

Essai variétés robustes encadré par le CRA-W – Résultats 2019

Morgan ABRAS (1), Ferial BEN ABDALLAH (1), Magali BOREUX (1), Vincent CESAR (1), Gregory CLOUX (1), Daniel DELOOZ (1), Thomas DUMONT de CHASSART (3), Loes MERTENS (2), Max MORELLE (1), William PHILIPPE (1), Daniel RYCKMANS (3), Alice SOETE (1), Luc THOMAS (1).

(1) CRA-W ; (2) Biowallonie ; (3) Fiwap

Durant l'année 2018, 2 conventions « pommes de terre robustes » ont été signées en Belgique (Flandre et Wallonie) par la majeure partie des acteurs de la « filière pommes de terre bio ». Des articles traitant du sujet sont parus dans le *Fiwap-Info* n° 161 d'avril 2019 et dans l'*Itinéraires Bio* n°44 de janvier 2019.

En 2019, un premier champ d'essai et de démonstration a été installé par le CRA-W chez un agriculteur bio en région namuroise. Le suivi de la parcelle s'est fait en collaboration étroite avec la Fiwap (Filière Wallonne de la Pomme de Terre). Une visite de l'essai a été organisée le 27 août, et a rassemblé une septantaine de professionnels (tous les secteurs confondus, avec aussi des néerlandais et des français). L'organisation de cette visite a été rendue possible grâce à une collaboration entre **Biowallonie, le CRA-W et la Fiwap**.

Le rapport complet de cet essai peut être consulté sur les sites internet du CRA-W, de la FIWAP et de Biowallonie.

Une **variété robuste** est une pomme de terre qui, outre une bonne résistance au mildiou (et/ou une précocité permettant d'assurer une production et une qualité suffisante avant l'installation de l'oomycète *Phytophthora infestans*) doit pouvoir « garantir » un bon rendement et une qualité suffisante :

- conditions climatiques présentant davantage de périodes de sécheresse et de températures élevées ;
- dans des conditions de faibles intrants (azote, phosphore, ...).

Données météorologiques et situation phytosanitaire

La saison culturale 2019 a été marquée par un temps extrêmement sec à l'exception de quelques épisodes orageux (le cumul des précipitations est de 250 l/m² du 1^{er} mai au 15 septembre) et par des périodes de très fortes chaleurs (11 jours avec des

températures maximales supérieures à 30°C).

Deux périodes propices au développement du mildiou ont été rencontrées : une première durant les mois de mai et juin et une seconde durant la première quinzaine du mois d'août. Néanmoins, aucun symptôme de mildiou n'a été

observé dans la parcelle d'essai sur l'ensemble des variétés. La faible pression du mildiou durant toute la saison de culture, la résistance des variétés en essai et la protection régulière de la culture à l'aide de produits cupriques expliquent l'absence de mildiou dans la parcelle.

Données de base sur la phytotechnie et l'essai

L'essai a été planté à Emines le 07/05/19 et récolté les 24 et 25/09/19. La durée du cycle pour les pommes de terre a donc été de 141 ou 142 jours de culture. La fumure a consisté en un apport de 7 tonnes de fumier de poulet, 1 tonne d'Haspargit et 800 kg d'engrais organique 12/2/0. La protection fongicide a été faite au Cuperit (6 traitements à 1 kg/ha et un à 2 kg/ha, ce qui correspond à 4 kg de Cu/ha) et 1 traitement anti-doryphore (Tracer) a été appliqué.

Le dispositif expérimental utilisé est un dispositif avec 3 blocs aléatoires complets testant 21 variétés de pommes de terre robustes et 3 variétés moins robustes.

Certaines variétés (classées par ordre alphabétique) ont montré un bon comportement vis-à-vis du stress hydrique et/ou de la chaleur : Acoustic, Alanis, Cammeo, Carolus, Cephora, Connect, Kelly, Louisa, Passion, Sarpo Mira et Sevilla.

