



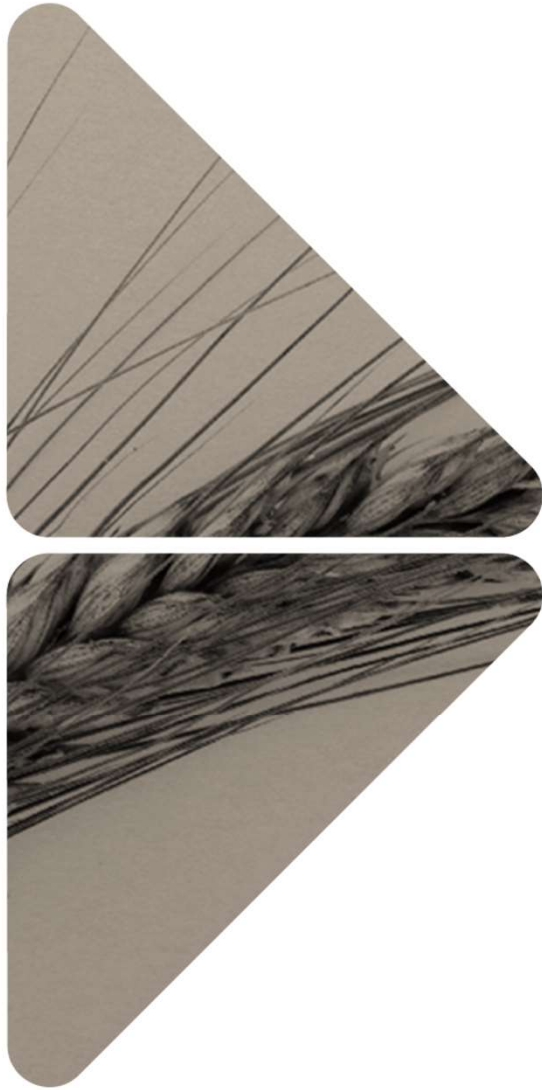
CHAMBRES
D'AGRICULTURE
HAUTS-DE-FRANCE

Carnet de l'agriculture *Sage de la Sensée*

PROJET CLIM EAU FIL

Projet ClimEauFil s'inscrit dans la continuité du Varenne de l'eau

- > Projet porté par la Chambre d'Agriculture des Hauts de France et à l'initiative de l'Agence de l'Eau Artois Picardie
- > Objectif est d'accompagner le bassin Artois Picardie et ses filières agricoles et alimentaires dans l'élaboration de trajectoires d'adaptation face au changement climatique



CONTEXTE REGIONAL

**L'agriculture : un pilier pour
l'économie des Hauts-de-
France**

UN ÉCOSYSTÈME RÉGIONAL FAVORABLE

- Une région de la taille d'un pays européen !
 - 6 millions d'habitants
 - Une région plus peuplée que le Danemark, la Norvège ou encore l'Irlande
 - 1 français sur 11 réside dans les Hauts-de-France
 - 167 Md€ de PIB
 - Un PIB supérieur à celui du Luxembourg
- Une position géostratégique au centre de l'Europe
 - Une région située au cœur du triangle Paris-Londres-Bruxelles



Dans un rayon de 300 km autour de Lille



80
millions d'hab.



1 500 Md€
de pouvoir d'achat



5 capitales
européennes

UN ÉCOSYSTÈME RÉGIONAL FAVORABLE

- **Des infrastructures de communication développées**



180 km de **façade maritime** avec 3 ports majeurs



67 100 km de **réseau routier** : 7 fois la distance Lille-Tokyo !



85 460 km de **lignes électriques** : 2 fois le tour de la Terre !



2 755 km de **lignes ferroviaires** : plus que la distance Lille-Moscou !

- **Un potentiel agronomique parmi les plus avantageés de la planète**



Fertilité des sols et rendements exceptionnels

Conditions pédoclimatiques propices aux cultures et à l'élevage

- **Une dynamique de recherche & innovation**



4 **pôles de compétitivité** traitant des thématiques liées à l'agriculture sur les 7 pôles régionaux

De nombreux **organismes de recherche publics et privés** et des **centres techniques**

- **Un développement économique régional porté vers la bioéconomie**

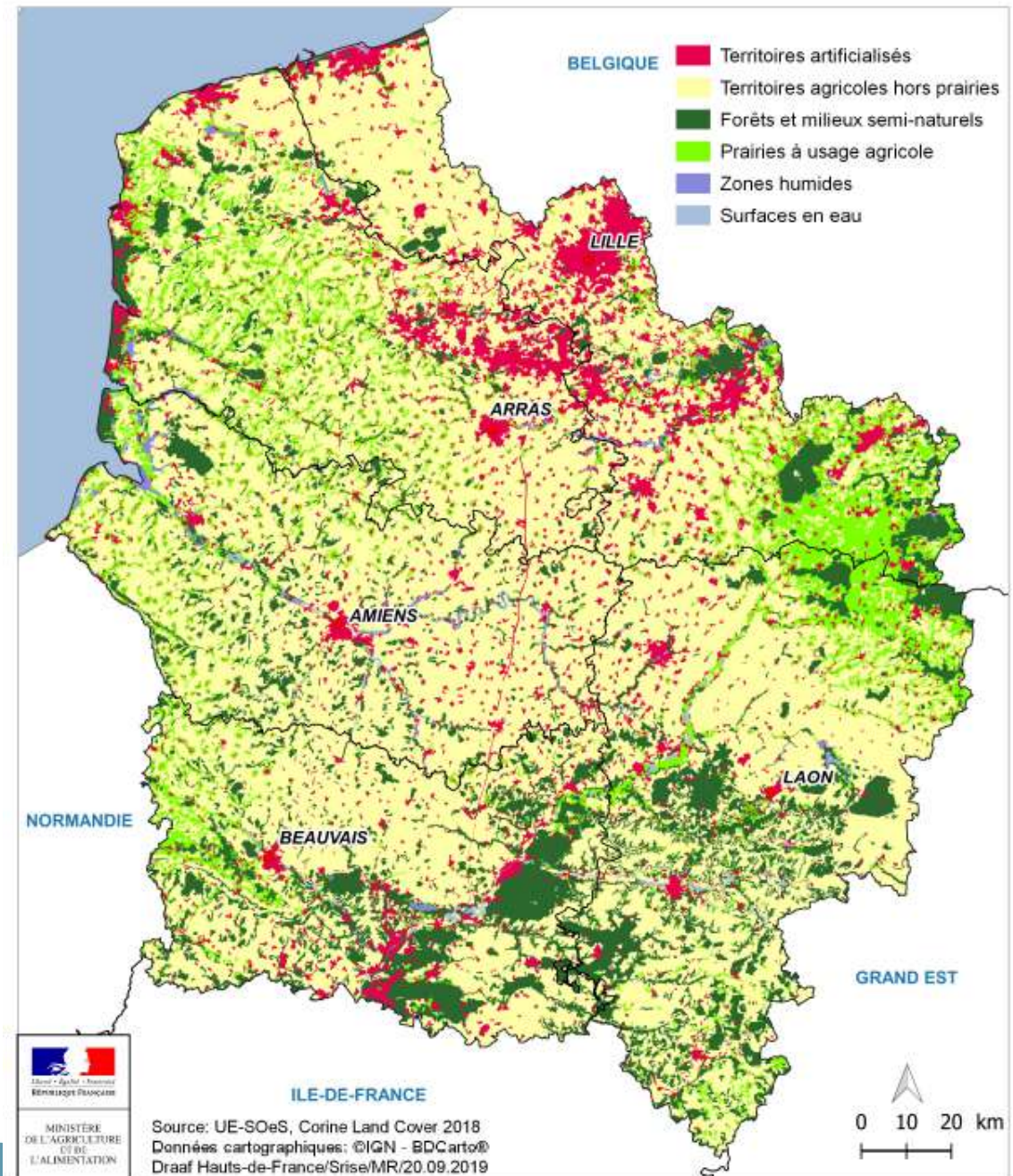


Démarche Rev3 : 3ème révolution industrielle, tournée vers l'économie circulaire, la transition énergétique et les technologies numériques

PLUS DE 2/3 DU TERRITOIRE EST VALORISÉ PAR L'AGRICULTURE

- 8^{ème} région par sa superficie cadastrée
- Région la plus densément peuplée derrière l'Ile-de-France
- mais 1^{ère} région par l'importance de la surface agricole dans le territoire !

OCCUPATION DU TERRITOIRE EN 2018



DES EXPLOITATIONS REGIONALES PERFORMANTES

Une petite région agricole à priori...



9^{ème} région pour le nombre
d'exploitations

23 500 exploitations

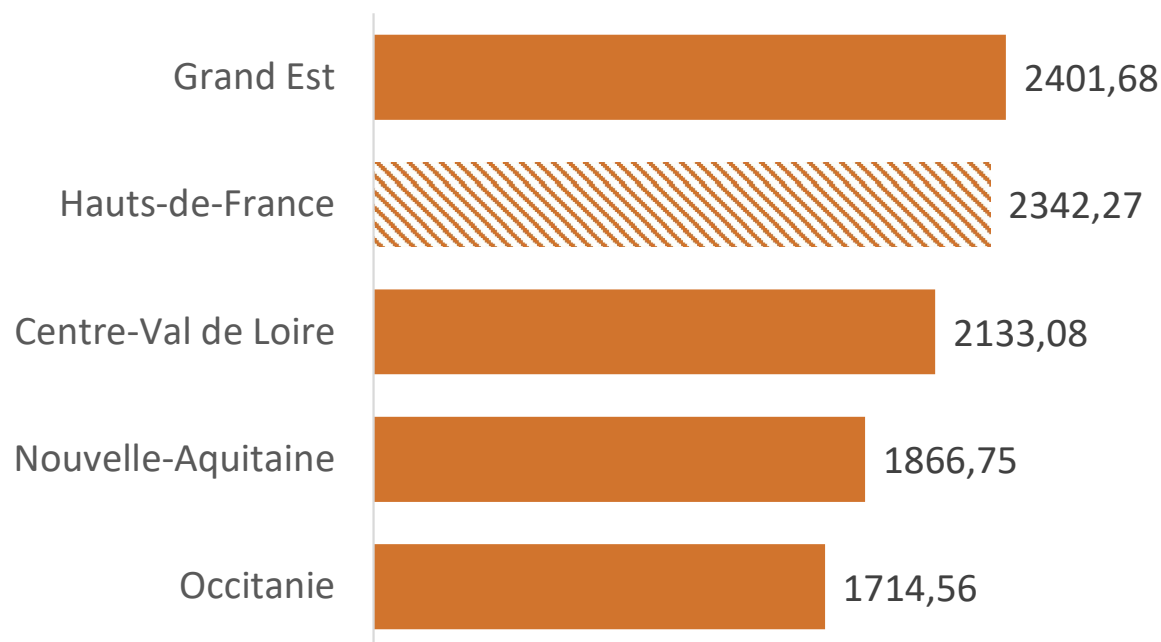


7^{ème} région pour la surface
agricole

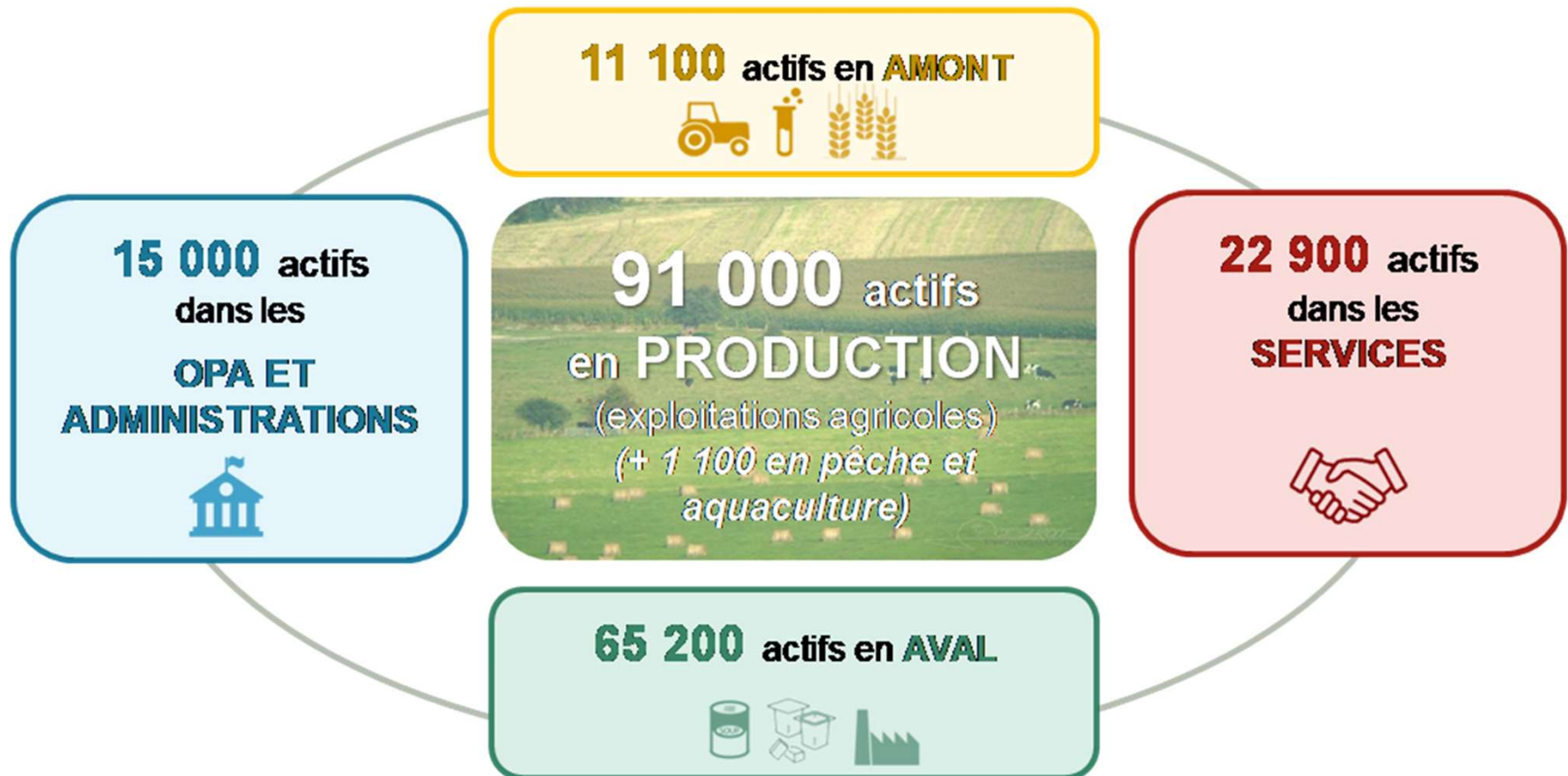
2,1 millions d'hectares

...mais un géant agricole en réalité.

