



# Diagnostic carbone et énergie

Jérôme DAMIENS – Filière Cheval Sud

16-01-2026 cheval passion



Soutenu  
par







# Enjeux

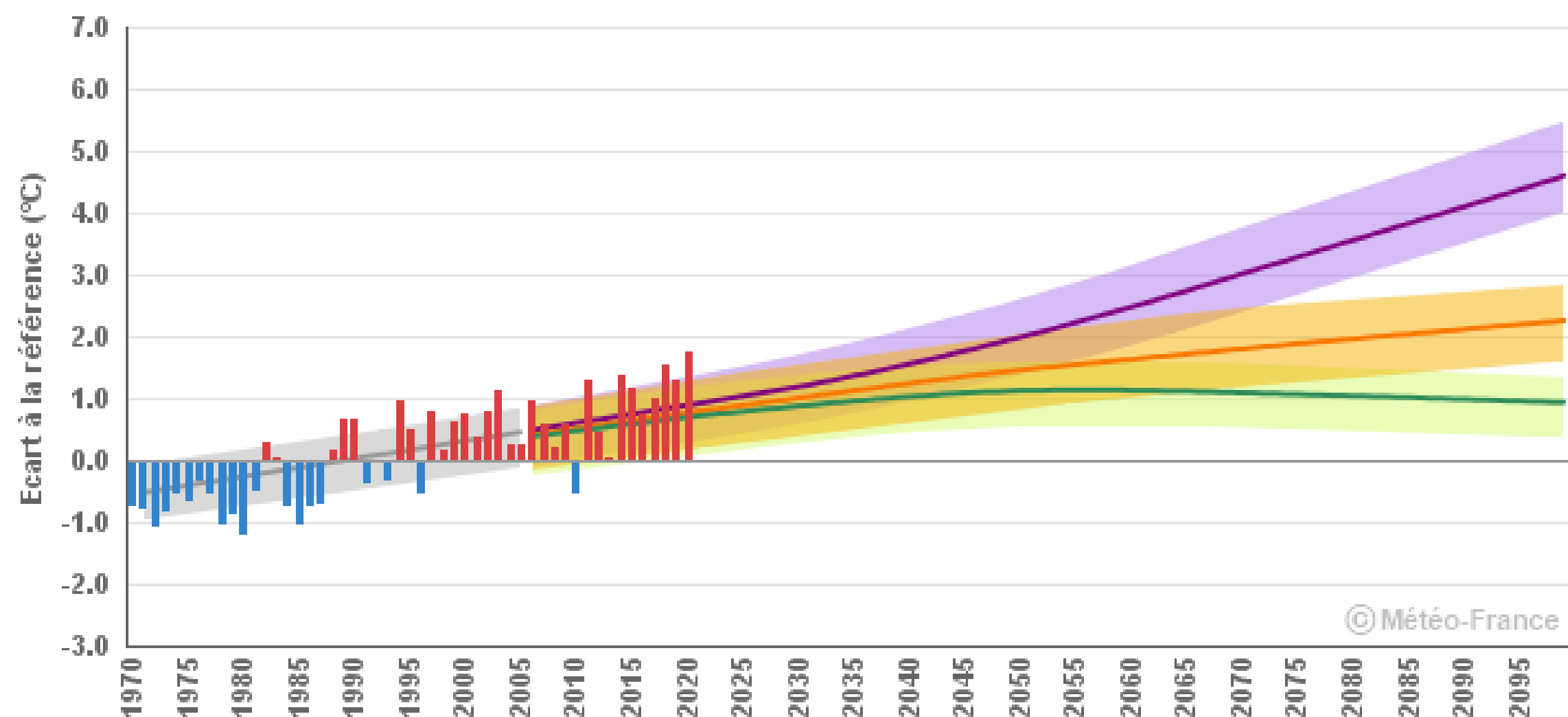
—  
Du changement climatique  
—

# 01



# Enjeux : T°

Température moyenne annuelle en France métropolitaine: écart à la référence 1976-2005  
Observations et simulations climatiques pour trois scénarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5



■ Ecart à la référence pour les observations

■ ■ ■ Ecart à la référence pour les simulations climatiques passées et futures RCP 2.6, RCP 4.5 et RCP 8.5

