7
ÉCRIRE LE CAHIER DES CHARGES QUI DECOULE DES OBJECTIFS	8
DEFINIR LES CRITERES DE QUALITE ET DE PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE ET CHOISIR LES INDICATEURS POUR LES EVALUER	8
CONSTRUIRE LA NOTE GLOBALE : INTERPRETATION ET AGREGATION DES INDICATEURS	8
<u>4- SYNTHESE DES ENSEIGNEMENTS ISSUS DU PROJET QUALENVIC</u>	<u>12</u>
UNE DEMARCHE ORIGINALE ET INNOVANTE	12
UNE DEMARCHE GLOBALE ET EXPERTE	12
UNE DEMARCHE EVOLUTIVE, ADAPTABLE ET TRANSPOSABLE	12
UNE DEMARCHE POUR EVALUER MAIS AUSSI POUR PROGRESSER	13



1-Intérêt de la démarche

Contexte et enjeux

Les filières agricoles en général et les filières bovin lait et viticole en particulier, sont confrontées au double enjeu d'exigence de qualité et de performance environnementale de leur production. Le contexte est changeant en termes de réglementation environnementale (certification environnementale des exploitations, réduction de l'usage des pesticides, incitation à la conversion en Agriculture Biologique, possibilité d'obligation d'affichage environnemental sur les produits...) et l'attente sociétale renforcée sur les questions environnementales, mais aussi sur la qualité des produits. La capacité de prise en compte conjointe de ces deux dimensions sera un facteur clé d'innovation et de différenciation, important pour la compétitivité des exploitations agricoles françaises.

Il est donc important que les acteurs de la recherche et du développement accompagnent les agriculteurs et les différentes parties prenantes du monde rural (techniciens, conseillers, coopératives...) dans la recherche de solutions pour répondre aux demandes et inquiétudes des consommateurs. **L'élaboration de méthodes et de nouveaux indicateurs** est nécessaire pour analyser et comprendre les questions relatives à la qualité des produits et donner les moyens d'optimiser conjointement la qualité des produits et les impacts environnementaux associés à leur production.

Pour quels objectifs ?

Les finalités du projet sont de fournir **aux professionnels des filières** concernées (conseillers, techniciens, agriculteurs...) :

- des **éléments méthodologiques** pouvant aboutir à des outils simplifiés leur permettant d'accompagner les agriculteurs dans le pilotage de leurs exploitations ;
- des **références techniques** acquises sur les réseaux de parcelles et exploitations observées pouvant les aider à faire évoluer leurs pratiques dans un contexte de durabilité de leurs exploitations ;
- des **éléments d'analyse** sur les perceptions des consommateurs vis-à-vis des messages d'affichage environnemental sur leurs produits.



2-Qualenvic : un projet multipartenarial, multidisciplinaire et multi-filières

Un pari réussi

Qualenvic fait le pari d'associer des acteurs scientifiques, techniques, professionnels, et des enseignants de ces deux filières au sein du même projet afin d'apporter une plus-value dans les réflexions méthodologiques, l'analyse des résultats et la vision prospective au bénéfice de chacune des « filières ».

Qualenvic, ce sont vingt partenaires issus des mondes scientifique, technique, professionnel et de l'enseignement et de deux filières (lait et vin) impliqués dans ce projet. Ce projet est piloté par Frédérique Jourjon de l'ESA.

Filière Viticole	Filière Lait	Pour les 2 filières
UE 117 Vigne et Vin (Inra Angers)	UMR 1348 PEGASE (Inra Rennes)	Unité GRAPPE (ESA d'Angers)
Chambre d'agriculture 44	UMR 1213 Herbivores (Inra Clermont-Ferrand, VetAgro Sup campus de Clermont)	ISA Lille
Chambre d'agriculture 37	Chambre Régionale d'agriculture de Bretagne	
Chambre d'agriculture 41	Pôle Fromager AOP Massif Central	
Chambre agriculture 49 - ATV 49	Chambre d'agriculture 15	
Lycée agricole de Montreuil-Bellay (49)	SUACI Alpes du Nord - GIS Alpes Jura	
Lycée agricole Amboise et Tours Fondettes (37)	Bleu-Blanc-Cœur	
Lycée agricole Briacé (44)	VALOREX	
Inra Colmar	URSE - ESA Angers	
CIVA Colmar		

Une interaction réussie avec les acteurs du terrain tout au long du projet

Une des originalités et force du projet repose sur la constitution de Comités Techniques des Utilisateurs (CTU) dans chacune des régions retenues comme zones d'étude, animés par les acteurs de développement impliqués dans Qualenvic.

