

AgroSYS

Ingénierie pour des AgroSystèmes Durables

PROJET D'ÉTUDIANTS INGÉNIEURS

Laura BOTTERMAN • Daniel KOFFI • Lucas LORENA GODOY • Inès MALAVIALLE

Tuteur commanditaire AgroSYS : Valentina ALESSANDRIA

Tuteur Institut Agro Montpellier : François COLIN

MONTPELLIER - 2022

 L'INSTITUT
agro Montpellier



**CADRE D'ÉVALUATION DES INNOVATIONS
AGROÉCOLOGIQUES À L'ÉCHELLE DES EXPLOITATIONS
AGRICOLES EN RÉGIONS MÉDITERRANÉENNES**

SOMMAIRE



1. Introduction

- Contexte
- Méthodologie

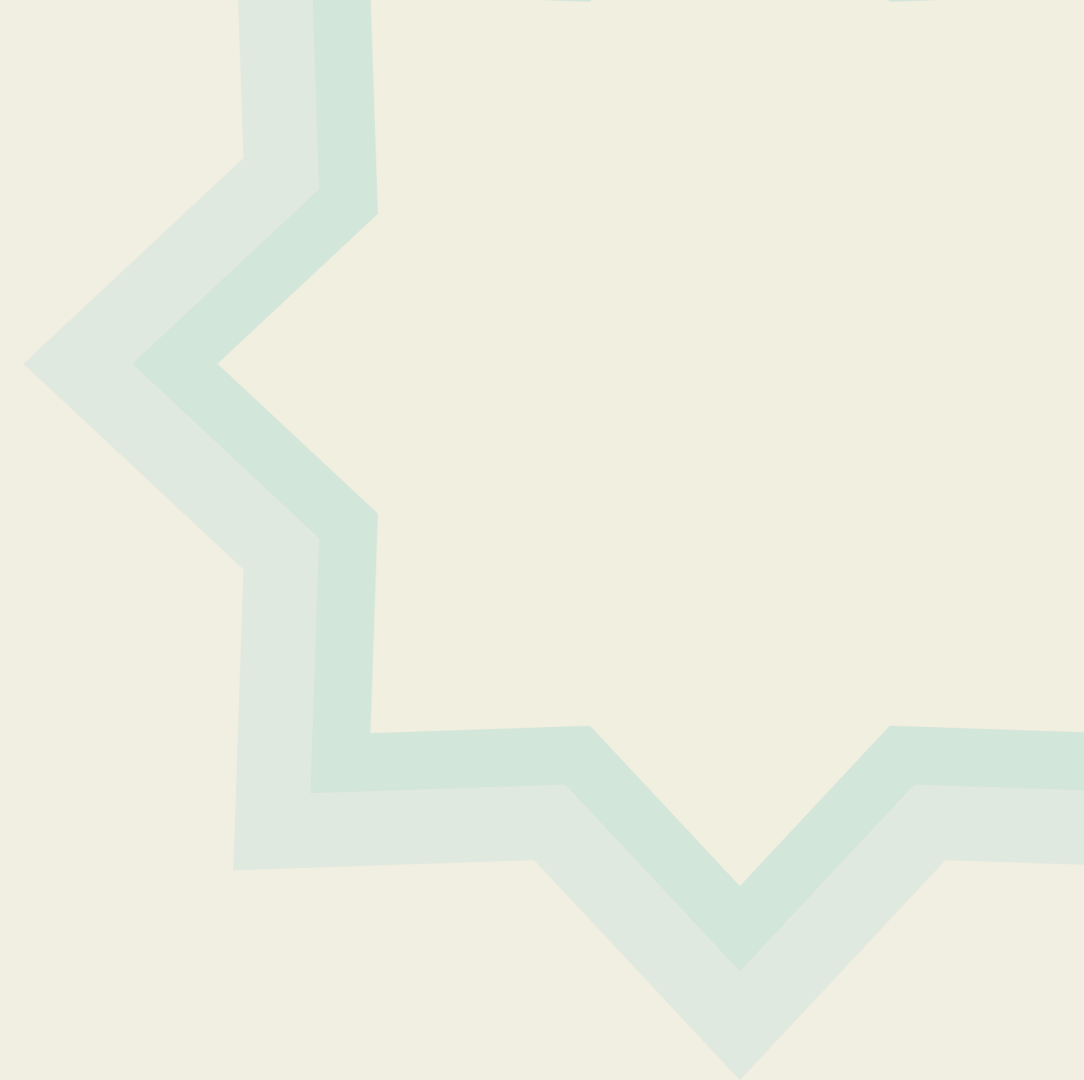
2. Résultats clefs

- La grille d'évaluation
- Le système de notation
- La représentation visuelle

3. Analyse critique

4. Mise en perspective et prolongement du projet

5. Conclusion



Introduction



Définition générale de l'agroécologie

- 1** **Alternative** à une agriculture intensive basée sur l'artificialisation des cultures par l'usage d'intrants de synthèse (engrais, pesticides...) et d'énergies fossiles.
- 2** Systèmes de production agricole valorisant la **diversité biologique** et les **services rendus par les processus naturels** (cycles de l'azote, du carbone, de l'eau, équilibres biologiques entre organismes ravageurs et auxiliaires des cultures...).
- 3** Approche intégrant les concepts et méthodes d'une **diversité de disciplines** dont l'agronomie, l'écologie, l'économie, la sociologie.

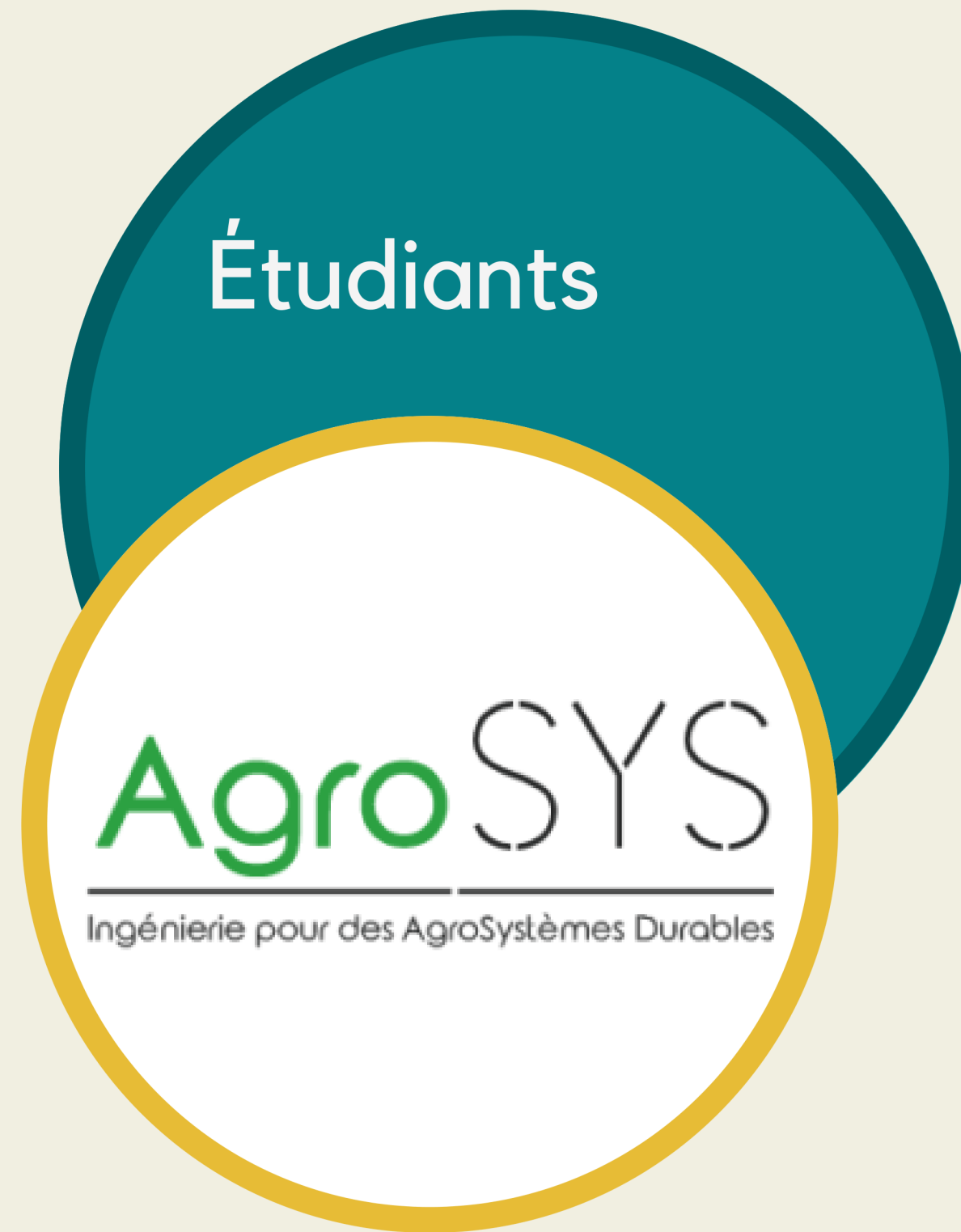
Dictionnaire d'agroécologie, dicoagroecologie.fr



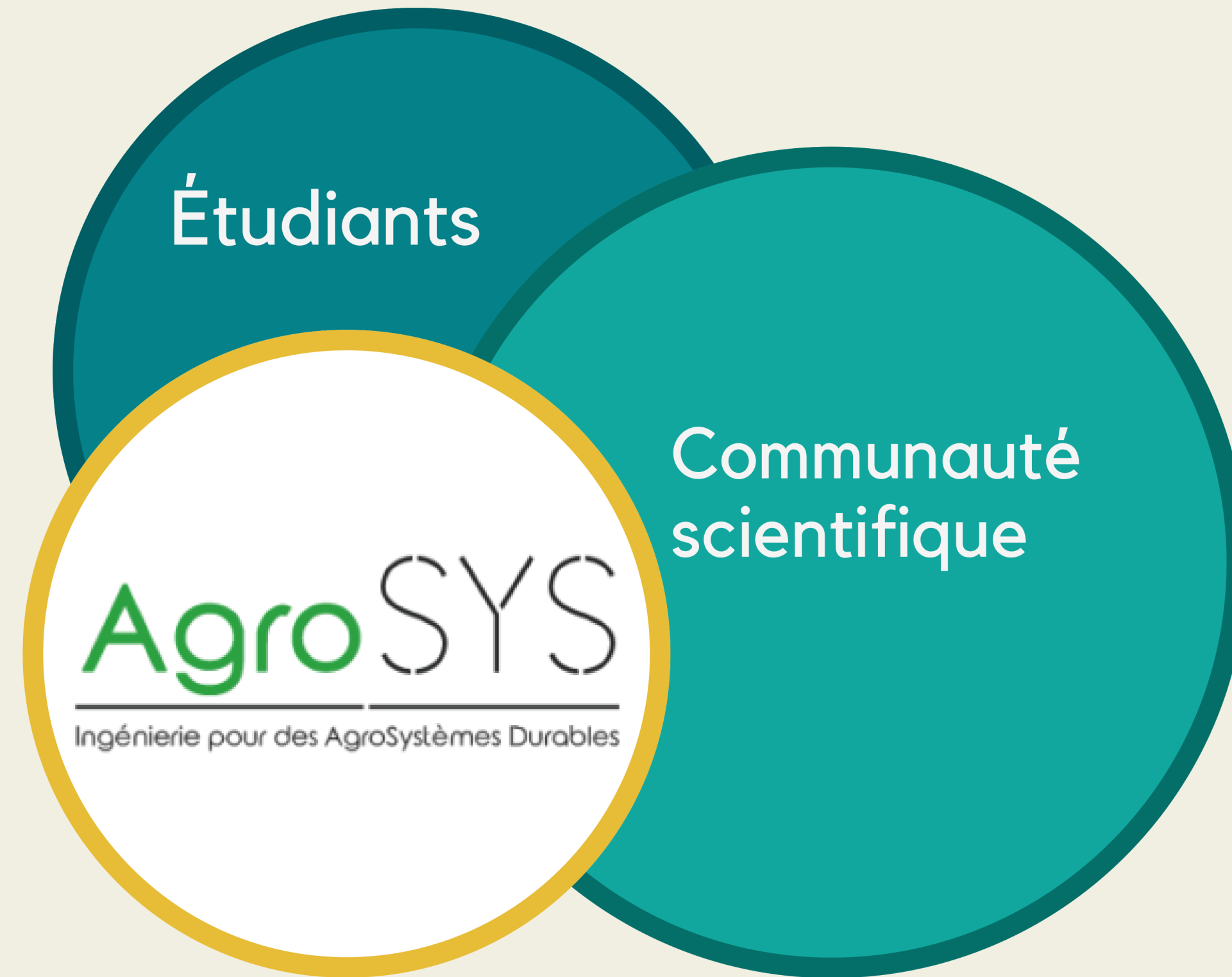
Contexte



Contexte



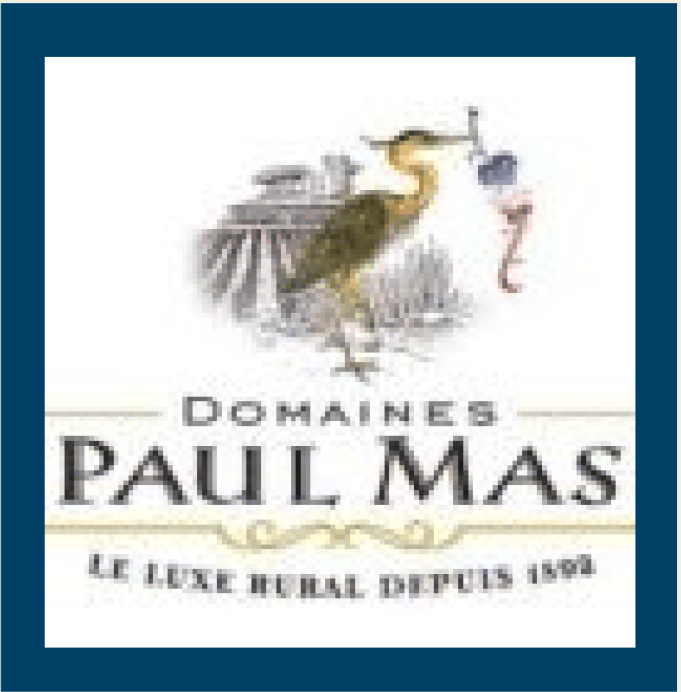
Contexte



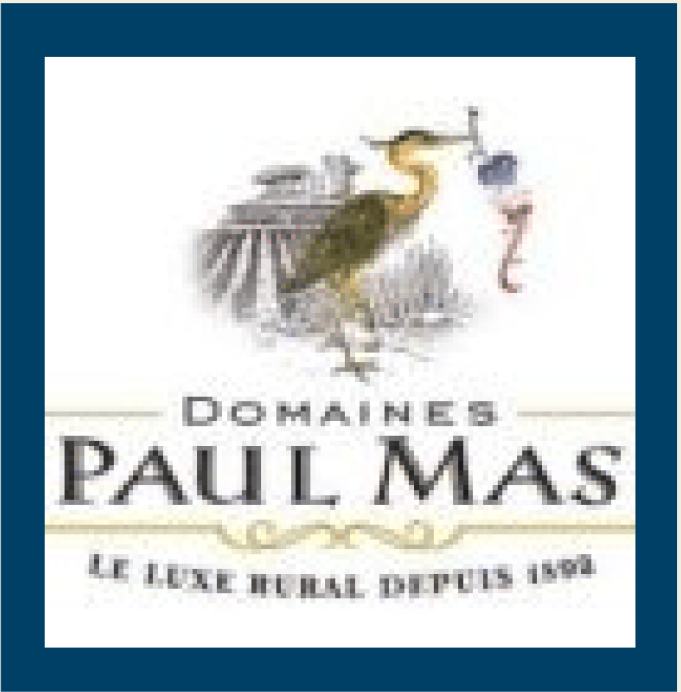
Contexte



Contexte



Contexte




Important d'évaluer la **performance** de ces innovations

Contexte

- Pouvoir **suivre et partager les performances** des innovations agroécologiques qui sont mises en place dans leurs essais ou chez des agriculteurs partenaires par la chaire AgroSys
- Concevoir **une grille d'évaluation** permettant une analyse et une vision plus élargie mais aussi multithématique des performances de ces innovations.
- Ce qui permettrait d'évaluer :