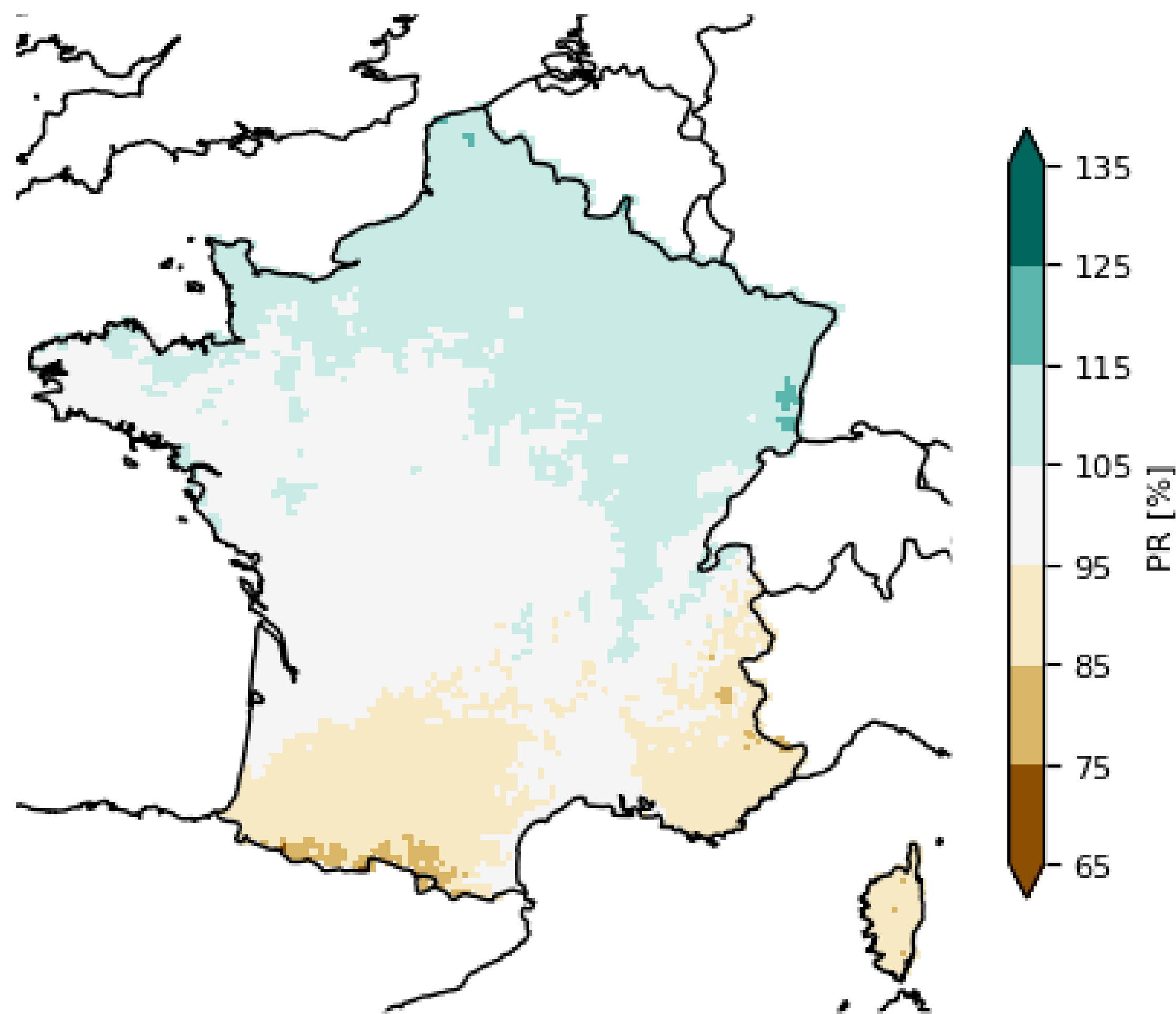
© Météo-France



# Climat futur : précipitations

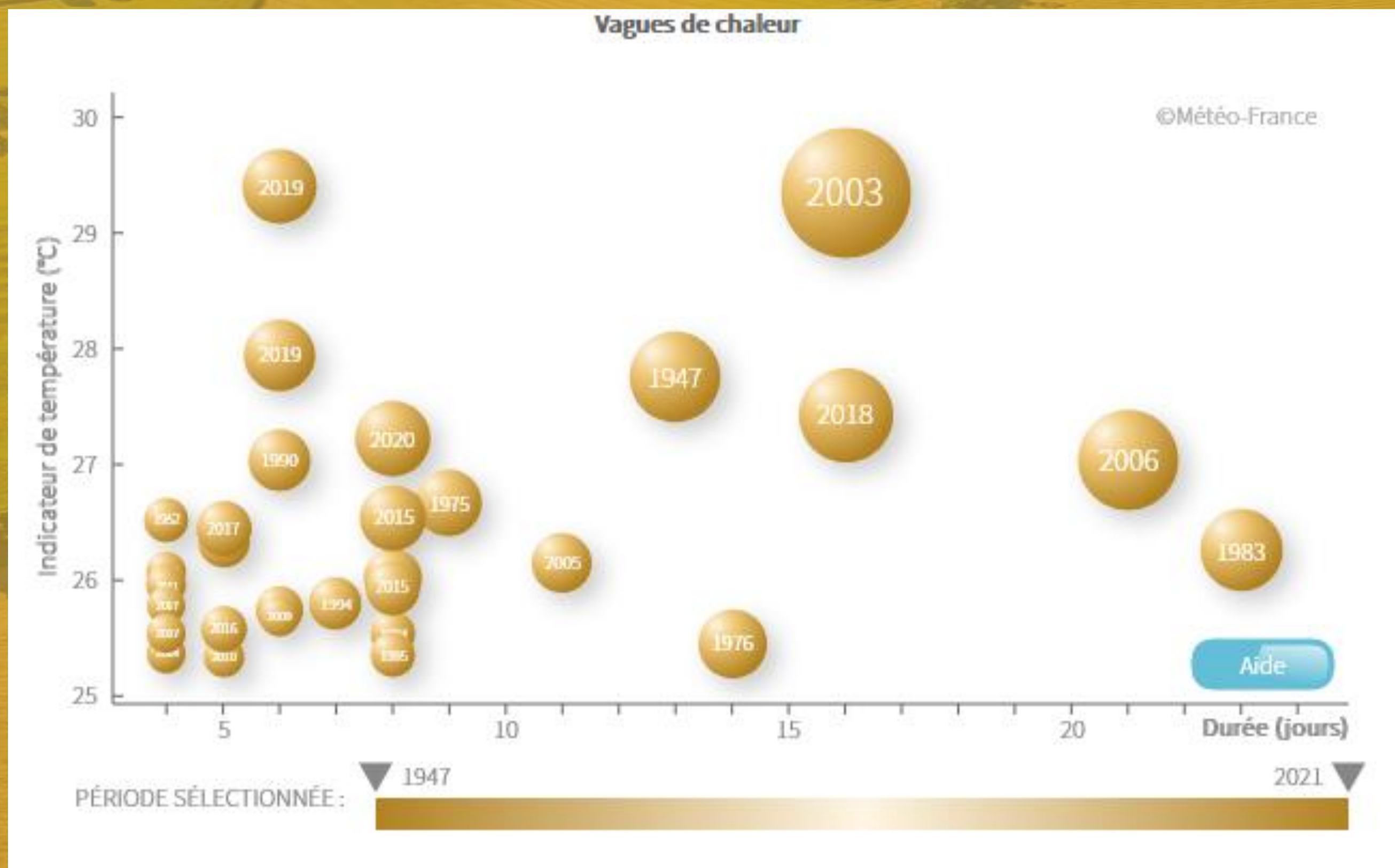
Cumul annuel de précipitations : rapport (%) à référence 1976-2005 pour l'horizon lointain (2071-2100)

Scénario de fortes émissions (RCP8.5)