Ainsi 4 CTU ont été constitués en Alsace et Val de Loire pour la filière vin et en Bretagne et Auvergne pour la filière lait, donnant lieu à des réunions régulières au cours des 3 années du projet. Des représentants de chacun des CTU ont participé aux séminaires pléniers du projet permettant des interactions constructives entre scientifiques, techniciens, agriculteurs et enseignants.

Le choix de deux filières contrastées pour plus d'innovations et de généricité

La prise en compte de **deux filières différentes** dans ce même projet a obligé les partenaires à mettre au point des **méthodes fiables, génériques et transférables** à d'autres segments des filières étudiées et ultérieurement à d'autres filières agricoles. Le choix d'associer ces deux filières contrastées dans un même projet est justifié par leurs différences et leurs complémentarités à plusieurs niveaux :

- des produits de statuts et d'image très différents auprès des consommateurs : produit de grande consommation et assez uniforme pour le lait UHT ; produit traditionnel, lié à une production majoritairement régie par des cahiers des charges d'AOP et présentant de fortes différences sensorielles pour le vin et le fromage ;
- des systèmes d'exploitations et une organisation assez différents entre les deux filières : des exploitations assurant assez souvent la production et la transformation de leur production et directement en contact avec les consommateurs dans le cas de la filière viticole ; une filière lait dominée par des exploitations en contrat avec des coopératives et des industriels de la transformation ;
- la prise en compte traditionnelle des critères existants de qualité organoleptique comme objectif de pilotage des itinéraires techniques dans la filière vin, contrairement à la filière lait ;
- des travaux précurseurs acquis sur l'analyse des impacts environnementaux des systèmes d'élevage par Analyse du Cycle de Vie (ACV) dans la filière lait, alors que la filière vin commence seulement à s'y intéresser.



3-La démarche d'évaluation multicritère appliquée à Qualenvic

Une démarche en plusieurs étapes...

Définir l'objet que l'on veut évaluer

Pour définir l'objet que l'on veut évaluer, il faut en définir les limites spatiales, temporelles et fonctionnelles :

- Spatiale : est-ce une exploitation agricole ? Un territoire ? Une filière ? Une parcelle ? Un système d'élevage ?
- Temporelle : est-ce une année culturale ? Une campagne de récolte de lait ? La durée de vie d'une vache ? La durée totale de plantation d'une parcelle de vigne ?
- Fonctionnelle : est-ce à l'échelle du fonctionnement d'un cep de vigne ou d'une parcelle comportant plusieurs milliers de ceps de vigne ? Est-ce à l'échelle d'une vache ou d'un troupeau de vaches ?

Dans Qualenvic les systèmes étudiés sont :



*Une **parcelle de vigne** en production, pendant un **cycle végétatif***



*Une **exploitation bovin lait** pendant une **campagne laitière***

Définir les objectifs de l'évaluation conjointe

Dans Qualenvic, l'objectif est de proposer à l'agriculteur un outil de diagnostic à la fois de la qualité et de l'environnement :

- Le diagnostic repose sur les évaluations globales de la qualité du produit et de la performance environnementale ;
- L'évaluation conjointe qualité et environnement permettra d'identifier les points forts et les points faibles du système étudié ;
- Le diagnostic ainsi établi pourra alors servir de base à un conseil à l'agriculteur.

Écrire le cahier des charges qui découle des objectifs

Il s'agit de lister les contraintes à prendre en compte, en lien avec les objectifs visés. Pour que l'outil de diagnostic soit utile, une méthode d'évaluation transparente doit être développée, permettant de remonter de la note globale jusqu'aux indicateurs mesurés sur le terrain. La méthode doit être « standardisée », permettant ainsi d'évaluer de la même façon des exploitations différentes et de les comparer.

