

RESULTATS D'EXPERIMENTATIONS ET DE SUIVIS TECHNIQUES EN  
AGRICULTURE BIOLOGIQUE - **CAMPAGNE 2020/2021**

# GRANDES CULTURES

## «ÉVALUATION DE VARIETES ET DE LIGNEES DE BLE TENDRE EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE»

Maître d'œuvre : **INRAE**



Avec le soutien de :





Les essais dont fait l'objet cet article ont été réalisés dans le cadre du programme régional de recherche – expérimentation en Agriculture Biologique financé par le Conseil Régional de Bretagne et le Conseil Départemental d'Ille-et-Vilaine et coordonné dans le cadre de la CIRAB, Commission Interprofessionnelle de Recherche en Agriculture Biologique animée par Initiative Bio Bretagne (IBB).

Si vous souhaitez participer aux Commissions Techniques « *Grandes cultures biologiques* » animées par IBB dans le cadre de la CIRAB afin de faire part de vos besoins techniques, proposer des actions de recherche ou simplement suivre ces dernières, n'hésitez pas à nous en faire part.



[www.bio-bretagne-ibb.fr](http://www.bio-bretagne-ibb.fr)  
2, Square René Cassin - 35700 RENNES

#### **Florine MARIE**

Coordinatrice Recherche  
02 99 54 03 33 (ligne directe)  
02 99 54 03 23 (standard)  
[florine.marie@bio-bretagne-ibb.fr](mailto:florine.marie@bio-bretagne-ibb.fr)

## « EVALUATION DE VARIETES ET DE LIGNEES DE BLE TENDRE EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE CAMPAGNE 2020-21 »

**Maître d'œuvre : INRAE Rennes – Le Rheu UMR IGEPP, équipe MVI**

**Partenaires : INRAE Clermont-Ferrand et Estrées-Mons, Agri-Obtentions, ITAB**

**Durée du programme : 19<sup>ème</sup> année du programme, 2020-2021**

### Contexte des recherches et enjeux de l'action

L'équipe Matériel Végétal Innovant (MVI) de l'UMR IGEPP de l'INRAE de Rennes réalise au Rheu des croisements pour créer de la variabilité génétique dans laquelle sélectionner des lignées de blé tendre pour les systèmes économes en intrants chimiques, dont l'agriculture biologique (AB) qui prend une part croissante dans nos recherches. L'équipe conduit grâce au GAEC de la Mandardière à Pacé, depuis 20 ans, des essais d'évaluation des performances de variétés de blé tendre récentes (françaises et étrangères) en partenariat avec l'ITAB. Conjointement, à partir de la génération F7 (7<sup>e</sup> année après le croisement), des essais de sélection des lignées INRAE repérées préalablement pour l'AB lors des premières étapes du processus de sélection en conditions d'intrants fortement réduits (ni fongicide, ni régulateur, ni insecticide, semences non traitées ; herbicide et de 0 à 70 unités d'azote minéral) sont emblavés pour évaluer le comportement en conditions AB en azote plus limitant et, parfois, en présence d'adventices (figure 1). Depuis leur première mise en place en 2001, la part des essais en AB a considérablement augmenté dans le programme blé INRAE, passant de 250 microparcelles en 2003 à plus de 900 pour la campagne 2020/2021.

### Objectifs

L'objectif des travaux INRAE est d'évaluer, parmi les lignées repérées ou sélectionnées spécifiquement pour l'AB, les génotypes qui apparaissent mieux adaptés aux conditions de l'AB dans l'environnement pédoclimatique du Bassin rennais, favorable à la culture des céréales à paille. Pour ce faire, le dispositif se répartit ainsi :

- L'essai **INRAE/ITAB** compare les variétés récentes européennes. La mise en réseau d'une trentaine de sites d'essais de ce type permet de réaliser des synthèses par grande zones de production, au sein desquelles des « troncs communs » de variétés sont évalués, afin de générer les références les plus fiables possibles. Les résultats de l'essai de l'INRAE de Rennes sont ainsi compilés avec l'ensemble des essais ITAB de la zone « ouest ».

- Les trois essais « **matériel jeune** » testent en première année en AB les lignées F7 INRA (7e année de sélection après le croisement) en sélection, choisies pour l'AB en conduite « faibles intrants » ou issues de croisement spécifiques pour l'AB. Les meilleures passeront dans l'essai intégrant un **réseau multi-local** à deux lieux.
- Le **réseau multi-local** à trois lieux permet d'évaluer le comportement des lignées plus avancées en sélection (F8) qui demandent confirmation en AB.
- Les variétés ou lignées dont les résultats sont les plus probants poursuivent dans le réseau multi local à sept lieux en AB pour la campagne d'essais suivante. Donc chaque année sont évaluées en AB toutes les générations des F7 aux F11.