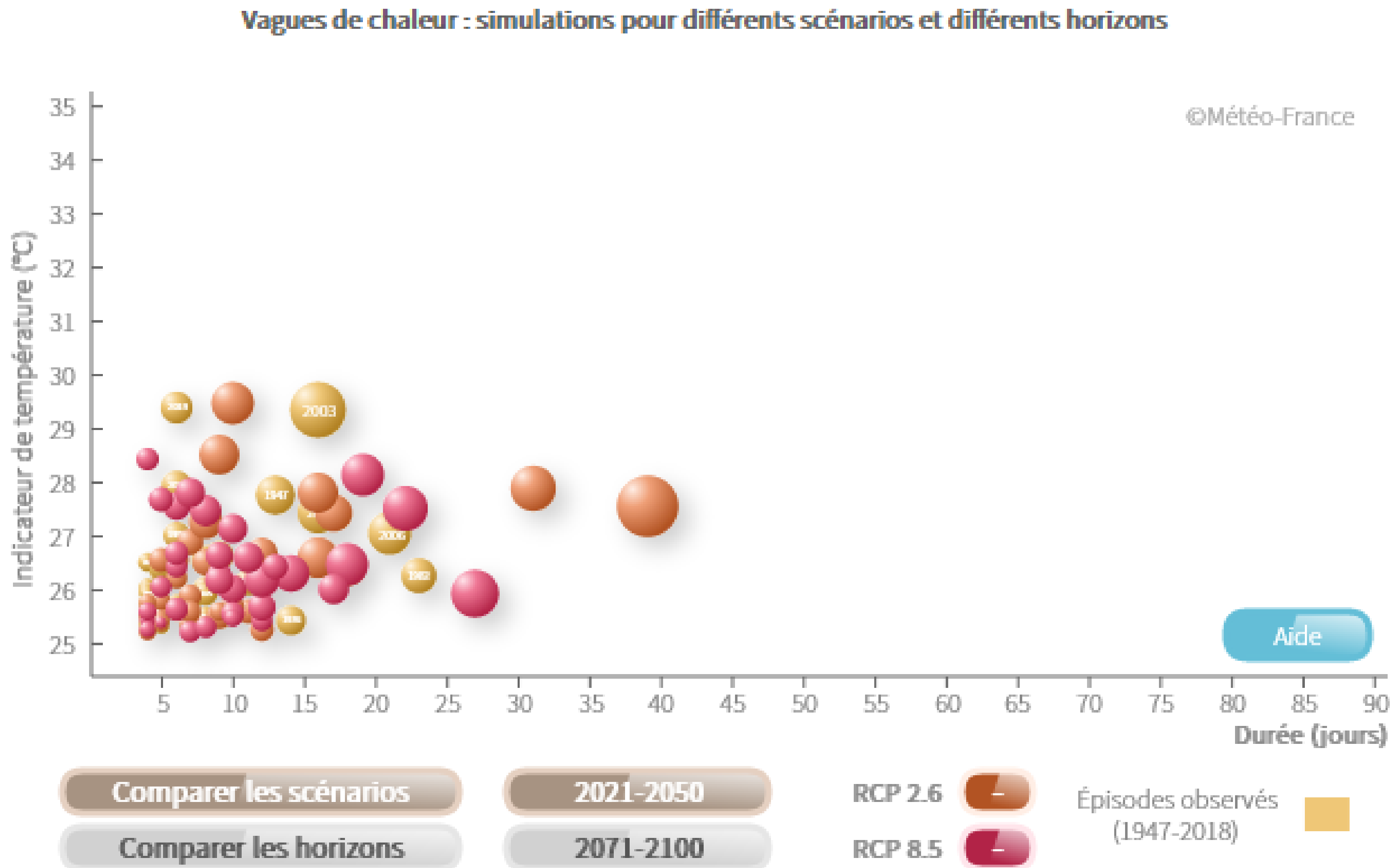


# Vagues de chaleur



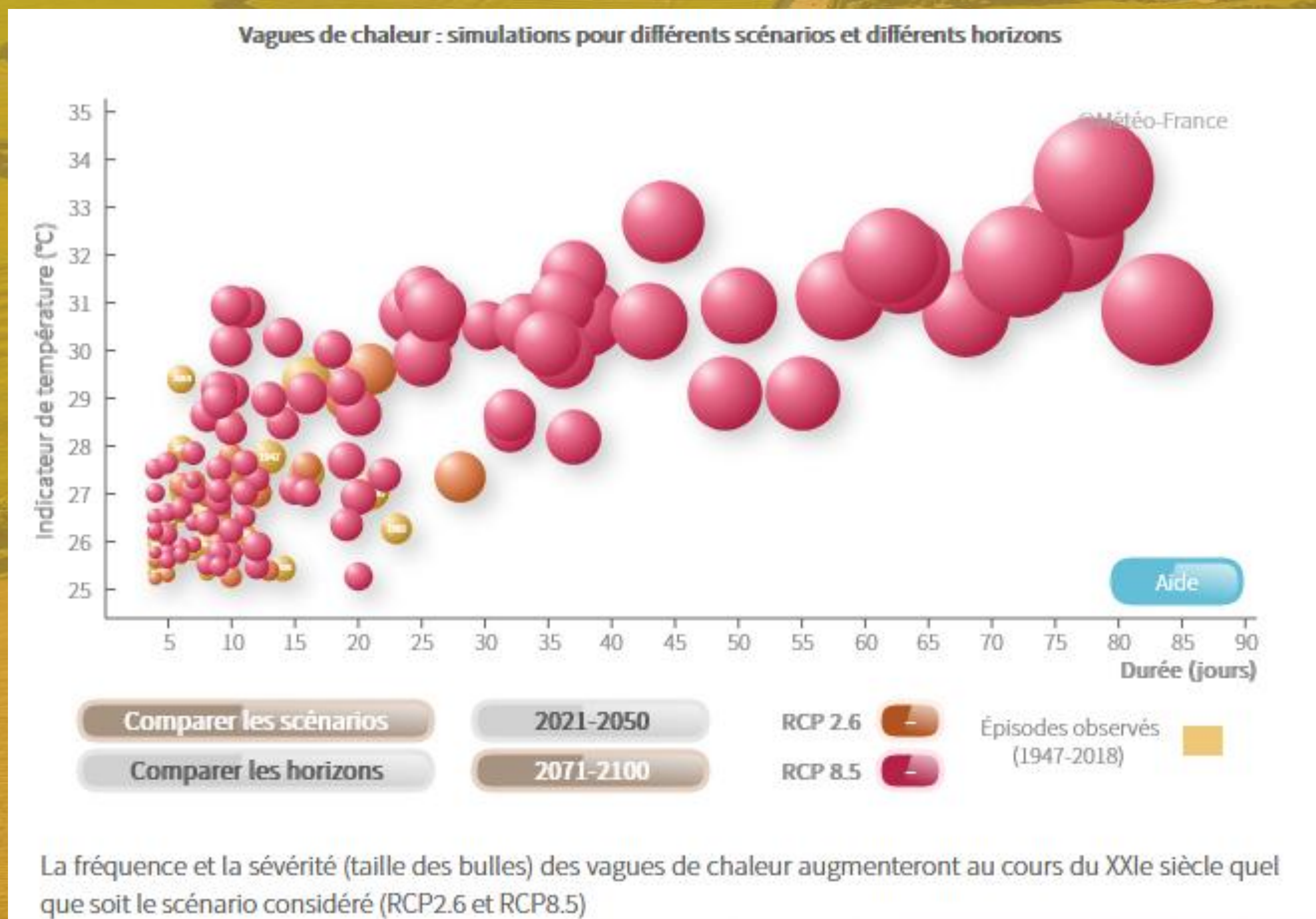


# Vagues de chaleur





# Vagues de chaleur

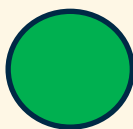
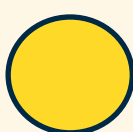
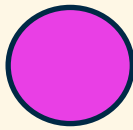






# Emissions de Gaz à Effet de Serre (GES)

Selon vous, quel est le premier secteur d'activité à émettre du CO2 ?

- Transports 
- Agriculture 
- Industrie 





# Emissions de Gaz à Effet de Serre (GES)

Selon vous, quels sont les secteurs d'activité en France les plus émetteurs de GES ?



Industrie



Déchets



Bâtiments



Agriculture

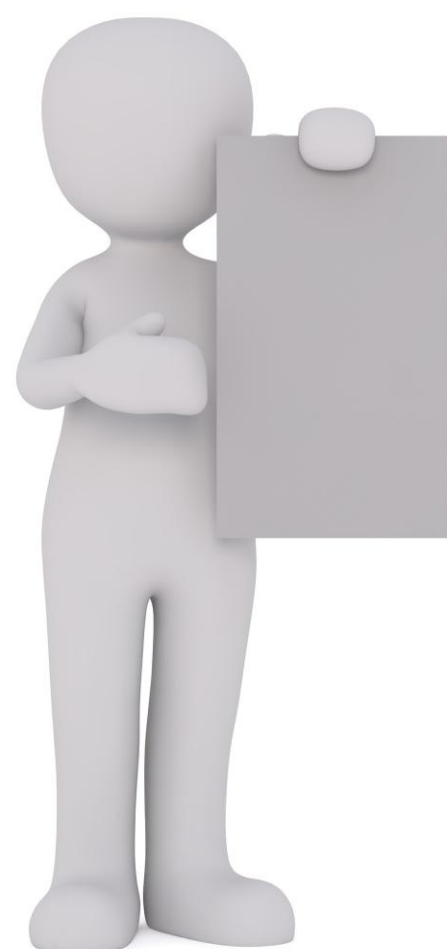


Transports



Production  
d'énergie





IR

Infographie : Haut conseil pour le climat



## Agriculture

Selon le rapport SECTEN du Citepa, les GES agricoles :

- 59% sont liés à l'élevage
- 27% aux cultures
- 14% aux engins, moteurs et chaudières (agriculture, sylviculture)





