



# Vers une pomme de terre sans phytos ? Défis et enjeux pour la recherche et les filières

**3ème Carrefour Plants de Pomme de Terre**  
Organisé par l'UMT InnoPlants<sup>2</sup> 14-15 octobre 2020, Paris



INRAE



# Inscription de variétés résistantes aux bioagresseurs

Dispositif actuel et initiatives en cours pour renforcer et suivre le développement de variétés résistantes

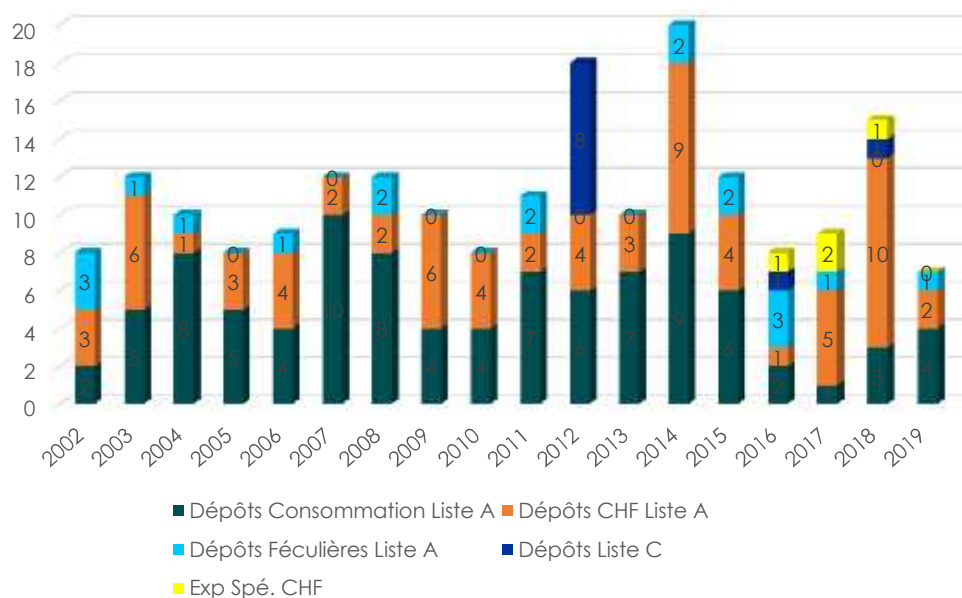
**Aurélie MAILLIARD, GEVES – SEV**



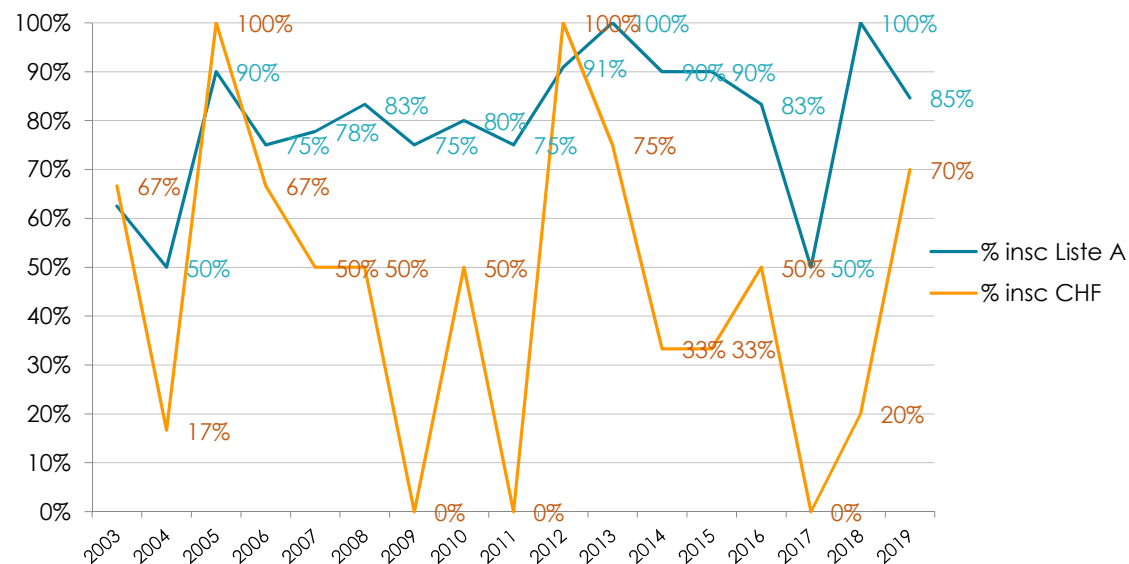
INRAE

# Inscription au catalogue Français

Nombre de Variétés Déposées à l'inscription



Taux d'inscription



# Epreuve VATE

## Evaluation de la Valeur Agronomique Technologique et Environnementale (VATE) des variétés

- **Objectif** : orienter le progrès génétique vers des variétés adaptées à des itinéraires techniques diversifiés et permettant de répondre à la réduction des intrants, tout en maintenant les objectifs de productivité, qualité et régularité de la production
  - **Acquisition de référence** : une description de la valeur culturelle de la variété dans les principaux contextes pédoclimatiques en France ainsi que la valeur d'usage des produits de récolte issus de la variété. L'inscription au catalogue français permet donc, à l'ensemble des filières, de disposer dès le lancement de la variété en France de références partagées, acquises sur 2 campagnes.
  - **Exigence** : Pour être proposée à l'inscription, la variété nouvelle doit apporter un progrès par rapport aux variétés actuelles : elle est comparée à des témoins références du marché.

# Cotation VATE Pomme de Terre

Rendement	+ Caractères d'utilisation	+ Résistances aux biogresseurs et accidents physiologiques	+ Note environnementale	= Index variétal
rdt en % des témoins	<i>Présentation des tubercules</i> Forme du tubercule Yeux Aspect de la peau  <i>Qualité culinaire</i> Qualité gustative Degré de noircissement Texture et homogénéité de la chair  <i>Autres</i> Coloration à la friture Teneur en matière sèche Aptitude à la conservation	Mildiou du feuillage Mildiou du tubercule Gale commune Virus Y Virus PLRV Virus A Virus X Nématodes G.rostochiensis Ro 1-4 Nématodes G.pallida Pa2-3 Autres parasites et ravageurs  Résistance à l'égermage Défauts physiologiques notables Sensibilité aux chocs	Mildiou du feuillage et mildiou du tubercule Double résistance aux nématodes	