**INRA : schéma de sélection généalogique de lignées pures pour l'agriculture biologique**

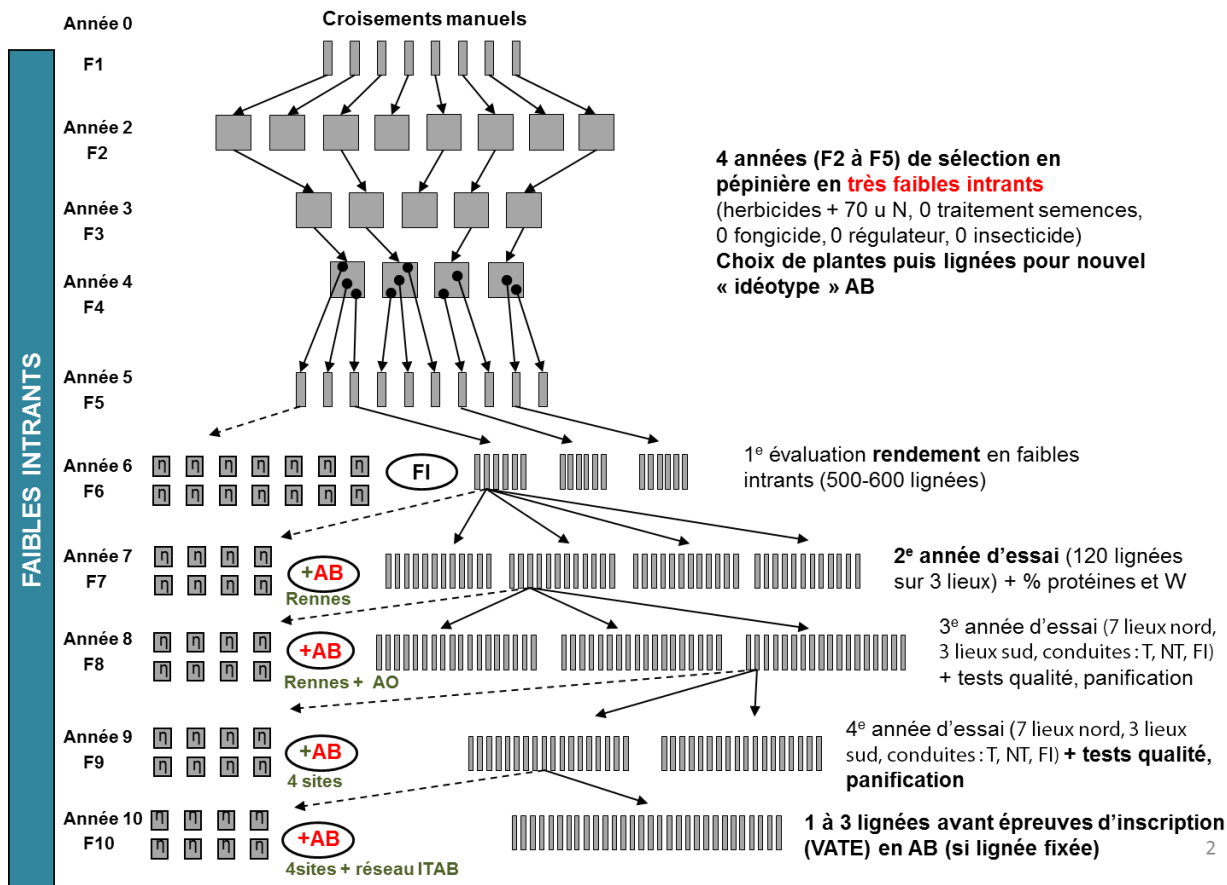


Figure 1 : Schéma de sélection des lignées de blé tendre à l'INRAE de Rennes (UMR IGEPP)

**Dispositif expérimental**

Les essais INRAE ont été accueillis à Rennes, sur deux parcelles contiguës de limons profonds au lieu-dit Tesgués, sur la ferme de la Mandardière (Pacé). Ce GAEC en polyculture-élevage est certifié en agriculture biologique depuis 1993. La conduite des essais en AB est celle choisie sur la ferme : fertilisation par compost de fumier de bovins en interculture, le

précédent est un maïs ensilage qui suivait une prairie temporaire fauchée/pâturée à flore complexe en dominante de légumineuses. La gestion des adventices se fait par la rotation et par désherbage mécanique. Chaque micro-parcelle élémentaire de 11 m<sup>2</sup> est semée à la densité de 340 grains/m<sup>2</sup> pour une surface récoltée de 8 m<sup>2</sup>. Le suivi des essais est basé sur des notations, mesures et comptages (levée, stades phénologiques, maladies, fermeture du couvert, hauteur, verse...).

► **Essai « nouvelles variétés » du réseau national ITAB**

Cet essai compte **26 variétés des zones nord et centre du réseau de criblage variétal ITAB (tronc commun et nouveautés supposées les plus intéressantes pour la région)** : 10 variétés françaises, 11 variétés d'Europe centrale, 4 témoins de référence en AB (Atlass, Energo, Renan et Togano) et l'association des témoins. La répartition assez proche de la réalité des variétés multipliées en AB. Quatre répétitions sont semées afin de garantir la validité statistique des résultats. Le dispositif expérimental est de type alpha-plan avec en plus deux sous-séries en fonction de la hauteur mesurée, ou présumée (pour les nouvelles étrangères), des variétés.

► **Quatre essais « sélection de lignées jeunes F7 INRAE » (descendances de croisements des stations de sélection INRAE de Rennes, Clermont-Ferrand et Estrées-Mons)**

Sur la campagne 2020/2021, ces quatre essais comportaient des lignées en première année de sélection, repérées pour leur potentiel pour l'AB ou issues de croisements spécifiques AB, à l'INRAE à Rennes, Estrées-Mons (Somme) et Clermont-Ferrand (Puy de Dôme). Ce matériel a été sélectionné en pépinière, en visant les caractères spécifiques de l'AB, pendant 6 ou 7 campagnes après le croisement de départ. En tout nous suivons 111 génotypes (78 en 2017 et 135 en 2018, 98 en 2019, 114 en 2020) en 1<sup>e</sup> année d'essai sélection précoce en AB. Les performances de ces lignées ont été comparées à 4 témoins (Atlass, Geny, Renan et Togano), identiques pour les quatre séries. Un dispositif en blocs complets à deux répétitions a été mis en place pour chaque essai. Des tests de panification sont réalisés pendant l'hiver 2020-21 pour les lignées jugées les plus intéressantes qui poursuivent en sélection.

► **deux essais sélection en « trois lieux » AB (Rennes et Ile-de-France et Picardie)**

Ces essais évaluent sur trois sites les lignées « matériel jeune en AB » repérées pour leurs performances intéressantes en première année en AB à Rennes. Ces essais en blocs complets à deux répétitions testent 44 lignées INRAE originaires de Rennes, Estrées-Mons et Clermont-Ferrand et Agri-Obtentions avec 4 témoins.