# Quels GES retrouve-t-on en agriculture ?

IRA2E FILIERE CHEVAL SUD



En agriculture, 3 Gaz à effet de serre avec des pouvoirs réchauffant différents :

GES	Coefficient PRG à 100 ans
CO <sub>2</sub>	1
CH <sub>4</sub>	27,9
N <sub>2</sub> O	273

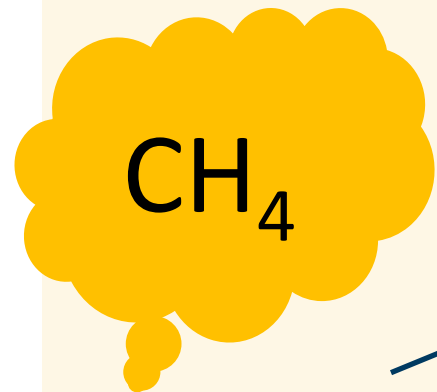
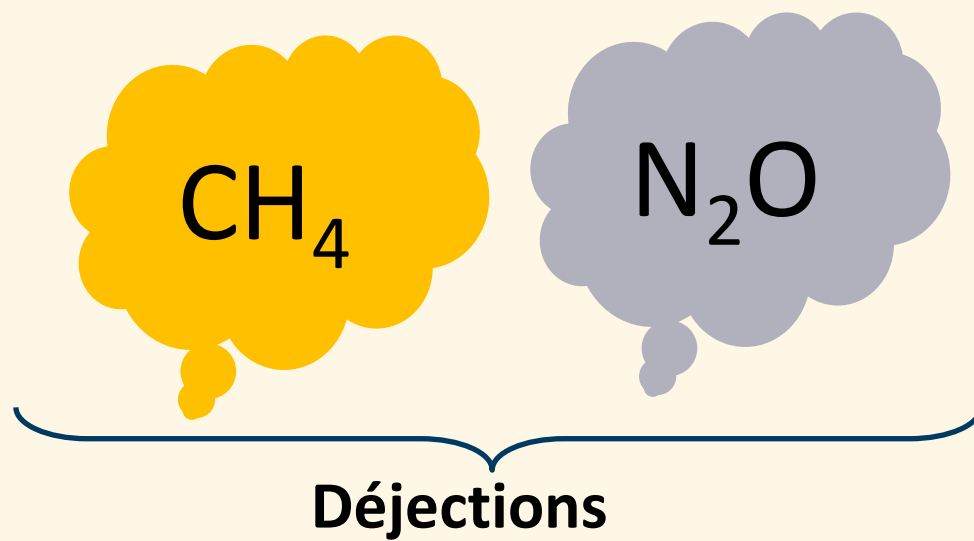
Source : 6<sup>ème</sup> rapport d'évaluation du GIEC (GIEC 2021)





# Où sont les GES dans une exploitation équine ?

IRA2E FILIERE CHEVAL SUD



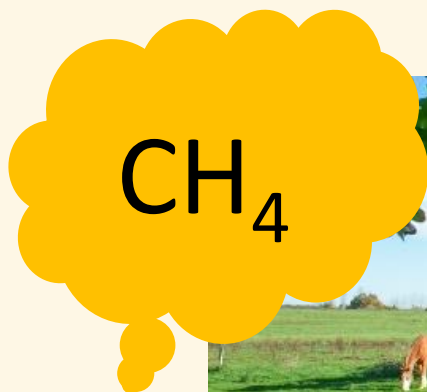
Troupeau



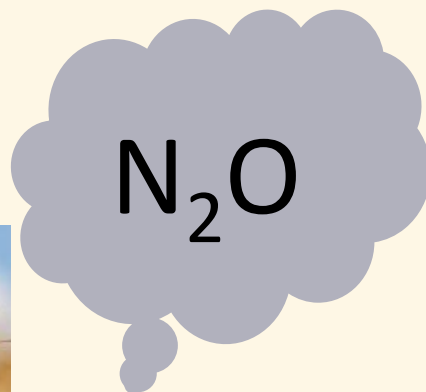
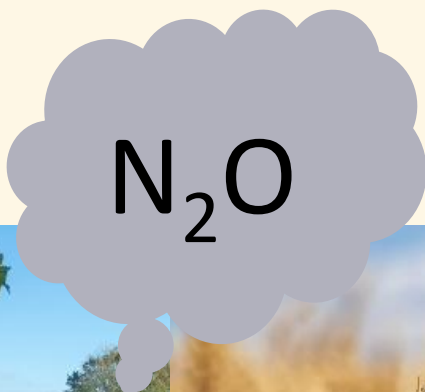
Bâtiment



Stockage



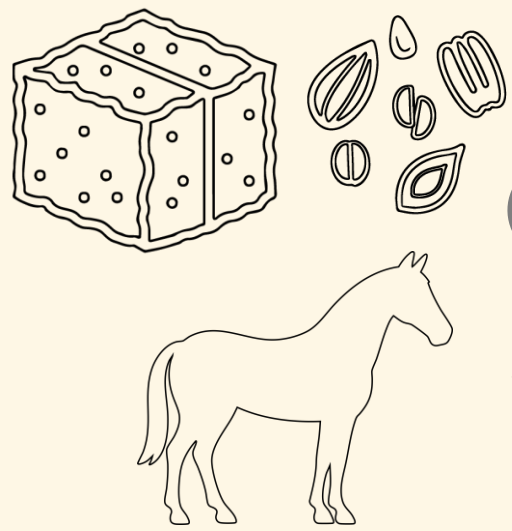
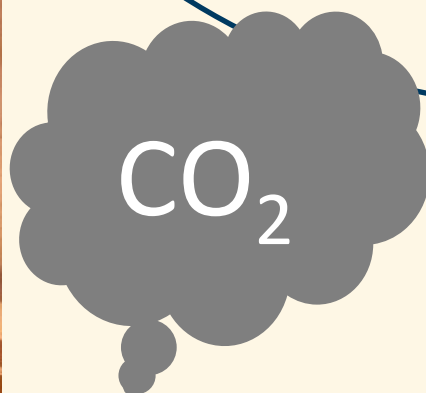
Prairies et cultures