25

24

25

7

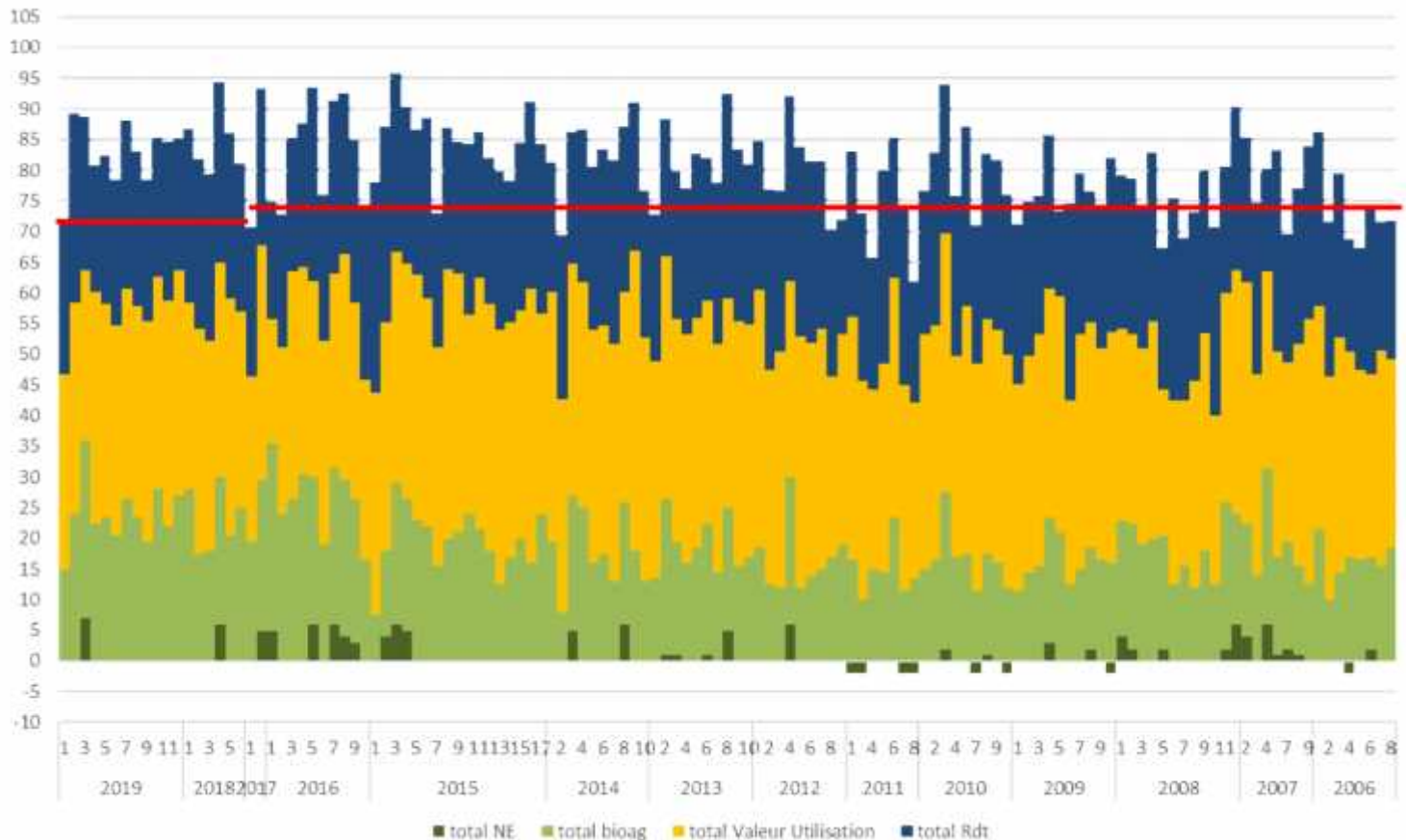
34%

32%

34%

9%

# Variétés de consommation et à chair