► **Un essai sélection en « multilocal » dans un réseau de huit sites en AB**

Ce réseau national d'essais en AB confirme, ou pas, sur huit sites répartis sur la moitié nord de la France (Bretagne, Ile de France, Normandie, Picardie, Nord et Bourgogne), les performances des lignées les plus avancées en sélection pour l'AB. Ces dernières ont déjà fait l'objet d'une évaluation au minimum sur deux campagnes en AB avant un éventuel dépôt au CTPS qui constituera la dernière étape du processus avant l'éventuelle proposition en vue de l'inscription au catalogue. L'essai compte 20 lignées avancées en sélection et 4 témoins en blocs complets à quatre répétitions. Des tests de panification sont réalisés pour les lignées jugées les plus intéressantes.

### Une campagne 2020-21 (presque) normale

Le précédent du blé est un maïs-ensilage et l'antéprécédent une prairie pâturée de quatre ans associant graminées et légumineuses. Après labour et hersage, le semis, à 350 grains/m<sup>2</sup>, a été réalisé le 6 novembre dans de très bonnes conditions, suivi d'une très régulière levée au 16 novembre (témoins  $\geq$  270 plantes/m<sup>2</sup>, sauf Energo 233 pl/m<sup>2</sup>). L'hiver fut sans hydromorphie à pluviométrie moyenne sauf en décembre (131 mm), avec 10 jours proches de 0° en janvier et une semaine de t° négatives en février (figure 2). Faible pluviométrie en février, mars et avril (32, 27 et 25 mm). Avril et mai froids, et mai bien arrosé (73 mm).

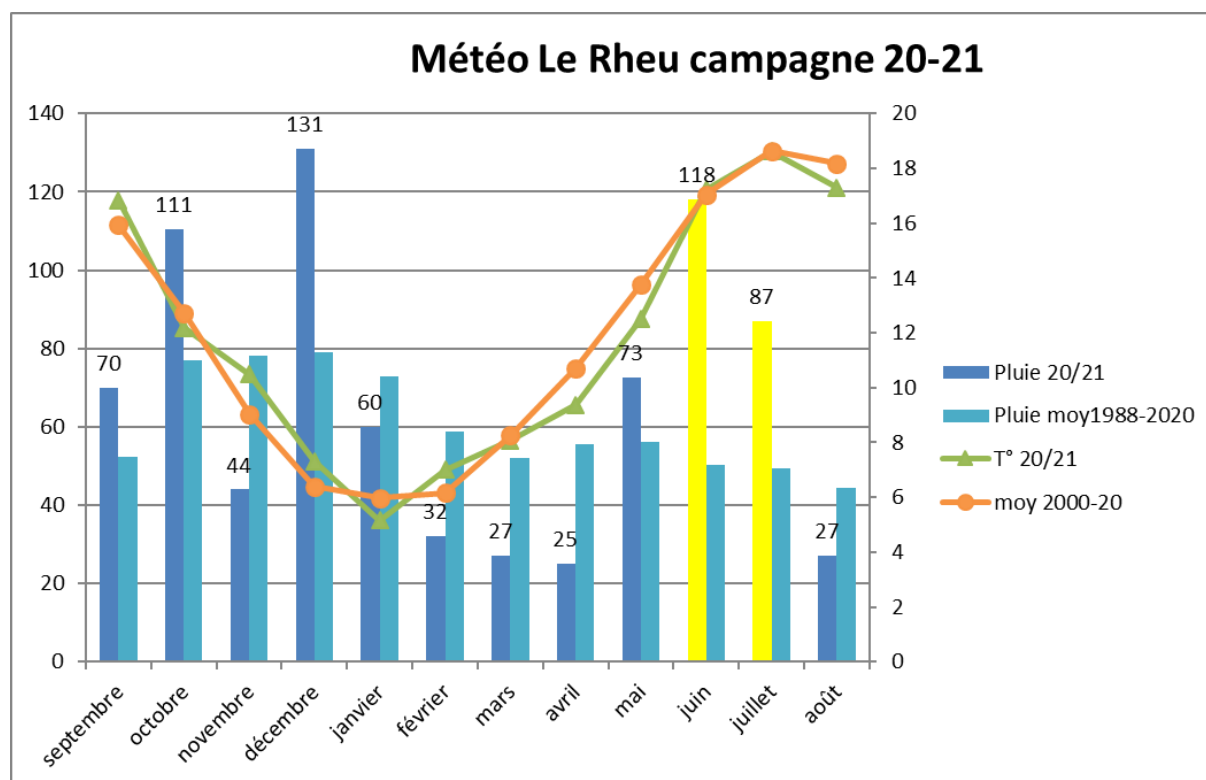


Figure 2 : Températures et précipitations campagne 2020-21 (station INRAE Le Rheu)

Le reliquat azoté était correct en sortie d'hiver, à 46.5 kg N/ha le 24 février 2021. Les stades épi1cm sont étalés : Filon 5 mars, Geny 10 (=2018), Campesino 12, Atlass 16, Rubisko 19, Togano 20, Renan Gwenn et Energo 22, Chevignon 25 mars, Gwastell 27, RE15046 30 mars.

Désherbage mécanique des essais en 3 passages de herse étrille les 15 janvier, 24 février et 5 mars, complété par quelques arrachages manuels. Faible pression des adventices, excepté quelques coquelicots, matricaires et ray-grass.

Grâce aux conditions fraîches mais poussantes à partir de la montaison, les blés sont assez hauts, de 84 à 141 cm (Renan 103 cm). Comme en 2015 et 2016 les blés ont subi une attaque très forte de rouille jaune (11 variétés avec des notes  $\geq 4,5$  le 27 mai), avec un impact net sur le rendement (figure 3 :  $r^2=0,357$  entre note de sensibilité et rendement). Très peu de septoriose et de rouille brune.