Fertilisation  
minérale  
et organique



Energies

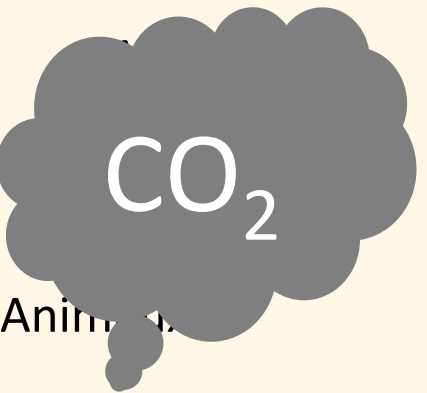


Animal



Engrais et  
phytos

Fabrication et transport des  
intrants

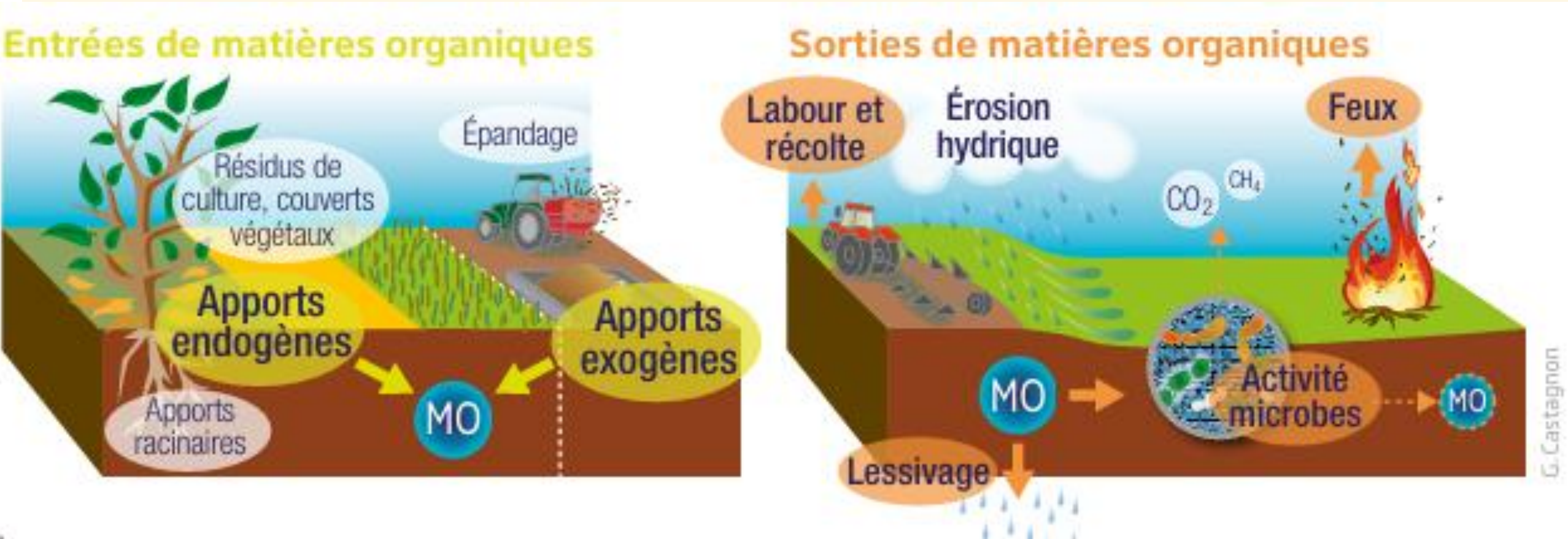




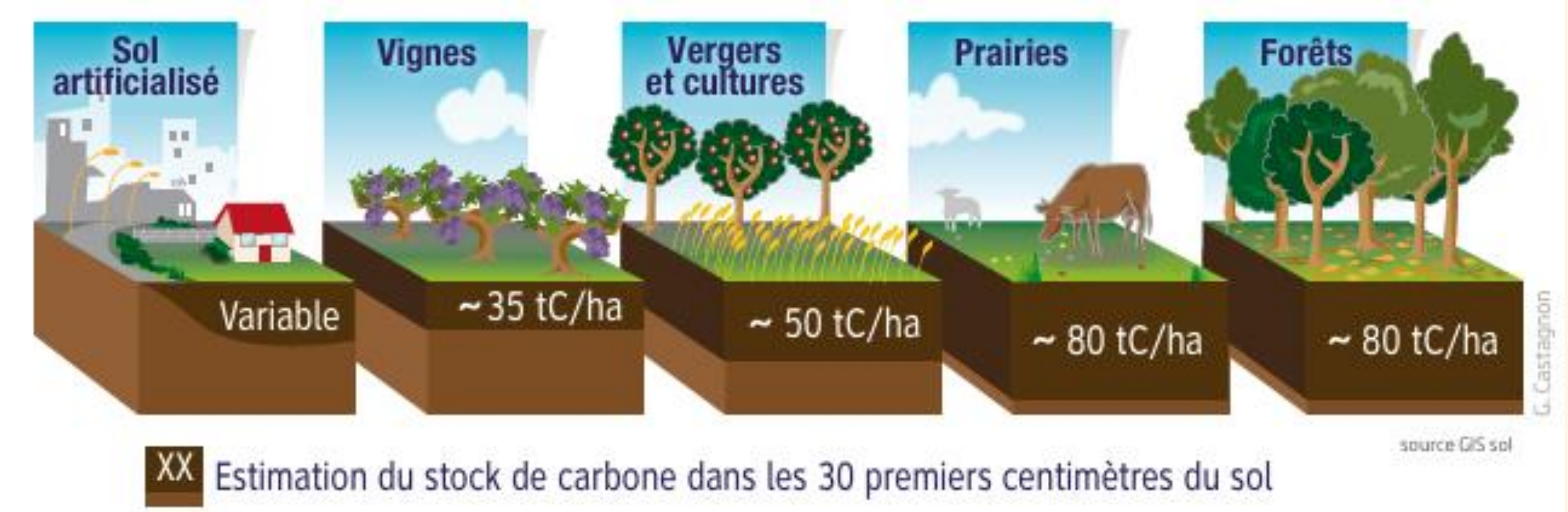


# Et les contributions positives ?

IRA2E FILIERE CHEVAL SUD



Le sol est un **réservoir de carbone** essentiel pour le climat.



Source : Carbone organique des sols (ADEME, 2014)