ferme



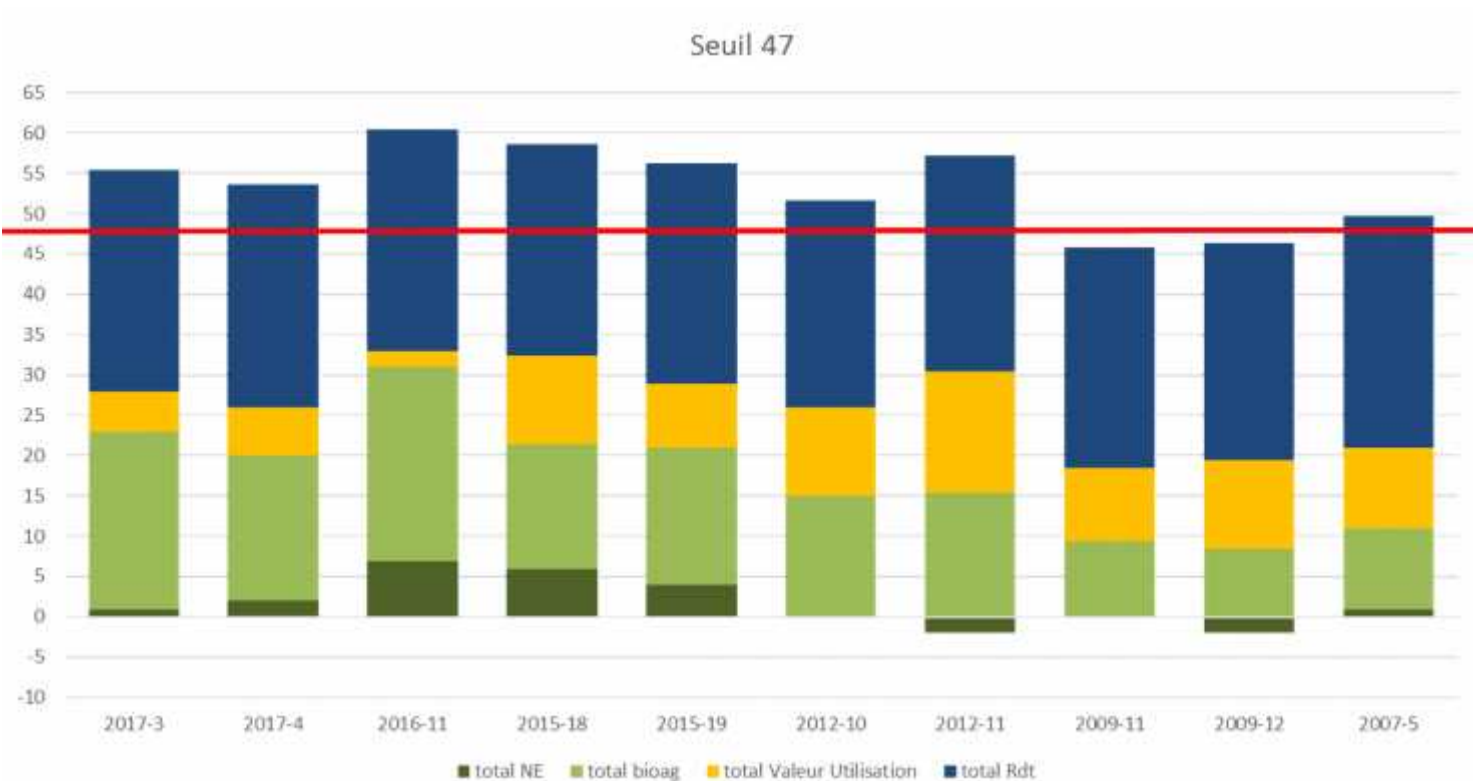
**Cotation Rendement de 14 à 34**  
(soit de 20 % à 50 % du seuil)