2^{ème} région pour le **résultat net de la branche agricole** (en millions d'euros)



206 000 ACTIFS DE L'AMONT À L'AVAL DE L'AGRICULTURE DANS LES HAUTS-DE-FRANCE



Sources : CCI Hauts-de-France 2016, ACOSS 2016, MSA 59-62 et MSA Picardie 2016, traitement CA HDF.

* l'emploi correspond ici au nombre d'actifs travaillant dans l'ensemble des activités recensées de l'amont à l'aval, quelque soit le statut d'emploi, le contrat et le temps de travail.

UN EMPLOI RÉGIONAL SUR 10 EST LIÉ À L'AGRICULTURE

PRÈS DE 10 % DE L'EMPLOI RÉGIONAL



1 emploi direct \Rightarrow **1,24** emploi indirect



1 exploitation agricole \Rightarrow **9,5** actifs



97 actifs pour **1 000 ha** de surface agricole

LA FILIÈRE AGRICOLE : 1ER EMPLOYEUR DES HAUTS-DE-FRANCE !

1,7 fois plus d'actifs que dans la **CONSTRUCTION**

1,8 fois plus que dans le **TRANSPORT ET ENTREPOSAGE**

et plus de **6** fois plus que dans **L'INDUSTRIE AUTOMOBILE**

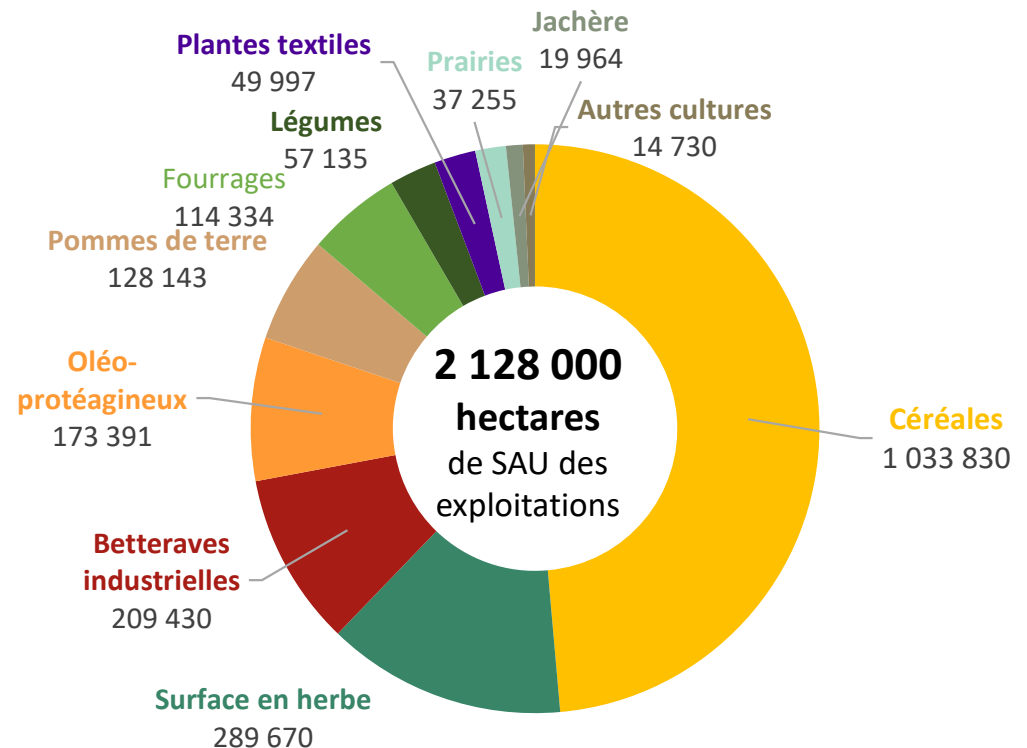
UNE RÉGION SUR LE PODIUM DE NOMBREUSES PRODUCTIONS FRANÇAISES

1 HECTARE SUR 2 consacré à la culture DES CÉRÉALES

- Contre 1 hectare sur 3 en moyenne en France

Des spécialisations dans les CULTURES INDUSTRIELLES ET SPÉCIALISÉES

- 8 fois plus de surfaces de **pommes de terre** qu'en moyenne nationale
- 6 fois plus pour les **betteraves sucrières**
- 4 fois plus pour les **plantes textiles**
- 3 fois plus pour les **légumes**



40 productions agricoles dans le top 5 des régions françaises

Un tissu d'industries agroalimentaires dense

- Environ 750 établissements et 46 000 emplois
- De grands groupes d'envergure internationale ont leur siège en région Hauts-de-France : Bonduelle, Lesaffre, Roquette, Tereos
- D'importants sites de production présents : McCain, Haagen-Dazs, Herta, Coca-Cola...

UNE RÉGION SUR LE PODIUM DE NOMBREUSES PRODUCTIONS FRANÇAISES



1^{ère} région de la POMME DE TERRE

2 pommes de terre sur 3

7 frites sur 10

1^{ère} région SUCRIÈRE et de la CONFISERIE



1 betterave sucrière sur 2

50 % des exportations de sucre

1 bonbon sur 4



2^{ème} région du CHAMPAGNE

7 % de la production nationale



PRODUITS DE LA MER

1^{ère} plate-forme de transformation en Europe

380 000 tonnes / an

Le GRENIER À BLÉ français et européen



1 tonne de blé sur 5

3 litres de bière sur 10

1^{ère} région pour les PRODUITS AMYLACÉS

80 % des salariés nationaux



1^{ère} région pour 3 spécialités LAITIÈRES

3 bouteilles de lait sur 10

1 yaourt sur 5
(lait liquide UHT)

3 glaces sur 10



2^{ème} région du LIN

1/3 des volumes nationaux



1^{ère} région du LÉGUME

90 % des surfaces d'ENDIVES

33 % des surfaces en LÉGUMES DE CONSERVERIE

2^{ème} région pour la transformation

1/4 de la production surgelée

1/4 des salariés nationaux

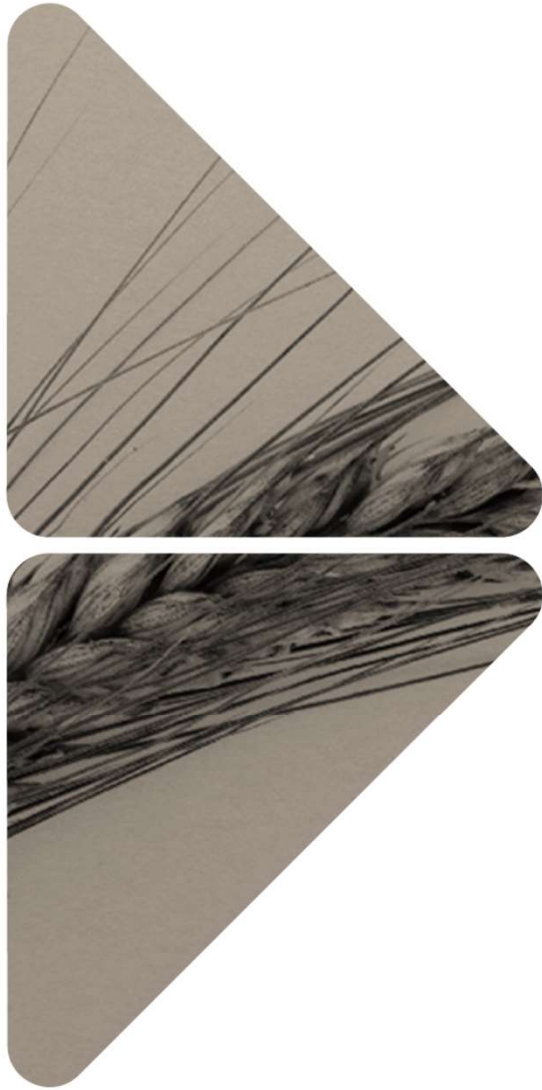
1^{ère} région pour L'ALIMENTATION ANIMALE



1/4 des salariés nationaux

UNE FILIÈRE ESSENTIELLE POUR RÉPONDRE AUX ATTENTES DE LA SOCIÉTÉ

- **1 exploitation sur 6** commercialise en circuit court
 - Soit 3 800 exploitations
- **Plus de 1 400** exploitations en agriculture biologique
- **56 produits** sous signe officiel d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO)
 - 328 M€ de chiffre d'affaires hors bio (+ 17 % sur les deux dernières années)
 - Près de 2 050 exploitations ont une production sous SIQO (hors bio)
 - 8,5 % des exploitations des Hauts-de-France
 - 34 % des exploitations ayant des poulets de chair

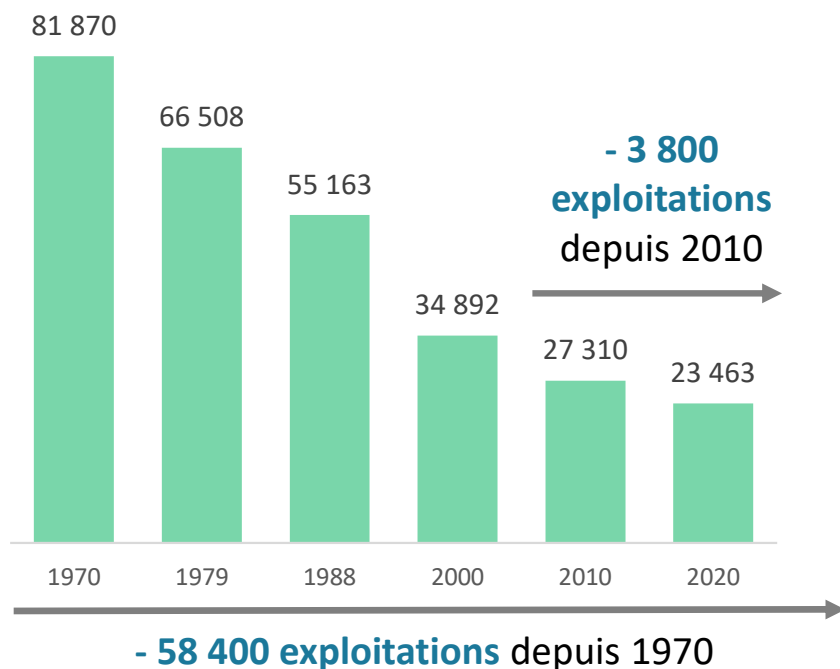


CONTEXTE REGIONAL

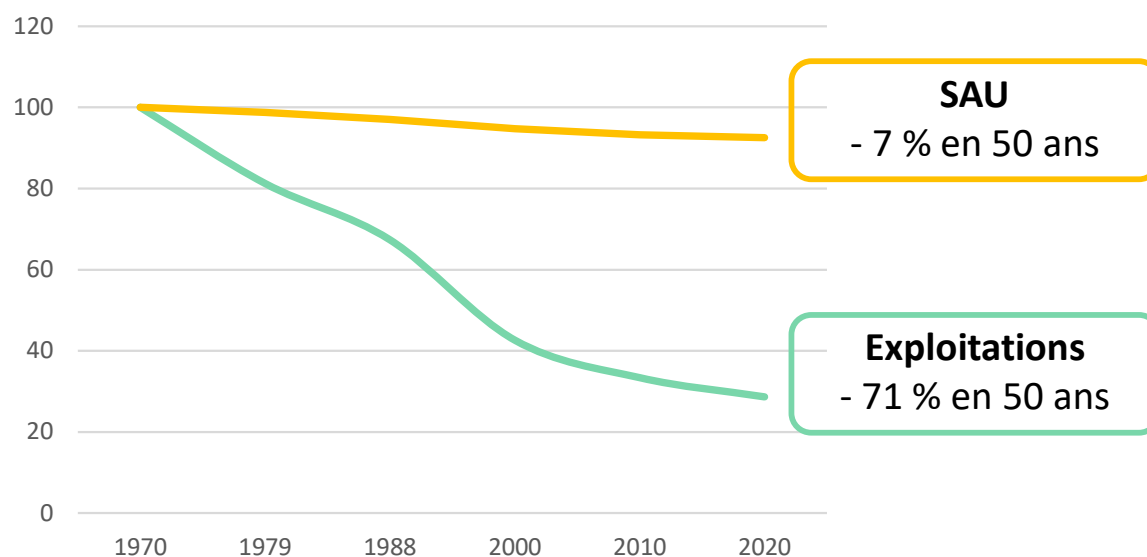
**De nombreux défis pour
l'agriculture régionale**