# Je diagnostique ma ferme

Outil de diagnostic

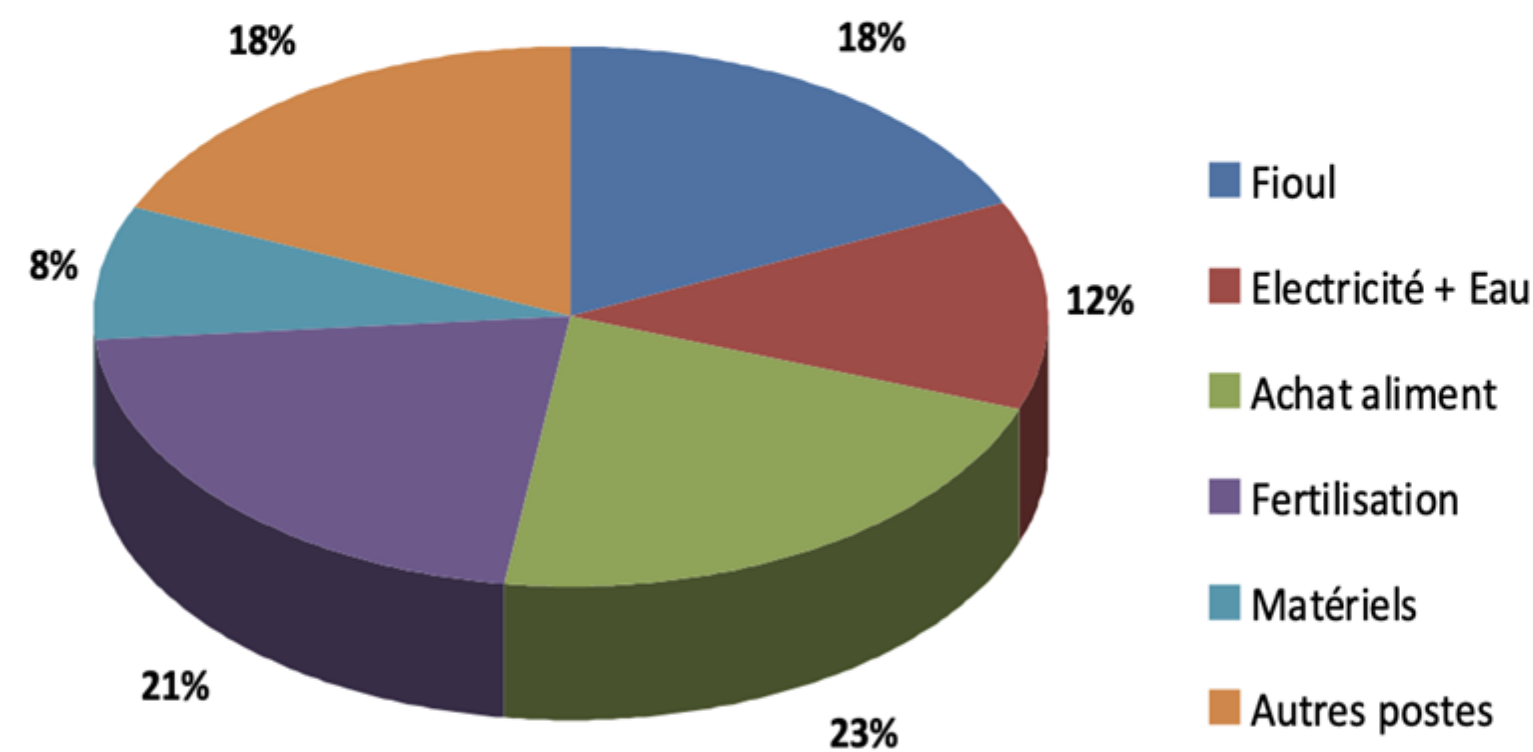
# 02



# Énergies, de quoi parle-t-on à l'échelle exploitation ?

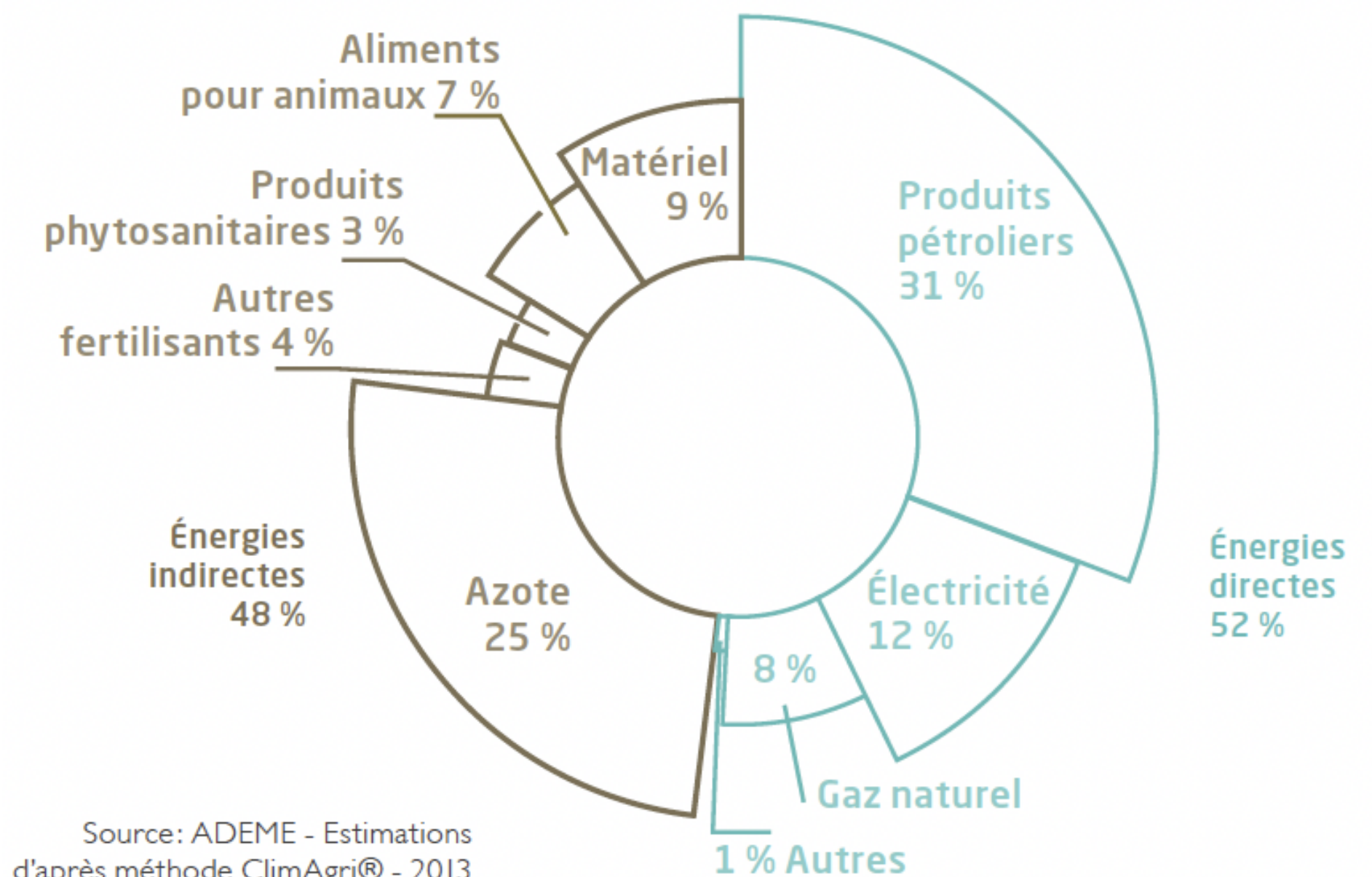
## Consommation totale d'énergie (moyenne générale)

- Une consommation moyenne de **23,65 GJ/ha (660 EQF)**
- 4 postes principaux : énergies directes (carburants, électricité) et indirectes (aliments et ferti)
- Infrastructures matériels et bâtiments : **12 % en moy**



POSTES	GJ/ha	EQF/ha	%
Fioul	4,27	119	18%
Autres prod pétroliers	1,39	39	6%
Electricité	2,73	76	12%
Energie eau	0,20	5	1%
Autres énergies directes	0,01	0	0%
Achat aliment	5,18	145	22%
Fertilisation	5,04	141	21%
Phyto	0,52	14	2%
Semences	0,27	7	1%
Jeunes Animaux	0,42	12	2%
Matériels	1,90	53	8%
Batiment	1,05	29	4%
Autres achats	0,67	19	3%
<b>TOTAL ENTREES</b>	<b>23,65</b>	<b>662</b>	<b>100%</b>

## REPARTITION DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE PRIMAIRE DIRECTES ET INDIRECTES DE L'AGRICULTURE (FRANCE MÉTROPOLITAINE 2010)



Source: ADEME - Estimations d'après méthode ClimAgri® - 2013





# Outil Diagnostic Energie et GES

## Les données nécessaires pour l'état des lieux :

- Un inventaire des flux sur une année (comptable le plus souvent)
- Ciblage sur les principaux postes en agriculture, les plus fréquents et importants
- Les énergies directes consommées :
  - GNR, essence, gazole, électricité, gaz et propane,
  - y compris les travaux par les tiers (CUMA, ETA, entraides si nécessaire).
- Les énergies indirectes = les intrants de l'exploitation :
  - achats d'engrais minéraux et amendements minéraux ou organiques,
  - achats d'aliments du bétail,
  - autres intrants (plastiques, verres, bâtiments etc).