Dans Qualenvic, nous avons aussi établi un cahier des charges chiffré concernant le coût (humain et financier) de la réalisation du diagnostic (voir figure ci-dessus).

Cahier des charges défini pour atteindre les objectifs :

ENVIRONNEMENT	QUALITÉ
Par questionnaire max ½ journée pour l'ACV + ½ journée pour la biodiversité (LAIT) + temps de traitement 'au bureau' : max 1 jour	Par mesures dans labo. professionnels • sur lait prélevé dans le tank en été et en hiver (LAIT) • sur le raisin au moment de la vendange de la parcelle (VIN) avec un coût max de 100€/an + temps de traitement 'au bureau' : max 1 jour

Définir les critères de qualité et de performance environnementale et choisir les indicateurs pour les évaluer

Cette étape revient à définir ce qu'on entend par « qualité » et « performance environnementale » et à identifier les indicateurs permettant de les évaluer. Ce travail consiste ainsi à définir les « arbres » d'évaluation dont les premières « branches » sont les composantes, puis les sous-composantes, pour arriver jusqu'aux critères et enfin aux « feuilles de l'arbre » : les indicateurs mesurés sur le terrain.

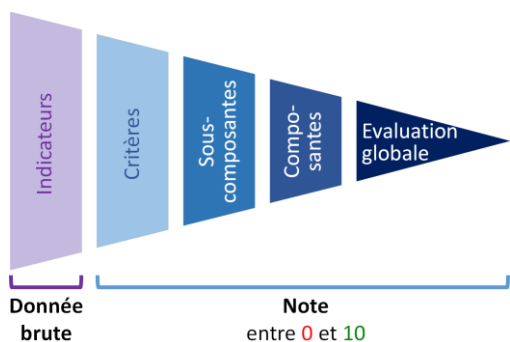
Construire la note globale : interprétation et agrégation des indicateurs

Pour aboutir à une évaluation globale, les indicateurs, puis les critères, etc., doivent être interprétés et agrégés jusqu'à obtenir une évaluation globale.

Les principes de l'évaluation

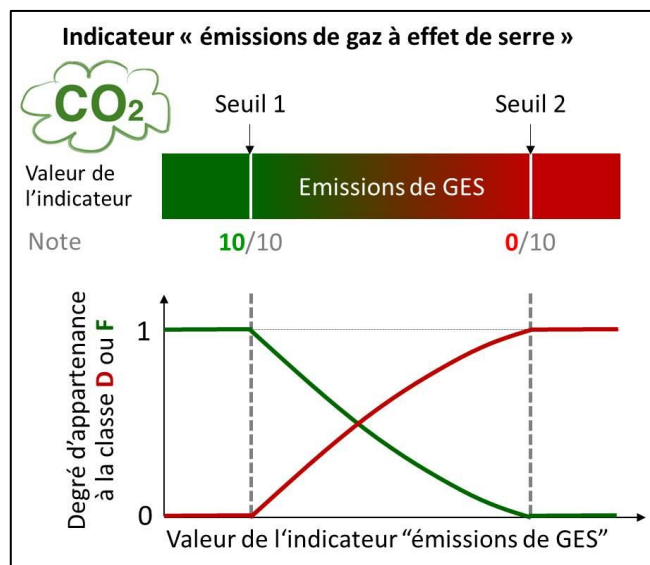
L'évaluation repose sur l'interprétation des valeurs mesurées sur les parcelles viticoles ou les exploitations laitières, puis sur l'agrégation. Dans Qualenvic, nous avons choisi d'utiliser une méthode d'évaluation multicritère reposant sur la définition de règles d'agrégation qualitative combinée à l'utilisation de la logique floue : l'outil CONTRA.

Une évaluation sous forme d'arbre, des feuilles (les indicateurs) au tronc (l'évaluation globale) :



Cet outil a été développé par l'INRA de Colmar avec comme objectif de maintenir la transparence de l'évaluation tout en limitant les effets seuils que l'on peut observer lorsqu'on interprète les indicateurs sous forme de deux ou trois classes (exemple : mauvais/moyen/bon).