**Cotation Valeur Utilisation de 20 à 49**  
(soit de 15 % à 70 % du seuil)

**Cotation Bio-agresseurs de 8 à 31**  
(soit de 10 % à 40 % du seuil)

**Note Environnementale de -2 à 7**  
(soit de -3 % à 10 % du seuil)

# Variétés Féculières



**Cotation Rendement de 26 à 29**  
(soit de 55 % à 60 % du seuil)

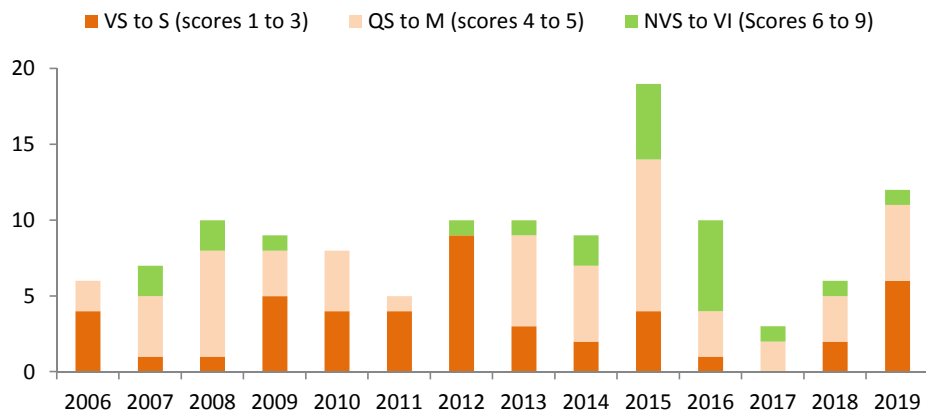
**Cotation Valeur Utilisation de 2 à 15**  
(soit de 4 % à 30 % du seuil)

**Cotation Bio-agresseurs de 9 à 24**  
(soit de 20 % à 50 % du seuil)

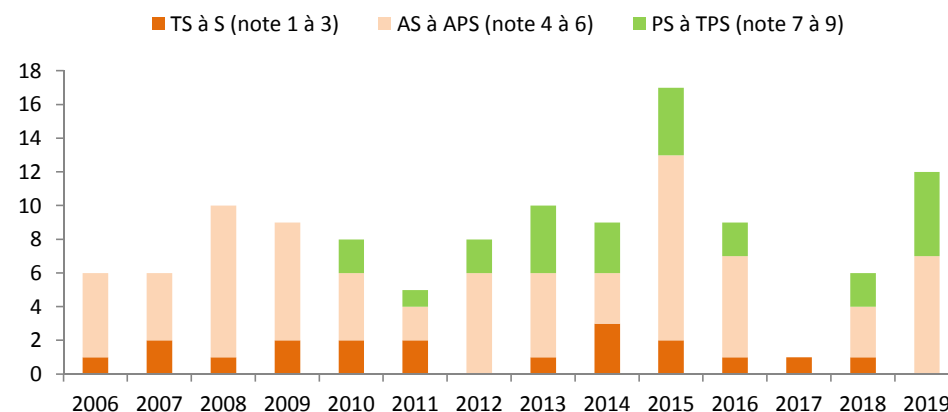
**Note Environnementale de -2 à 7**  
(soit de -4 % à 14 % du seuil)