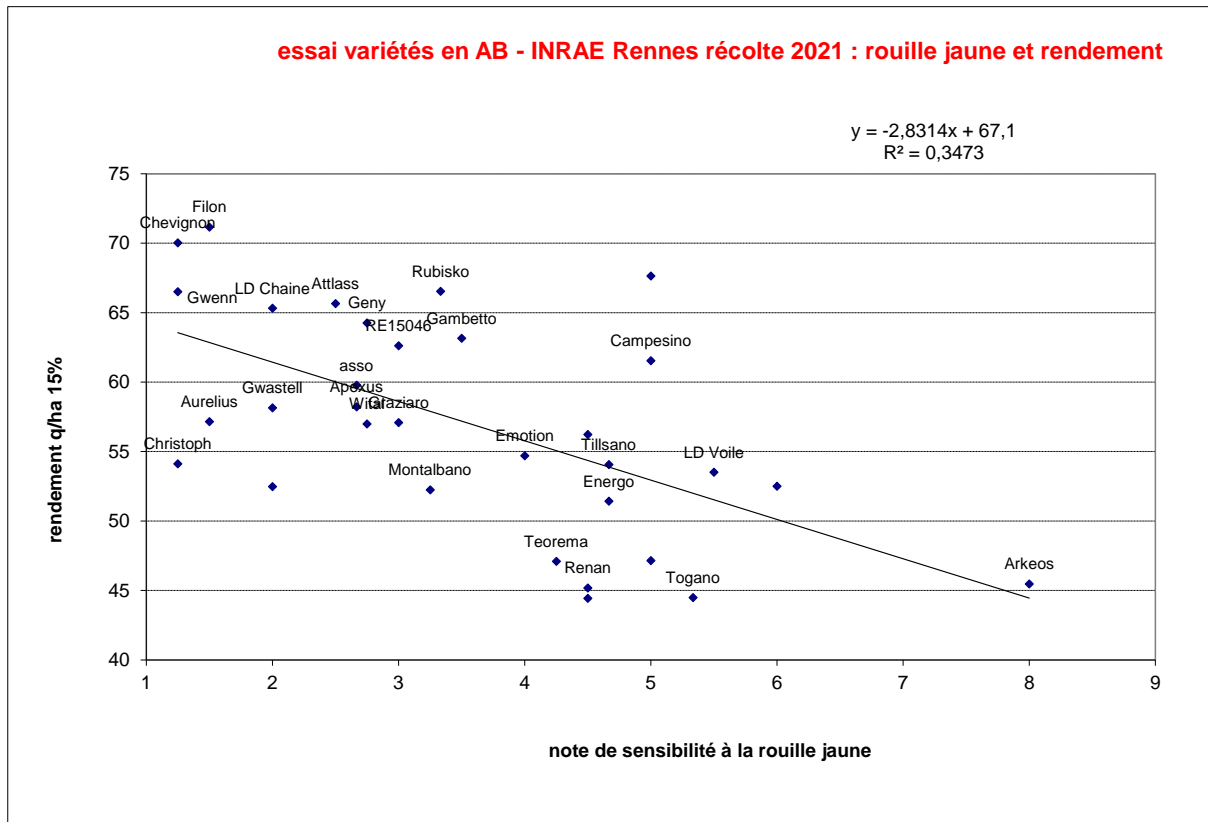
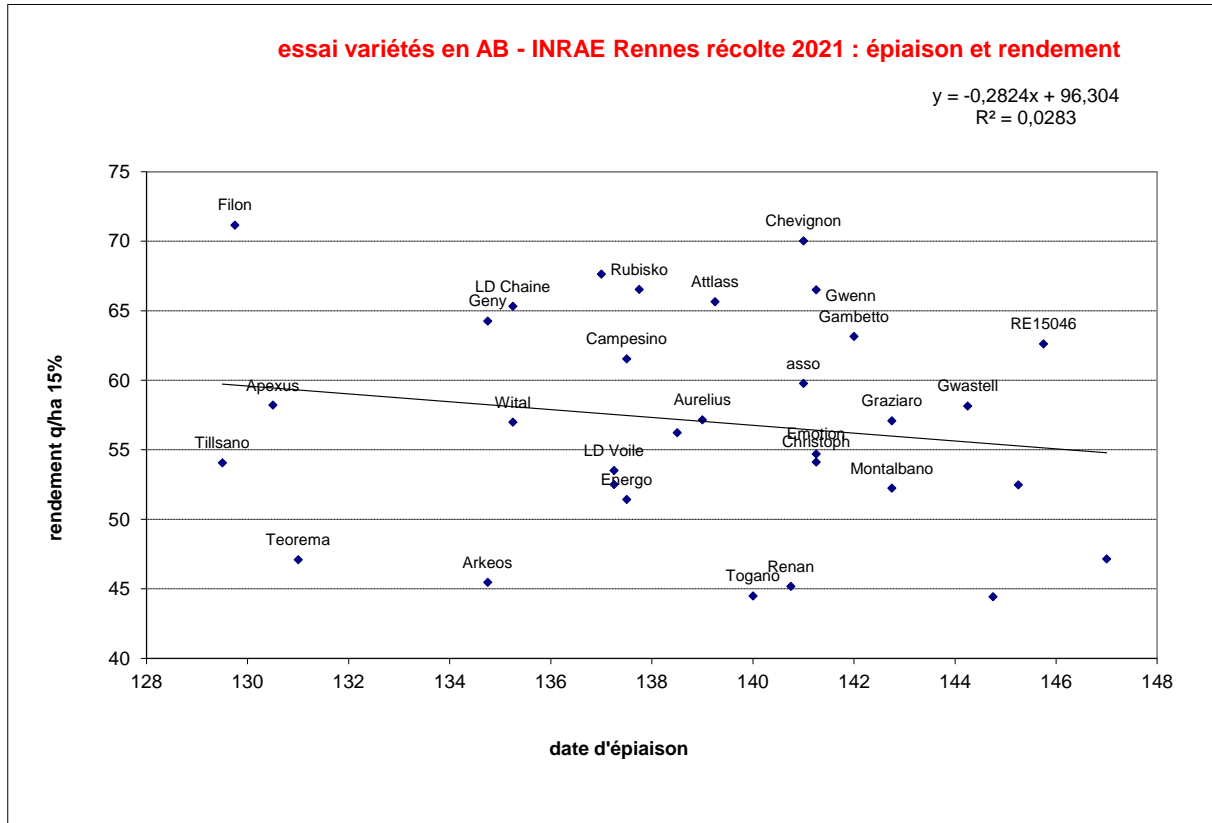


Figure 3 : liaison rendement / note de sensibilité à la rouille jaune

En de cycle nous avons connu en juin un record historique de pluviométrie avec 135 mm (Rennes) et 118 mm (Le Rheu), plus 65 mm du 1 au 12 juillet ! Malgré l'abondante pluviométrie nous avons noté très peu de verse des variétés très hautes, sauf Graziaro.