<https://ira2e.fr/demarrer-mon-autodiagnostic/>

### Tableau des consommations totales d'énergie

Survoler les flèches vertes et rouges pour visualiser les valeurs de comparaison

Type de consommation	GJ/an	%
Produits pétroliers et gaz	7.5	1%
Electricité	380.9	66%
Engrais minéraux et amendements organiques	173	30%
Aliments bétail	6.3	1%
Autres	13.5	2%
TOTAL consommation énergie	581.2	100%
Production énergies renouv.	0	0%
TOTAL bilan énergie	581.2	100%

### Tableau des émissions totales de GES

Survoler les flèches vertes et rouges pour visualiser les valeurs de comparaison

Sources d'émissions	teqCO <sub>2</sub> /an	%
Energies directes	2	21%
Fabrication intrants	7.5	77%
Fermentation entérique animaux	0	0%
Stockage déjections d'élevage	0	0%
Sols agricoles	0.2	2%
TOTAL EMISSIONS BRUTES	9.7	100%
Variation annuelle de stock carbone sols et bois	-18.9	-194%
GES évités par les énergies renouv.	0	0%
TOTAL EMISSIONS NETTES	-9.2	-95%





1

2

3

4

5

6

## Saisie des données initiales de l'exploitation

Surface agricole utile (SAU) en hectare

10

?

Année de référence

2023

?

Système de production principale

Equins (et autres herbivores)

?

Quantité (Nb moyen de têtes)

40

?

Annuler

Etape suivante





## Cheptels

Cheptel présent sur l'exploitation

Chevaux

Effectif

20

Pâturage en %

10

Fumier en %

90

Supprimer

Cheptel présent sur l'exploitation

Poneys

Effectif

20

Pâturage en %

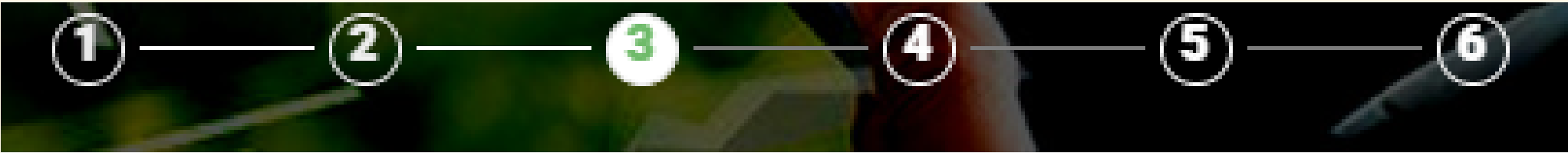
20

Fumier en %

80

Supprimer





## Consommations d'énergies

Au moins une valeur requise

Gazole Non routier GNR, gazole routier, essences (Litre)

1200



GNR des tiers (Litre)

500



Floul domestique (combustible) (Litre)

Quantité



Propane (et butane) (Kg)

Quantité



Gaz naturel (kWh PCS)

Quantité



Electricité du réseau (kWh)

10000



## Productions d'énergies

Production électricité photovoltaïque ou éolien (kWh)

3600

Bois et autres biomasses solides (Tonne bois sec)

0

Revenir

Etape suivante



## Consommations d'intrants

Type d'intrant

Achats d'aliments animaux

Fourrages achetés (foin, ensilage) (Tonne produit brut)

80

Concentrés simples achetés (blé, orge, maïs...) (Tonne produit brut)

8

Luzerne déshydratée (Tonne produit brut)

Quantité

Tourteau de soja (Brésil, avec déforestation moyenne) (Tonne produit brut)

Quantité



Tourteau de soja (Brésil, non associé à déforestation) (Tonne produit brut)

Quantité



Concentrés composés bovins lait (Tonne produit brut)

Quantité

Concentrés composés bovins viande / équins (Tonne produit brut)

Quantité



Concentrés composés porcins (Tonne produit brut)

Quantité

Concentrés composés volailles (Tonne produit brut)





## Variation annuelle des stocks carbone

Type de stocks de carbone

Arbres et haies

Vignes (partie ceps) (Hectare)

Quantité

Vergers (partie troncs / branches) (Hectare)

Quantité

Haies de taillis et taillis sous futaie (Km)

0,1

Haies arborée 3 strates (avec arbres de haut jet) (Km)

Quantité

Arbres isolés de type forestier (Nb d'arbres)

Quantité

Agroforesterie sur prairies permanentes et sylvopastoralisme (parcours boisés) : 50 à 100 arbres /ha (Hectare)

5

Agroforesterie en cultures annuelles (des arbres dans les cultures): moins de 50 arbres/ha (Hectare)

Quantité



## Choix des références de comparaison

Bien, vous avez fini la saisie des données !

Avant de découvrir votre profil ÉNERGIE et GES, vous pouvez choisir dans le menu ci-dessous de vous comparer avec le système de production le plus proche du vôtre.

equin (PACA)

Revenir

Visualiser mon diagnostic





## Résultat du diagnostic

Suite à la validation du diagnostic, vous pourrez créer un plan d'actions.

10 SAU  
Production principale : Equins (et autres herbivores) - 40 Nb moyen de têtes  
Production secondaire : -

Afficher / masquer les données saisies

Profil énergétique

Profil GES

### Consommation énergétique totale

410,6 GJ/an

Energie consommée

### Aliments bétail

Consommation la plus importante

217,0 GJ/an

Energie consommée

52,8% Consommée / total

### equin (PACA)

Comparaison avec le système choisi

> 20,5 GJ/Ha SAU

< 10,7 GJ/unité produite

### Energie renouvelable

Production d'énergie renouvelable

39,6 GJ/an

Energie produite

9,7% Produite / totale

### Consommation énergétique

Tableau

Graphique

Type de consommation	Conso. GJ/an	Conso. %	GJ/ha	GJ/unité
GNR et autres carburants	81,8	19,9%	> 8,2 6,7 (valeur réf)	< 2,0 3,5 (valeur réf)
Combustibles	0	0%	= 0 0 (valeur réf)	= 0 0 (valeur réf)
Electricité	110,1	26,8%	> 11,0 3,5 (valeur réf)	> 2,8 1,8 (valeur réf)
Engrais	0	0%	< 0 0,1 (valeur réf)	< 0 0,1 (valeur réf)
Aliments bétail	217,0	52,8%	> 21,7 10,1 (valeur réf)	> 5,4 5,2 (valeur réf)
Autres Intrants	1,7	0,4%	> 0,2 0,1 (valeur réf)	> 0,0 0,0 (valeur réf)
<b>TOTAL Consommations d'énergie</b>	<b>410,6</b>	<b>100,0%</b>	> <b>41,1</b> 20,5 (valeur réf)	< <b>10,3</b> 10,7 (valeur réf)
Production électricité photovoltaïque ou éolien	-39,6	-9,7%	-4,0	-1,0
Bois et autres biomasses solides	0,0	0,0%	0,0	0,0
<b>TOTAL Productions d'énergies</b>	<b>-39,6</b>	<b>-9,7%</b>	<b>-4,0</b>	<b>-1,0</b>





# Résultat du diagnostic

Suite à la validation du diagnostic, vous pourrez créer un plan d'actions.