Rendement



Sol



Biodiversité



**Ressource
en eau**

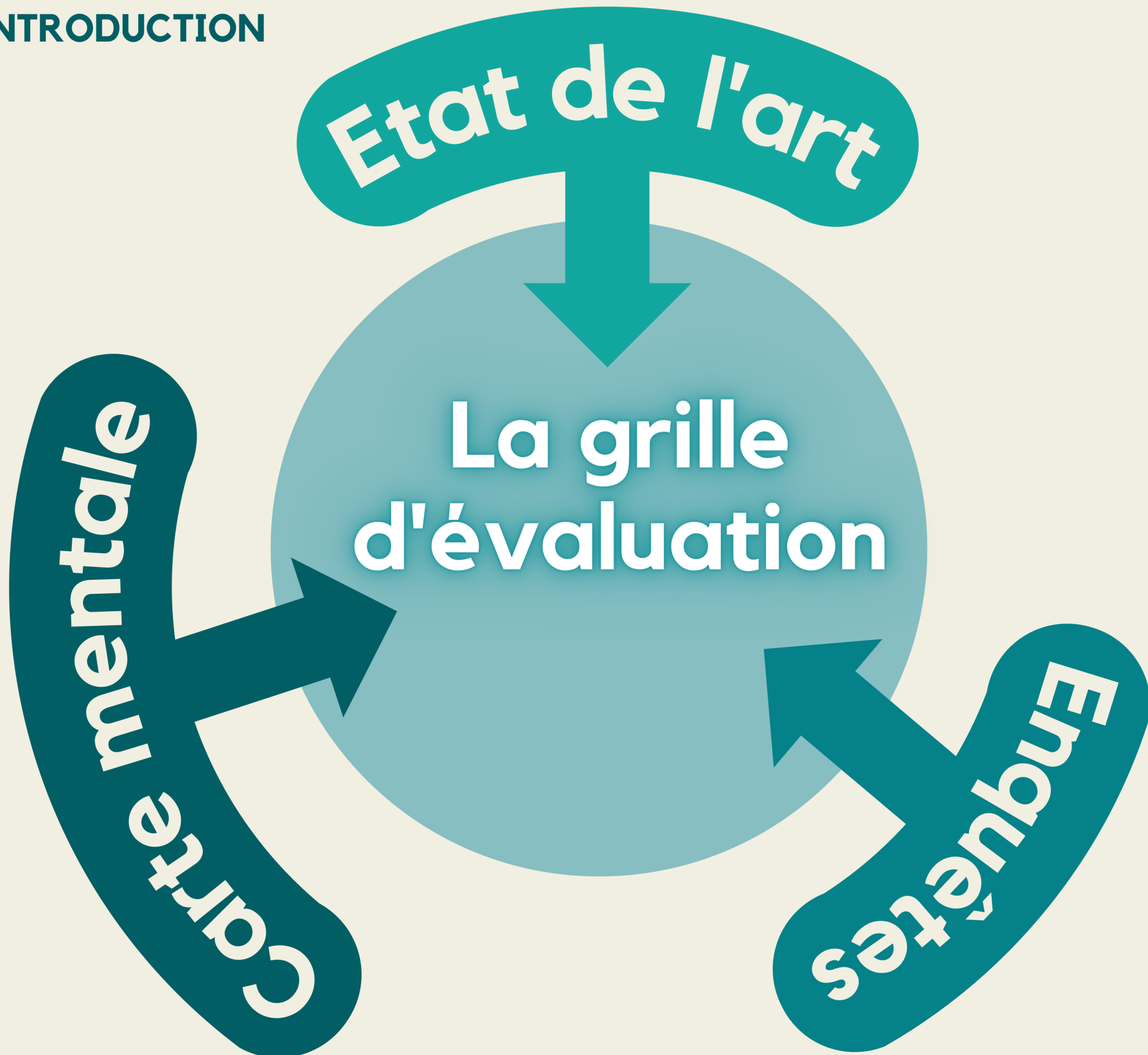
Etat de l'art

Carte mentale



Enquêtes

MÉTHODOLOGIE



MÉTHODOLOGIE

1 Etat de l'art

MÉMENTO POUR L'ÉVALUATION DE L'AGROÉCOLOGIE
Méthode pour évaluer ses effets et les conditions de son développement
Mars 2019

GTAE
GROUPE DE TRAVAIL SUR LES TRANSITIONS AGROÉCOLOGIQUES

ce document a été réalisé avec le soutien financier de :
AFD

agroParisTech, cirad, RD

territoire, Conditions de travail, Résilience, Biodiversité, Ressources naturelles, Climat & Energie, Fertilité des sols

L'ÉQUIPE DE FERMES D'AVENIR VOUS PRÉSENTE SON

RÉFÉRENTIEL DE LA FLEUR DE L'AGROÉCOLOGIE

VERSION 1 : JUILLET 2021

CONTACT
HÉLÈNE CALANDOT - AGRONOME
HELENEC@FERMESDAVENIR.ORG

WWW.FERMESDAVENIR.ORG

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)

TAPE
OUTIL POUR L'ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DE L'AGROÉCOLOGIE

PROCESSUS DE DÉVELOPPEMENT ET GUIDE D'APPLICATION

VERSION TEST

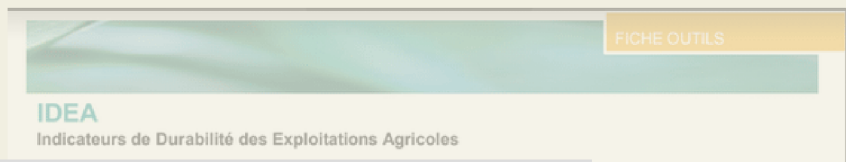
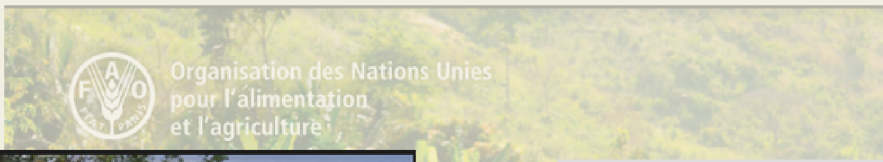
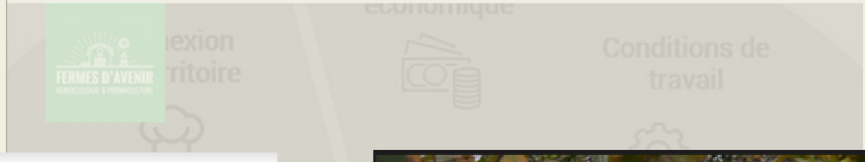
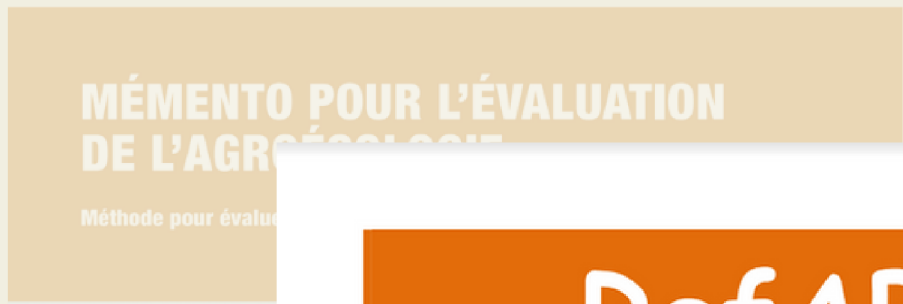
FICHE OUTILS

IDEA
Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles

Une structuration en trois échelles, 10 composantes et 42 indicateurs

L'échelle A --- agro-écologique			
Composantes	18 indicateurs		Notes maximales
Diversité domestique	A1	Diversité des cultures annuelles ou temporaires	14
	A2	Diversité des cultures pérennes	14
	A3	Diversité animale	14
	A4	Valorisation et conservation du patrimoine génétique	6
Organisation de l'espace	A5	Assolement	8
	A6	Dimension des parcelles	6
	A7	Gestion des matières organiques	5
	A8	Zones de régulation écologique	12
	A9	Contribution aux enjeux environnementaux du territoire	4
	A10	Valorisation de l'espace	5
Pratiques agricoles	A11	Gestion des surfaces fourragères	3
	A12	Fertilisation	8
	A13	Effluents organiques liquides	3
	A14	Pesticides	13
	A15	Traitements vétérinaires	3
	A16	Protection de la ressource sol	5
	A17	Gestion de la ressource en eau	4
	A18	Dépendance énergétique	10
Total			100
L'échelle B --- Socio-territoriale			
Composantes	18 indicateurs		notes maximales
Qualité des produits et du territoire	B1	Démarche de qualité	10
	B2	Valorisation du patrimoine bâti et du paysage	8
	B3	Gestion des déchets non organiques	5
	B4	Accessibilité de l'espace	5
Emploi et services	B5	Implication sociale	6
	B6	Valorisation par filières courtes	7
	B7	Autonomie et valorisation des ressources locales	10
	B8	Services, pluriactivité	5
	B9	Contribution à l'emploi	6
	B10	Travail collectif	5
Éthique et développement humain	B11	Pérennité probable	3
	B12	Contribution à l'équilibre alimentaire mondial	10
	B13	Bien être animal	3
	B14	Formation	6
	B15	Intensité de travail	7
	B16	Qualité de la vie	6
	B17	isolement	3
	B18	Accueil, Hygiène et Sécurité	4
Total			100
L'échelle C --- Economique			
Composantes	6 indicateurs		Notes maximales
Viabilité économique	C1	Viabilité économique	20
	C2	Taux de spécialisation économique	10
Indépendance	C3	Autonomie financière	15
	C4	Sensibilité aux aides du 1er pilier de la PAC	10
Transmissibilité	C5	Transmissibilité du capital	20
Efficience	C6	Efficience du processus productif	25
	Total		

1 Etat de l'art



RefAB

Référentiel AB :

Présentation des indicateurs

Coordination : Laetitia Fourrié, ITAB ; Florence Letailleur, Chambre d'agriculture de la Sarthe ; Céline Cresson, ACTA-RMT DévAB.
Rédaction : Laetitia Fourrié et Catherine Experton, ITAB ; Florence Letailleur, Chambre d'agriculture de la Sarthe ; Céline Cresson et Anis Ben Younes, ACTA ; Patrick Mundler, ISARA-Lyon ; Emmanuelle Pautrat et Alexandre Dumontier, CRA Centre ; Claire Boudeau-Blanchard, GRAB Normandie ; Stanislas Lubac, Inter Bio Bretagne ; Gilles Libourel, GRAB Avignon ; Mélise Willot, FNAB.
Relecture : Myriam Vallas, Pôle AB Massif Central.

A partir des contributions de l'ensemble des partenaires de **RefAB**

Juin 2013.



SOMMAIRE

- Éléments de méthode pour noter les parcelles p. 2/3/4
- Fiche n°1 p. 5/6
Présentation du candidat et de la parcelle
- Fiche n°2 p. 7/8
Propriétés agro-écologiques de la parcelle
- Fiche n°3 p. 9
Cohérence des pratiques au regard des objectifs de l'agriculteur
- Fiche n°4 p. 10/11
Cohérence des pratiques en termes paysagers, socio-économiques et environnementaux
- Fiche n°5 p. 12
Délibération du jury

Partager les regards sur l'arbre dans la parcelle agricole www.concours-general-agricole.fr



MODE DE CALCUL DES INDICATEURS AGRI-ENVIRONNEMENTAUX DE LA METHODE INDIGO® :

C. BOCKSTALLER et P. GIRARDIN

UMR Nancy-Université -INRA Agronomie et Environnement Nancy-Colmar
 BP 20507 68021 COLMAR Cedex

* Ce travail a bénéficié du soutien de l'ARAA (Association pour la Relance Agronomique en Alsace), et dans le cadre de l'ITADA (Institut Transfrontalier d'Application et de Développement Agronomique) des aides financières de l'U.E. (programme Interreg 2), du Bade-Wurtemberg, de la Région Alsace, des Conseils Généraux du Hh-Rhin et du Bas-Rhin, de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse, de la Chambre Régionale d'Agriculture d'Alsace, des Ministères de l'Agriculture et de l'Environnement, et du Ministère de la Recherche (Programme Agriculture Demain)

Juillet 2008



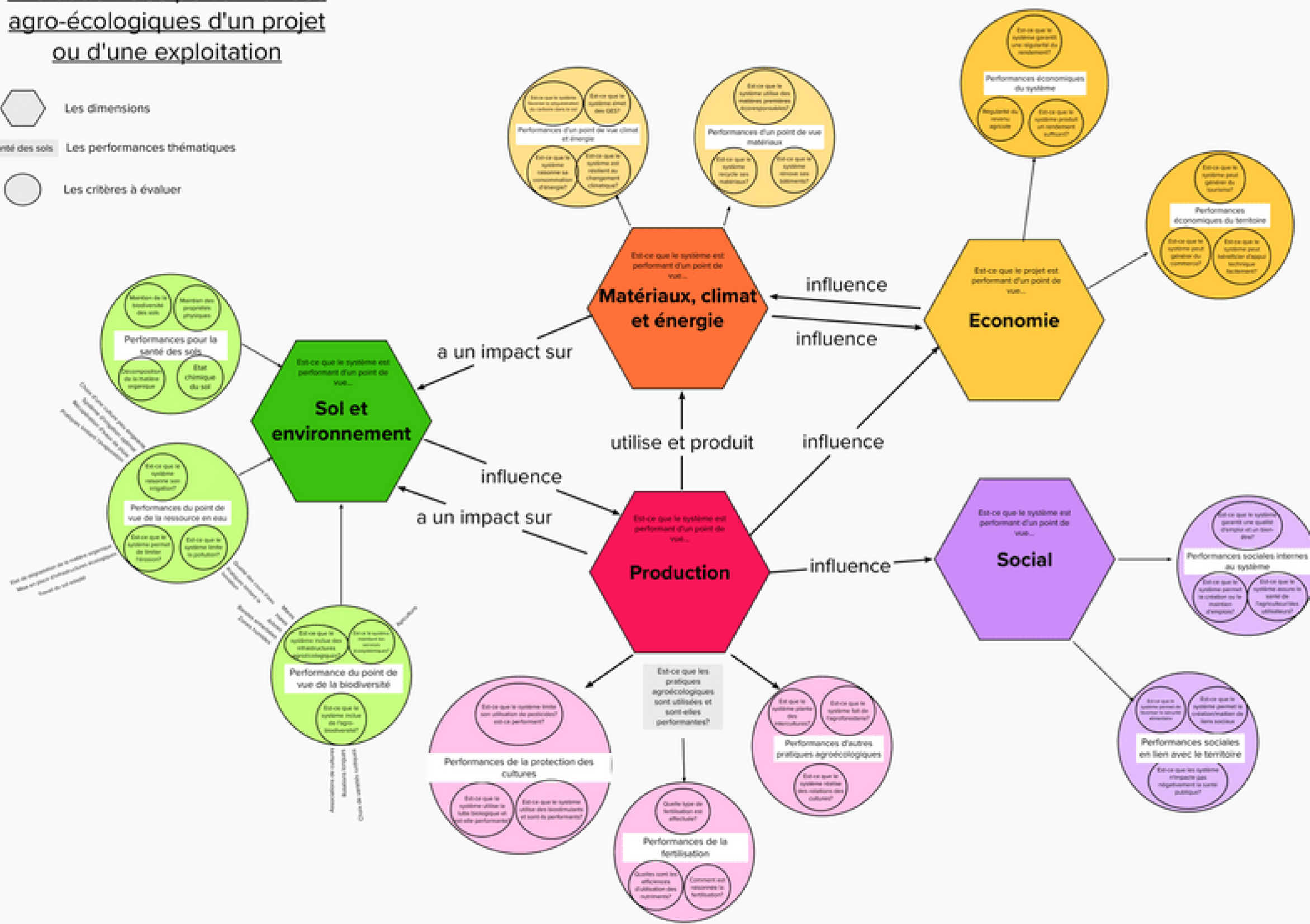
Notes maximales	14
Total plafonné à 33 unités	14
Notes maximales	6
Total plafonné à 33 unités	6
Notes maximales	5
Total plafonné à 34 unités	5
Notes maximales	3
Total plafonné à 34 unités	3
Notes maximales	13
Total plafonné à 33 unités	13
Notes maximales	5
Total plafonné à 34 unités	5
Notes maximales	4
Total plafonné à 34 unités	4
Notes maximales	10
Total plafonné à 33 unités	10
Notes maximales	6
Total plafonné à 34 unités	6
Notes maximales	7
Total plafonné à 34 unités	7
Notes maximales	3
Total plafonné à 34 unités	3
Notes maximales	4
Total plafonné à 34 unités	4
Notes maximales	100
Total plafonné à 34 unités	100
Notes maximales	20
Total plafonné à 30 unités	20
Notes maximales	15
Total plafonné à 25 unités	15
Notes maximales	10
Total plafonné à 20 unités	10
Notes maximales	20
Total plafonné à 25 unités	20
Notes maximales	100
Total plafonné à 100 unités	100