Aucune liaison n'apparaît (graphique 4) entre précocité des variétés et rendement ( $r^2=0,028$ ).



**Figure 4 : liaison rendement / précocité d'épiaison (en quantième)**

Nous avons profité du seul bon créneau pour moissonner à la date habituelle les 22 et 23 juillet en conditions chaudes à 12,7 % d'humidité (12,2% <H2O< 14%).

► **Essai variétés ITAB**

Les rendements 2021, conformes au potentiel attendu en sortie d'hiver, sont dans une bonne moyenne : 57,1 q/ha (60,6 q en 2019, 51 en 2018, 65,8 q en 2017, 50,1 en 2016, 51 en 2015), avec minimum pour Togano 44,5 q/ha et un maximum pour Filon 71,2 q/ha. (Figure 4).

L'essai est assez précis, avec un bon Ecart-Type Résiduel (ETR) de 3.3 q/ha pour un CV de 5.87% sur 4 blocs (en 2009 ETR = 3,8, 6,5 en 2010, 4,9 en 2011, 3,3 en 2012, 3,84 en 2013, 3,63 en 2015, 3.1 en 2016, 3.9 en 2017, 2.5 en 2018, 3 en 2019). Dans cette parcelle le rendement « agricole » de l'entourage des essais est de 60 q/ha avec Geny, nouvelle obtention INRAE sélectionnée pour l'AB et devenue témoin CTPS et ITAB. Les blés ayant été récoltés avant le retour des pluies, les poids spécifiques (PS) sont supérieurs à la norme à 78,6 kg/hl : de 68,6 pour Arkeos à 83,6 pour Emotion.



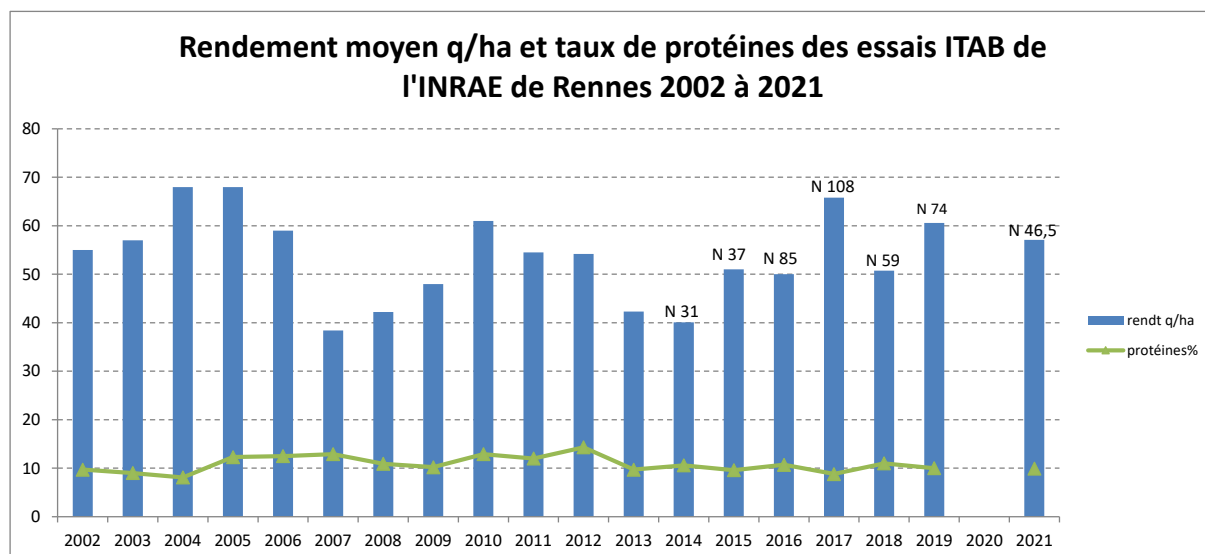
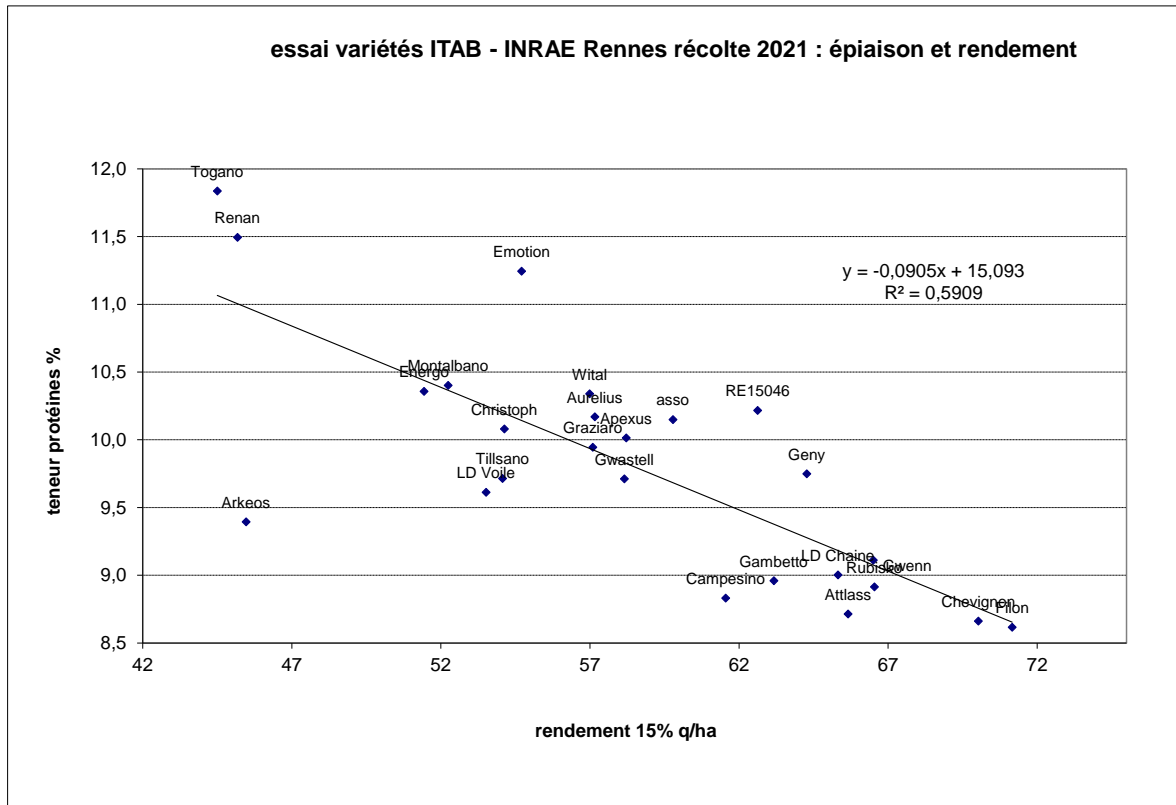