3 800 EXPLOITATIONS DE MOINS ENTRE 2010 ET 2020

Evolution du nombre d'exploitations régionales depuis 1970



Evolution du nombre d'exploitations et de la SAU (base 100 : 1970)



- La SAU diminuant moins vite que le nombre d'exploitations, **la SAU moyenne par exploitation augmente** mécaniquement
 - + 63 ha entre 1970 et 2020 et + 12 ha entre 2010 et 2020
- La perte d'exploitations est plus marquée pour les exploitations de moins de 50 hectares

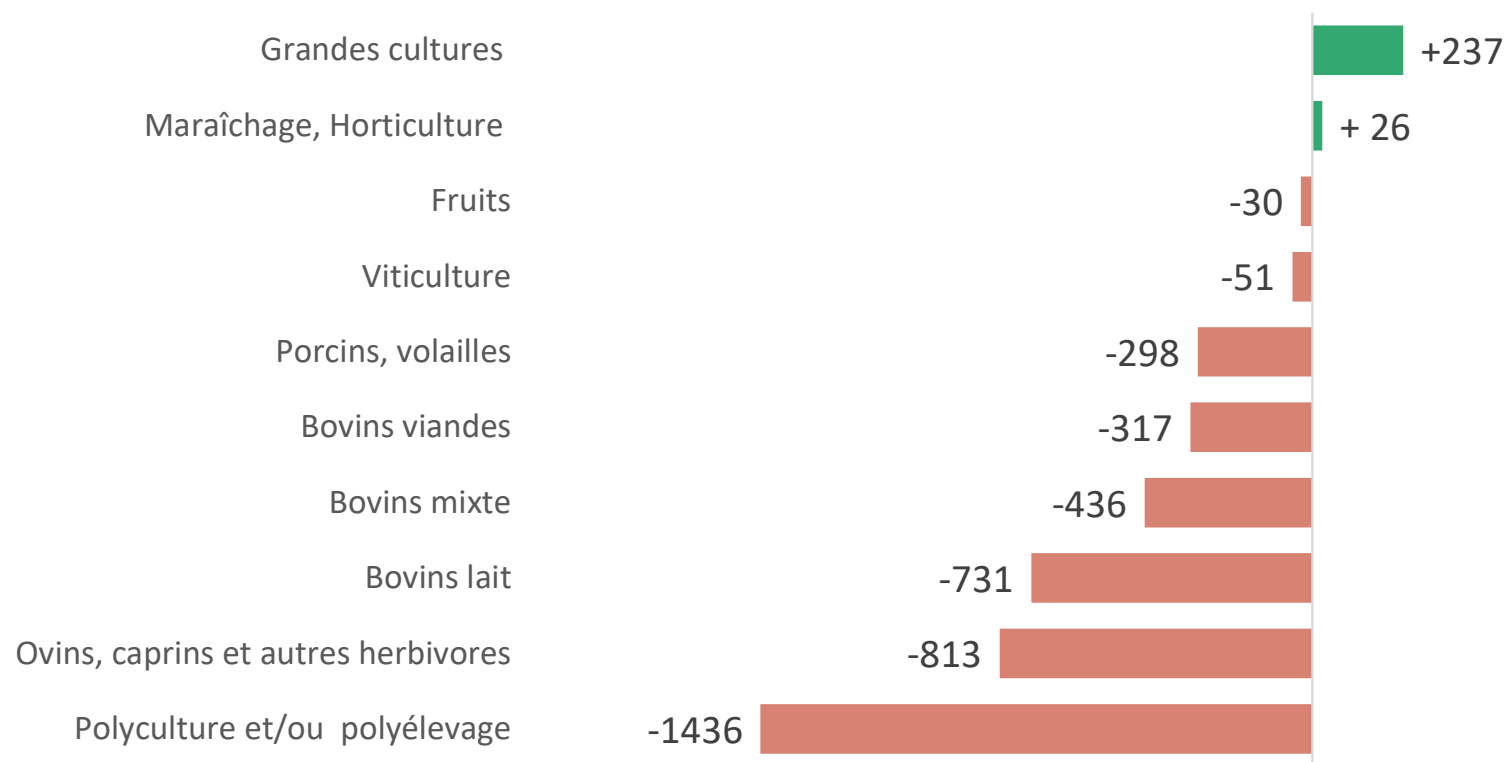
UNE BAISSÉ PLUS IMPORTANTE POUR LES EXPLOITATIONS SPÉCIALISÉES EN ÉLEVAGE ET EN POLYCLTURE-POLYÉLEVAGE



+ 1,5 % d'exploitations à orientation végétale

- 35 % pour les exploitations à spécialité animale

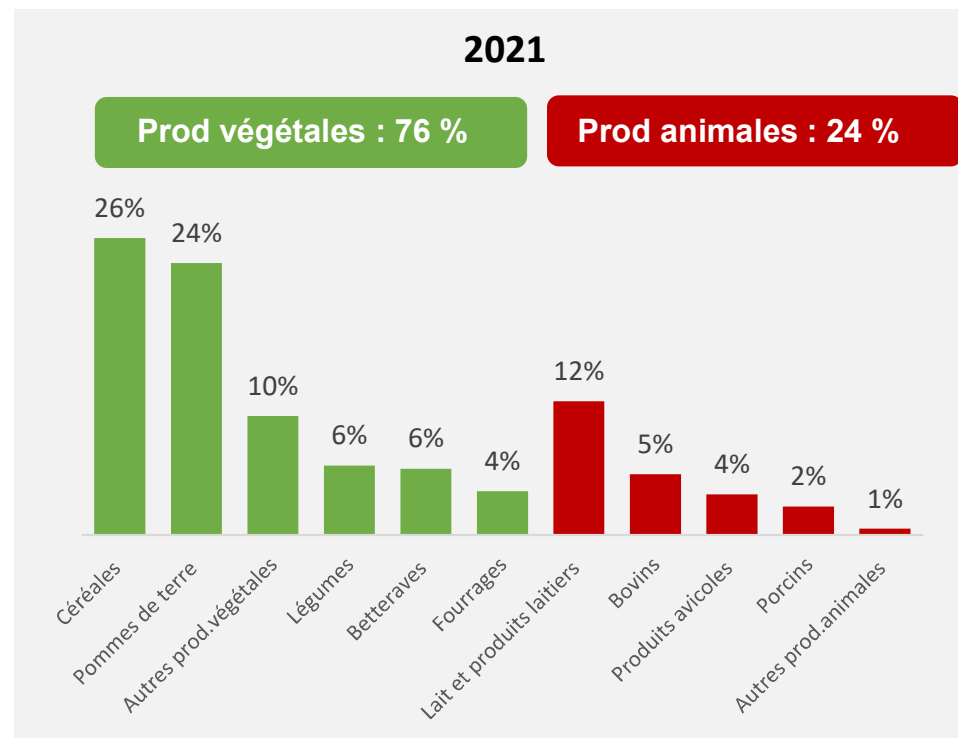
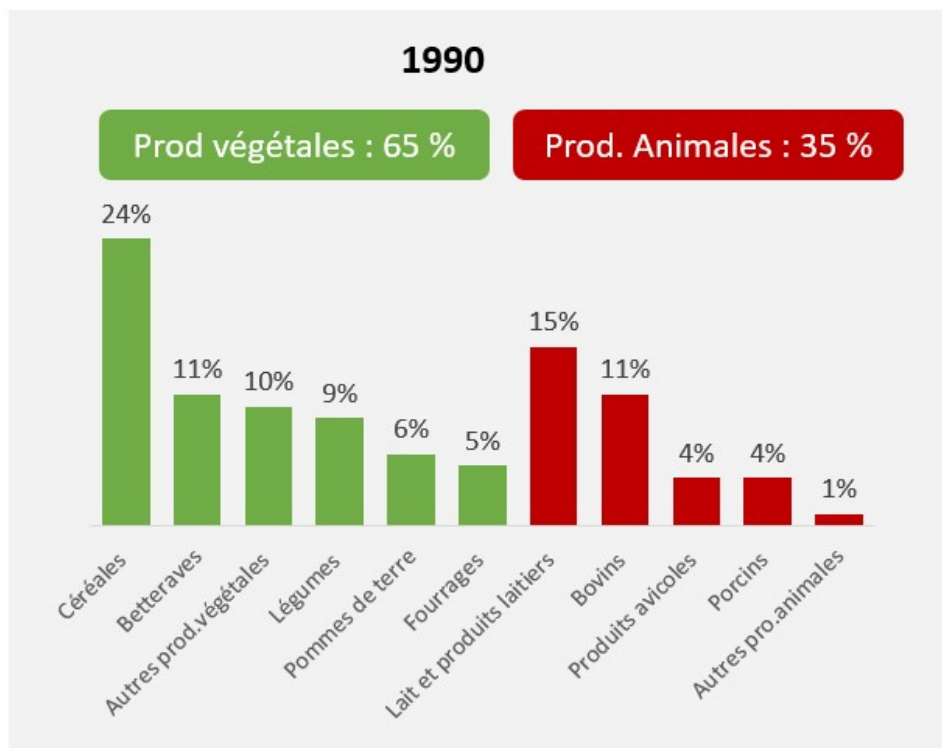
Evolution du nombre d'exploitations par spécialisation entre 2010 et 2020 en Hauts-de-France



Sources : AGRESTE, RGA 2010, 2020

LE RECUL DE L'ELEVAGE EN RÉGION SE RÉPERCUTE SUR LE CHIFFRE D'AFFAIRES AGRICOLE RÉGIONAL

Répartition du chiffre d'affaires agricole des Hauts-de-France par production



Source : Agreste, comptes de l'agriculture 1990 et 2021, Traitement CRA Hdf

- **6 940 M€** de chiffre d'affaires agricole en 2021 pour les Hauts-de-France

UNE DÉPENDANCE CROISSANTE AUX IMPORTATIONS ET UNE ÉROSION DE LA COMPÉTITIVITÉ DE NOS FILIÈRES

- Longtemps une force pour l'économie régionale, la balance agricole et agroalimentaire est déficitaire depuis 2019.
- Un écart important entre excédent pour les produits bruts (+ 1 005 M€) et déficit pour les produits transformés (- 1 820 M€)
 - Exportation de produits peu ou pas transformés à faible valeur ajoutée
 - Importation de produits transformés à haute valeur ajoutée
 - Un décalage particulièrement sensible pour les filières viandes mais aussi pommes de terre
- Des exportations croissantes vers les pays tiers au détriment des exportations au sein de l'UE

Evolution trimestrielle des échanges de produits agricoles et agroalimentaires en Hauts-de-France

 Un **déficit de 815 M€** en 2022



Sources : douanes 2022, Traitement CRA Hdf

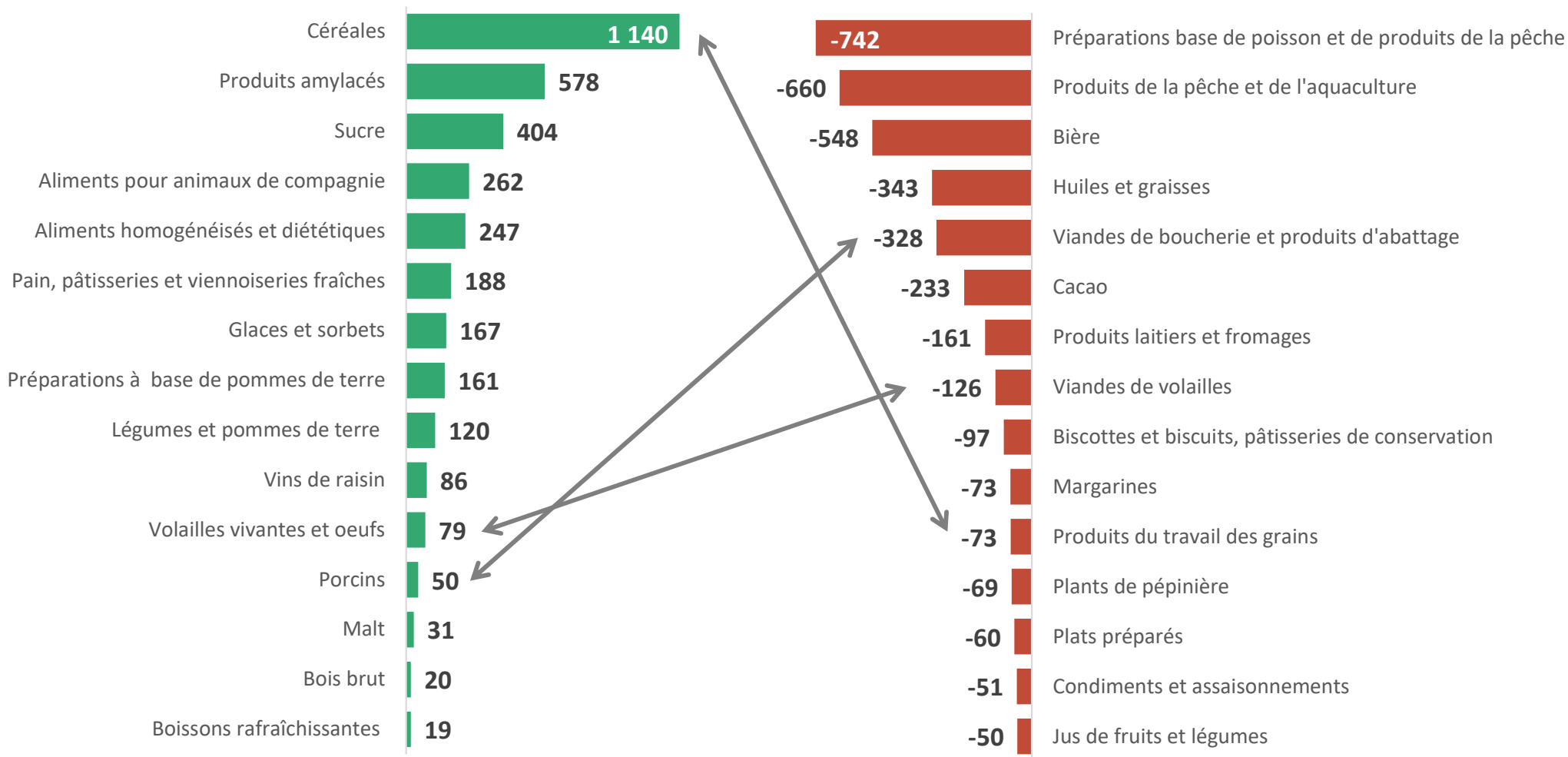
DES DÉSÉQUILIBRES PRODUCTION, TRANSFORMATION AU SEIN DES FILIÈRES RÉGIONALES



Les 15 produits les plus excédentaires (solde en M€)