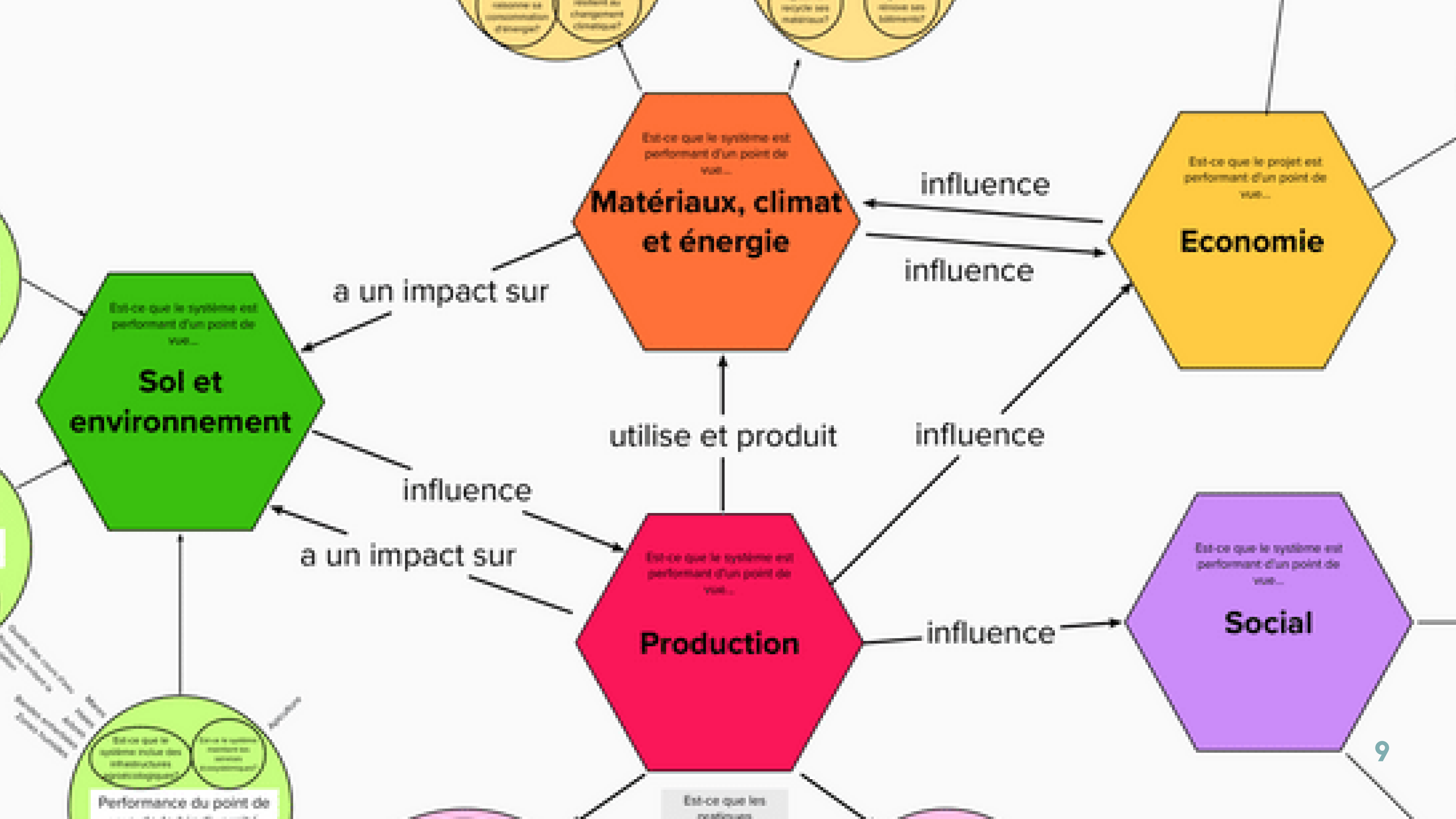
2

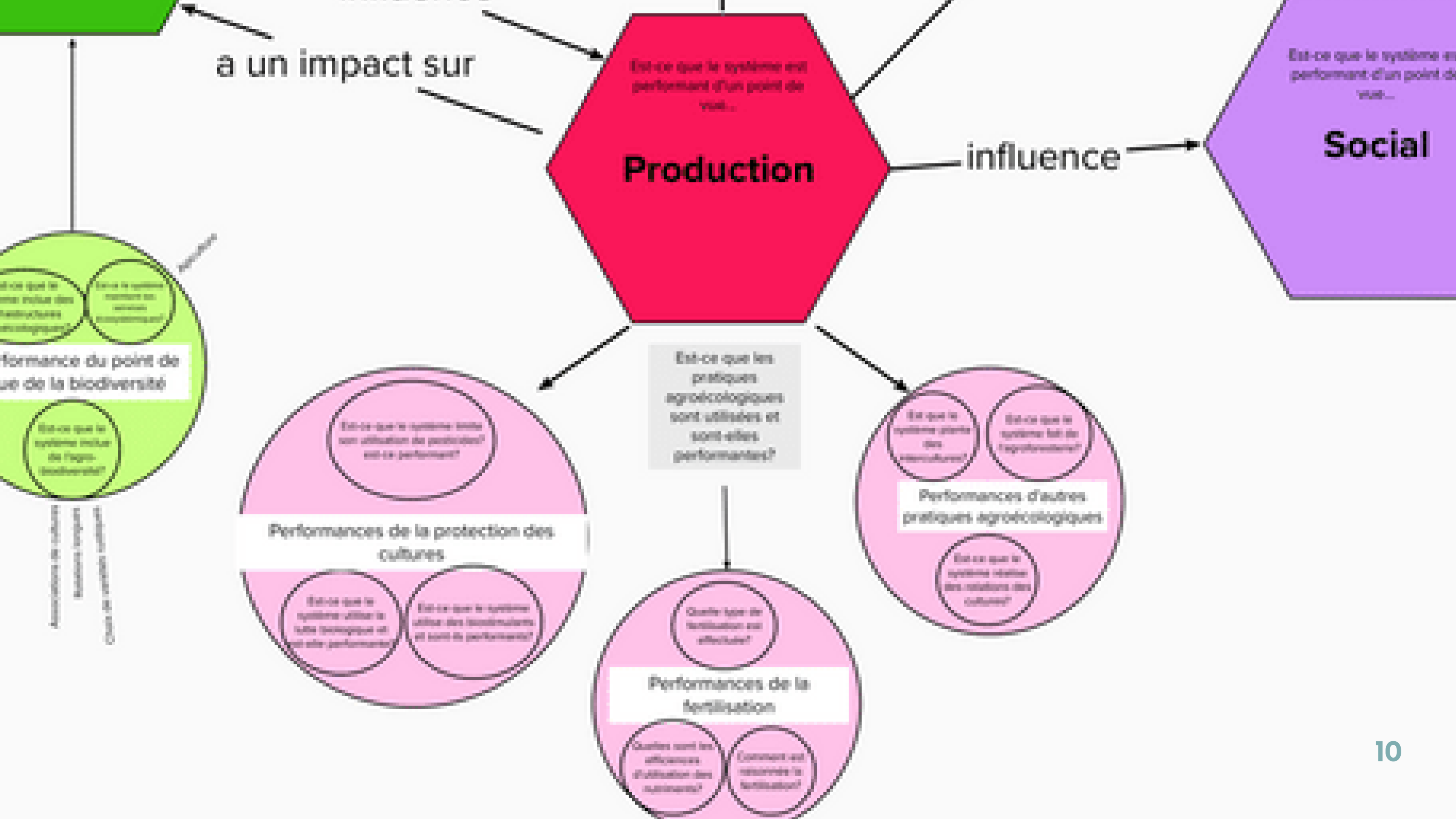
Carte mentale

Evaluation des performances agro-écologiques d'un projet ou d'une exploitation

- Les dimensions
- Les performances thématiques
- Les critères à évaluer







3 Enquêtes

Deux objectifs

- Trouver de nouveaux indicateurs
- Avoir un retour sur nos indicateurs sélectionnés

3 Enquêtes

Deux objectifs

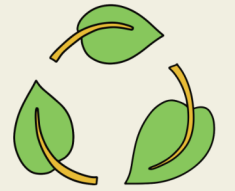
- Trouver de nouveaux indicateurs (Sans la grille)
- Avoir un retour sur nos indicateurs sélectionnés (Avec la grille)

3 Enquêtes

✓ **Nicolas Urruty**, Ingénieur/chercheur en agronomie et aménagements hydro-agricoles



✓ **Charles Roman**, Conseiller d'entreprise MesParcelles et Co-animateur projet REGAIN
Chambre d'Agriculture des Alpes-de-Haute-Provence



✓ **Bastien Lalauze**, responsable technique vignoble au Domaine Paul Mas



✓ **Raphaël Métral**, agronome et chargé de projets recherche et expérimentation au Domaine du Chapitre à Villeneuve lès Maguelone



✓ **Géraud Blanc**, référent technique au Domaine de Laroche à Béziers



✓ **Damien Guérande**, référent technique au Mas Neuf, à Vic-la-Gardirole



✓ **Marie Gosme**, chercheuse à l'UMR Absys



Résultats clefs



- 1** La grille d'évaluation
- 2** Le système de notation
- 3** La représentation visuelle