Figure 5 : 20 d’essai variétés ITAB à Rennes, résultats moyens annuel, rendement et protéines

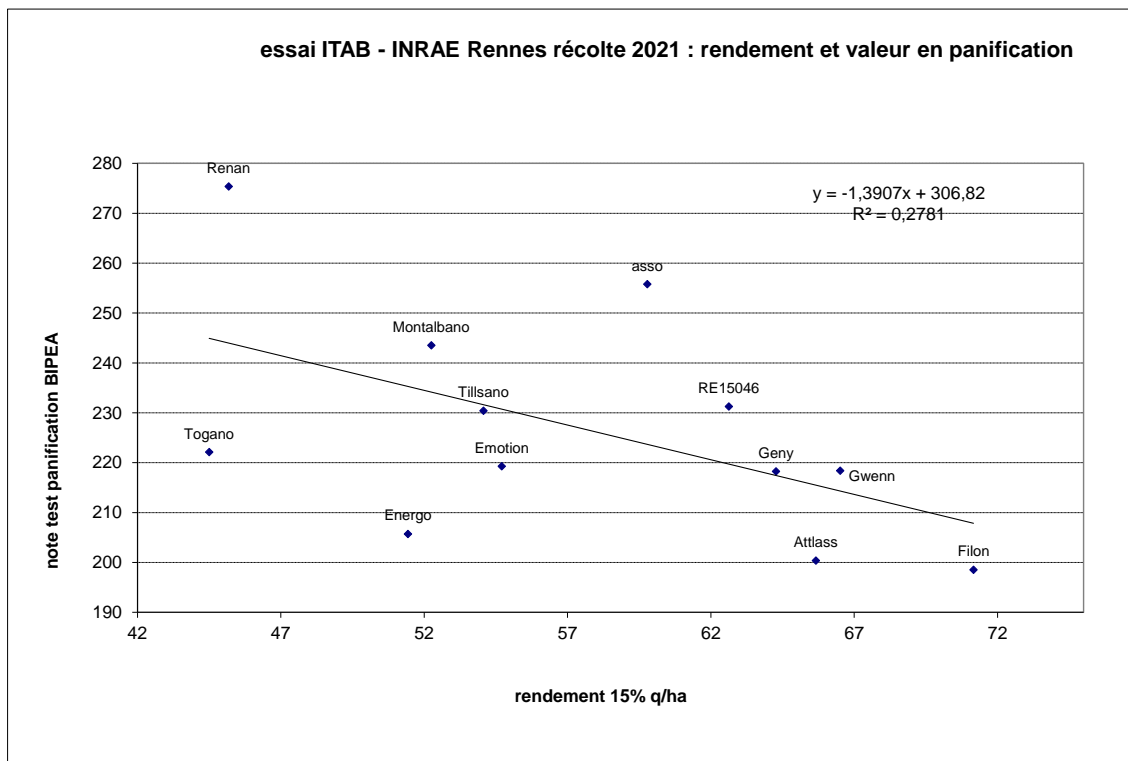
Filon et Chevignon dépassent les 70 q/ha. Un groupe de 4 variétés réalise un rendement proche de celui du témoin de productivité Atlass : Rubisko, Gwenn, LD Chaîne et Geny. La figure 6 représente la répartition des variétés en fonction de leur teneur en protéines et de leur rendement par rapport au % des témoins. Pour le Bassin rennais les teneurs en protéines 2021 sont moyennes à 9.9 %, dues à une dilution associée au rendement assez élevé : minimum 8.5 % pour Chevignon, maximum 11.8 % pour Togano.

Alors qu’en haut et à gauche du graphique en référence « qualité » on retrouve les témoins Togano (blé de printemps BAF cultivé en hiver) et Renan. A signaler le bon compromis rendement/protéines de la lignée Geny (CF11007), inscrite en octobre 2018. A suivre également la variété autrichienne Emotion, qui confirme qu’elle combine bon taux de protéines et rendement moyen, comme Montalbano et Energo. L’association Gwenn-Montalbano a un comportement intermédiaire.