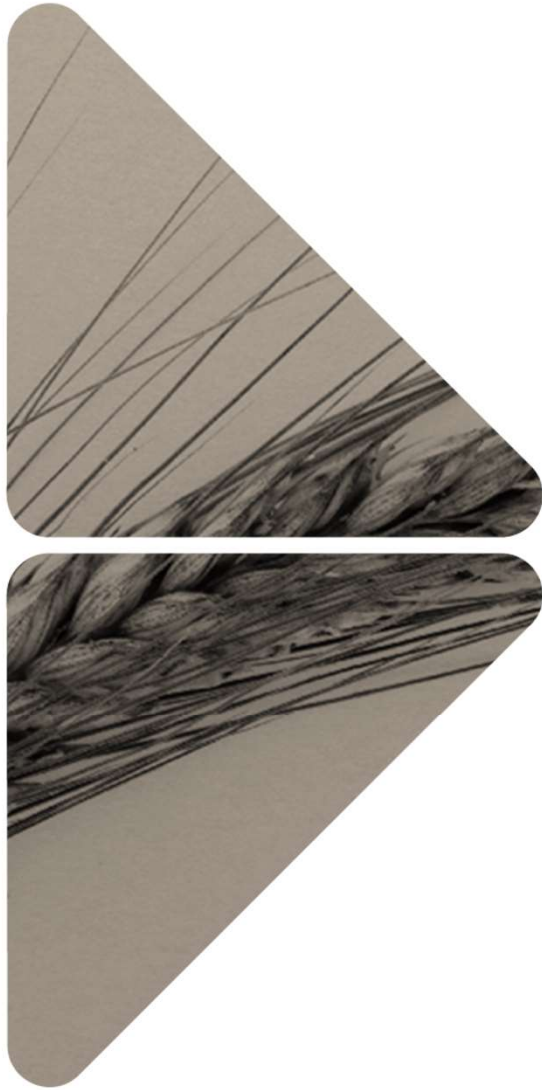
Les 15 produits les plus déficitaires (solde en M€)



Sources : douanes 2022, Traitement CRA Hdf

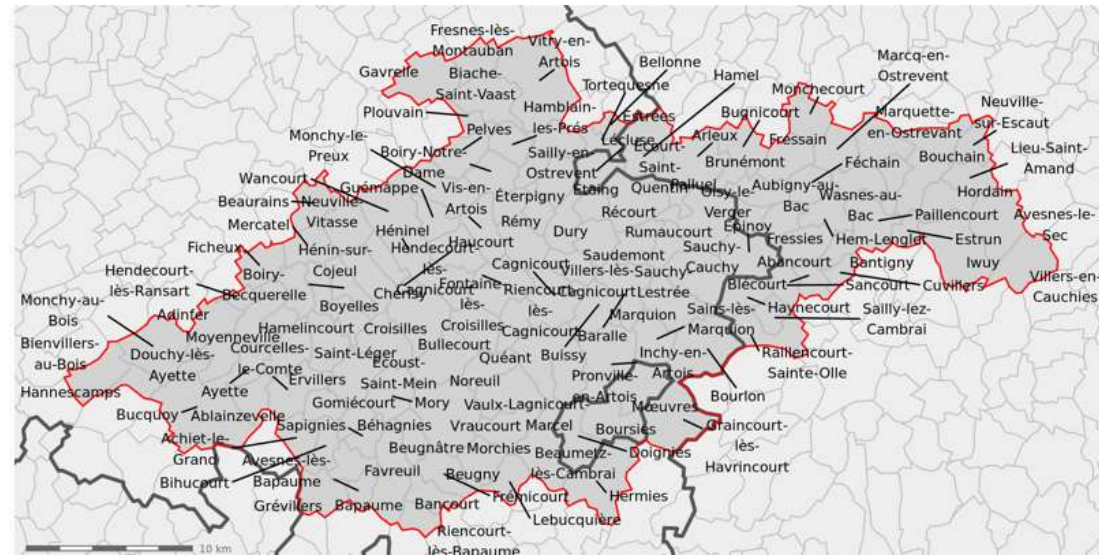
DÉGRADATION DE LA BALANCE COMMERCIALE RÉGIONALE

- Une concurrence grandissante
 - **Europe** : Montée en puissance des nouveaux pays membres grâce au marché commun et aides communautaires / Spécialisation renforcée des anciens états membres dans leur productions dominantes
 - **Pays-tiers** : concurrence importante des productions de la mer Noire
- Des dimensions d'exploitations françaises largement en dessous d'autres pays
 - 42 % de la production de blé ukrainienne et 56 % de la production de maïs est produit dans des exploitations de plus de 1 000 hectares
 - Des élevages français également moins intensifs
- Des distorsions de concurrence importantes même vis-à-vis de pays membre de l'Union européenne
 - Coût du travail et dumping social
 - Divergences de cadre réglementaire : produits phytosanitaires / fiscalités / administrations



Caractérisation de l'agriculture du SAGE de la Sensée

SAGE de la Sensée



Source: Agreste, d'après IGN – ADMIN EXPRESS 2022

Les chiffres clés de l'agriculture du territoire



68 200 ha de SAU

*3,2 % de la SAU des Hdf
+ 1,4 % par rapport à 2010*



824 exploitations en 2020

*3,5 % des exploitations des Hdf
- 13,3 % par rapport à 2010*



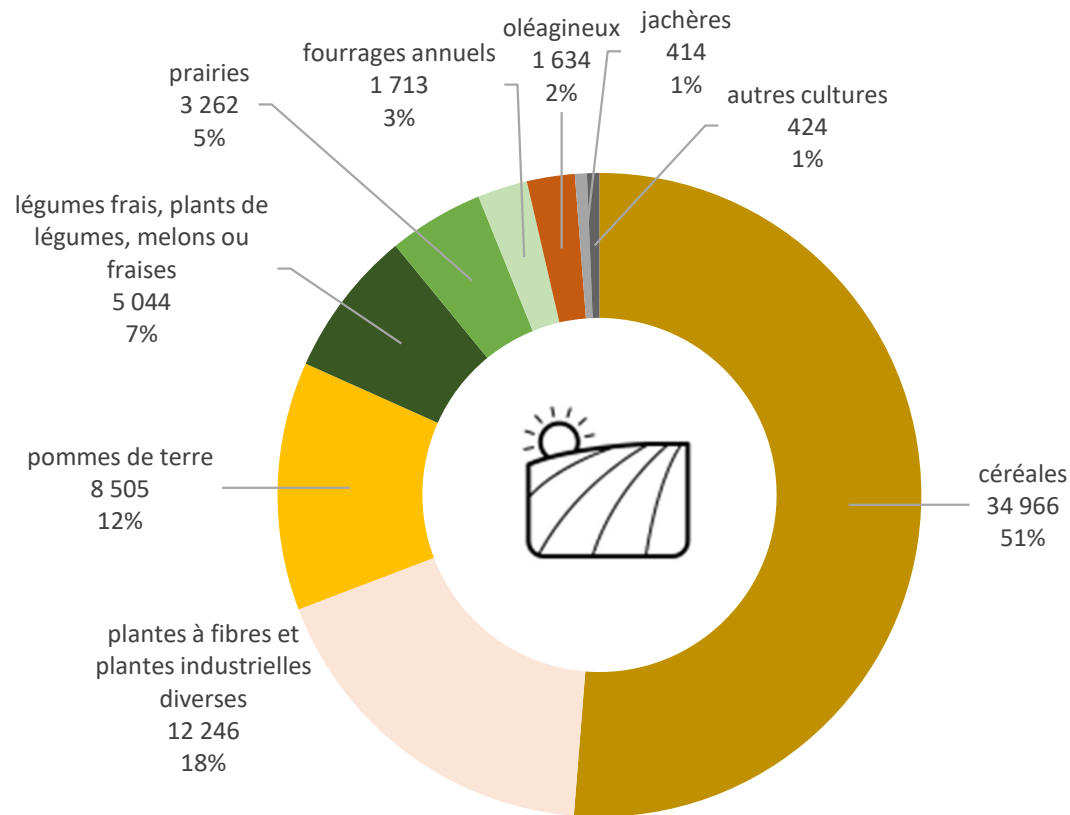
1 046 chefs d'exploitations

- 11,5 % par rapport à 2010

83 ha de SAU moyenne par exploitation
contre 91 ha de moyenne dans les Hauts-de-France

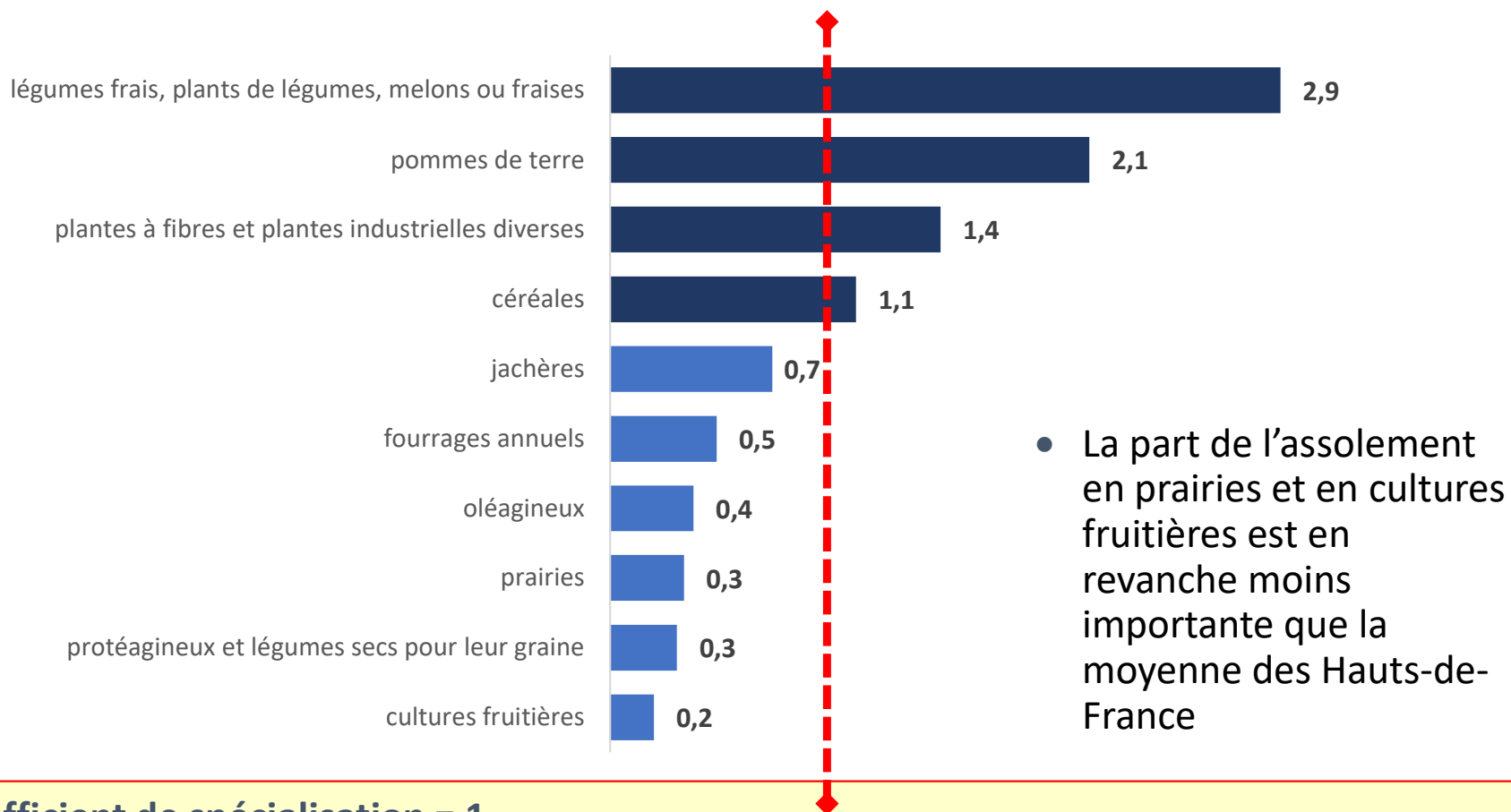
Les céréales en tête de l'assolement du territoire

Répartition de la surface agricole utilisée des exploitations (en ha et % sur la surface totale)



Davantage de légumes et pommes de terre que la moyenne régionale

La spécialisation des cultures du territoire par rapport aux Hauts-de-France



Coefficient de spécialisation = 1

Part de la culture dans l'assolement du SAGE de la Sensée = part de la culture dans l'assolement régional

Source : Calculs CRA Hdf
d'après Agreste RGA 2020

31 % des exploitations du territoire pratiquent l'élevage

contre 47 % en moyenne pour les exploitations des Hauts-de-France

253 exploitations ont un atelier d'élevage pour 29 956 UGB



18 100 bovins (177 exploitations)