1

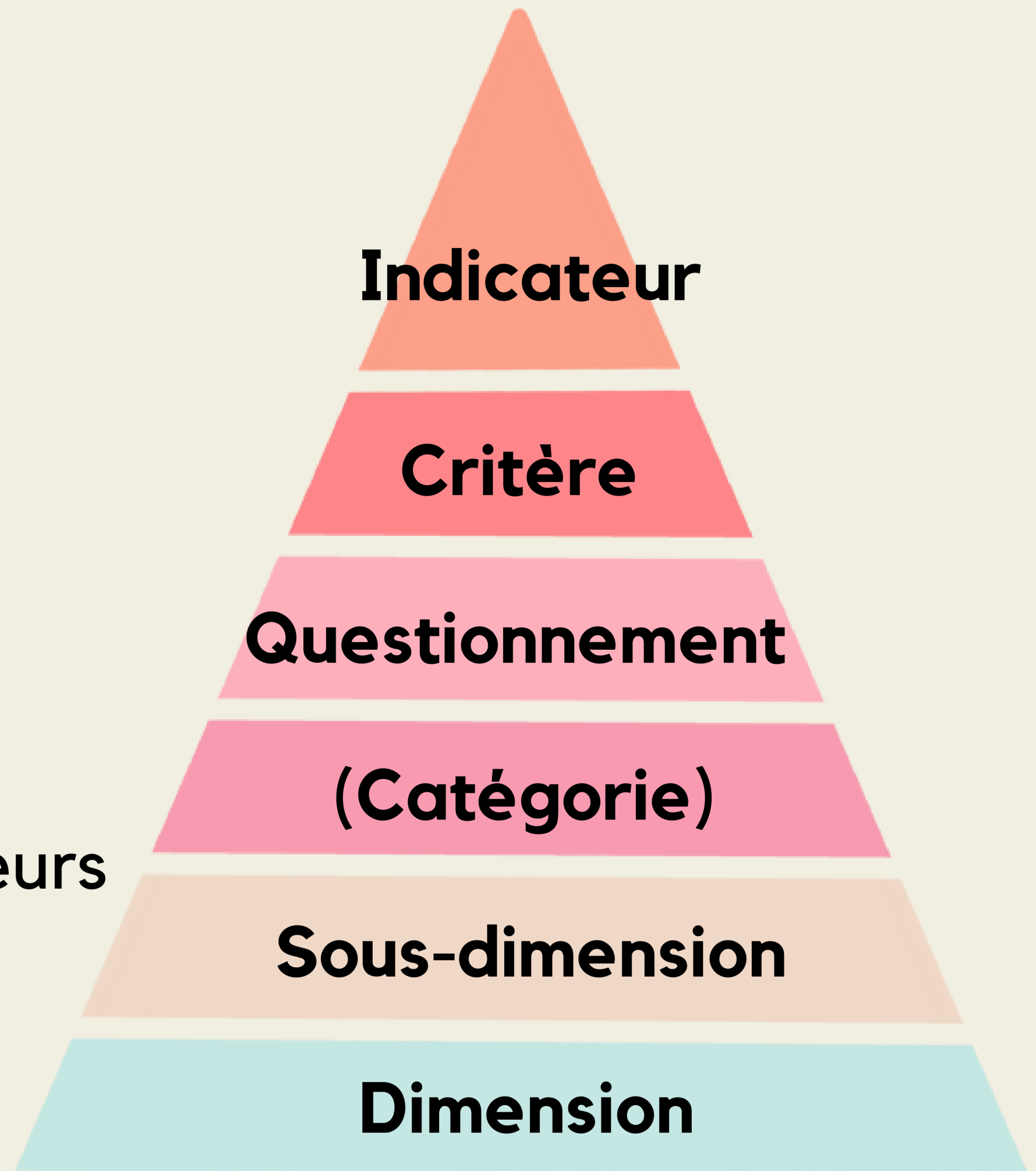


La grille d'évaluation

Structure de la grille

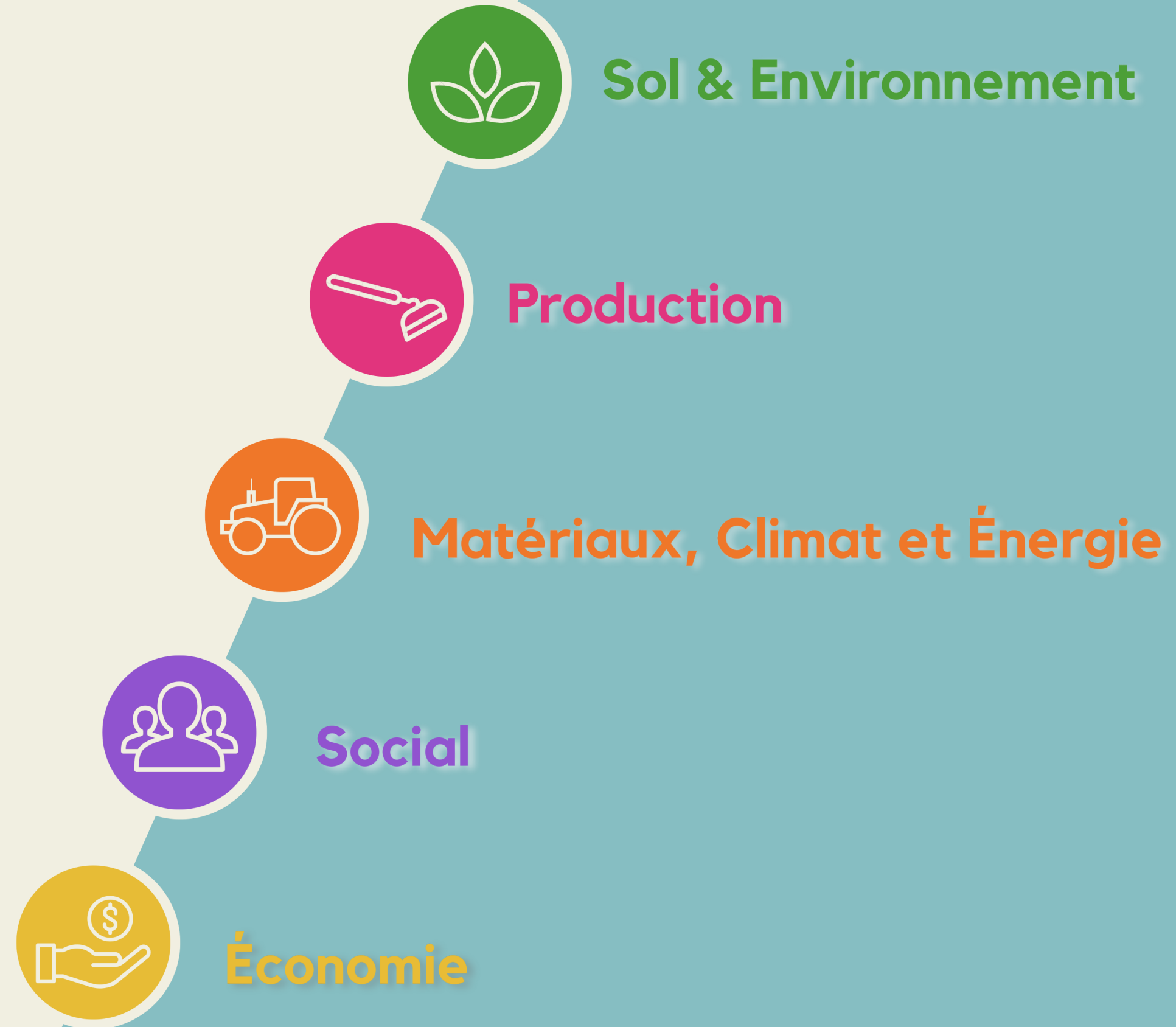
Le mode d'emploi

- 1 Organisation générale de la grille
- 2 Les manières de noter les différents types d'indicateurs



Les dimensions

Est-ce que le système est performant d'un point de vue...



Les dimensions

Sol & Environnement



4 sous-dimensions

10 questionnements

74 indicateurs

Cette dimension s'intéresse aux impacts du système sur...

- La ressource en eau
- La biodiversité
- La santé des sols
- Le paysage



Aperçu des dimensions

Questionnement	Critères	Echelle	Indicateur	Système de notation	Valeur maximale
Performances du point de vue de la santé des sols					
Est-ce que le système assure le maintien des propriétés physiques du sol?	Erosion du sol	P	Présence d'érosion	(1) Absence (0) Présence	1
		P	Période où le sol est couvert par rapport au temps de la rotation	(5) 100% de couverture du sol sur le temps de la rotation (4) [80-100[(3) [50-80[(2) [30-50[(1) [10-30[(0) <10%	5
	Structure du sol	P	Indice visuel structure d'un sol (VESS)	(4) Friable (3) Intact (2) Ferme (1) Compact (0) Très compact	4
		P	Slake test	(3) Pas de particule de terre dans l'eau (2) Eau troublee, bloc de sol encore cohérent au coeur (1) Eau opaque, plus de sol, désagrégé (0) Eau transparente	3

Les dimensions

Cette dimension s'intéresse aux pratiques vertueuses et à leurs performances...

- Fertilisation
- Protection des cultures
- Pratiques agroécologiques
- Santé animale
- Alimentation animale



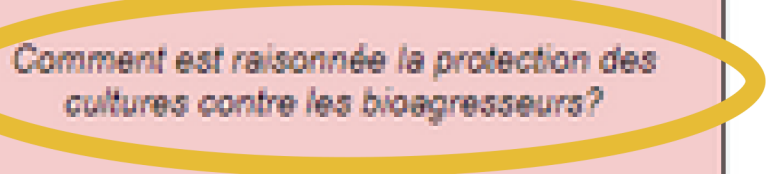
Production

2 catégories: Production végétale et animale
5 sous-dimensions

83 indicateurs

Aperçu des dimensions

Questionnement	Critères	Echelle	Indicateur	Système de notation	Valeur
Production végétale					
<i>P: Parcelle, E: Exploitation, Tr: Troupeau</i>					
Performances de la protection des cultures					
<p>Comment est raisonnée la protection des cultures contre les bioagresseurs?</p>	Limitation de la lutte chimique	P, E	Objectif de réduction de l'apport de substances chimiques	<p>(5) Mise en oeuvre totale, pratique de routine, ancrée dans l'exploitation (4) Projet(s) en cours, paraissant solide OU Employé(s) lié(s) au sujet (3) Projet(s) futurs lié(s) au sujet (2) Si essai dans le passé mais délaissement (1) Si volonté crédible de le faire sans début de mise en oeuvre particulière (0) Aucun objectif défini dans ce sens</p>	
		P, T	IFT fongicide / type de culture par rapport à l'IFT régional	<p>Pourcentage de différence négative de l'IFT par rapport au régional: (5): 100% (0): 0% ou moins</p>	
		P, T	IFT herbicide / type de culture par rapport à l'IFT régional	<p>Pourcentage de différence négative de l'IFT par rapport au régional: (5): 100% (0): 0% ou moins</p>	



Production végétale

catégorie

Performances de la protection des cultures

sous-dimension

Comment est raisonnée la protection des cultures contre les bioagresseurs?

Est-ce que le système limite son utilisation de substances chimiques et ou de synthèse?

Est-ce que le système utilise la lutte biologique contre les ravageurs?

Est-ce le système favorise des moyens agronomiques pour lutter contre les adventices?

Est-ce que ces méthodes de protection sont performantes au sens global?

Questionnements

On se pose les questions suivantes:

- 1 Est-ce que le système raisonne la protection de ses cultures de **manière agroécologique** ?
- 2 Est ce que cela est **performant** ?

Les dimensions

Cette dimension s'intéresse aux pratiques vertueuses vis à vis du climat et de l'énergie...

- Emissions de gaz à effet de serre
- Séquestration du carbone
- Matières premières
- Économies d'énergie



Matériaux, Climat et Énergie

2 sous-dimensions
6 questionnements

32 indicateurs

Les dimensions

Cette dimension s'intéresse aux performances sociales du système :

Autant en interne...

- Santé des exploitants et employés
- Qualité de l'emploi
- Bien-être

...qu'en lien avec le territoire.

- Liens sociaux
- Santé publique



2 sous-dimensions
5 questionnements

41 indicateurs

Social

Les dimensions

Cette dimension s'intéresse aux performances économiques du système :

Autant en interne...

- Richesse dégagée
- Rentabilité
- Autonomie

...qu'en lien avec le territoire.

- Tourisme
- Commerce
- Emploi



2 sous-dimensions
9 questionnements

32 indicateurs

Économie

Le tableau de performances



Tableau des performances agroécologiques du système

Sol et environnement		Production		Matériaux, climat et énergie		Economie		Social		
Santé des sols	2	Production végétale		Climat et de l'énergie	2	Systeme	4	Interne	4	
Ressource en eau	3	Protection des cultures	4	Matériaux	3	Territoire	4	En lien avec le territoire	4	
Biodiversité	4	Fertilisation	5	Score		2,5	Score	4	Score	4
Paysage	2	Autres pratiques	4	★★		★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	
Score	2,75	Cas de l'agroforesterie	2	★★		★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	
★★		Score		★★		★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	
		Production animale								
		Santé animale	4							
		Alimentation animale	3							
		Score	3,58							
		Score total	3,6866666667							
		★★★								
				SCORE GLOBAL		3,3833333333				
						★★★				

Score par dimension

Réflexion et tri final de nos indicateurs

Difficulté du choix des indicateurs

Choisir des pratiques ou des résultats?

Réaliser des mesures sur le terrain et/ou en laboratoire?

Peuvent-ils être extrapolés? Sont-ils faisables et répétables?

Que faire des indicateurs redondants ? Et des indicateurs ambivalents ?



RÉSULTATS CLÉS > REDONDANCE ET AMBIVALENCE DES INDICATEURS

Redondance

Exemple :
Couvert Végétal

Versus production : puits carbone

Pratiques qui favorisent la séquestration du carbone Les indicateurs de ce critères précédés d'un * devront avoir leur note sommée puis divisée par 4 pour avoir une note	E, P	* Pourcentage de couverts permanents avec paturage régénératif par rapport au total	Suivant la proportion: (5) 100% (0) 0%
	E, P	* Pourcentage en couverts végétaux par rapport au total exploité	Suivant la proportion: (5) 100% (0) 0%

Versus ressource eau : rétention d'eau

P	Utilisation de pratiques limitant l'évaporation (mulch, paillage, BRF, couvert végétal, mise en place de panneaux)	(+1) si oui
---	--	-------------

Versus érosion : infrastructure écologique

Est-ce que le système limite l'érosion du sol par l'eau?	Pratiques adaptées	T,P	Mise en place d'infrastructures éco, drainantes ou barrière (buissons, morceaux de bois, enherbement)	(1) Présence (0) Absence
		T,E,P	Absence de labour	(1) Présence (0) Absence

Versus biodiversité : habitat

E	Pourcentage de couverture	(3) Abondante : plus de 25% du système est recouvert d'une végétation naturelle ou diversifiée. (2) Significative : au moins 20% du système est recouvert d'une végétation naturelle ou diversifiée. (1) Petite : moins de 10% du système est recouvert d'une végétation naturelle ou diversifiée. (0) Absente : la zone couverte de végétation naturelle ou diversifiée est négligeable.
---	---------------------------	--

RÉSULTATS CLÉS > REDONDANCE ET AMBIVALENCE DES INDICATEURS

Redondance

Exemple :
Couvert Végétal

Solution :

Degré de précision,
formulation, échelle et
notation différentes

Versus production : puits carbone

Pratiques qui favorisent la séquestration du carbone Les indicateurs de ce critères précédés d'un * devront avoir leur note sommée puis divisée par 4 pour avoir une note	E, P	* Pourcentage de couverts permanents avec paturage régénératif par rapport au total	Suivant la proportion: (5) 100% (0) 0%
	E, P	* Pourcentage en couverts végétaux par rapport au total exploité	Suivant la proportion: (5) 100% (0) 0%

Versus ressource eau : rétention d'eau

P	Utilisation de pratiques limitant l'évaporation (mulch, paillage, BRF, couvert végétal, mise en place de panneaux)	(+1) si oui
---	--	-------------

Versus érosion : infrastructure écologique

Est-ce que le système limite l'érosion du sol par l'eau?	Pratiques adaptées	T,P	Mise en place d'infrastructures éco, drainantes ou barrière (buissons, morceaux de bois, enherbement)	(1) Présence (0) Absence
		T,E,P	Absence de labour	(1) Présence (0) Absence

Versus biodiversité : habitat

E	Pourcentage de couverture	(3) Abondante : plus de 25% du système est recouvert d'une végétation naturelle ou diversifiée. (2) Significative : au moins 20% du système est recouvert d'une végétation naturelle ou diversifiée. (1) Petite : moins de 10% du système est recouvert d'une végétation naturelle ou diversifiée. (0) Absente : la zone couverte de végétation naturelle ou diversifiée est négligeable.
---	---------------------------	--

RÉSULTATS CLÉS > REDONDANCE ET AMBIVALENCE DES INDICATEURS

AMBIVALENCE

Du point de vue de l'agriculture biologique

<i>Est-ce que le système est reconnu par un label de qualité?</i>	Certification	E, T	Biologique ou Label Rouge ou autre	+ 1 si oui
---	---------------	------	------------------------------------	------------

 pesticides

 labour

Du point de vue de la limitation de l'érosion

<i>Est-ce que le système limite l'érosion du sol par l'eau?</i>	Pratiques adaptées	T,E,P	Absence de labour	(1) Présence (0) Absence
---	--------------------	-------	-------------------	-----------------------------


 labour

Du point de vue de la lutte contre les adventices

Travail du sol superficiel	P	Pratique du travail du sol superficiel	(+1) si oui
		Pourcentage de surface productive utilisant du travail du sol superficiel	Modulation du point en fonction du pourcentage: (1) : 100 % > (0) : 0%

 labour

 pesticides

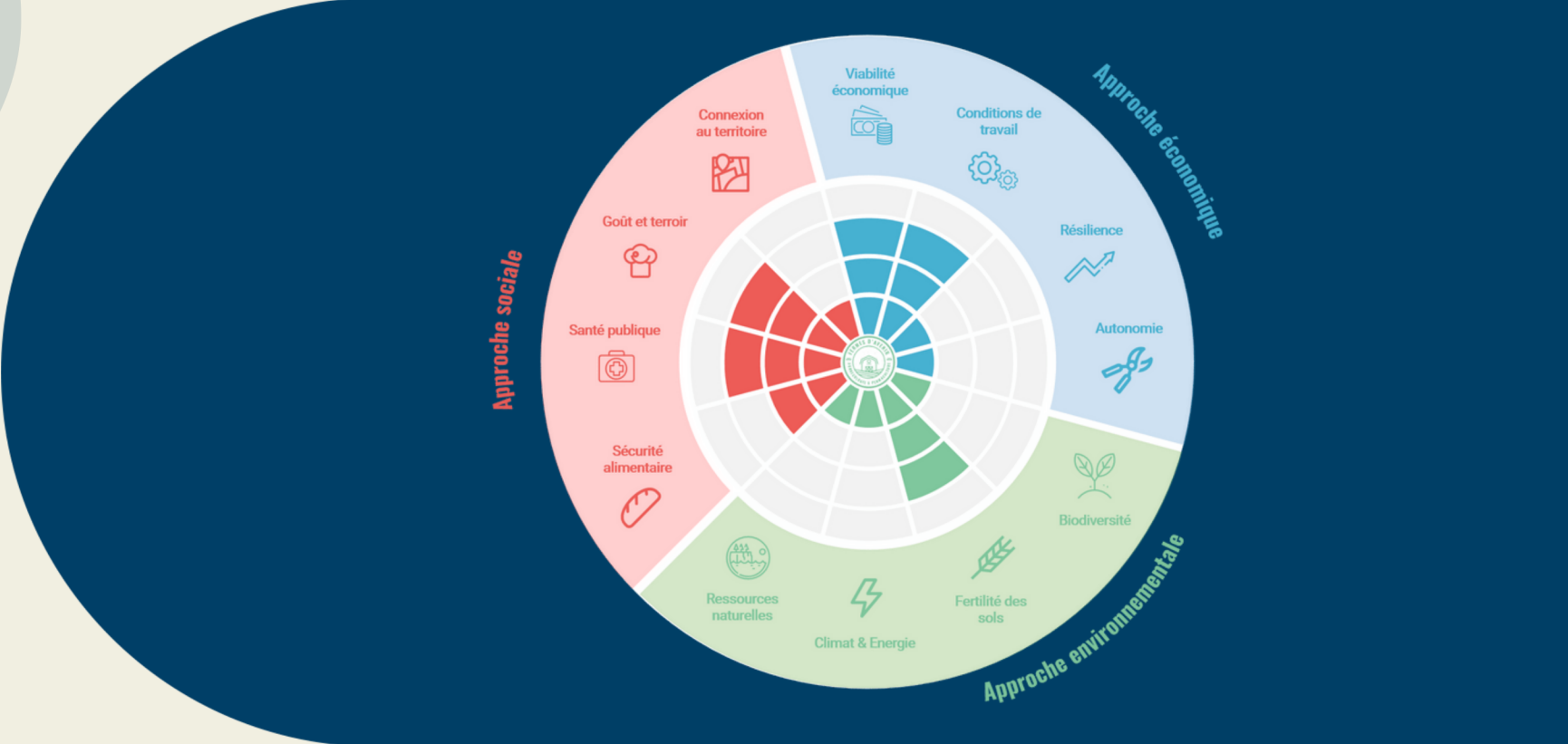
 travail superficiel

2



Le système de notation

Les référentiels utilisés



agreste



Noter différents types d'indicateurs : résultats, pratiques, objectifs

Notation des résultats

IFT fongicide / type de culture par rapport à l'IFT régional	Pourcentage de différence négative de l'IFT par rapport au régional: (5): 100% (0): 0% ou moins
Présence d'un accès au plein air	(1) Oui (0) Non

Le résultat est issu d'une **mesure** ou d'une **question fermée**.
La réponse peut être quantitative ou qualitative.