10 SAU  
Production principale : Equins (et autres herbivores) - 40 Nb moyen de têtes  
Production secondaires : -

Afficher / masquer les données saisies

Profil énergétique

Profil GES

Total émissions brutes

56,0 tCO2e/an

Intrants

Consommation la plus importante

20,8 tCO2e/an

37,1% Emiss / total

equin (PACA)

Comparaison avec le système choisi

> 4,5 tCO2 SAU

> 2,3 tCO2/unité produite

Emissions évitées

Production d'énergie renouvelable  
Variations annuelles Stock C

-13,1 tCO2e/an

-23,4% Produite / totale

Sources d'émissions

TableauGraphique

Type de consommation	GES tCO2e	Consom. %	GES tCO2e /ha SAU	GES tCO2e /unité
Energies directes	6,0	10,7%	> 0,6 <small>0,5 (valeur réf)</small>	< 0,1 <small>0,3 (valeur réf)</small>
Intrants	20,8	37,1%	> 2,1 <small>1,8 (valeur réf)</small>	< 0,5 <small>0,9 (valeur réf)</small>
Fermentation entérique Animaux	16,8	30,0%	> 1,7 <small>1,1 (valeur réf)</small>	< 0,4 <small>0,6 (valeur réf)</small>
Stockage déjections d'élevage	7,3	13,0%	> 0,7 <small>0,5 (valeur réf)</small>	< 0,2 <small>0,3 (valeur réf)</small>
Sols agricoles	5,2	9,3%	< 0,5 <small>0,6 (valeur réf)</small>	< 0,1 <small>0,3 (valeur réf)</small>
TOTAL EMISSIONS BRUTES	56,0	100,0%	> 5,6 <small>4,5 (valeur réf)</small>	< 1,4 <small>2,3 (valeur réf)</small>
Variation annuelle de stock C sols et bois	-12,1	-21,6%	> -1,2 <small>0 (valeur réf)</small>	> -0,3 <small>0 (valeur réf)</small>
GES évités par les énergies renouvelables	-1,0	-1,8%	< -0,1 <small>0,0 (valeur réf)</small>	< 0,0 <small>0,0 (valeur réf)</small>
TOTAL EMISSIONS EVITEES	-13,1	-23,4%	< -1,3 <small>5,6 (valeur réf)</small>	< -0,3 <small>2,9 (valeur réf)</small>





# Plan d'action

## Logique de plan d'actions de gain d'énergie :

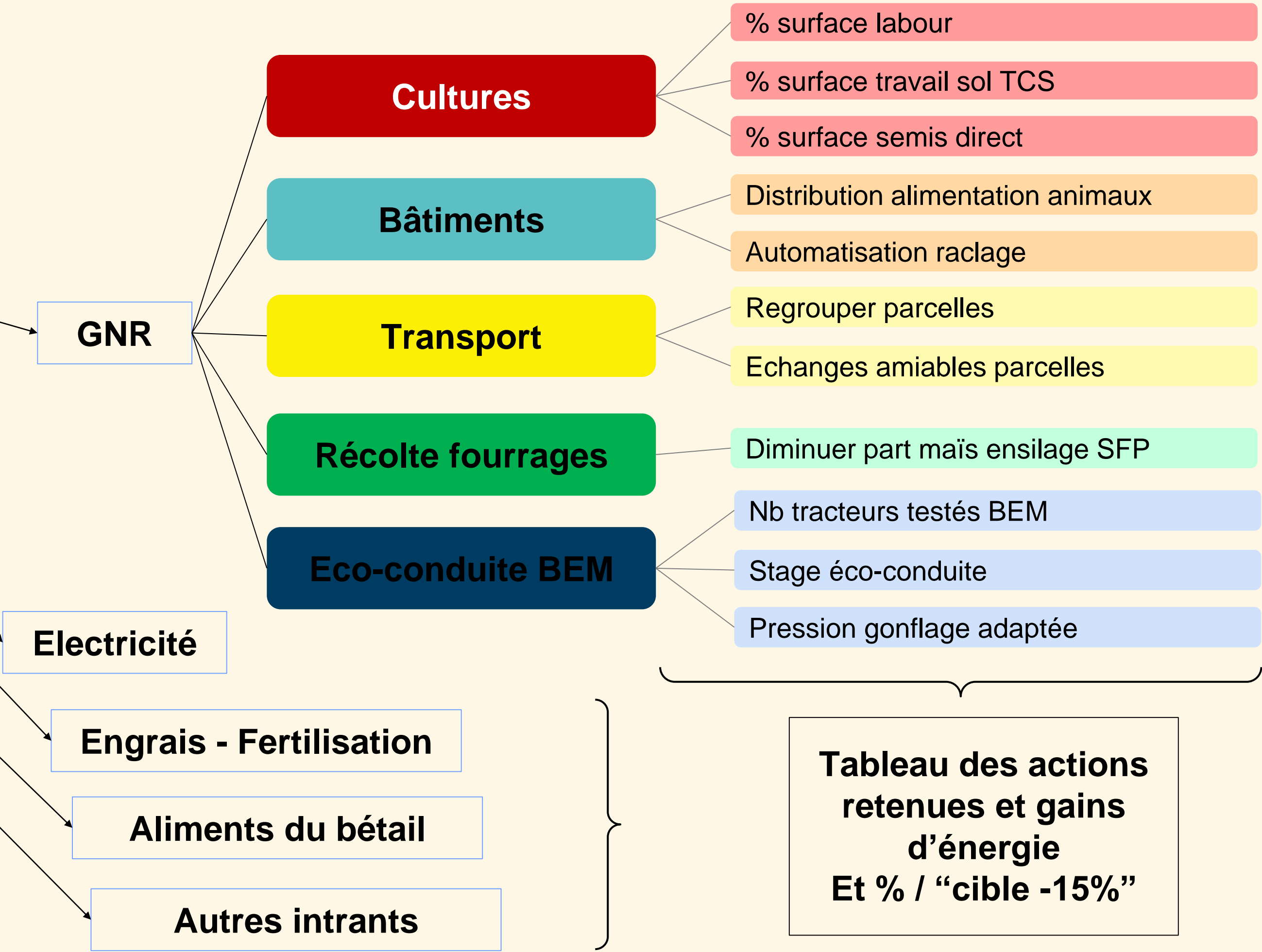
- Une multitude de leviers possibles selon les exploitations agricoles
- Entrée par poste de consommation → liste d'actions → gain d'énergie/action

### Etat des lieux Énergie de l'exploitation

Tableau des consommations totales d'énergie		
Survoler les flèches vertes et rouges pour visualiser les valeurs de comparaison		
Type de consommation	GJ/an	%
Produits pétroliers et gaz	7.5	1%
Electricité	380.9	66%
Engrais minéraux et amendements organiques	173	30%
Aliments bétail	6.3	1%
Autres	13.5	2%
TOTAL consommation énergie	581.2	100%
Production énergies renouv.	0	0%
TOTAL bilan énergie	581.2	100%



### Leviers choisis de gain d'énergie







# Plan d'action exemple

## Exemple indicatif

**Poste GNR** : valeur initiale "100 000 kWh" (10 000 litres /an),

- **Levier 1** : augmentation du "semis direct" de 20 ha x gain de GNR : 30 litres/ha → gain de 600 litres/an → **gain de 6 000 kWh = 6%**,
- **Levier 2** : passage du tracteur au banc d'essai moteur + formation conduite économique → gain de 10% sur une partie des heures "tracteur" (par ex : 25% de 600 h/an) → gain de 150 litres/an → **gain de 1 500 kWh = 1,5%**,
- Etc...



A white horse is running from left to right across a field of tall, dry grass. The horse's mane and tail are flowing. In the background, there is a dense line of green bushes or trees.

 **IRA2E**

**À bientôt !**



**Contactez-nous**  
[contact@filierechevalpaca.com](mailto:contact@filierechevalpaca.com)