# Impact de la VATE sur le progrès génétique

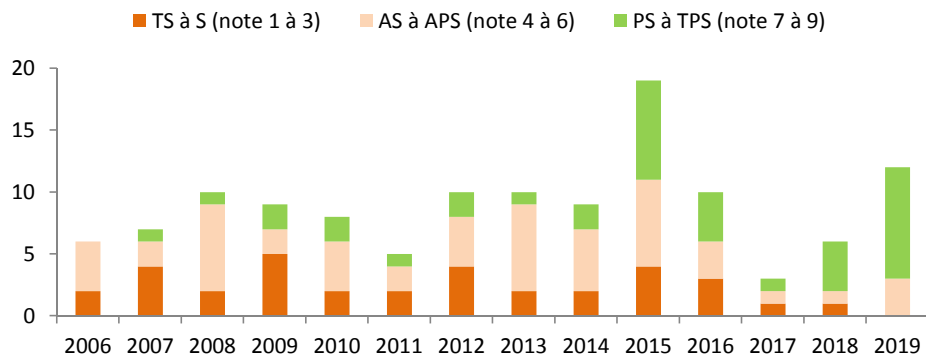
## Mildiou du Feuillage



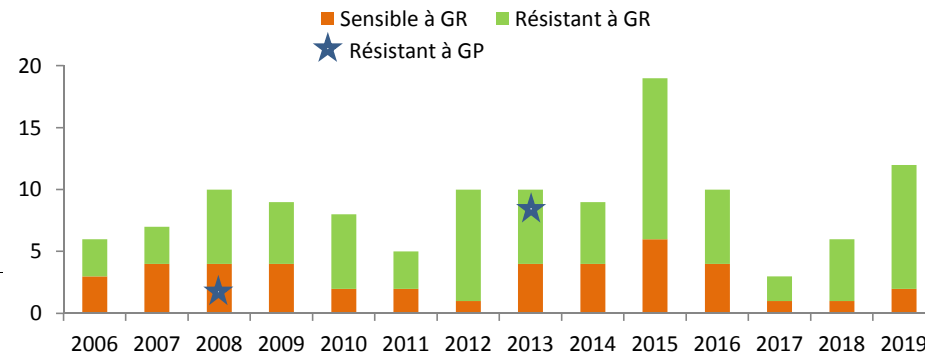
## Gales communes



## Virus Y



## Nématodes à kyste





# Note Environnementale

## Estimation du gain de traitements selon cotation mildiou du feuillage

Note de résistance mildiou du feuillage	IFT en année à forte pression (4/20 ans)	IFT en année à pression moyenne (12/20 ans)	IFT en année à faible pression (4/20 ans)	IFT moyen	Bonifications /pénalités
7,8,9	16	9	3	9.2	+ 6
6	17	10	6	10.6	+ 4
5	18	12	7	12.2	+ 2
4 ou 3 (Bintje)	18	13	10	13.4	0
2 ou 1	20	14	10	14.4	- 2

- une base théorique: variété Bintje (variété représentative de la ferme France - précocité / niveau de résistance)

# Note Environnementale

Grille des bonifications/pénalités = Note Environnementale

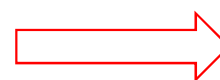
Mildiou feuillage		Mildiou du tubercule		Note environnementale
Note de résistance	Bonifications /pénalités	Note de résistance	Bonifications /pénalités	
7,8,9	+ 6	+2 / +1 / 0	+ 1	+ 7
		-1 / -2	0	+ 6
		-3 / -4	- 1	+ 5
6	+ 4	+2 / +1 / 0	+ 1	+ 5
		-1 / -2	0	+ 4
		-3 / -4	- 1	+ 3
5	+ 2	+2 / +1 / 0	0	+ 2
		-1 / -2	0	+ 2
		-3 / -4	- 1	+ 1
4 ou 3	0	+2 / +1 / 0	0	0
		-1 / -2	0	0
		-3 / -4	0	0
2 ou 1	- 2	+2 / +1 / 0	0	- 2
		-1 / -2	0	- 2
		-3 / -4	0	- 2

+ 1  
pour les variétés double  
résistantes au Nématodes  
à Kystes  
*Globoatera rostochiensis*  
**et** *Globoatera pallida*

# Note Environnementale

## Grille des bonifications/pénalités = Note Environnementale

Mildiou feuillage		Mildiou du tubercule		Note environnementale
Note de résistance	Bonifications /pénalités	Note de résistance	Bonifications /pénalités	
7,8,9	+ 6	+2 / +1 / 0	+ 1	+ 7
		-1 / -2	0	+ 6
		-3 / -4	- 1	+ 5
6	+ 4	+2 / +1 / 0	+ 1	+ 5
		-1 / -2	0	+ 4
		-3 / -4	- 1	+ 3
5	+ 2	+2 / +1 / 0	0	+ 2
		-1 / -2	0	+ 2
		-3 / -4	- 1	+ 1
4 ou 3	0	+2 / +1 / 0	0	0
		-1 / -2	0	0
		-3 / -4	0	0
2 ou 1	- 2	+2 / +1 / 0	0	- 2
		-1 / -2	0	- 2
		-3 / -4	0	- 2