Notation des pratiques

Pratique d'intercultures	(+1) si oui
Pourcentage de surface productive intégrant une interculture dans sa succession (légumineuses...)	Modulation du point en fonction du pourcentage: (1) : 100 % > (0) : 0%
Utilisation de la confusion sexuelle	+1 si oui

Dans certains cas, on valorise la présence plutôt que de pénaliser l'absence d'une pratique.
La réponse est qualitative.

Notation des volontés ou objectifs

- (5)** Mise en oeuvre totale, pratique de routine, ancrée dans l'exploitation
- (4)** Projet(s) en cours, paraissant solide OU Employé(s) lié(s) au sujet
- (3)** Projet(s) futurs lié(s) au sujet
- (2)** Si essai dans le passé mais délaissement
- (1)** Si volonté crédible de le faire sans début de mise en oeuvre particulière
- (0)** Aucun objectif défini dans ce sens

La "volonté de faire" est appuyée de preuves concrètes.
La réponse est qualitative.

Score à points additifs

Points bonus

Exemple de notation d'un indicateur

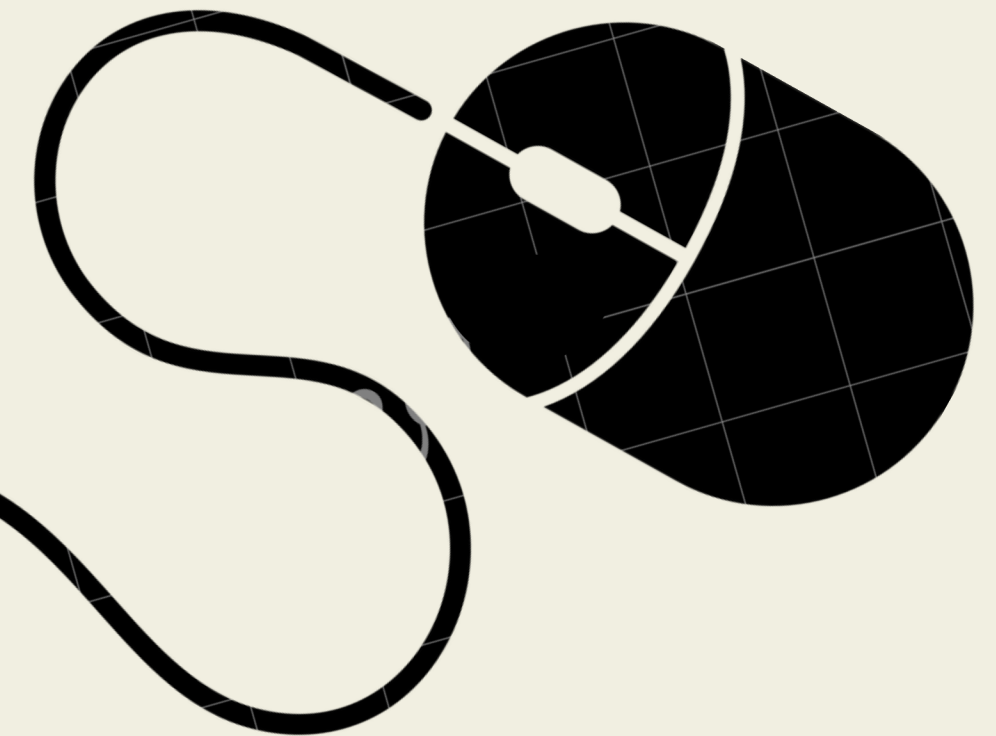
Book1 - Excel

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Tell me... Javier Flores Share

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing

Questionnement	Critères	Echelle	Indicateur	Système de notation
Production végétale				
<i>P: Parcelle ; E : Exploitation ; T : Territoire ; A : Animal ; Tr: Troupeau</i>				
Performances de la protection des cultures				
Comment est raisonnée la protection des cultures contre les bioagresseurs?	Limitation de la lutte chimique	P, E	Objectif de réduction de l'apport de substances chimiques	<p>(5) Mise en oeuvre totale, pratique de routine, ancrée l'exploitation</p> <p>(4) Projet(s) en cours, paraissant solide OU Employé lié(s) au sujet</p> <p>(3) Projet(s) futurs lié(s) au sujet</p> <p>(2) Si essai dans le passé mais délaissement</p> <p>(1) Si volonté crédible de le faire sans début de mise oeuvre particulière</p> <p>(0) Aucun objectif défini dans ce sens</p>
Pourcentage de différence négative de l'IFT par				