L'interprétation des indicateurs :



Interpréter un indicateur revient à savoir si la valeur mesurée correspond à un mauvais ou à un bon résultat par rapport au critère que cet indicateur sert à évaluer. Dans le cas de l'outil CONTRA, pour chaque indicateur, la valeur obtenue sur le terrain est interprétée en définissant deux classes : **Défavorable** (D, correspondra à une note de 0/10) et **Favorable** (F, note de 10/10). Entre ces deux classes on définit une zone de « flou » où la note va varier progressivement entre 0 et 10.

Il faut donc pour chaque indicateur définir deux **valeurs seuils**, une qui correspondra aux valeurs en-deçà (ou au-dessus) de laquelle la situation est **défavorable** et l'autre à la situation **favorable**.

L'agrégation

Lors de l'agrégation deux raisonnements sont pris en compte :

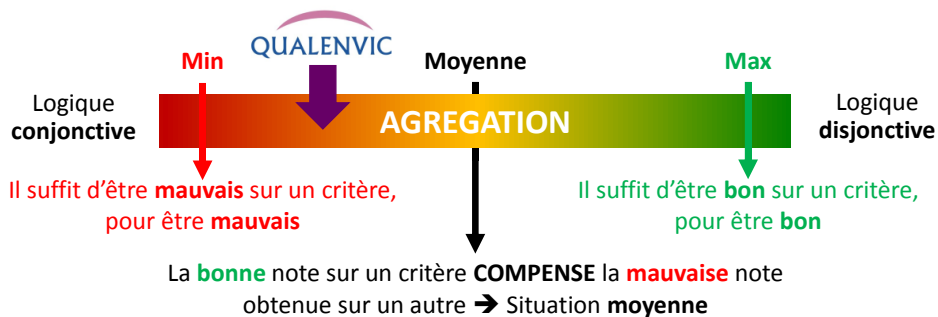
- « Certains critères sont plus importants que d'autres » : cela revient à identifier les **pondérations** relatives des éléments (indicateurs ou critères) à agréger.

Si on fait le parallèle avec les notes au baccalauréat, les pondérations correspondent aux coefficients des différentes matières. Par exemple, au Bac S les maths sont 3 fois plus importantes que la philosophie, avec des coefficients de 9 et 3 respectivement.

- « Un mauvais résultat sur un critère ne peut pas être complètement compensé par un bon résultat sur un autre critère » : cela revient à **limiter les compensations**

Au Bac, les étudiants sont généralement contents que les compensations soient pleinement autorisées puisque le 2/20 obtenu en philo peut être totalement compensé par un 13/20 en maths. Dans le cas de l'évaluation de la qualité et des performances environnementales nous avons souhaité limiter ce genre de compensations.

Nous cherchons à limiter les compensations : raisonnement intermédiaire entre le minimum (très sévère) et la moyenne (autorisant totalement les compensations)



Pour ce faire, nous avons déterminé les paramètres de CONTRA de sorte à limiter les compensations :

- Définition des fonctions d'appartenance aux classes favorable et défavorable (cf. figure sur la page précédente)
→ En fonction de la valeur mesurée de l'indicateur nous savons alors quels sont les degrés d'appartenance aux classes **défavorable** et **favorable** ;
- Définition des notes à attribuer aux combinaisons d'indicateurs favorables et défavorables (en tenant compte des pondérations) ;
- Choix de l'opérateur de calcul « produit ».

Combinaisons de valeurs D et F			
Ex. pour 2 indicateurs avec 60% du poids sur I1 et 40% sur I2			
I1	I2	Note	
D	D	0	
	F	3	
F	D	2	
	F	10	

La note agrégée peut alors être calculée :

Exemple avec I1 : **0,3 D** et **0,7 F** & I2 : **0,6 D** et **0,4 F**

$$\text{Critère} = \frac{(0,3 \times 0,6) \times 0 + (0,3 \times 0,4) \times 3 + (0,7 \times 0,6) \times 2 + (0,7 \times 0,4) \times 10}{(0,3 \times 0,6) + (0,3 \times 0,4) + (0,7 \times 0,6) + (0,7 \times 0,4)} = 4$$



Comment communiquer sur la performance environnementale auprès des consommateurs ?

Si les approches développées précédemment ont été menées sur du raisin et du lait à la sortie de l'exploitation, Qualenvic a permis également d'évaluer la perception des consommateurs et l'impact d'affichages environnementaux sur les bouteilles de vin et de lait.