Variétés éligibles aux CEPP

+ 1  
pour les variétés double  
résistantes au Nématodes  
à Kystes  
*Globodera rostochiensis* **et**  
*Globodera pallida*

# CEPP

Classes de résistance au mildiou du feuillage	Mildiou feuillage		Mildiou tubercule		Note environnementale	IFT feuillage & tubercule	IFT moyen par classe	Diminution par rapport à Bintje	
	Note	IFT moyen	Note	IFT moyen				%IFT	IFT
Peu sensible (PS)	7,8,9	9.2	+ 2, + 1, 0	1	7	10.2	10.7	29.4%	4.5
			- 1, - 2	1.8	6	11			
			- 3, - 4	1.8	5	11			
Assez peu sensible (APS)	6	10.6	+ 2, + 1, 0	1	5	11.6	12.0	21.1%	3.2
			- 1, - 2	1.8	4	12.4			
Sensible (S)	3 (Bintje)	13.4	- 2	1.8	0	15.2	15.2		

## Économie par an envisagée en IFT

La mise en culture d'une **variété peu sensible** au mildiou permet d'économiser en moyenne environ 30% **de l'IFT fongicide soit en moyenne 4.5 IFT**

La mise en culture d'une **variété assez peu sensible** au mildiou du permet d'économiser en moyenne environ 20% **de l'IFT fongicide soit en moyenne 3.2 IFT**

# CEPP – liste des variétés Eligibles - arrêté du 29 mai 2020

Variétés peu sensibles au mildiou du feuillage (note 7,8 et 9) éligibles CEPP avec note de Valeur Environnementale de 5 à 7					
Economie d'IFT envisagée : 30% (4.5 IFT)					
Calibre max 35 : 3.7 CEPP/t		Calibre max 45 : 2.8 CEPP/t		Calibre min 55 : 2 CEPP/t	
Date Inscription	Variété	Catégorie	Note CTPS Mildiou du Feuillage échelle : [1 ; 9]	Note CTPS Mildiou du tubercule échelle : [1 +2]	Note de Valeur Environne - mentale CTPS échelle : [-4; +7] [-2]
1966	Spartaan	C	7	2	7
1986	Producent	F	7	1	7
2003	Allians	Cf	7	-1	6
2005	Hinga	F	7	-1	6
2005	Voyager	C	7	-4	5
2006	Taranis	F	7	-4	5
2008	Coquine	C	8	-1	6
2013	Cephora	C	8	-2	6
2014	Passion	C	8	-4	5
2015	Maiwen	C	7	-2	6
2015	Tentation	Cf	8	-3	5
2016	Rackam	F	7	-1	6
2016	Zen	C	7	-3	5
2016	Kelly	C	8	-1	6
2017	Delila	C	8	-1	6
2017	Makhai	F	9	1	7
2018	Azilis	C	7	-1	6
2019	Levante	C	8	-3	6
2020	Alix	C	8	1	7