Les variétés robustes testées sont reprises dans le tableau 1 et sont classées en fonction du groupe d'utilisation (groupe 1 : chair ferme ; groupe 2 : chair tendre ; groupe 3 : frites et groupe 4 : chips). D'autres variétés moins robustes (surtout le cas de Mabel et dans une moindre mesure d'Allians et de Triplo) ont également été testées au niveau de l'essai 2019.

Tableau 1. Caractéristiques des variétés de pommes de terre. Cotation mildiou : 1 = très sensible et 9 = résistant. Plus d'info sur les notes de sensibilité au mildiou des variétés dans les résultats des essais Milvar 2012-2019, réalisés par le CRA-W, Libramont. (Source : FIWAP – CRA-W)

Groupes	Variétés	Parenté	Obtenteur	Maison de plants	Type culinaire	Maturité	Cotation mildiou (source CRA-W)
Groupe 1 Chair ferme	Allians	Indisponible	Böhm (D)	Europlant (D)	A / chair ferme	Mi-hâtive	8,2
	Maiwen	97F-325-14 (Inra) x Isabelle	Douarden (F)	Clisson (F)	A / chair ferme	Mi-hâtive	8,1
	Marabel	Nena x MA75-364	R.J. Mansholt (NL)	Europlant (D)	A / chair ferme	Mi-hâtive	Pas de données
	Tentation	(Altesse x Emeraude) x Coquine	Grocep (F)	Van Rijn France (F)	A / chair ferme	Mi-hâtive	8,9
	Vitabella	VR95-98 x Miriam	Van Rijn / KWS (NL)	Plantera (NL)	A / chair ferme	Mi-hâtive	8,4
	Zen	Corolle x Coquine	Grocep (F)	Sementis (F)	A / chair ferme	Hâtive	8,9
Groupe 2 Chair tendre	Acoustic	Orchestra x DOB 1997- 07-015	Meijer seed potatoes (NL)	Meijer seed potatoes (NL)	B / chair tendre	Mi-tardive	8,7
	Alouette	AR 02-139-1 x Laura	Agrico (NL)	Agrico (NL)	AB / chair tendre	Mi-hâtive	8,9
	Bionica	Pentland Ivory x CMK 88-169-005	Niek Vos (NL)	Niek Vos (NL)	B / chair tendre	Mi-hâtive	8,8
	Cammeo	Mondial x Cesar	Hans van den Oord (NL)	Geersing Potato Specialist/Caithness (NL)	A/chair tendre	Mi-hâtive	8,6
	Carolus	Agria x AR 00-94-17	Agrico (NL)	Agrico (NL)	BC / tendre à farineuse	Mi-hâtive	8,9
	Cephora	Impala x 95T 118-2	Grocep (F)	Sementis (F)	(A)B / chair tendre	Mi-hâtive	8,8
	Connect	YP 98-3 x Satina	Den Hartigh (NL)	Den Hartigh (NL)	B / farineuse – chair tendre	(Mi-hâtive) – mi-tardive	8,6
	Coquine	Var CIP x Van Gogh	Grocep (F)	Sementis (F)	AB / chair tendre	Hâtive – mi- hâtive	8,5
	Levante	AR 01-3218 x Almera	Agrico (NL)	Agrico (NL)	BC / chair tendre	Mi-tardive à tardive	8,7
	Passion	96F352.14 x 90F180.12	Bretagne Plants (F)	Van Rijn France (F)	AB / chair tendre	Mi-hâtive	8,6
	Sevilla	Agria x DOB1997-507- 015	Niek Vos (NL)	Niek Vos (NL)	AB / chair tendre	Tardive	9
	Triplo	Agria x Fresco	Brunia (NL)	Stet Holland (NL)	AB / chair tendre	Hâtive	1,5
	Twiner	MA98-0032 x AEO08722	G.W. te Winkel / Agrico (NL)	Agrico (NL)	B / chair tendre	Hâtive	8,8
	Twister	ARG 96-0739 x AR 02- 9113	G.W. te Winkel / Agrico (NL)	Agrico (NL)	AB / chair tendre	Mi-hâtive	9
Groupe 3 Frites	Alanis	Heg 93-3 x Bru 93-136	Jan van Loon (NL)	Interseed (D)	BC / farineuse	Mi-tardive	8,8
	Kelly	Crisba x INRA 95T118.2	Germicopa (F)	Germicopa (F)	C / farineuse	Mi-tardive	9
	Sarpo Mira	76PO 12 14 268 x D187	Sarpo KFT (H)	Danespo (DK)	BC / conso farineuse et frites	Mi-tardive	8,9
Groupe 4 Chips	Louisa	Gasoré x Victoria	CRA-W (B)	Comexplant (B)	C-D / chips	Mi-hâtive	8,2