- 4 337 vaches laitières
- 1 812 vaches allaitantes



698 milliers de volailles
(39 exploitations)



6 750 ovins (19 exploitations)

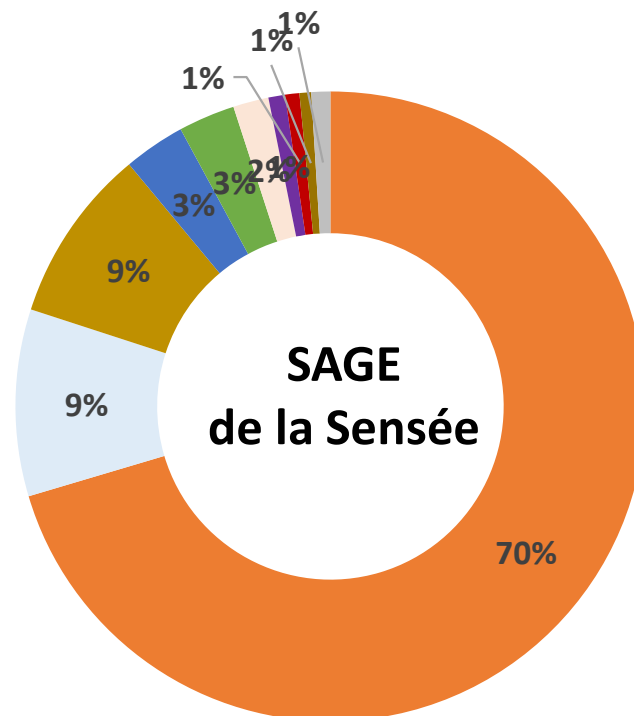
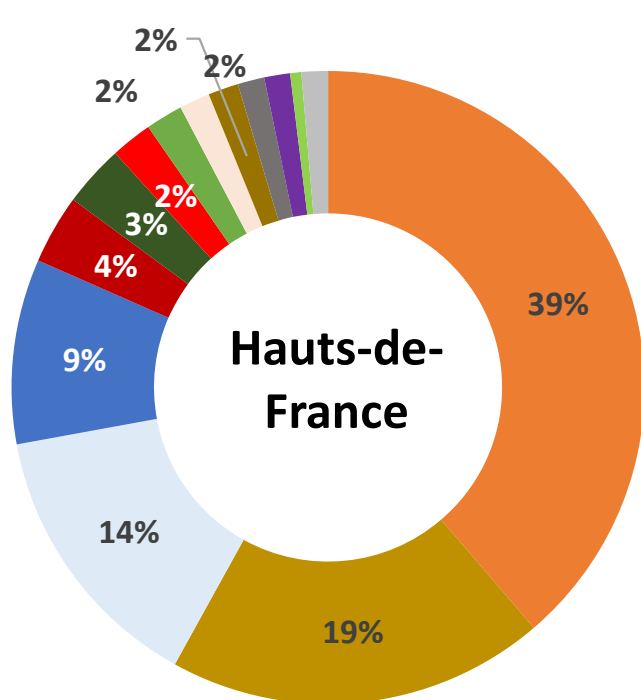
- Dont 3 720 brebis mères
allaitantes



13 700 porcins
(9 exploitations)

Davantage d'exploitations en grandes cultures

Répartition des exploitations par OTEX



- autres grandes cultures
- bovins lait
- bovins mixtes
- équidés et/ou autres herbivores
- fruits
- céréales et/ou oléoprotéagineux
- bovins viande
- légumes ou champignons
- ovins ou caprins
- autres spécialisations
- polyculture et/ou polyélevage
- viticulture
- volailles
- fleurs et/ou horticulture diverse
- porcins



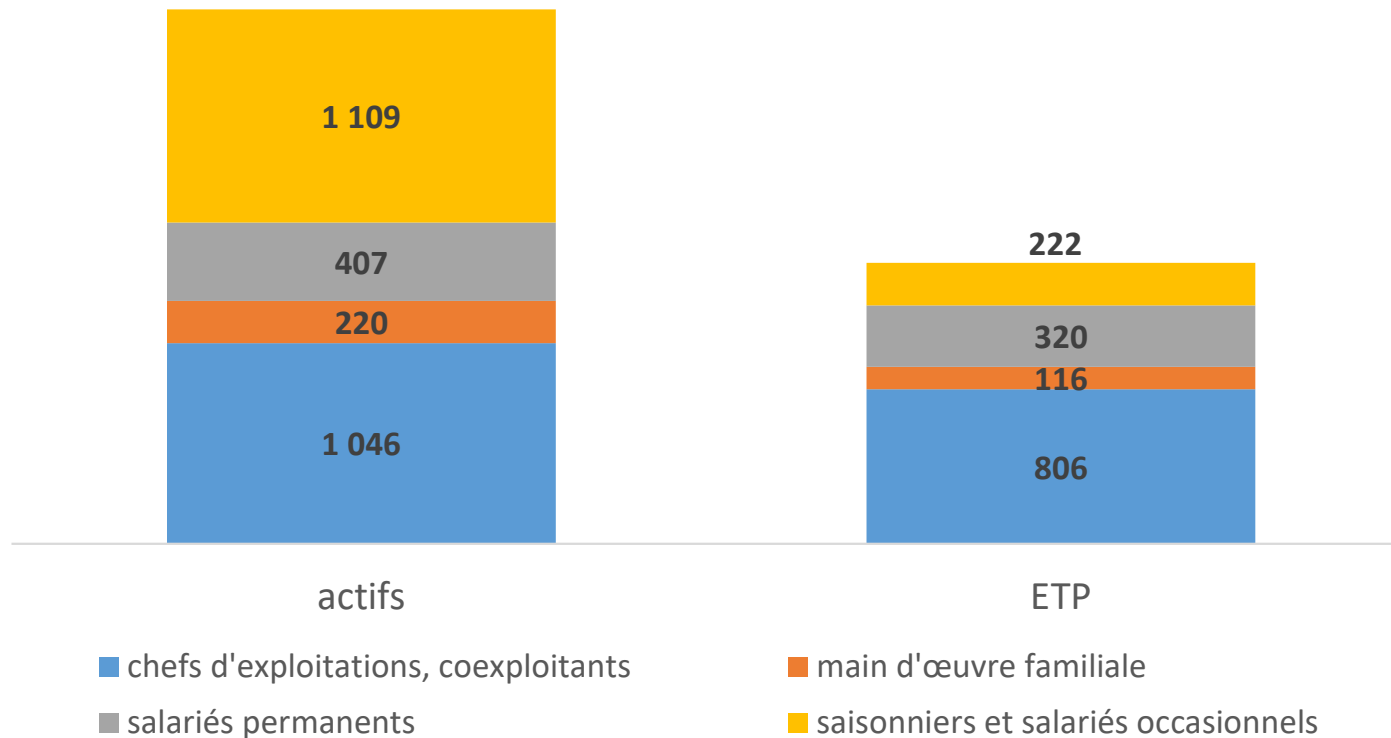
Agriculture biologique et diversification

- **37 exploitations bio** (4 % des exploitations de territoire)
- **22 exploitations** ont une production **sous SIQO** AOP, IGP et Label Rouge)
- **185 exploitations** pratiquent une activité de diversification (**22 %** des exploitations du territoire) dont :
 - 135 réalisent des travaux à façon
 - 10 proposent des activités de tourisme, hébergement ou loisirs
 - 41 produisent de l'énergie renouvelable (pour la vente)
- **41 exploitations** ont une activité de transformation à la ferme (lait, viande, fruits et légumes)
- **123 exploitations** commercialisent en circuits courts (**15 %** des exploitations de territoire)



2 782 actifs* sur les exploitations en 2020 soit 1 464 ETP*

Main d'œuvre sur les exploitations agricoles en actifs et ETP



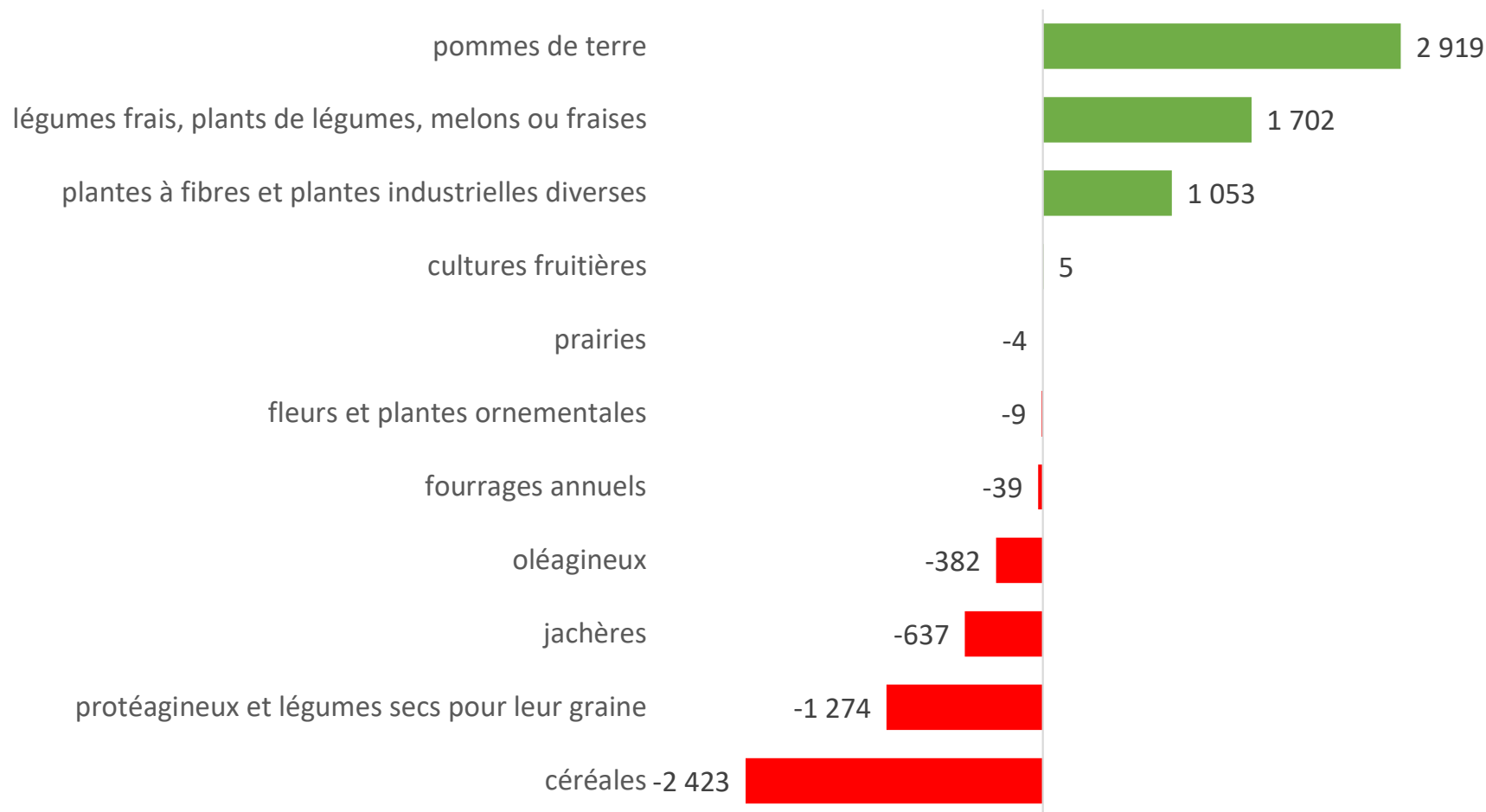
- 1 exploitation du territoire représente en moyenne **1,8 ETP directs**
- Les chefs d'exploitation comptent pour **37 % des actifs** sur les exploitations et **55 % du volume de travail**
- Le volume de **travail (ETP)** est en baisse de **13 % par rapport à 2010**

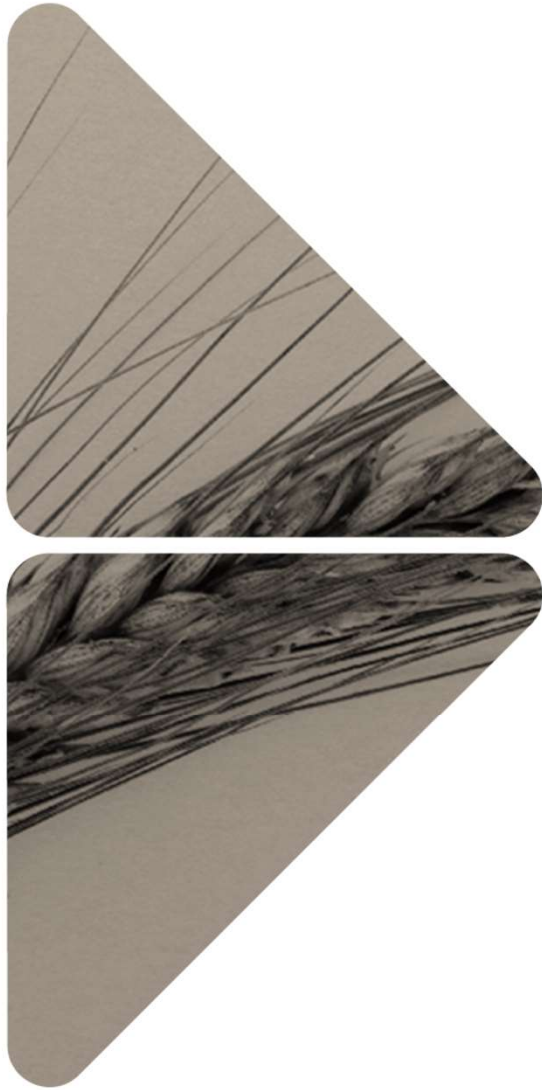
* Hors prestations de services : ETA, CUMA

Source : Recensement Agricole 2020

Une évolution des surfaces depuis 2010 tirée par les pommes de terre et légumes

Evolution des surfaces entre 2010 et 2020





Zoom sur les besoins en irrigation



Méthodologie

Les données et éléments de graphiques des prochaines pages résultent d'une méthodologie établie et ayant évolué au cours du travail, il a semblé important de l'expliquer de la manière la plus claire et concise ici.