Pendant l’hiver 2020-2021 le laboratoire InVeja (ex Livrac) à Basse-Goulaine (44) a réalisé les tests de panification selon la méthode dite « BIPEA » (norme NFV03-716 du BIPEA, Bureau Interprofessionnel d’Etudes Analytiques) pour situer la valeur boulangère des variétés et des lignées. La figure 7 confronte ces valeurs en panification aux rendements obtenus pour plusieurs variétés de l’essai. Le score du test de panification normé BIPEA est compris entre 0 et 300. En AB, au-dessus de 230 est blé est côté BP panifiable (courant) et au-dessus de 250 il est BPS : blé panifiable supérieur.



**Figure 6 : Rendement et teneur en protéines l'essai 2021 INRAE-ITAB**



**Figure 7 : Rendement et notes de panification (BIPEA) d'une partie des variétés présentes dans l'essai INRAE-ITAB 2020-21**

Sur cette base, peu de valeurs boulangères sont élevées ( $\geq 250$  pour un classement BPS VRM-AB par la meunerie française) à l'exception de Renann et de l'association Gwenn-Montalbano et de Montalbano. Atlass est répété plusieurs fois en tant que témoin (fort rendement et aléatoirement panifiable) dans les différents essais INRAE de la parcelle en AB à Rennes (3 mesures), ses notes de panification varient de 200 à 226.

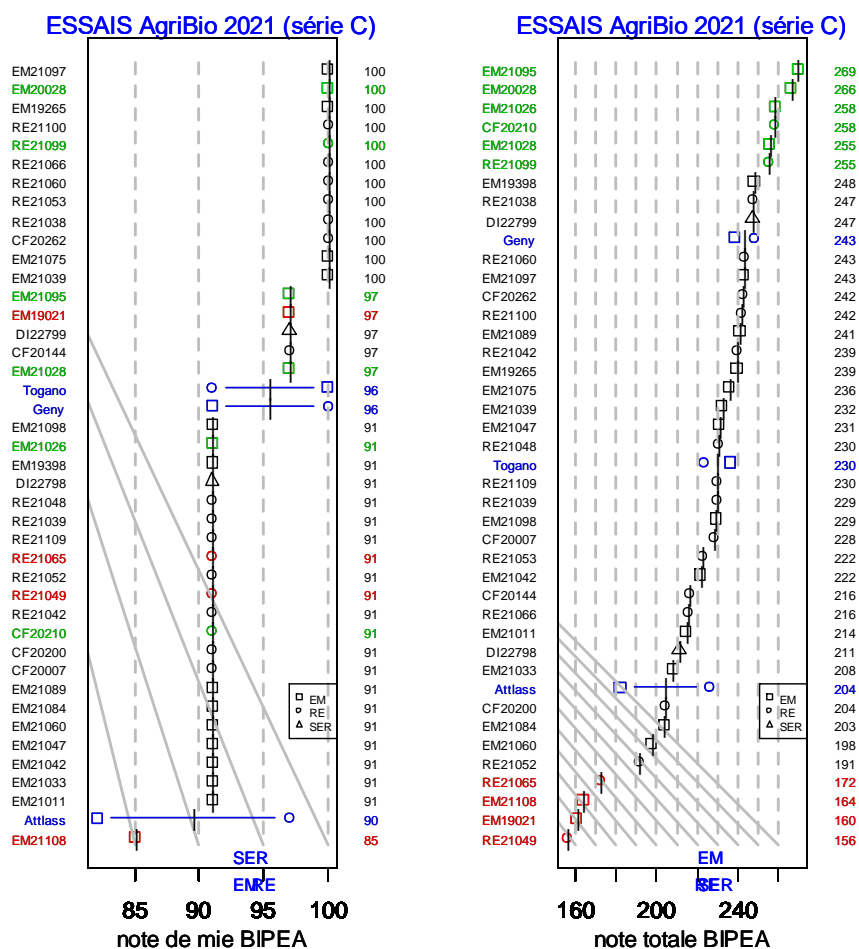
Malgré les bonnes conditions de récolte 2021 pour la plateforme AB, les bons rendements associés à des teneurs en protéines moyennes de cette campagne ont resserré l'éventail des notes de panification, qui vont de 199 à 256, excepté Renan 275. Trois variétés ont des taux de chute de hagberg faibles peut-être en lien avec une sensibilité à la germination sur pied provoquée par les pluies abondantes début juillet : Atlass, RE15046 et Geny. Atlass et Filon cumulent petits W et faible notes BIPEA (tableau 1).

variété	protéines blé	PS	zeleny	hagberg	W	P	L	G	P/L	le	volume	note pate	aspect pain	note mie	note Bipea
Renan	11,2	80	40	300	285	122	67	18,2	1,82	50	1585	97	81,4	97	<b>275</b>
Asso Gwenn-Montalb.	10,3	80	30	297	199	72	90	21,1	0,8	49	1465	100	55,8	100	<b>256</b>
Montalbano	11	82	36	371	261	98	76	19,4	1,29	55	1410	87	56,55	100	<b>244</b>
RE15046	9,7	80	31	<b>209</b>	156	130	30	12,2	4,33	NC	1335	92,5	41,78	97	<b>231</b>
Tillsano	9,8	80	28	227	144	90	37	13,5	2,43	NC	1415	89,63	49,8	91	<b>230</b>
Togano	12,6	80	45	354	359	110	97	21,9	1,13	58	1480	77	54,15	91	<b>222</b>
Emotion	10,9	84	34	351	163	102	41	14,3	2,49	43	1260	88,5	30,8	100	<b>219</b>
Gwenn	9	80	25	337	142	66	67	18,2	0,99	45	1360	87	49,43	82	<b>218</b>
Geny	9,5	77	29	<b>218</b>	153	73	55	16,5	1,33	53	1380	67,13	51,15	100	<b>218</b>
Energo	10,9	83	34	271	202	127	37	13,5	3,43	NC	1370	74	49,73	82	<b>206</b>
Atlass	8,7	78	23	<b>155</b>	66	61	26	11,4	2,35	NC	1235	75,75	27,65	97	<b>200</b>
Filon	8,2	76	22	265	81	75	24	10,9	3,12	NC	1265	69,38	44,18	85	<b>199</b>

**Tableau 1 : résultats des tests technologiques récolte AB 2021 INRAE Rennes**

► **Essais « matériel jeune 1<sup>e</sup> année en AB » : des lignées intéressantes en F7**

Ces nouvelles lignées ont été repérées en essai faibles intrants en F6 pour leur bon compromis rendement / teneur en protéines, hauteur et fermeture du couvert, tout en étant résistantes à la verse et aux maladies du feuillage. Les rendements moyens des essais vont de 58 à 67 q/ha et ils sont précis avec des ETR de 3,2 à 3,8 q. 48 lignées poursuivent en sélection AB en 2021-22, quelques-unes sont prometteuses en panification (figures 8 et 9).