Résultats quantitatifs et qualitatifs

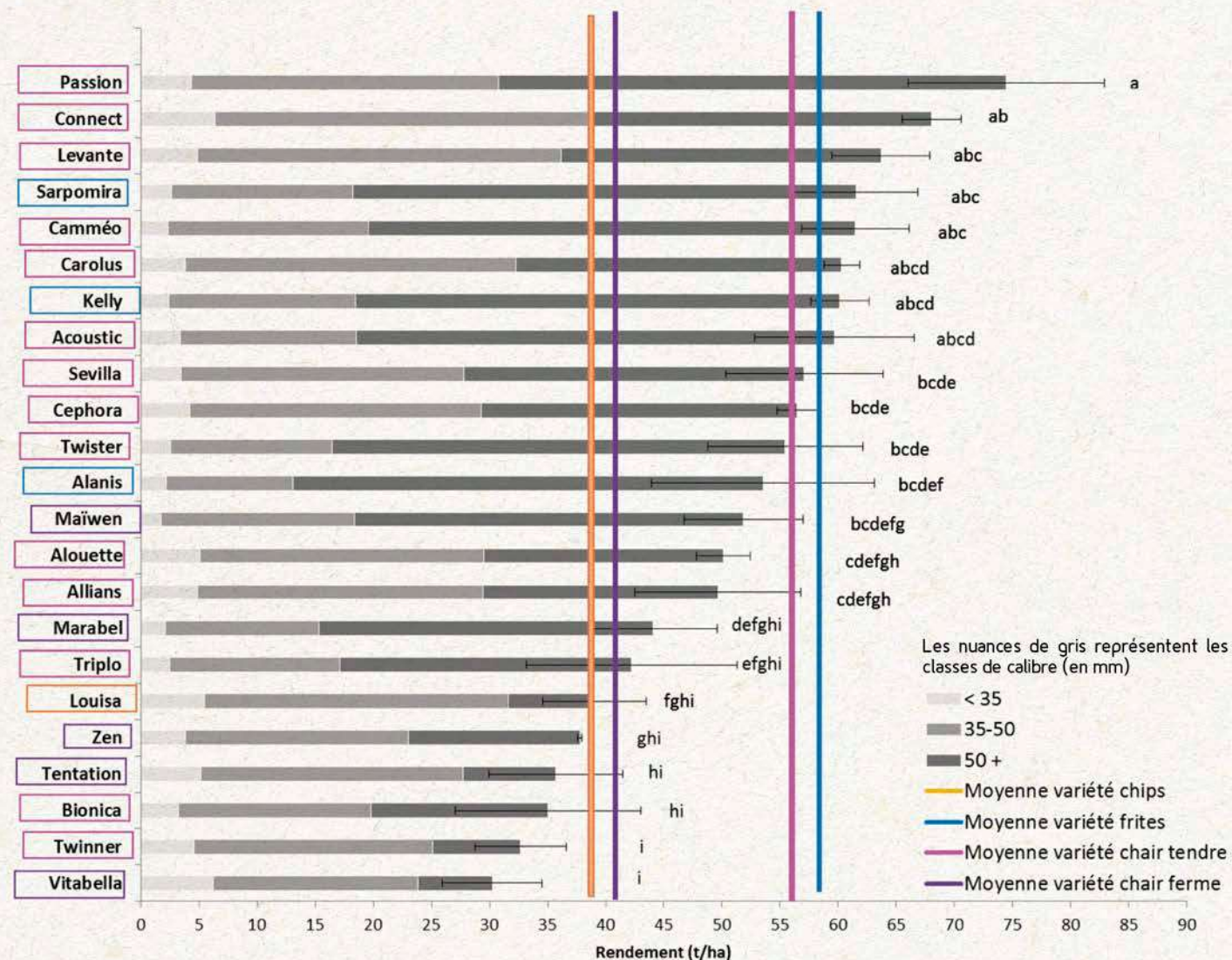
Il est à souligner qu'au niveau de l'essai, le défanage et la récolte de variétés testées ont été réalisés à des dates uniques sans prendre en compte les classes de maturité ou encore le groupe d'utilisation des variétés. Les résultats de calibrage et particulièrement des poids sous eau (mesure de la teneur en matière sèche) doivent être appréciés et évalués tout en prenant en compte la durée de cycle unique pour toutes les variétés testées !