- ❖ **Etape 1 = Récupérer les données du registre parcellaire graphique (RPG) ainsi que les données du recensement agricole (issues de la DRAAF) pour l'année 2020.**
 - Objectif : Obtenir les surfaces totales et irriguées par culture par SAGE et définir un pourcentage de la culture irriguée.

- ❖ **Etape 2 = Récupérer des données météos de pluie et ETP* (1 station par SAGE) de 2020.**
 - Objectif : Effectuer un bilan hydrique pour quelques cultures à partir d'un modèle et calculer un besoin en eau complémentaire estimé par cultures pour un territoire et une période prédéfinie.

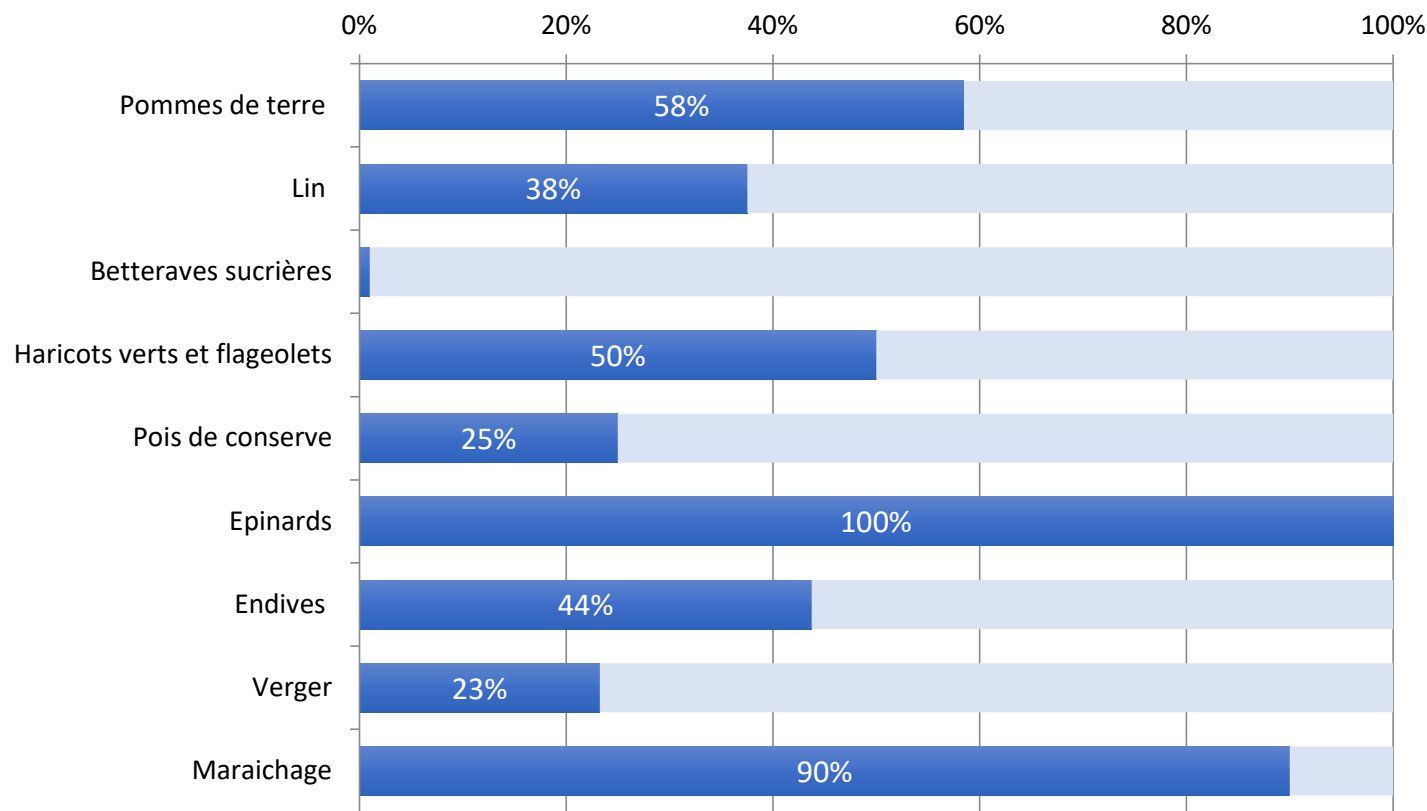
- ❖ **Etape 3 = Estimer un pourcentage d'eau d'irrigation qui aurait réellement été apporté par culture.**
 - Objectif : Un volume d'eau complémentaire à apporter a été calculé en multipliant les surfaces irriguées avec les besoins en eau complémentaires estimés par cultures. Celui-ci a ensuite été comparé au volume de l'agence de l'eau 2020 basé sur le déclaratif des agriculteurs.

- ❖ **Etape 4 = Analyser les données de projection climatique DRIAS (2021-2051) (2071-2100). Calculer un volume d'eau complémentaire estimé avec le modèle de bilan hydrique de l'étape 2.**
 - Objectif : Comprendre les calculs d'ETP* et de pluie DRIAS et effectuer des hypothèses de projection avec des données de pluie équivalentes à 2022.

*évapotranspiration potentielle

Bilan de l'irrigation des cultures 2020, des différences constatées selon le type de cultures

Répartition précise de la part d'hectares irrigués des principales cultures irrigables sur le territoire de la Sensée



Surfaces totales
(dont irriguées)

8 316	4 823
1 163	442
9 496	10
752	376
3 306	826
87	87
1 300	572
18	4
835	752
15 795 ha Hors BS	7 882 ha

Source : données du registre parcellaire graphique (rpg)

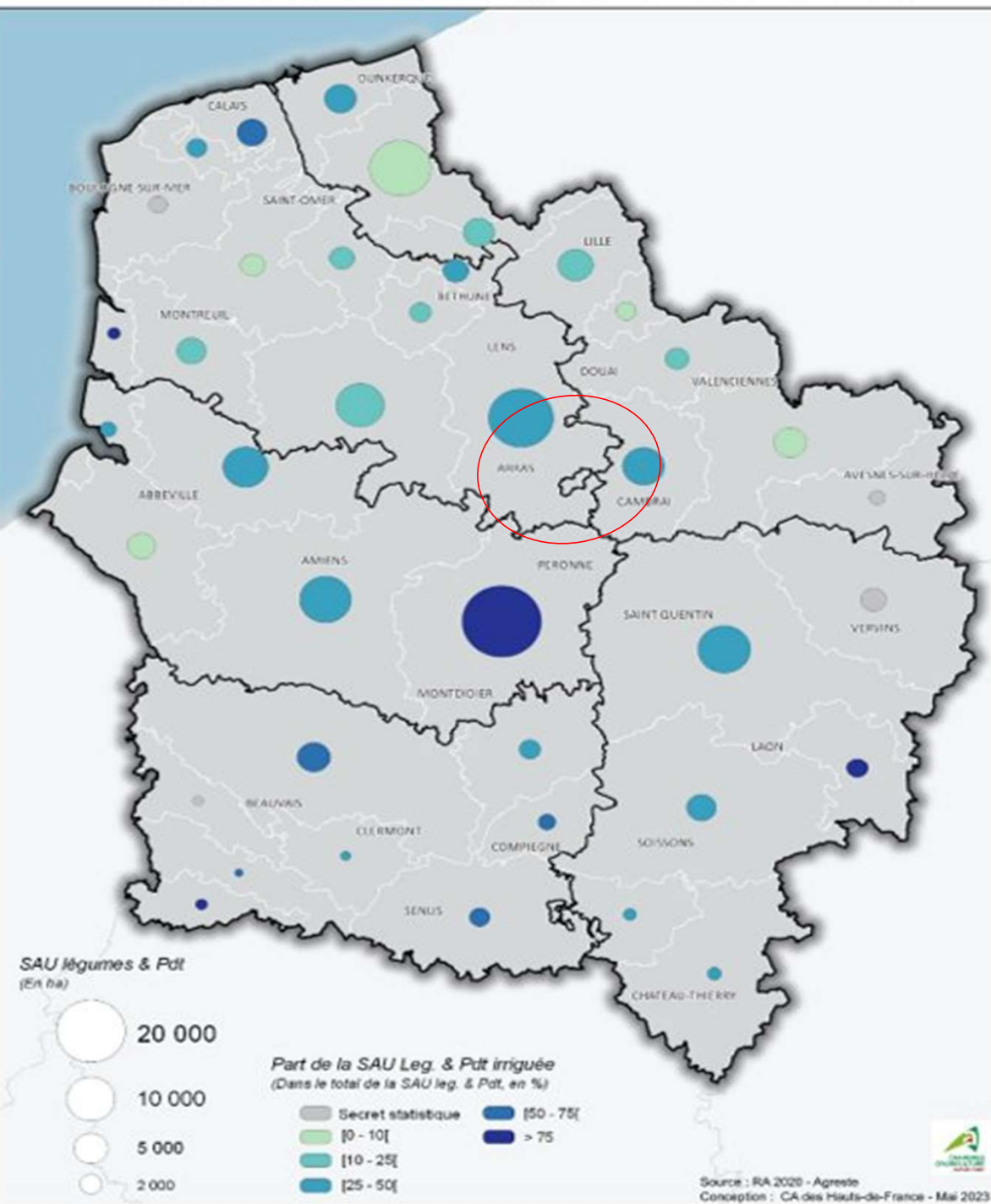
■ Pourcentage de la culture irriguée
■ Pourcentage de la culture non irriguée

Source :

*Pourcentages pommes de terre, lin, endives, betteraves, verger (données draaf)
*autres cultures à dire d'expert

Poids de l'irrigation dans les surfaces en légumes et pommes de terre en 2020

Approche par régions agricoles



Hauts de France

Une répartition de l'irrigation très hétérogène sur le territoire due à :

- Un accès variable à la ressource
- Une différence d'équipements pour irriguer

Sage de la Sensée

- De 25 à 50% des surfaces irriguées en pommes de terre et légumes au sein des territoires du Sage.
- Une continuité de développement probable de l'irrigation.

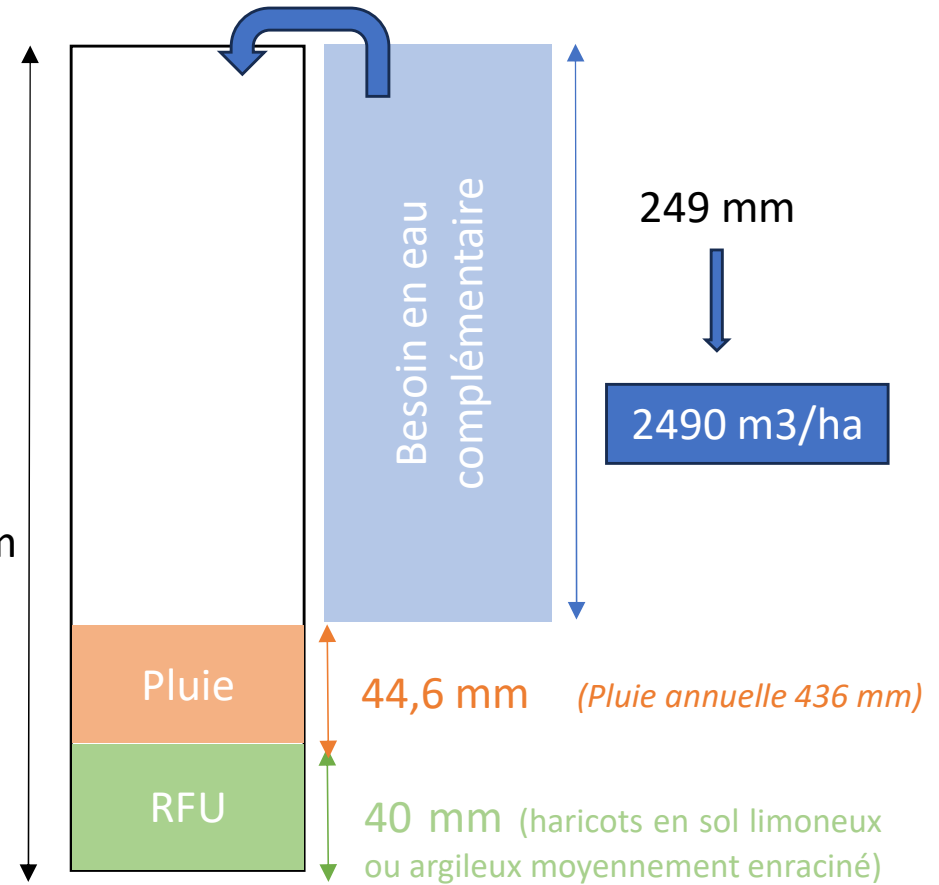
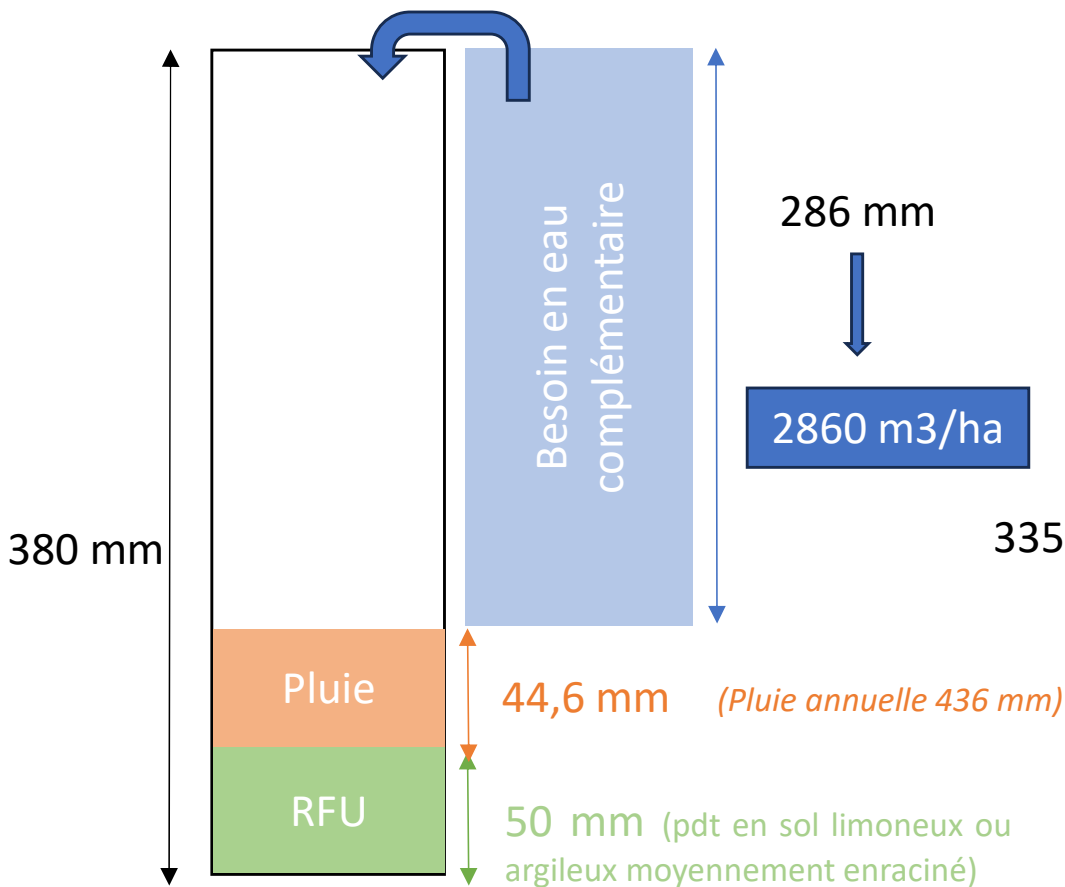
Source : Recensement Agricole 2020