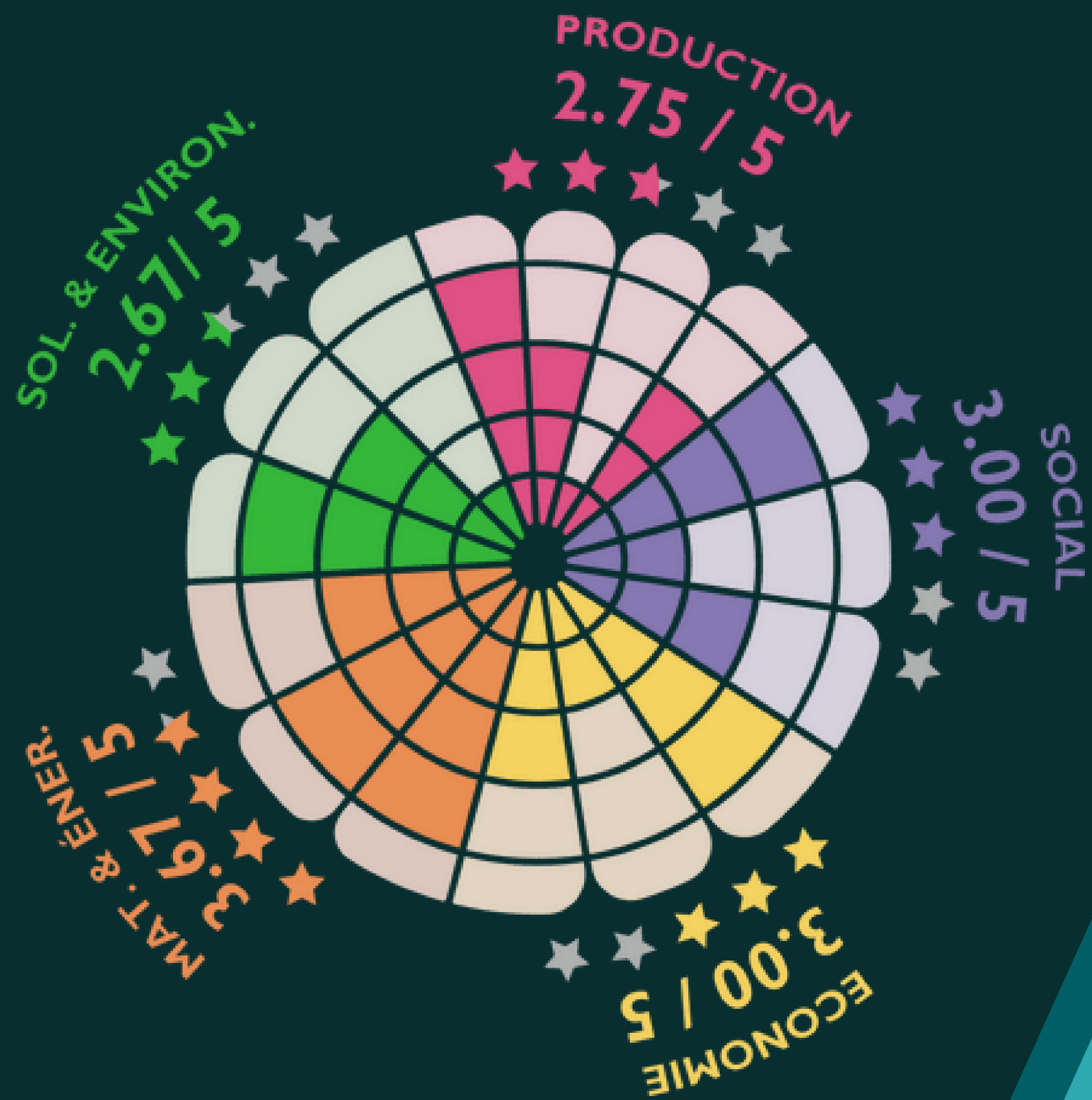
Type here to search 11:11 AM 11/18/2021

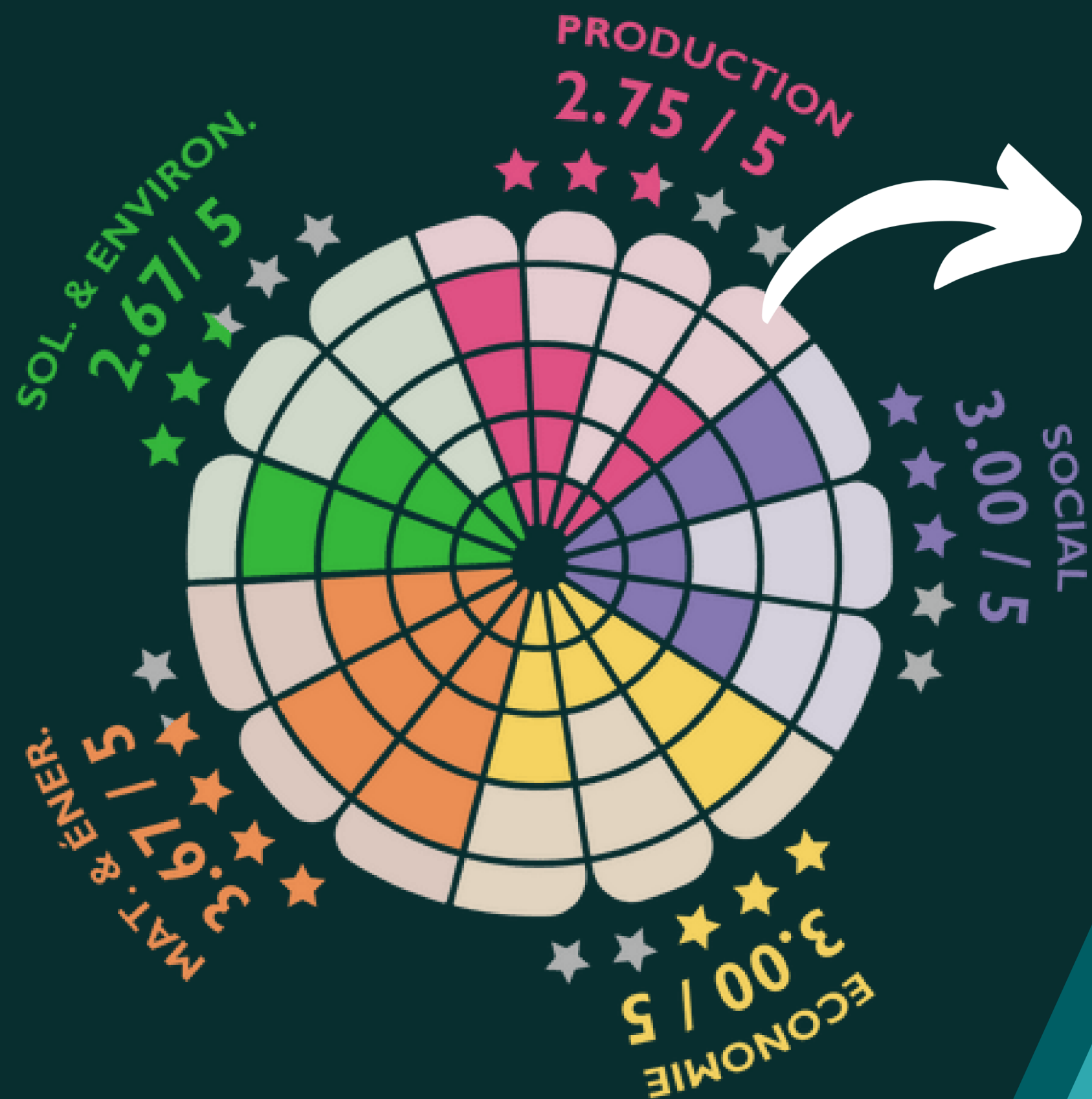


3

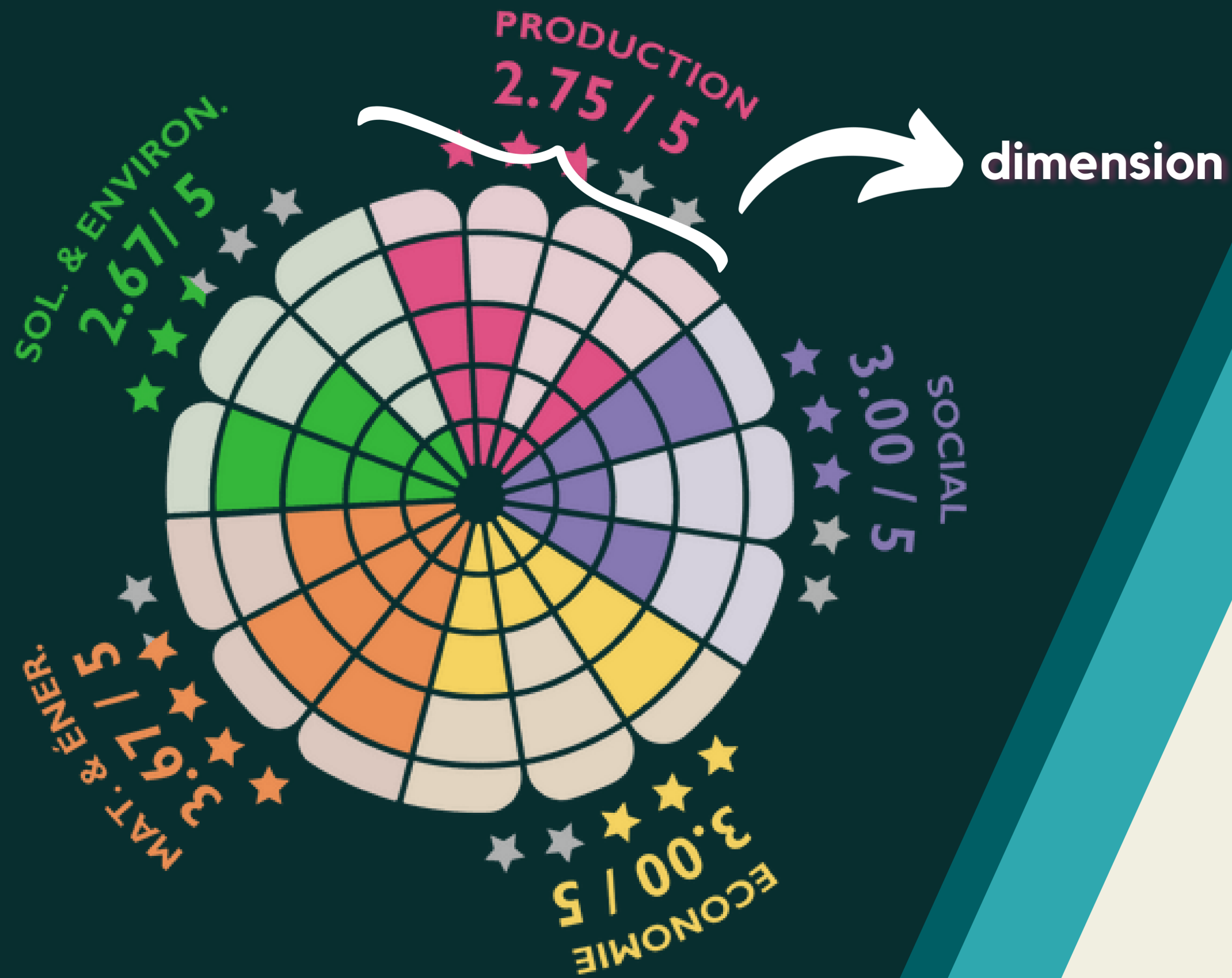


La représentation visuelle du score

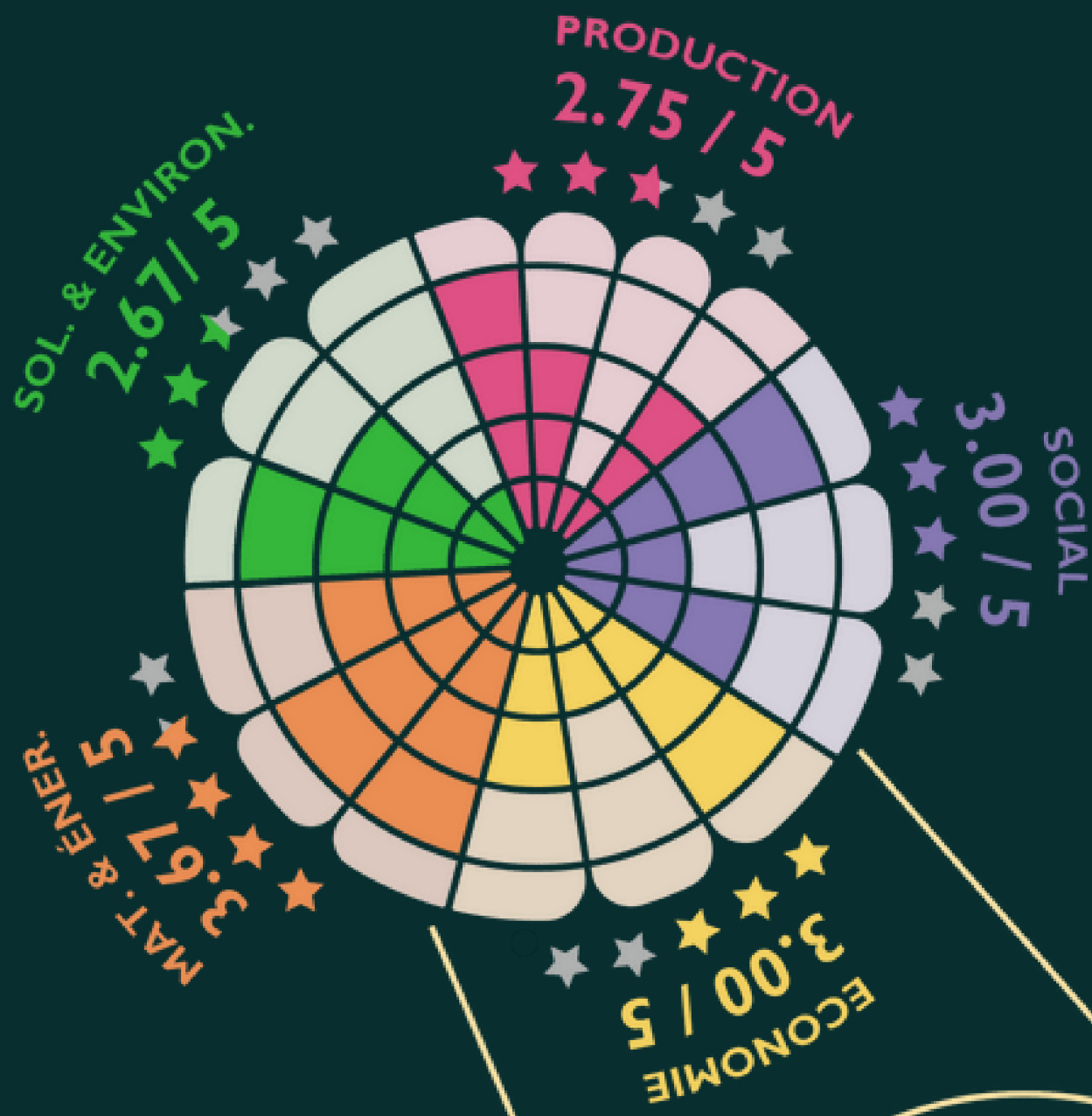




- Chaque pétale constitue une sous-dimension

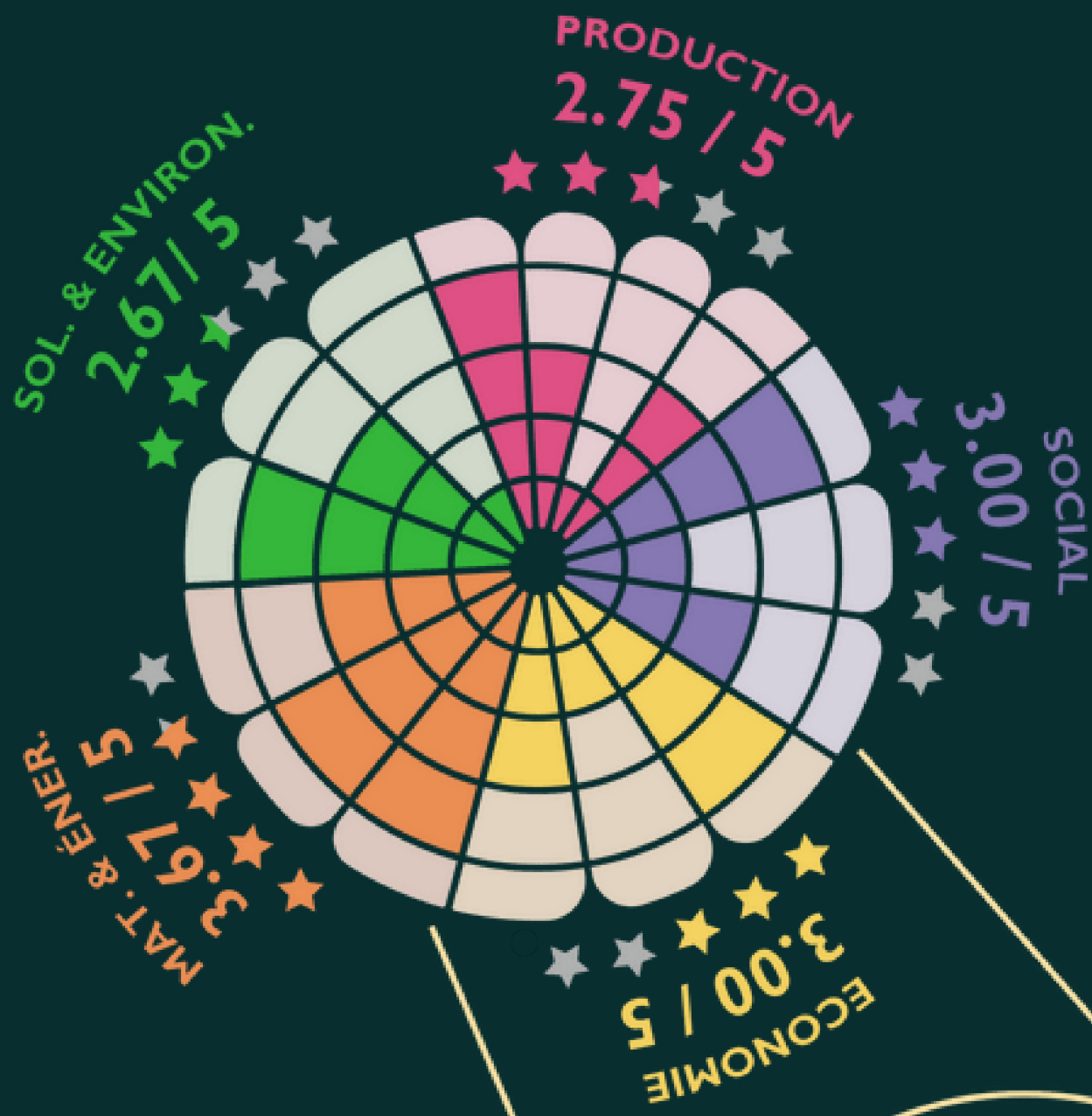


- Chaque pétale constitue une **sous-dimension**
- Les pétales d'une même couleur constituent une **dimension**



Vision plus précise des questionnements compris dans la dimension





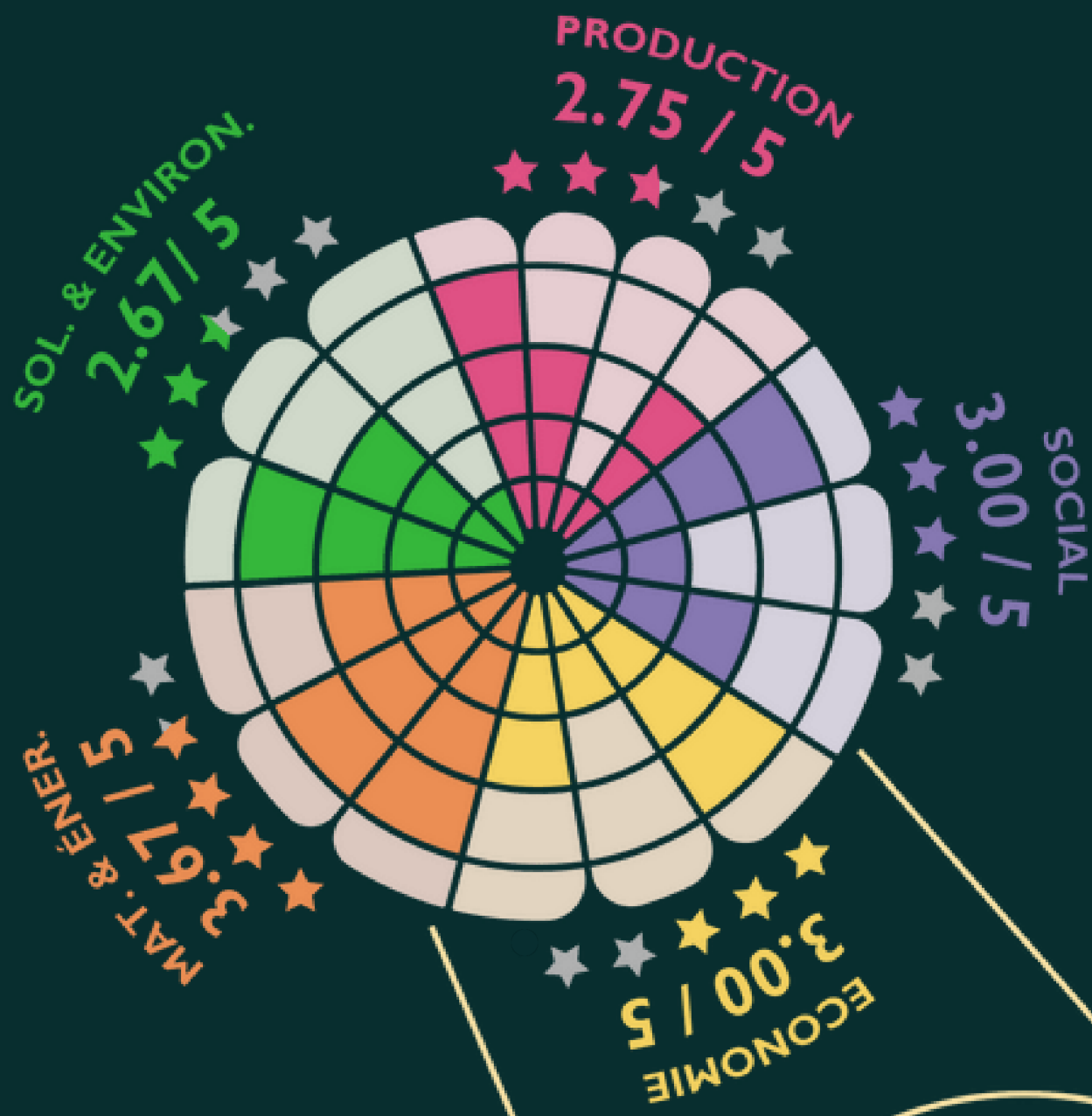
sous-dimension



Vision plus précise des questionnements compris dans la dimension



- Chaque couleur représente la sous-dimension



Questionnement



Vision plus précise des questionnements compris dans la dimension



- Chaque couleur représente la **sous-dimension**
- Chaque pétale représente un **questionnement**

Analyse critique

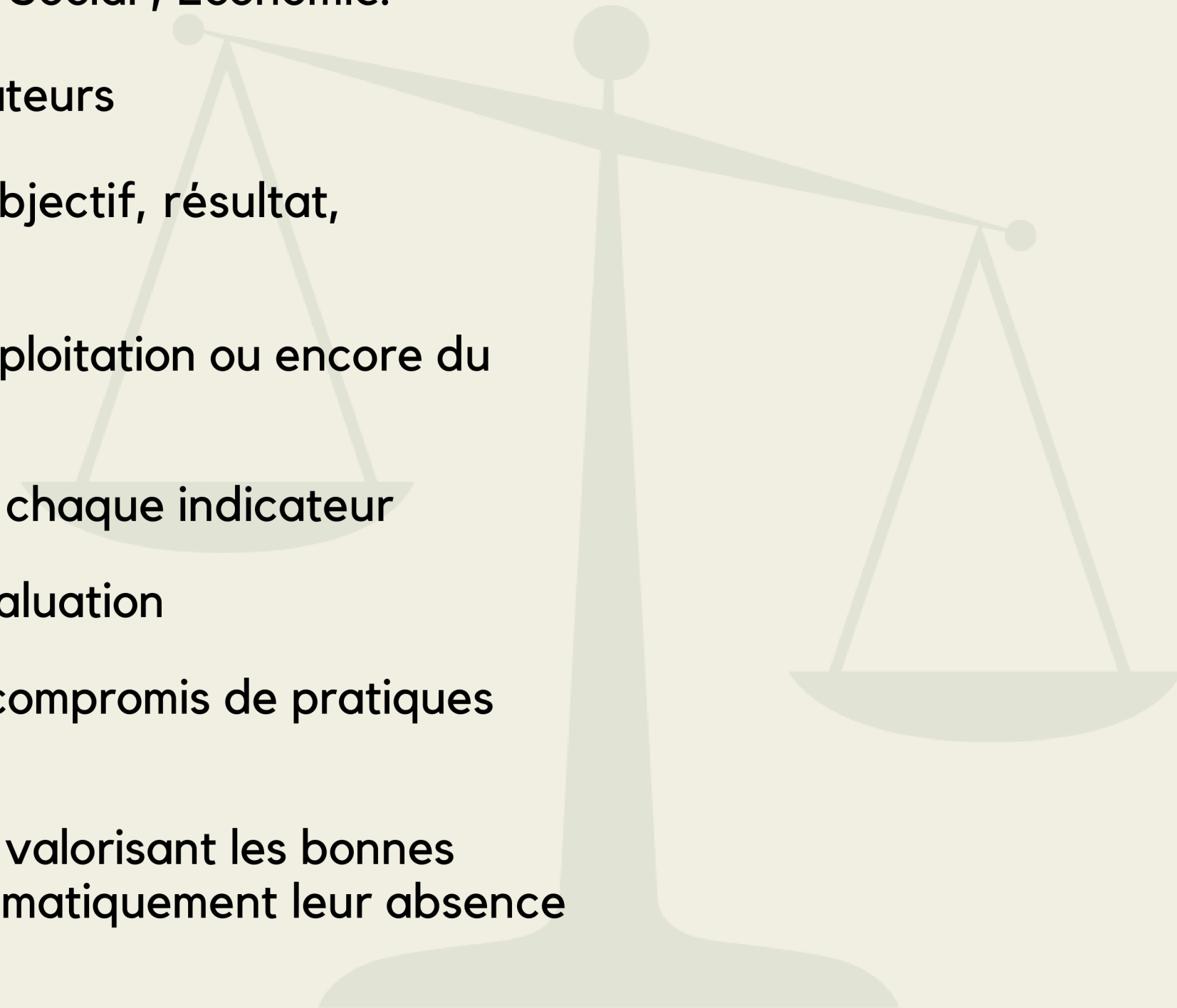


+ Forces



+ Forces

- Évaluation multicritère: Sol et environnement ; Production ; Matériaux, Climat et Énergie ; Social ; Economie.
- Grille détaillée de + 250 indicateurs
- Indicateurs de types variés (objectif, résultat, pratique)
- Échelles de la parcelle, de l'exploitation ou encore du territoire
- Système de notation propre à chaque indicateur
- Faisabilité des méthodes d'évaluation
- Prise en compte des choix et compromis de pratiques justifiés par l'agriculteur
- Évaluation d'une progression, valorisant les bonnes pratiques sans pénaliser systématiquement leur absence