La figure 1 reprend les rendements en tubercules obtenus pour les variétés

testées. À titre indicatif, les moyennes des rendements obtenus par type d'utilisation sont représentées par les barres verticales. Le rendement maximal en tubercules est observé pour la variété Passion avec un pourcentage élevé (59%) en tubercules de calibres supérieurs à 50 mm. Elle est suivie par les variétés Connect, Levante, Sarpo Mira, Cammeo, Kelly et Acoustic. Les rendements élevés peuvent traduire, entre autres, la bonne résistance de ces variétés au stress hydrique et thermique observé pendant la saison de croissance de la culture.

Les variétés Vitabella et Twinner (plus précoces) présentent des rendements assez bas (e.a. suite à la saison chaude et sèche qui a plus affecté les variétés hâtives). Les résultats des mesures de rendement pour la variété Coquine ne sont pas représentés à la figure 1, puisque suite à une mauvaise conservation des plants, des problèmes de levées ont été observés.

Figure 1 : Rendement en tubercules par classe de calibres. Les barres horizontales représentent les écarts-types par variété observée entre les 3 répétitions. Les barres verticales représentent les moyennes des rendements obtenus par type d'utilisation. Les rendements représentés d'une même lettre (a, b, c, d, e, f, g, h ou i) ne sont pas significativement différents.



Deux tableaux synthétiques sont présentés ci-après (tableaux 2 et 3): le premier pour la présentation et les caractères du tubercule, le second pour les caractères d'utilisation. Dans ces tableaux, les résultats particulièrement bons sont repris en vert foncé, les résultats non satisfaisants en orange voire rouge, en fonction de la gravité. Les cases en vert clair présentent des résultats bons et conformes à ce qui est attendu pour la variété.

En matière de présentation, les exigences varient selon les 4 groupes d'utilisation : elles sont plus élevées pour une variété destinée au marché du frais (chair ferme) que pour une variété destinée à la transformation en usine (frites et chips). Les variétés de la catégorie «chair tendre» peuvent être valorisées tant sur le marché du frais qu'en industrie de transformation. Pour ces dernières, le choix a été fait d'appliquer les exigences les plus élevées, soit celles d'une valorisation sur le marché du frais.

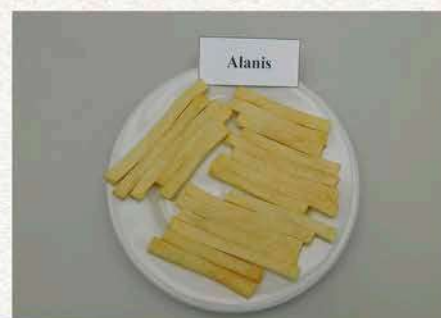
Les exigences en matière d'utilisation diffèrent également : détails et explications dans le rapport complet disponible sur les sites internet des organismes (Biowallonie, CRA-W, Fiwap). Le type culinaire va de « A » (type salade, très ferme) à « D » (type amidon, très farineux) et est obtenu suite à la dégustation des échantillons par un jury de 6 personnes entraînées. Ici aussi, tous les détails sont à retrouver dans le rapport complet.

Les variétés à chair ferme doivent être de type A, AB, BA voire B. Au-delà, le type culinaire est considéré comme non conforme, et reflète un délètement trop important, un manque de fermeté de la chair, une chair trop sèche, trop farineuse et/ou trop granuleuse.