Traitement et cartographie : Chambre d'agriculture

2020 : Un besoin en eau d'irrigation

Besoin en eau estimé de la culture de **pommes de terre** : mai à août (Avesnes-le-sec* 2020)

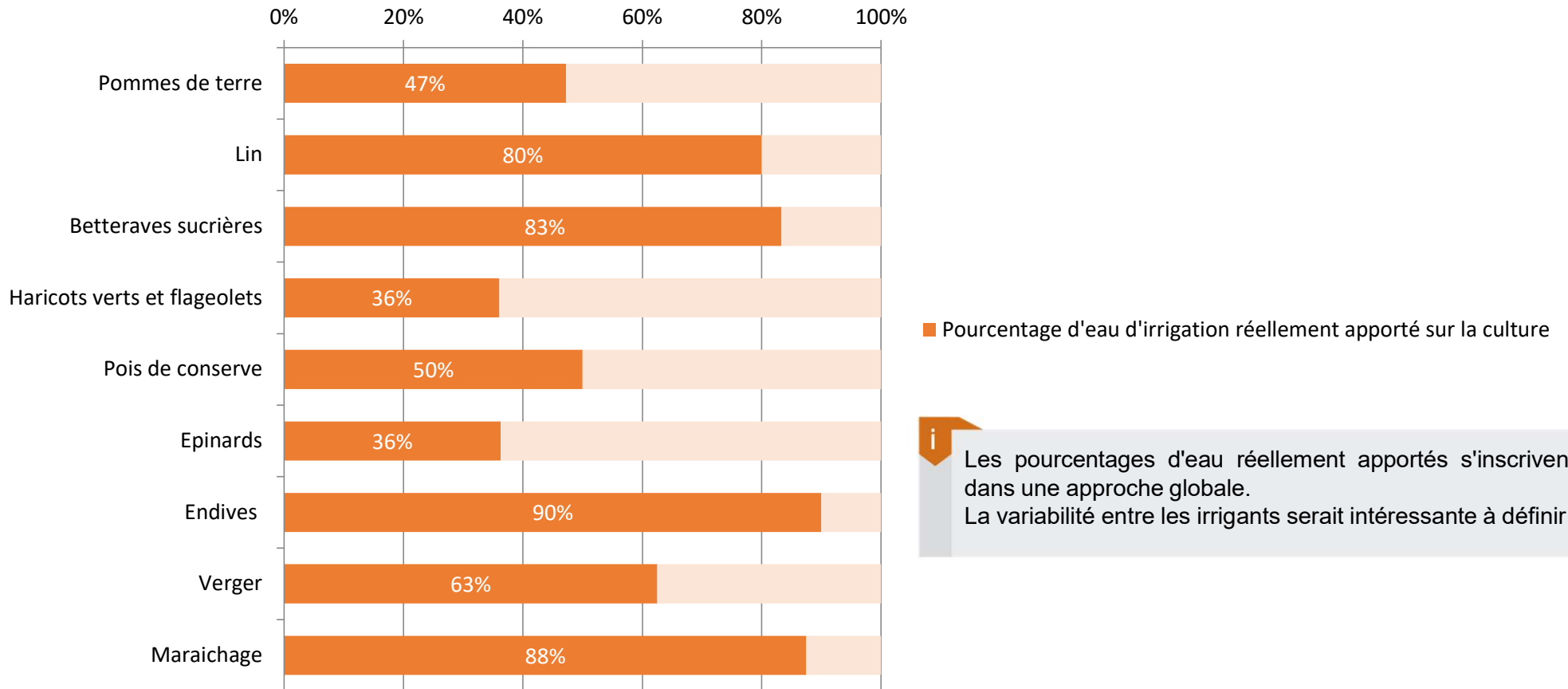
Besoin en eau estimé de la culture de **haricots** : mai à août (Avesnes-le-sec* 2020) *station proche du Sage



Les valeurs estimées ont été calculées par un modèle de bilan hydrique mais peuvent constituer des incertitudes.

→ En 2020 sur le territoire de la Sensée, le besoin en eau complémentaire non négligeable, n'a pas pu être satisfait par les irrigants (voir suite)

47% des pommes de terre irriguées ont leurs besoins en eau complémentaire entièrement satisfaits



A retenir

Sur le SAGE de la Sensée, compte tenu de la capacité de l'équipement actuel en irrigation (débits de pompage), les apports réels en eau (2020) sont en moyenne à 64% des besoins des cultures irriguées.

Projections DRIAS de l'évapotranspiration sur le SAGE de la Sensée

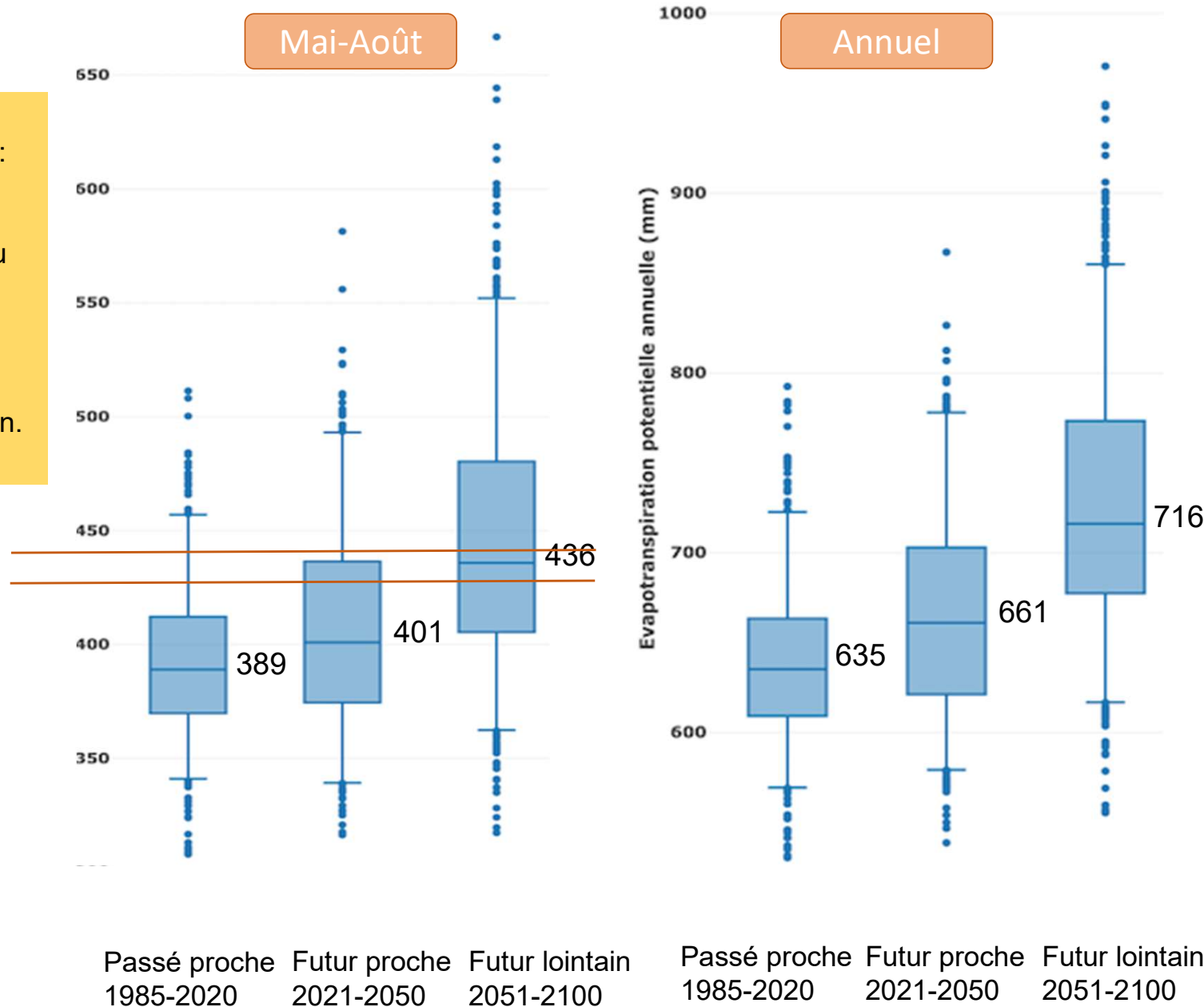
A retenir

Augmentation et variabilité accrues de l'évapotranspiration :

- Augmentation de l'évapotranspiration des cultures au cours de la période mai-août ainsi qu'au niveau annuel
- Amplitude des données ETP plus importante au cours du futur lointain.

Donnée réelle 2022: 440 mm

Donnée réelle 2020 : 424 mm



Source : Données DRIAS = Quéant, Scénario 8.5 MEDIANES des modèles

Projections DRIAS de la pluviométrie sur le SAGE de la Sensée

A retenir

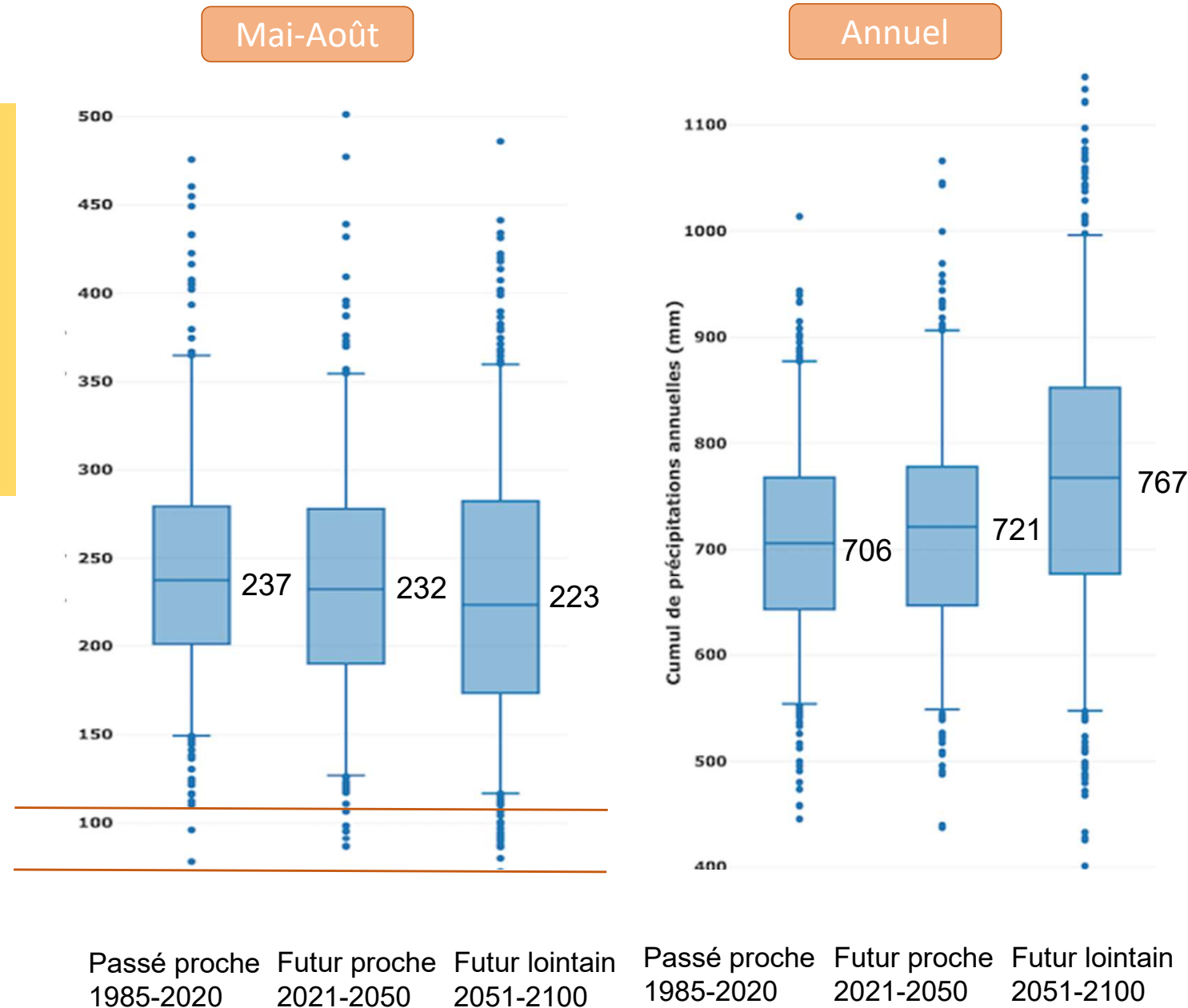
Une variabilité saisonnière de la pluviométrie plus marquée :