Radiation 31/12/18

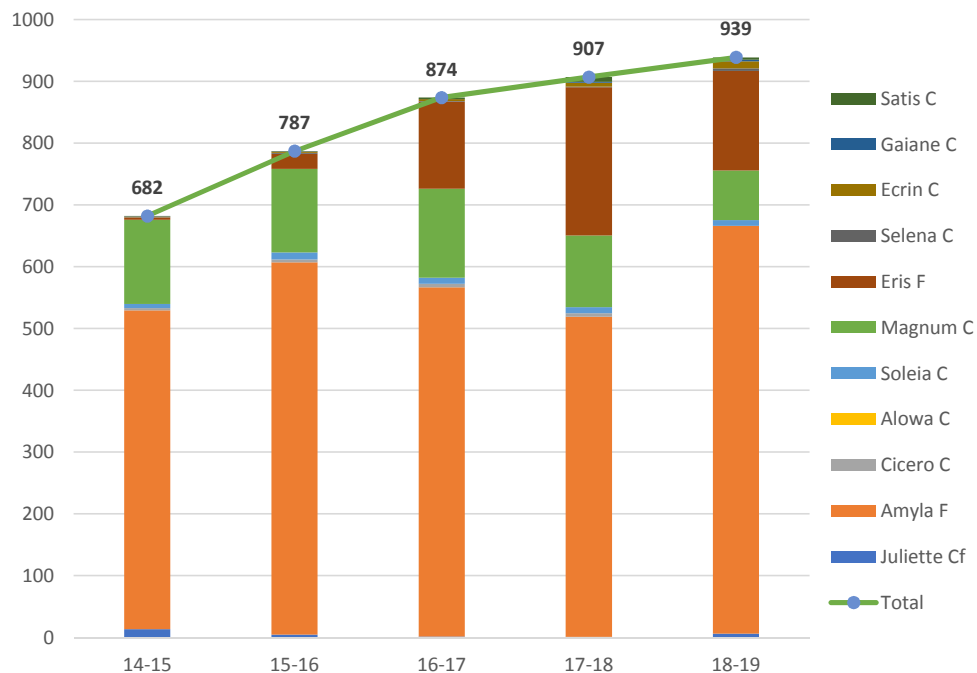
Variétés assez peu sensibles au mildiou du feuillage (note 6) éligibles CEPP avec note de Valeur Environnementale de 4 à 5					
Economie d'IFT envisagée : 20% (3.2 IFT)					
Calibre max 35 : 2.7 CEPP/t		Calibre max 45 : 1.9 CEPP/t		Calibre min 55 : 1.3 CEPP/t	
Date Inscription	Variété	Catégorie	Note CTPS Mildiou du Feuillage échelle : [1 ; 9]	Note CTPS Mildiou du tubercule échelle : [1 +2]	Note de Valeur Environne - mentale CTPS échelle : [-4; +7] [-2]
1997	Juliette	Cf	6	1	5
1999	Amyla	F	6	0	5
1999	Cicero	C	6	0	5
2001	Alowa	C	6	0	5
2001	Soleia	C	6	1	5
2003	Magnum	C	6	-2	4
2009	Maria Sarah	C	6	-1	4
2016	Eris	F	6	-2	4
2016	Selena	C	6	-2	4
2017	Ecrin	C	6	-2	4
2017	Gaiane	C	6	1	5
2018	Satis	C	6	0	5

Radiation 31/12/18

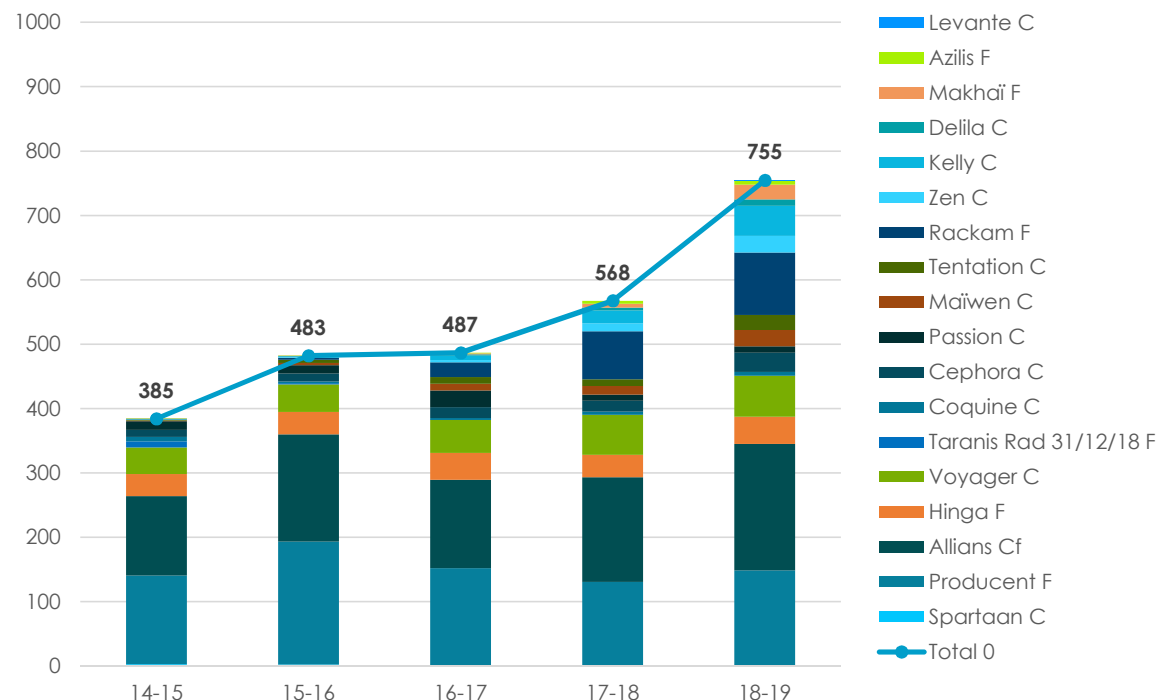
<https://ecophytopic.fr/prevenir/reduire-le-nombre-de-traitements-fongicides-au-moyen-de-varietes-de-pomme-de-terre-peu>