Dans l'ensemble de nos études menées auprès de 4 700 consommateurs (entretiens individuels, focus group, études quantitatives...), il apparaît que la mise en place de nouveaux logos ou informations doit répondre au **besoin de confiance** exprimé par les consommateurs. Ces démarches devront donc être accompagnées notamment par des contrôles. Un très gros travail de sensibilisation et de communication sera nécessaire pour les informer car ils ne connaissent pas et ne comprennent pas les indicateurs environnementaux manipulés dans le cadre de l'analyse du cycle de vie. Cette question de l'information sera d'autant plus complexe à gérer que les consommateurs veulent à la fois un indicateur global, simple et synthétique mais qu'ils exigent de la transparence quant à la manière dont celui-ci sera calculé. Simultanément, quand ces indicateurs intermédiaires (impact sur l'eau, sur la terre, sur la biodiversité...) leur sont présentés, ils n'arrivent pas à se projeter sur leur importance. Par ailleurs, malgré une profusion d'initiatives, on constate qu'une majorité de consommateurs ne connaît pas les logos environnementaux déjà existants, en dehors de celui de l'agriculture biologique. Cela montre le chemin à parcourir pour sensibiliser les consommateurs à ces informations environnementales.

La présence d'un affichage présentant l'impact environnemental du produit (vin ou lait) n'est pas rejetée par les consommateurs. D'ailleurs, plus ceux-ci sont déjà impliqués dans la protection de l'environnement (sensibilité personnelle, comportement et acte d'achats), plus ils sont demandeurs de cet affichage. Face à d'autres éléments identifiés sur les produits (logos qualitatifs comme les médailles ou 'Bleu Blanc Cœur' pour le lait, Appellation d'Origine Contrôlée, caractéristiques sensorielles), la présence d'un affichage indiquant une bonne ou une moindre performance environnementale impacte de manière plus marquée les consommateurs impliqués dans la protection de l'environnement. Les moins impliqués sont plus sensibles aux autres variables des produits. Ces résultats ne remettent pas en cause la pertinence d'un affichage environnemental mais rendent compte à nouveau de la sensibilisation nécessaire pour convaincre et changer les comportements d'une majorité des consommateurs.

Un des affichages environnementaux testés auprès des consommateurs



Il est intéressant de noter que si les personnes interrogées lors de ces enquêtes ne semblent pas très motivées par cet affichage, elles se projettent néanmoins dans les effets à moyen terme que celui-ci pourrait apporter. Elles mentionnent qu'elles pourraient changer un peu leurs comportements mais sont surtout persuadées que cela aurait des impacts au niveau de la production, s'inquiétant en conséquence de l'impact de ces démarches sur le prix des produits.

4-Synthèse des enseignements issus du projet Qualenvic

Une démarche originale et innovante

Qualenvic propose une démarche originale qui permet de répondre, en partie, aux enjeux actuels qui se posent au monde agricole. On notera en particulier la pertinence de cette démarche pour les produits agricoles sous signes de qualité, que ce soit ceux qui mettent en avant la qualité des produits (ex. : Label rouge, AOP...) ou ceux qui mettent en avant la performance environnementale (ex. : AB).

Cette démarche est la première du genre à être proposée aux filières agricoles.

Une démarche globale et experte

La démarche proposée est applicable à l'échelle du système d'exploitation agricole et prend en compte toutes les dimensions environnementales et de la qualité des produits. Elle est issue de la réflexion et de la consultation de nombreux experts de différentes disciplines techniques et scientifiques, qui ont mis en commun leurs connaissances pour la structuration d'une démarche commune et consensuelle.

Elle permet de porter un regard élargi, en combinant différents outils d'évaluation entre eux pour une prise en compte globale de l'impact environnemental et de la qualité des produits d'une exploitation agricole.



Une démarche évolutive, adaptable et transposable

La démarche proposée peut être appliquée et mise en œuvre, en l'état, telle qu'elle a été produite dans le projet pour les filières laitière et viticole. Néanmoins, elle a aussi été conçue pour être évolutive et adaptable.