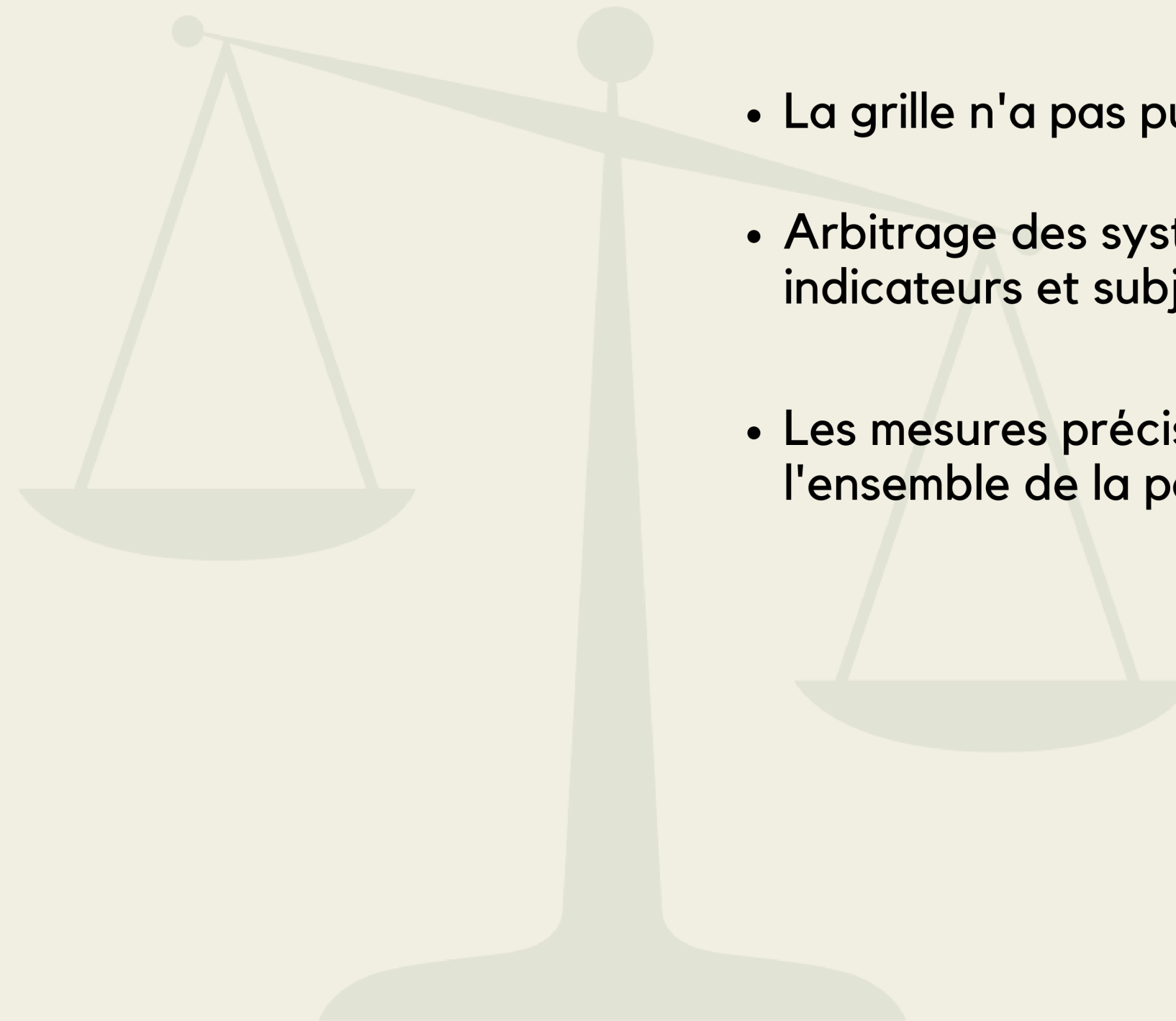


⊖ Faiblesses



⊖ Faiblesses

- Nombre d'indicateurs : Combien d'indicateurs sont suffisants à l'évaluation d'un critère?
- La grille n'a pas pu être testée
- Arbitrage des systèmes de notation de certains indicateurs et subjectivité de l'évaluation
- Les mesures précises peuvent elles être extrapolées à l'ensemble de la parcelle et de l'exploitation ?



Gestion de projet

- Compétences développées avec le temps
- Régularité des réunions commanditaires et entre nous ont contribué à l'avancée du projet
- Mise à jour systématique de la To-do list (Notion)
- Méthode Agile venue sur le tard



Mise en perspective et prolongement du projet



Mise en perspective, pour nous

Nous avons...

Appris à construire une grille d'évaluation multi-critères

Appris sur les pratiques agroécologiques et leurs méthodes d'évaluation

Appris à mener des entretiens

Engagé une réflexion autour du choix d'évaluer des résultats, pratiques ou des objectifs (avantages & inconvénients)

Développé des compétences en gestion de projet (Gantt, SMART, méthode Agile...)

Prolongement du projet, pour nos commanditaires

Les prochaines étapes...

Réfléchir sur les modalités de réalisation de l'entretien (un ou plusieurs évaluateurs, entretien semi-directif ou libre, etc...)

Réfléchir sur la pondération des scores en fonction des indicateurs (faisabilité, qualité, précision, extrapolation, répétabilité)

Établir une base de données avec requêtes pour trier les indicateurs selon le type de production, l'échelle

Agréger les scores et le **traduire** sous forme d'une représentation visuelle

Conclusion



CONCLUSION

Les objectifs atteints:



Une grille d'évaluation multicritère: Sol et environnement ; Production ; Matériaux, Climat et Énergie ; Social ; Economie.



+ 250 indicateurs



Indicateurs de types variés (objectif, résultat, pratique)



Échelles de la parcelle, de l'exploitation ou encore du territoire



Système de notation propre à chaque indicateur



Une grille qui évalue une progression, valorisant les bonnes pratiques sans pénaliser systématiquement leur absence



Un outil de prise de conscience, de formation ?



Merci pour votre attention!



Score à points additifs



E	Présence d'autres habitats	(0) Absence Présence: (+1) si murets de pierre (+1) terrasses	2
E	Présence surfaces boisées	(0) Absence Présence: (+1) si haies (+1) si bosquets (+1) si pré-vergers (+1) si arbres isolés	4

Points bonus



E, T	Création ou entretien de zone humides	+1 si il y a des zones humides bien entretenues (mares, sources, ruisseaux, fossés humides, tourbières)	BONUS
------	---------------------------------------	--	--------------

Certification	E, T	Biologique ou HVE ou biodynamie	+ 1 si oui
---------------	------	---------------------------------	-------------------

Outil TAPE de la FAO

Un système de notation mais une évaluation plus adaptée pour les systèmes au Sud (autonomisation des femmes par ex)

DIMENSION PRINCIPALE	N°	CRITERE DE PERFORMANCE DE BASE	METHODE D'EVALUATION PROPOSEE DANS L'ENQUETE	ODD	INDICATEURS DES ODD
Gouvernance	1	Sécurité des régimes fonciers (ou de la mobilité pour le pastoralisme)	Type de régime foncier: propriété, bail + durée, oral, non explicite (ODD 1.4.2, 5.a.1 et 2.4.1, sous-indicateur 11) Existence et utilisation de conventions pastorales et de couloirs de transhumance	1 2 5	1.4.2 2.4.1 5.a.1
Économie	2	Productivité	Valeur de la production agricole par hectare (ODD 2.4.1, sous-indicateur 1) Valeur de la production agricole par personne	2	2.3.1 2.4.1
	3	Revenu	Produits - intrants - dépenses d'exploitation - dépréciation + autres revenus (ODD 2.4.1, sous-indicateur 2)	1 2 10	1.1.1, 1.2.1 et 1.2.2 2.3.2 2.4.1 10.2.1
	4	Valeur ajoutée	Revenu net + loyers + taxes + intérêts - subventions	10	10.1.1 10.2.1
Santé et nutrition	5	Exposition aux pesticides	Quantité appliquée, zone, toxicité et existence d'équipements et de pratiques d'atténuation des risques	3	3.9.1 3.9.2 3.9.3
	6	Diversité alimentaire	Diversité alimentaire minimale pour les femmes (FAO et FHI 360, 2016)	2	2.1.1 2.1.2 2.2.1 2.2.2 2.4.1
Société et culture	7	Autonomisation des femmes	Indice abrégé de l'autonomisation des femmes dans l'agriculture (IFPRI, 2012)	2 5	2.4.1 5.a.1 5.a.2
	8	Perspectives professionnelles des jeunes	Accès à l'emploi, la formation, l'éducation ou migration (ODD 8.6.1)	8	8.6.1
Environnement	9	Biodiversité agricole	Importance relative des variétés cultivées, des races élevées, des arbres et des environnements semi-naturels au sein de l'exploitation agricole (ODD 2.4.1, sous-indicateurs 8.1, 8.6 et 8.7)	2 15	2.4.1 2.5.1
	10	Santé du sol	Adaptation de la méthode agroécologique rapide de la SOCLA destinée aux agriculteurs afin d'évaluer la santé du sol (Nicholls <i>et al.</i> , 2004)	2 15	2.4.1 15.3.1
















SANTÉ DU SOL

Pour l'évaluation des sols, choisissez une surface de la zone productive qui reflète le mieux l'état moyen de ses sols.

Marquez chaque catégorie avec un score compris entre 1 et 10 exemples suivants.

INDICATEURS	VALEUR	CHARACTERISTIQUES	SCORE (de 1 à 10)
Structure	1	Sol meuble et poudreux sans agrégats visibles	
	3	Peu d'agrégats qui se cassent avec peu de pression	
	5	Agrégats bien formés - difficiles à casser	
Compactage	1	Sol compacté, le témoin se plie facilement	
	3	Couche mince compactée, résistance à un fil de fer pénétrant	
	5	Pas de compactage, le témoin peut pénétrer complètement dans le sol	
Profondeur du sol superficiel	1	Couches inférieures du sol exposées	
	3	Sol superficiel mince	
	5	Sol superficiel >10 cm	
Statut des résidus	1	Décomposition lente des résidus organiques	
	3	Présence de résidus en décomposition datant de l'année dernière	
	5	Résidus à divers stades de décomposition, la plupart des résidus bien décomposés	
Couleur, odeur et matière organique	1	Couleur pâle, odeur chimique et pas d'humus	
	3	Marron clair, inodore et présence d'humus	
	5	Brun foncé, odeur fraîche et humus abondant	

Méthode des GTAE

CRITÈRES	INDICATEURS		ÉCHELLE	TECHNICITÉ COLLECTE	TECHNICITÉ TRAITEMENT	MOYENS MATÉRIELS
Décomposition des matières organiques	État de décomposition des résidus végétaux et de l'activité de la macrofaune	Indice de l'état de la décomposition de la litière et de l'activité de la macrofaune (« Litter index »)	P			
	État de l'activité de la mésofaune	<i>Test du sachet de thé</i> (« tea bags »)	P			
	État de la matière organique	Teneur en carbone organique	P			
Recyclage des nutriments	Quantité et disponibilité des nutriments pour les plantes	Indice de couleur des plantes	P			
	Contraintes chimiques de la disponibilité des nutriments dans les sols	pH, teneur en aluminium, teneur en argile et type d'argile	P			

Seulement 2 grandes dimensions:
Agro-environnement et socio-économique

Des méthodes d'évaluation mais pas un système de notation en tant que tel

Méthode Idea v4

Performance agroécologique

5 composantes – 19 indicateurs
Note sur 100

Diversité fonctionnelle

5 indicateurs
note sur 20

Bouclage de flux de matières et d'énergie
par une recherche d'autonomie

3 indicateurs
note sur 20

Sobriété dans l'utilisation des ressources

3 indicateurs
note sur 20

Assurer des conditions favorables à la production à
moyen et long terme

4 indicateurs
note sur 20

Réduire les impacts sur la santé
humaine et les écosystèmes

4 indicateurs
note sur 20

Performance Socio-territoriale

4 composantes – 23 indicateurs
Note sur 100

Alimentation

5 indicateurs
note sur 25

Développement local et économie circulaire

8 indicateurs
note sur 25

Emploi et qualité au travail

5 indicateurs
note sur 25

Ethique et développement humain

5 indicateurs
note sur 25

Performance Economique

4 composantes – 11 indicateurs
Note sur 100

Viabilité économique et financière

3 indicateurs
note sur 35

Indépendance

4 indicateurs
note sur 25

Transmissibilité

2 indicateurs
note sur 20

Efficience globale

2 indicateurs
note sur 20

Méthode Idea v4

Performance agroécologique
5 composantes – 19 indicateurs
Note sur 100

- Diversité fonctionnelle *5 indicateurs note sur 20*
- Bouclage de flux de matières et d'énergie par une recherche d'autonomie *3 indicateurs note sur 20*
- Sobriété dans l'utilisation des ressources *3 indicateurs note sur 20*
- Assurer des conditions favorables à la production à moyen et long terme *4 ni*
- Réduire les impacts sur la santé humaine et les écosystèmes *4 ni*