Les variétés à chair tendre doivent être de type AB, BA, B, voire BC. Au-delà, le type culinaire est considéré comme non conforme, pour les mêmes raisons que celles détaillées pour les variétés à chair ferme mais avec des limites de tolérance différentes.



La Vitabella (une variété de Plantera (NL)) est une des variétés à chair ferme qui est bien représentée dans la grande distribution. Elle donne également une bonne frite quand le poids sous eau est assez élevé ! (crédit photo : Magali Boreux / CRA-W)



Les industriels de la frite cherchent à terme une remplaçante à Agria. L'avenir nous dira si Alanis (voir photo) (une variété d'Interseed (D)) et/ou Kelly (une variété du Germicopa (F), ou autres) feront partie des « nouvelles variétés frites ». crédit photo : Magali Boreux / CRA-W)



La LOUISA est la première variété issue du programme de sélection variétale du CRA-W. C'est une chipable qui se développe chez Roger & Roger à Mouscron. Elle est multipliée par Comexplant. (crédit photo : Magali Boreux / CRA-W)

Plantenkwekerij DE KOSTER



Plantenkwekerij DE KOSTER - Eeckhoutweg 7, 1785 Brussegem-Merchtem - www.plantenkwekerijdekoster.be - Tel. 02 460 27 87

Tableau 2. Présentation et caractéristiques du tubercule

Groupes	Variétés	Lavabilité	Rugosité à la peau	Forme	Régularité de la forme	Profondeur des yeux	Rhizoctone %	Gale %
Chair ferme 35-50	Allians	7,5	lisse à rugueuse	oblongue courte à oblongue	peu régulière	superficiels	0	1
	Maiwen	8	lisse à rugueuse	oblongue courte	assez régulière	légèrement enfoncés à demi enfoncés	0	1
	Marabel	8	assez rugueuse	oblongue courte	assez régulière	superficiels à légèrement enfoncés	0	0
	Tentation	8	assez lisse	oblongue	régulière	très superficiels	0	1
	Vitabella	7,5	lisse à rugueuse	oblongue courte	peu régulière	très superficiels	0	5
	Zen	8	lisse à rugueuse	oblongue	régulière	superficiels	0	0
Chair tendre 35-50 et 50+	Acoustic	7,5	lisse à rugueuse	oblongue courte à oblongue	assez régulière	légèrement enfoncés	0	10
	Alouette	6,5	lisse à rugueuse	oblongue courte à oblongue	peu régulière	très superficiels	0	0
	Bionica	8	assez lisse	oblongue courte à oblongue	assez régulière	superficiels à légèrement enfoncés	0	1
	Cammeo	8	lisse à rugueuse	oblongue	régulière	légèrement enfoncés	0	5
	Carolus	8	lisse à rugueuse	oblongue	régulière	légèrement enfoncés	0	0
	Cephora	6	lisse à rugueuse	oblongue à oblongue allongée	assez régulière	superficiels	5	15
	Connect	7,5	assez rugueuse	oblongue courte à oblongue	assez régulière	légèrement enfoncés	0	0
	Coquine	8	lisse	oblongue	assez régulière	superficiels à légèrement enfoncés	0	1
	Levante	7,5	lisse à rugueuse	oblongue	assez régulière	superficiels à légèrement enfoncés	0	10
	Passion	6	assez lisse	oblongue	assez régulière	superficiels	5	20
	Sevilla	7	lisse à rugueuse	oblongue à oblongue allongée	assez régulière	très superficiels	0	10
	Triplo	8	lisse à rugueuse	oblongue courte à oblongue	régulière	légèrement enfoncés	0	1
	Twiner	8	lisse à rugueuse	oblongue courte	régulière	légèrement enfoncés	0	1
	Twister	8	lisse à rugueuse	oblongue courte	très régulière	légèrement enfoncés	0	0
Frites 50+	Alanis	8	lisse à rugueuse	oblongue	assez régulière	superficiels	0	1
	Kelly	6,5	assez rugueuse	variable	irrégulière	superficiels à légèrement enfoncés	1	15
	Sarpo Mira	6,5	assez rugueuse	oblongue	peu régulière	demi enfoncés crevasses	10	30
Chips 50+	Louisa	8	assez rugueuse	oblongue courte	régulière	légèrement enfoncés	0	0