Il est possible de faire évoluer les arbres d'évaluation de la qualité et de la performance environnementale, en ajoutant de nouvelles composantes qui pourraient être facilement prises en compte à moyen terme (ex. : quantification de la Vitamine A du lait par la Spectrométrie dans le Proche Infra-Rouge - SPIR) ou qui peuvent apparaître pertinentes dans le futur.

Les outils utilisés dans la démarche testée pour renseigner certains indicateurs peuvent être remplacés par d'autres, reconnus par une filière (ex. : l'outil CAP2R pour évaluer les impacts de l'ACV en élevage), ou plus spécifiques (l'outil générique IBEA s'est avéré inadapté pour mettre en évidence la biodiversité réelle des exploitations d'estives en altitude ; un autre outil plus spécifique pourrait être requis pour ces exploitations).

La démarche multicritère déployée dans le projet Qualenvic propose une prise en compte, définie et à dire d'experts, des différentes dimensions de la qualité et de la performance environnementale.

Toutefois, en fonction de l'objectif de la mise en œuvre de la démarche, cette prise en compte peut être modifiée en ajustant les pondérations attribuées aux différentes dimensions. Il est donc important de bien définir son objectif dès le départ.

Exemples :

- *Produire un aliment « plaisir » qui participe à maintenir la biodiversité sur les exploitations ;*
- *Produire un aliment « santé » et réduire les émissions de gaz à effet de serre des exploitations.*

La démarche Qualenvic peut aussi être une source d'inspiration pour une autre filière agricole et être revisitée selon les objectifs, toujours dans le but d'évaluer la performance environnementale et la qualité des produits.

Une démarche pour évaluer mais aussi pour progresser

La démarche Qualenvic est d'abord une démarche d'évaluation. Toutefois, elle peut aussi permettre de faire progresser les agriculteurs. En effet, la transparence de sa construction permet de remonter des notes d'évaluations aux indicateurs mesurés, base nécessaire pour aller jusqu'à l'identification des pratiques agricoles. Ainsi, ce diagnostic pourrait servir de support à différentes formes de conseils, comme proposé dans les livrets 2 et 3.



Livret réalisé dans le cadre du projet Qualenvic

Rédacteur en chef

Frédérique Jourjon (Ecole Supérieure d'Agricultures - ESA - Angers)

Comité de Rédaction Qualenvic

Raphaëlle Botreau (Inra), Pascal Boucault (Chambre d'agriculture du Maine-et-Loire), Frédérique Jourjon (ESA), Roger Hérisset (Chambre d'agriculture de Bretagne), Sophie Hulin (Pôle fromager AOP Massif central), Claver Kanyarushoki (ESA), Marie Thiollet-scholtus (Inra)

Rédaction du guide

Raphaëlle Botreau (Inra), Frédérique Jourjon (ESA), Sophie Hulin (Pôle fromager AOP Massif Central), Ronan Symoneaux (ESA), Marie Thiollet-Scholtus (Inra)

Conception graphique et mise en page

Amandine Roy-Morin (ESA)

Imprimé par

SETIG – 10 rue du petit Damiette – BP 1043 – 49015 ANGERS cedex

Crédit photo

Chambre d'agriculture de Bretagne : *Solène Deschamps p. 3 - Carine Pessiot p. 1*

Chambre d'agriculture de Maine et Loire : *Cécile Dujols p. 10*
Fotolia : p. 1

Inra : *Jean-Marie Bossennec p. 7 - Julie Grignion p. 2 - Nicolas Morison p. 1 - Christian Slagmulder p. 7 - Marie Thiollet-Scholtus p. 3, 12, 13 - Anne-Sophie Walker p. 1, 6*

Pôle fromager AOP Massif central : *Sophie Hulin p. 6, 13*

Prairies AOP : *Anne Farruggia p. 1*



Partenaires



Avec le soutien financier de



Trois livrets sont disponibles :

Livret 1 – Evaluation conjointe de la performance environnementale des exploitations agricoles et de la qualité des produits

Livret 2 – Qualenvic en pratique : Application à une exploitation laitière

Livret 3 – Qualenvic en pratique : Application à une parcelle viticole



Contact :

Frédérique JOURJON – ESA

55 rue Rabelais – BP 30748 49007 ANGERS cedex

Tél : 02 41 23 55 17 – f.jourjon@groupe-esa.com