# CEPP – surface de plants

Evolution des surfaces de production de plants  
des variétés éligibles au CEPP  
*Assez peu sensibles au Mildiou du Feuillage (note 6)*



Evolution des surfaces de production de plants  
des variétés éligibles au CEPP  
*Peu sensibles au Mildiou du Feuillage (note 7, 8 et 9)*



## Diapositive 14

---

**MA1**

MAILLIARD Aurelie; 09/10/2020

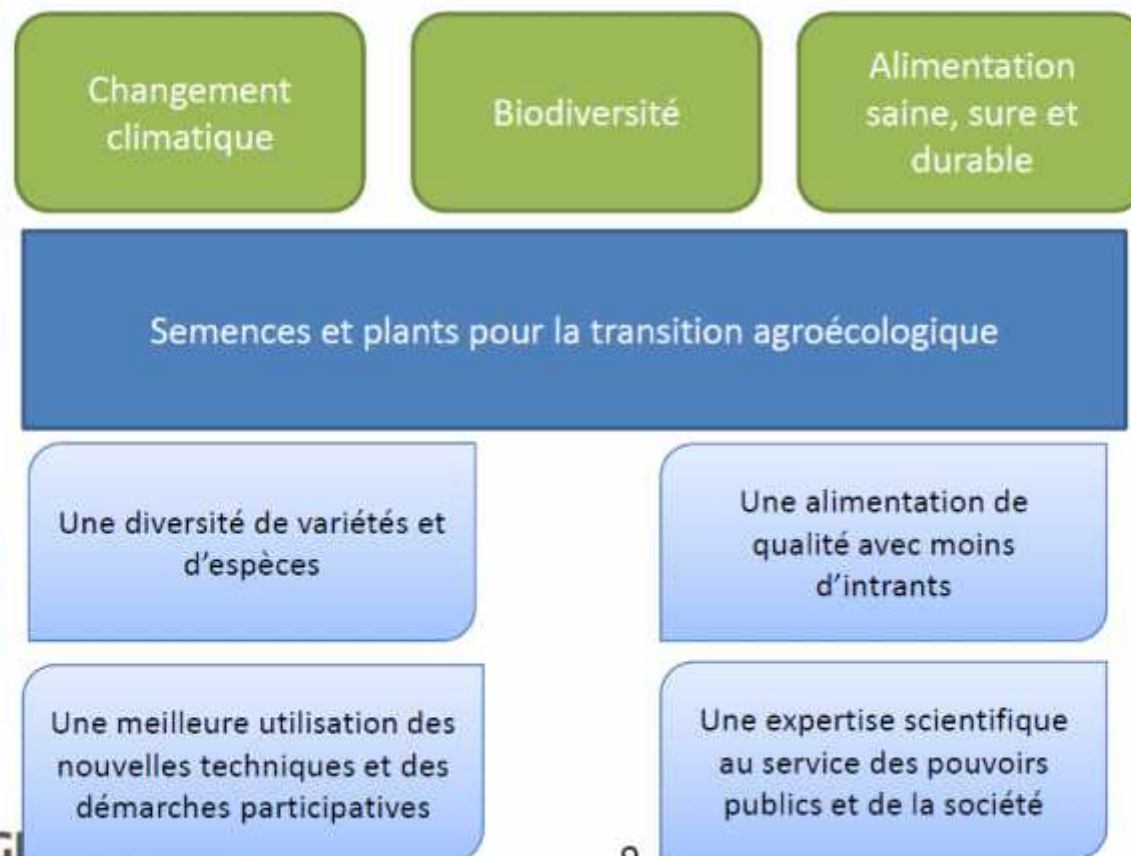
# Plan

# Semences et Plants pour une Agriculture Durable

CTPS  
COMITÉ TECHNIQUE  
PERMANENT  
DE LA SÉLECTION  
DES PLANTES CULTIVÉES



## Structure du plan SPAD 2



REPUBLIQUE FRANÇAISE  
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE  
**C.T.P.S.**  
COMITÉ TECHNIQUE  
PERMANENT  
DE LA SÉLECTION  
DES PLANTES CULTIVÉES

REPUBLIQUE FRANÇAISE  
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE  
**C.T.P.S.**  
COMITÉ TECHNIQUE  
PERMANENT  
DE LA SÉLECTION  
DES PLANTES CULTIVÉES

Enjeux

Plan/ambition

Axes





**Merci de votre attention !**



**INRAE**