Tableau 3. Caractères d'utilisation

Groupes	Variétés	% MS ¹ 35-50	PSE ² 35-50	% MS ¹ 50+	PSE ² 50+	Aspect sur le plat	Type culinaire	Tendance au noircissement après la cuisson	Coloration à la friture	Nombre de classes de couleur de friture
Chair ferme 35-50	Allians	20,6	378	-	-	Bon	BA	légère	-	-
	Maiwen	21,5	395	-	-	Mauvais	BC	forte	-	-
	Marabel	21,3	392	-	-	Bon	B	nulle	-	-
	Tentation	21,3	391	-	-	Médiocre	BA	nulle	-	-
	Vitabella	20,7	380	-	-	Bon	BA	nulle	-	-
	Zen	21,3	392	-	-	Médiocre	CB	nulle	-	-
Chair tendre 35-50 et 50+	Acoustic	20	366	21,4	394	Médiocre	BA	forte	excellente	3
	Alouette	20,8	382	22,1	409	Bon	B	nulle	excellente	3
	Bionica	20,9	384	21,6	397	Moyen	B	nulle	excellente	3
	Cammeo	20,9	384	21,9	404	Moyen	B	légère	excellente	3
	Carolus	21,1	388	21,4	394	Moyen	BC	légère	excellente	3
	Cephora	22,1	409	21,8	402	Médiocre	B	forte	excellente	3
	Connect	22,3	413	21,5	396	Médiocre	CB	légère	excellente	2
	Coquine	21,8	402	22,1	409	Moyen	BC	légère	excellente	2
	Levante	22,2	411	22,4	415	Moyen	BC	légère	excellente	3
	Passion	17,9	323	18,4	334	Moyen	B	légère	bonne	2
	Sevilla	21,5	396	22,2	411	Mauvais	CB	légère	excellente	1
	Triplo	19	345	19,2	349	Bon	BA	nulle	excellente	3
	Twinner	19,2	349	19	345	Bon	BA	nulle	excellente	1
Twister	16,4	292	18,6	336	Bon	BA	nulle	excellente	2	
Frites 50+	Alanis	-	-	21,5	397	-	-	-	excellente	3

¹ Matières sèche² Poids sous eau

Conclusion

La convention « pommes de terre robustes » prévoit la mise en place d'essais pluriannuels, de mesures quantitatives et qualitatives, ainsi que la diffusion des résultats au secteur.

Les résultats de cette première année d'essai doivent être analysés en tenant compte de 3 points : (1) L'été 2019 a été exceptionnellement chaud et sec sans mildiou dans la parcelle, (2) les différents groupes de variétés ont été cultivés de la même manière : fumure identique, densité de plantation fixe, date de défanage et de récolte ne tenant ni compte du marché (frais, transformation,...) ni des échantillonnages

en cours de saison (évolution des calibres et des poids sous eau par exemple), et (3) une variété peut se comporter de manière très différente d'une année à l'autre, et doit donc être évaluée à la lumière de résultats pluriannuels.

Une année extrême est intéressante dans la mesure où elle peut mettre en évidence certains défauts ou faiblesses d'une variété mais les résultats obtenus ne peuvent pas être généralisés.

Deux exemples pour illustrer cet aspect : les résultats de la cotation gale commune (tableau 2) peuvent varier d'une année à

l'autre en fonction de l'état d'humidité du sol lors de la tubérisation. Si une variété est cotée favorablement (fond vert, c-à-d très bon) cette saison (c'était une année à gale), on peut raisonnablement estimer qu'elle le sera aussi une année plus humide. De même (tableau 3), le noircissement après cuisson pourrait être plus important – tout autre aspect (par ex. fumure potassique trop faible, saison culturale froide et humide, eau de cuisson trop chlorée, ...) étant égal – une année où la quantité de précipitations plus abondante (comparativement à 2019) favoriserait la minéralisation de l'azote disponible pour la plante.