- Tendance à la **baisse** de la pluviométrie entre mai et août pour la période 2050-2100 et des extrêmes plus fréquents
- Tendance à l'augmentation de la pluviométrie annuelle pour la période 2050-2100

→ Importance de récupérer l'eau de pluie

Donnée réelle 2022: 105,8 mm

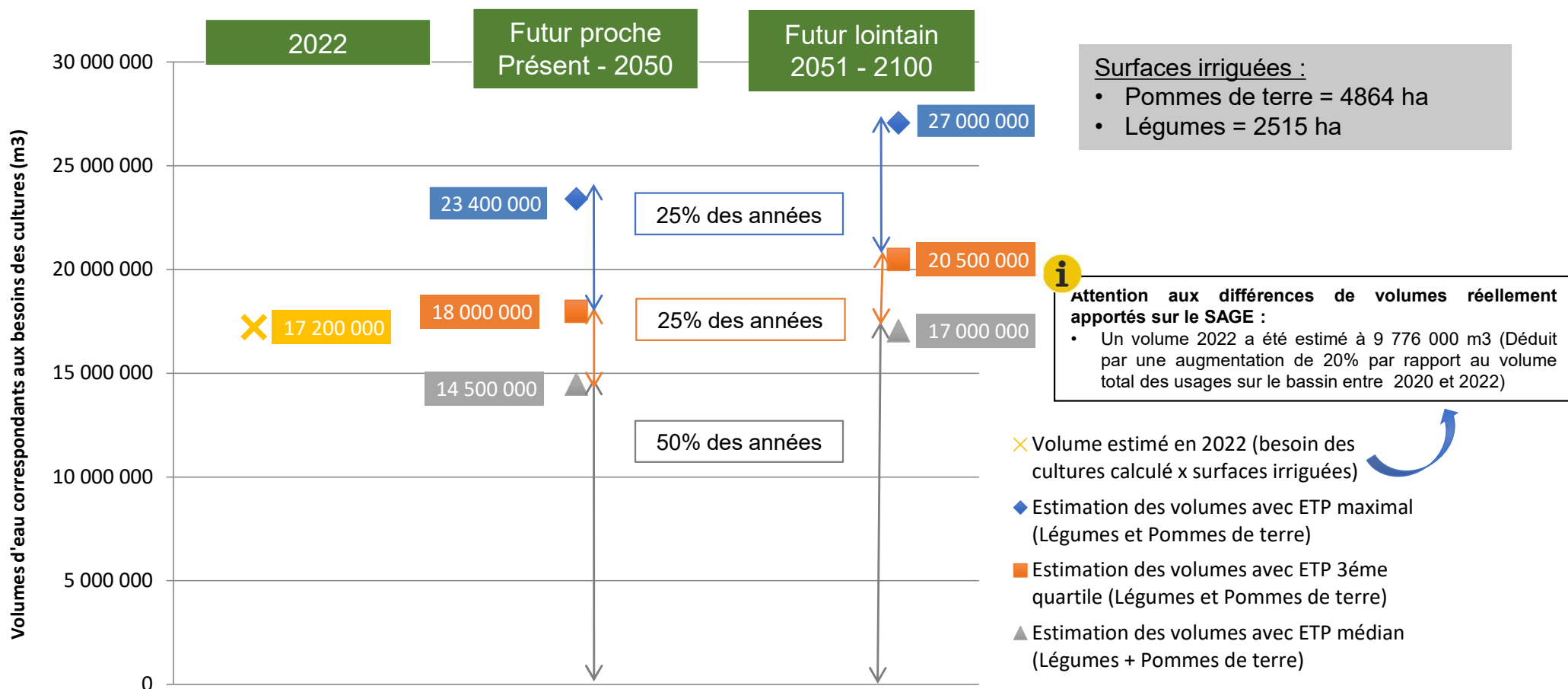
Donnée réelle 2020: 44,6 mm



Source : Données DRIAS = Quéant, Scénario 8.5 MEDIANES des modèles

Projections des volumes complémentaires

A partir des projections DRIAS, prenant en compte l'augmentation de l'évapotranspiration des plantes face à la hausse des températures, on estime que dans le futur proche et le futur lointain, les besoins en eau du territoire pourraient être supérieurs ou égaux à ceux de 2022 pour 1 année sur 4, à pluviométrie de 2022 et surfaces irriguées égales à celles de 2020 (dernier recensement agricole).



Note de lecture : Dans le futur proche (2021-2050), on estime que pour une 1 année sur 2 (flèche orange + flèche bleue) les besoins en eau du territoire se situeront entre 14,5 et 23,4 millions de m3. Les volumes pourraient être également de 14,5 à 18 millions de m3 et de 18 à 23,4 millions de m3 pour 1 année sur 4. A titre de comparaison, les besoins estimés pour 2022 représentaient 17,2 millions de m3.

NB : Pour permettre les comparaisons, les projections de volumes ont été effectuées en simulant des années avec des pluies comme 2022 soit 106 mm

Source : Données DRIAS = Quéant, Scénario 8.5 MEDIANES des modèles

Précisions sur les hypothèses

Hypothèses de calcul avec DRIAS

- Projections DRIAS = modèle de prévision météo localisé 8.5 (scénario pessimiste)
- **Volumes calculés en se basant sur la moyenne des besoins des pommes de terre et légumes comprenant** : navets, choux, épinards, flageolets, haricots, oignons, carottes.
- **Le volume 2022** prend en compte des surfaces irriguées de 2019-2020 (dernier recensement agricole) ainsi il **ne prend pas en compte l'augmentation des surfaces irriguées** jusqu'en 2022. Cependant, les données de pluviométries et d'évapotranspirations de 2022 sont bien prises en compte dans le calcul.
- **Pluviométrie très difficile à prédire** (même avec DRIAS) donc calculs de projection des volumes du futur proche et lointain effectués en utilisant la **pluie du territoire en 2022**.

Différence entre volumes estimés, déclaratifs et réels

- Différence entre les **volumes d'eau estimés** correspondant aux besoins des cultures déterminés par le bilan hydrique et **les volumes réellement apportés**.
 - Hypothèse : équipements non adaptés et/ou accès à la ressource difficile.
- Différence entre **volumes connus par l'Agence de l'eau** et volumes **réellement apportés** (cas du SAGE du delta de l'Aa où un volume de l'association des irrigants est alors récupéré)
 - Hypothèse : Manque de déclarations car les volumes inférieurs à 10 000 m³ ne sont pas redevables.

Synthèse des résultats et perspectives

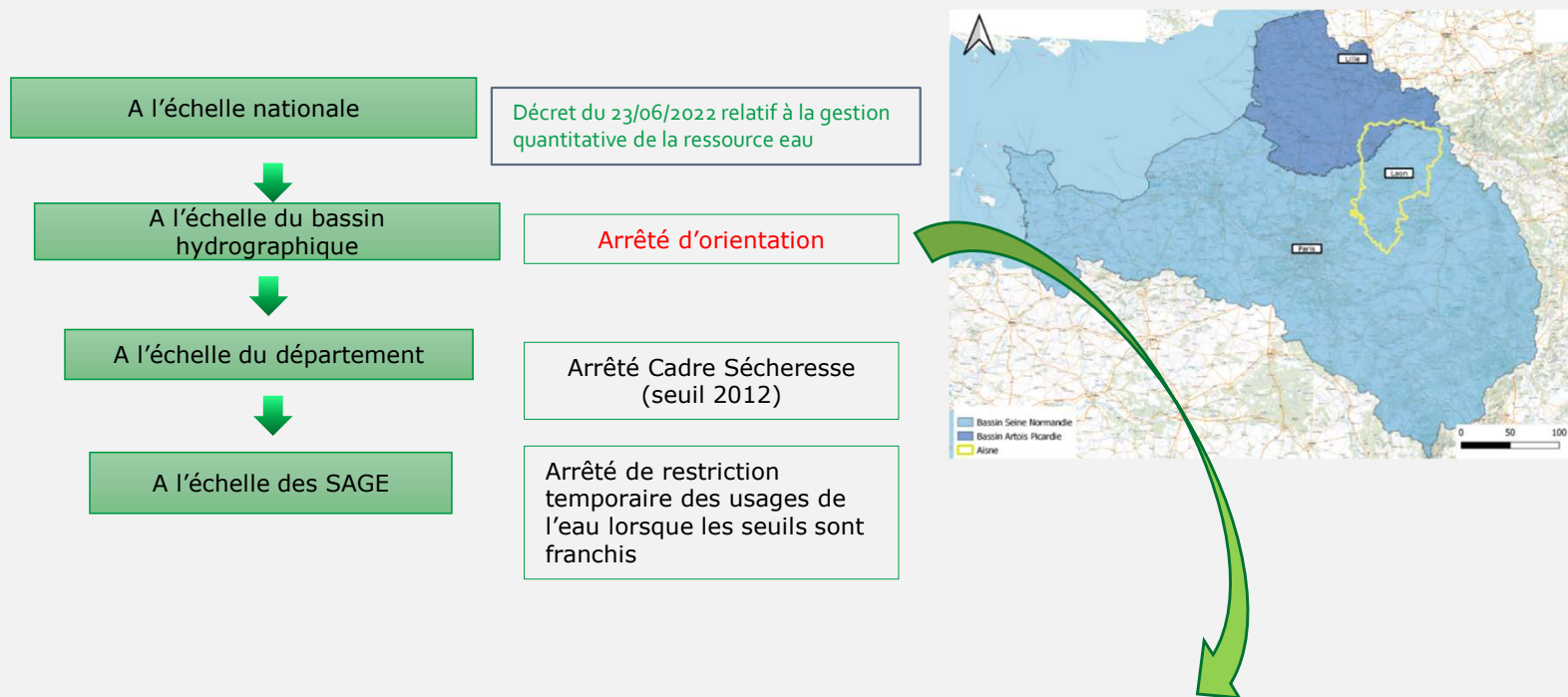
- ❖ Les **projections DRIAS** montrent une **augmentation de l'évapotranspiration** des cultures (ETP) induisant un **besoin en eau croissant des cultures** mais aussi un **volume d'eau à allouer plus important**. Les besoins sont nuancés par une **pluie très aléatoire** au niveau **annuel**, mais également **incertaine au cours des cycles culturaux**.

- ❖ Une demande d'**augmentation des surfaces irriguées** est à attendre dans certains territoires où l'équipement et l'accès à la ressource pourraient ne pas être suffisants pour **maintenir** d'une part **le potentiel nourricier prochain**, d'autre part **l'économie des Hauts-de-France**.
 - Etudes en cours sur la disponibilité en eau du territoire.

- ❖ Des **solutions à envisager pour une gestion de l'eau** :
 - Amélioration de la réserve utile du sol
 - Augmentation de l'infiltration de l'eau dans le sol
 - Réutilisation des eaux usées traitées
 - Stockage de l'eau en période de hautes eaux

leviers à mettre en place ou à développer davantage afin de limiter l'impact sur la ressource

Passage de la gestion horaire à la gestion volumétrique



Engagement de la profession agricole à passer en gestion volumétrique dès 2024
(en remplacement de la gestion horaire)

Une gestion basée sur des volumes par exploitation

Une organisation en phase de construction avec les DDTM, profession agricole, association des irrigants

Principe général :

- Calcul d'un volume annuel par point de prélèvement basé sur des surfaces irriguées X forfait par culture
- Le volume est recalculé en début de chaque année pour « coller » à la réalité de l'année

Application des restrictions en cas d'arrêté sécheresse :

- Réduction de « x » % d'un volume calculé ventilé par quinzaine
- Restriction potentielle à partir du 1 juin
- Report des volumes non consommés sur la quinzaine suivante
- Suivi des consommations basé sur les relevés du compteur

- **CONTACTS : Service Sol Eau Air**
- **Bertrand BODDAERT**
- **06 85 20 73 87**
- **bertrand.boddaert@npdc.chambagri.fr**

Aurore VASSEUR
06 85 20 89 66
aurore.vasseur@npdc.chambagri.fr



CHAMBRES
D'AGRICULTURE
HAUTS-DE-FRANCE