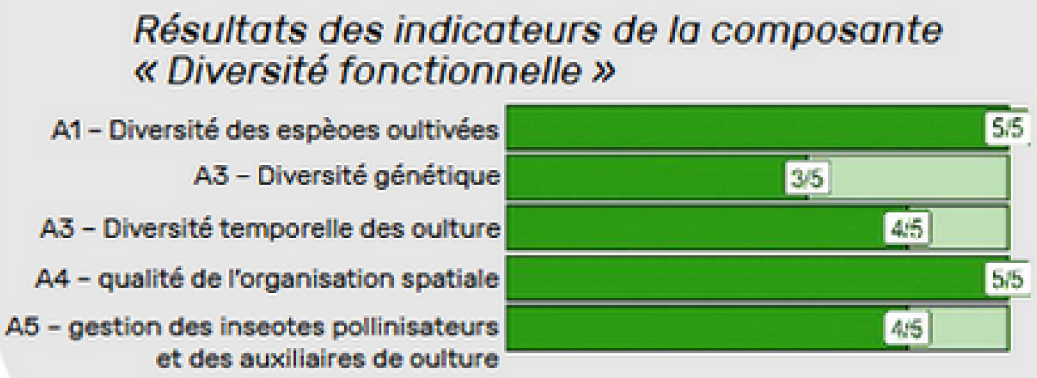
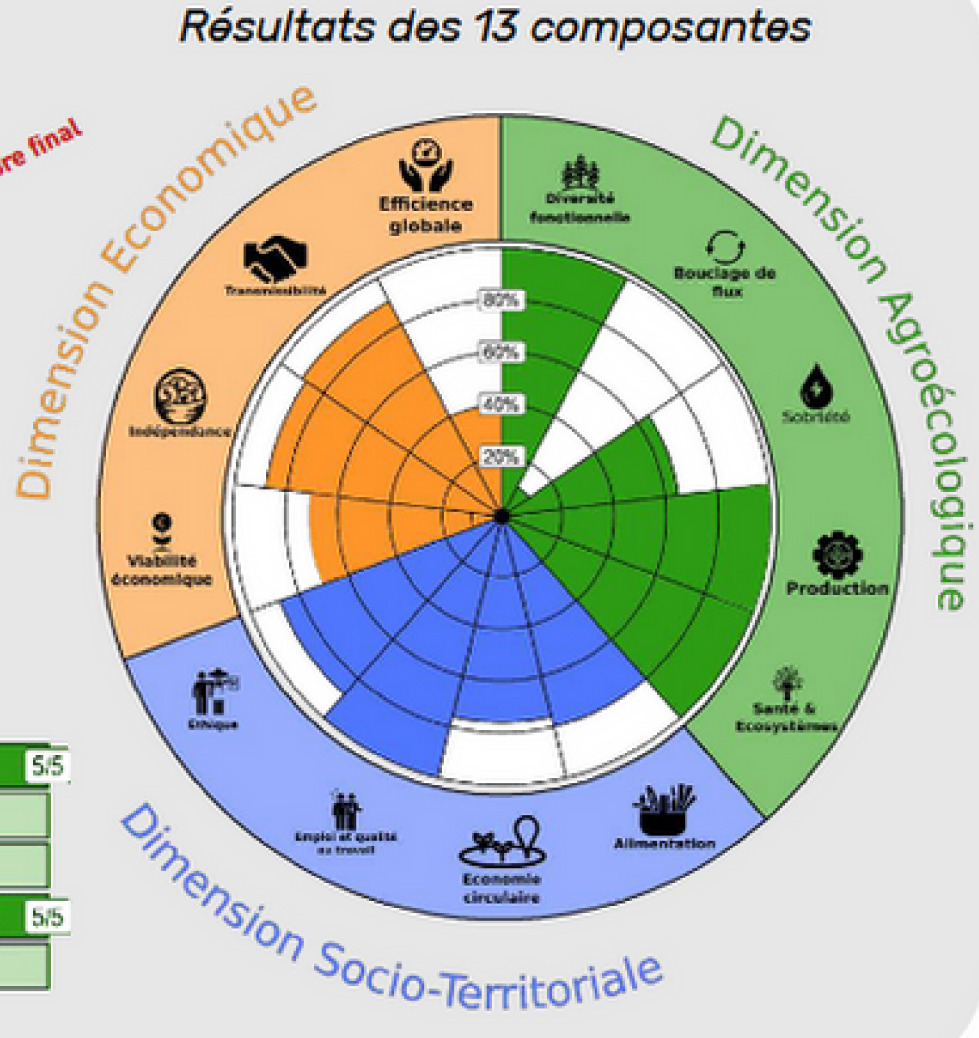
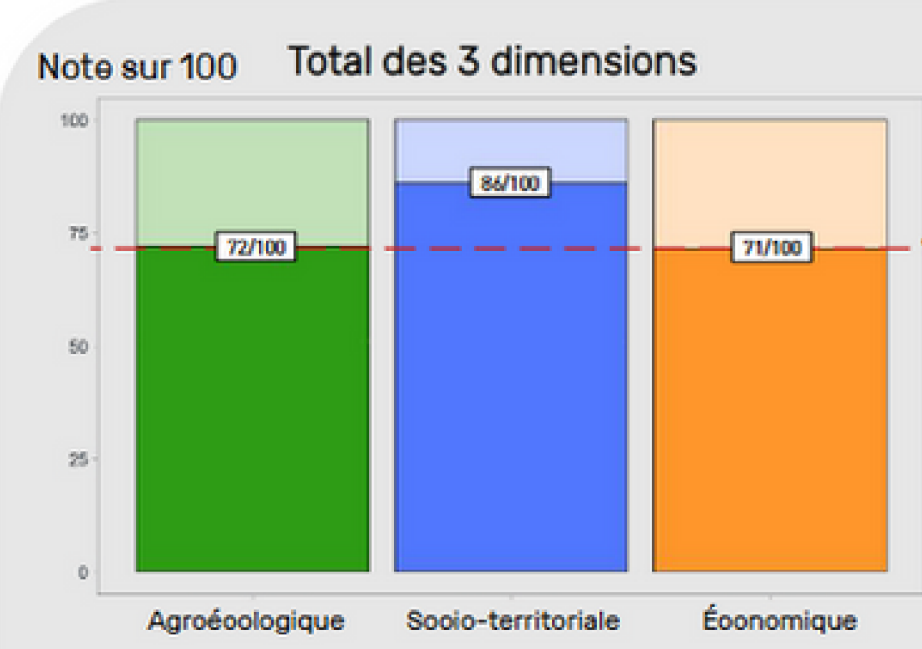
Performance Socio-territoriale
4 composantes – 23 indicateurs
Note sur 100

- Alimentation *5 ni*
- Développement local et économie circulaire *8 ni*
- Emploi et qualité au travail *5 ni*
- Ethique et développement humain *5 ni*

Performance Economique
4 composantes – 11 indicateurs
Note sur 100

- Viabilité économique et financière *3 ni*
- Indépendance *4 ni*
- Transmissibilité *2 indicateurs note sur 20*
- Efficience globale *2 indicateurs note sur 20*

Un nombre réduit d'indicateurs



La Fleur de l'Agroécologie

Niveau 0 - Les enjeux et leviers ne sont pas compris

L'enjeu n'est pas connu ou ignoré, les leviers d'action ne sont pas connus et pilotés, aucun indicateur de résultat n'est mesuré.

Exemple : En matière de maîtrise/compétence, l'agriculteur n'est pas sensibilisé ni formé sur les différentes composantes d'actions sur la biodiversité, cela se traduit par exemple par des usages importants de produits phytosanitaires, très peu de variétés et espèces cultivées, des milieux semi-naturels peu ou pas présents sur la ferme et non gérés de manière adaptée pour la biodiversité. En matière de résultat, il n'y a pas de suivi de cet aspect et on peut supposer que les impacts sont plutôt négatifs.

Niveau 1 - Les enjeux et leviers sont compris, des actions ne sont pas encore engagées

L'enjeu est compris dans sa globalité, l'agriculteur est formé et connaît une partie des composantes et des leviers d'action à son échelle, mais ne les a pas encore expérimentés. Aucun indicateur de résultat n'est mesuré.

Exemple : l'agriculteur a suivi une formation ou s'est auto-formé par des ressources documentaires, a intégré un groupe type GIEE, a visité des fermes qui expérimentent des bonnes pratiques.

Niveau 2 - Des leviers sont expérimentés, les résultats sont mesurés mais pas encore satisfaisants

L'enjeu est compris dans sa globalité, l'agriculteur est formé sur une grande partie des composantes et des leviers, il expérimente de nouvelles pratiques, de façon partielle, sans prendre en compte toutes les dimensions de la biodiversité. Il comprend le lien entre les pratiques et les résultats. Il pilote un plan de progrès régulièrement.

Exemple : l'agriculteur connaît son état des lieux sur la biodiversité, il mesure les principaux indicateurs. Il teste de nouvelles variétés ou espèces, il met en place une gestion d'infrastructures écologiques. Il supprime les produits phytosanitaires ou maîtrise leur usage dans des cas particuliers.

La Fleur de l'Agroécologie

Niveau 0 - Les enjeux et leviers ne sont pas compris

L'enjeu n'est pas connu ou ignoré, les leviers d'action ne sont pas connus, le résultat n'est pas mesuré.

Exemple : En matière de maîtrise/compétence, l'agriculteur ne maîtrise pas les différents composants d'actions sur la biodiversité, les produits phytosanitaires, les produits semi-naturels peu ou pas présents sur la ferme et non gérés, il n'y a pas de suivi de cet aspect et on a des résultats négatifs.

Niveau 1 - Les enjeux et leviers sont compris, des actions sont mises en œuvre

L'enjeu est compris dans sa globalité, l'agriculteur est formé, les leviers d'action à son échelle, mais ne les a pas encore maîtrisés, le résultat n'est pas mesuré.

Exemple : l'agriculteur a suivi une formation ou s'est auto-formé, a intégré un groupe type GIEE, a visité des fermes qui expérimentent.

Niveau 2 - Des leviers sont expérimentés, les résultats sont mesurés

L'enjeu est compris dans sa globalité, l'agriculteur est formé, les leviers sont expérimentés, il expérimente de nouvelles pratiques, de façon à mesurer les dimensions de la biodiversité. Il comprend le lien entre les actions et les résultats, il a un plan de progrès régulièrement.

Exemple : l'agriculteur connaît son état des lieux sur la biodiversité, il teste de nouvelles variétés ou espèces, il met en place ou supprime les produits phytosanitaires ou maîtrise leur usage.

Niveau 3 - Les leviers sont intégrés dans le système de production, les résultats sont mesurés et satisfaisants

L'agriculteur fait évoluer son mode de production pour systématiser les bonnes pratiques, en prenant en compte toutes les dimensions de la biodiversité, même si certaines sont encore traitées partiellement. Il pilote un plan de progrès régulièrement, qui mesure l'effet des pratiques sur les résultats.

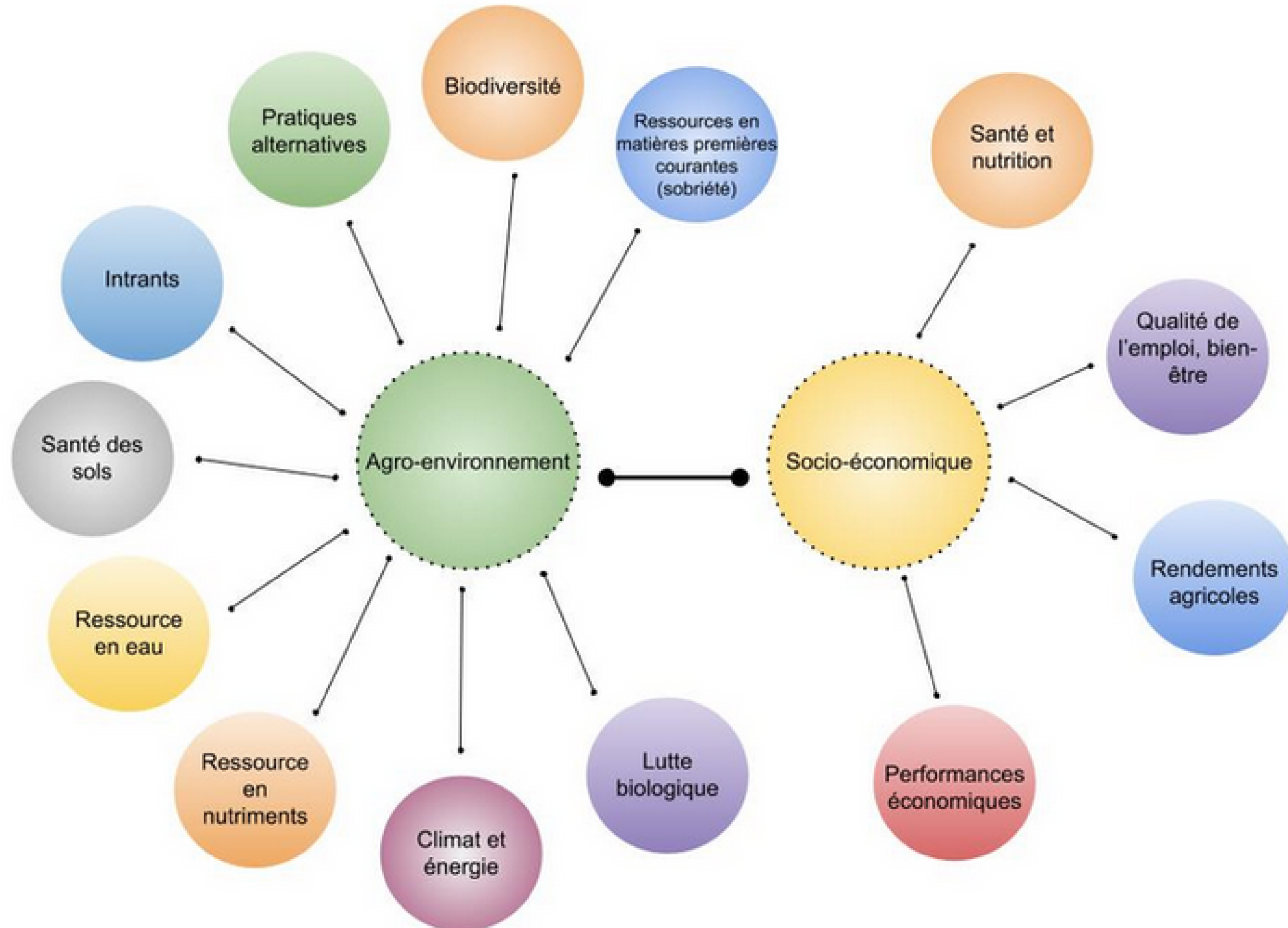
Exemple : idem niveau 2 en passant de l'expérimentation sur des parcelles agricoles à la généralisation sur toutes les parcelles et leur environnement.

Niveau 4 "la ferme idéale" - Les leviers sont intégrés dans le système de production avec une approche d'amélioration continue, les résultats sont mesurés et satisfaisants dans la durée.

La ferme prend en compte la biodiversité de façon complète et durable : Le paysan a recréé un agrosystème présentant une belle diversité de milieux **tant cultivés que semi-naturels** (à titre d'exemple les référentiels les plus ambitieux tablent sur plus de 10% de la SAU, il nous semble en effet qu'il s'agit d'un minimum en s'intéressant aux surfaces d'infrastructures HORS couverts végétaux), ces milieux sont gérés de façon optimale pour que la biodiversité qui leur est propre se développe, ils sont organisés de façon à assurer la continuité entre eux et avec les trames vertes identifiées au niveau du territoire. Dans sa réflexion sur la préservation de la biodiversité, l'agriculteur comprend l'**intérêt** et la **contribution** qu'il peut apporter à la **préservation de la biodiversité patrimoniale** du territoire, notamment en étant un **acteur de la continuité écologique** (en veillant donc à assurer la continuité entre les SIE de sa ferme et les corridors identifiés à l'échelle du territoire, ou même à recréer des corridors). Ces écosystèmes abritent d'ailleurs de nombreux auxiliaires de cultures qui permettent à l'agriculteur de ne plus utiliser de produits de traitement (de synthèse ou naturels) qu'à de rares occasions. **Le système est maîtrisé** (l'efficacité des actions est avérée dans les résultats), **mais pas figé** (l'agronomie n'est pas une science exacte, le paysan réajuste en permanence ses pratiques du fait de son contexte local, des aléas climatiques et économiques). **Il partage ses résultats** avec d'autres paysans.

Une notation qualitative,
globale pour chaque défi

Thèmes pour évaluer les performances agro écologiques d'un projet ou d'une exploitation



Thèmes pour évaluer les performances agro écologiques d'un projet ou d'une exploitation