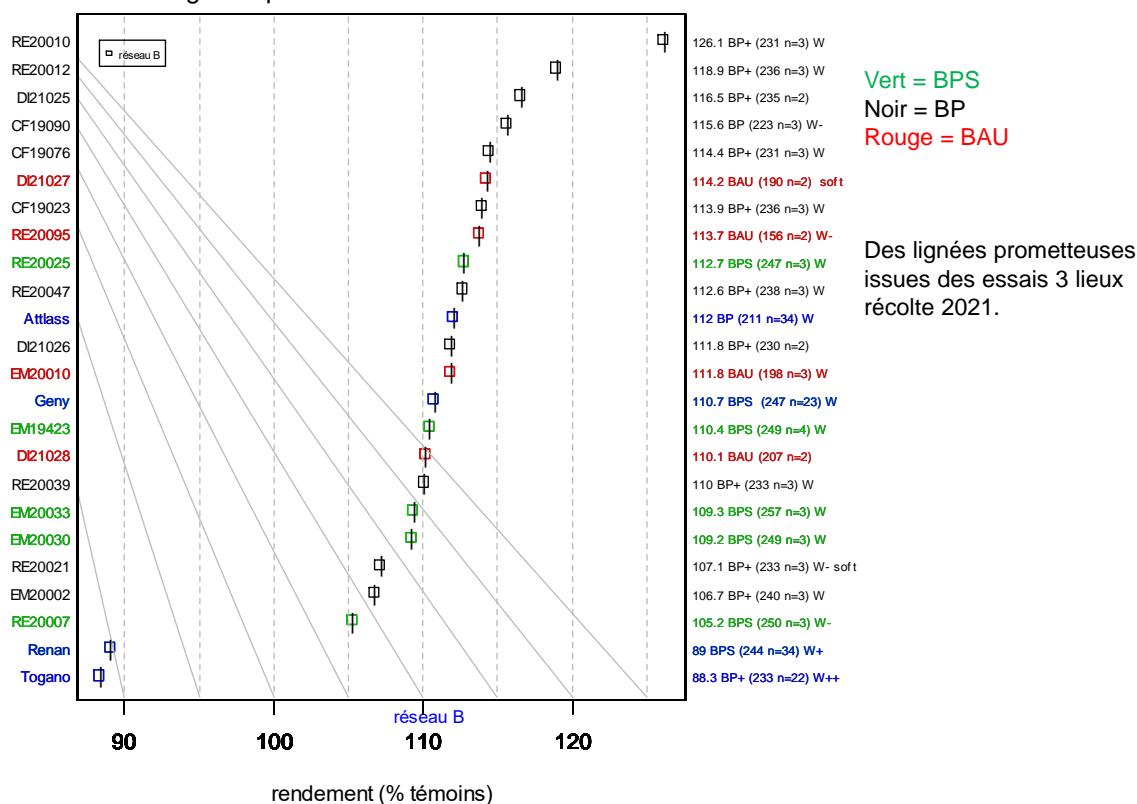


Figures 8 et 9 : note de mie et note totale de panification test BIPEA récolte Rennes 2021

► **Essai « trois lieux » : une « pré-sélection » avant l'évaluation multilocale nationale**

En conclusion du regroupement de nos 3 lieux d'essai (figure 6) nous avons décidé de retenir 12 lignées qui arrivent en 1<sup>e</sup> année (choisies dans les essais « 3 lieux » en AB) du réseau coops en 2021-22, dont RE20095 qui serait BPS avec un rendement équivalent au témoin productif Atlass.

**BILAN 2021 DES ESSAIS AgriBio**  
**lignées présentes 1 an en multilocal**



**Figure 10 : synthèse des résultats des essais rendement « 3 lieux en AB »**

► **Essai sélection « multilocale » « coops » : évaluation nationale sur 4 sites des lignées en vue d'un dépôt aux épreuves d'expérimentation spéciale du CTPS en AB**

Cet essai à 4 blocs constitue, avec les 7 autres sites du réseau des « lignées avancées en sélection AB », dit réseau « coops », la base pour le tri des lignées (F8, F9 et F10) les plus prometteuses pour une éventuelle épreuve spéciale VATE du CTPS en AB, préalable à une inscription au catalogue officiel des variétés. Le réseau permet d'évaluer la stabilité des lignées testées pour le rendement et la panification.

A Rennes l'essai est d'une précision correcte avec un ETR de 3.7 et un CV de 5.8%. Le rendement moyen est de 63.1 q/ha (tableau 2). 3 lignées ont un rendement proche d'Atlass et Geny les meilleurs témoins (tableau 3).

Année	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	moy 9
moyenne	60,4	50,7	45,0	61,5	53,8	76,1	58,5	64,9	43,4	63,1	57,7
min	28,4	42,1	36,0	49,8	43,8	64,1	48,4	47,8	34,1	47,2	44,2
max	74,0	58,5	58,0	69,1	68,2	82,5	67,5	71,2	52,1	71,6	67,3

**Tableau 2 : historique des rendements de l'essai « coops » de Rennes**

F1	LIBELLES	rdt q/ha	GROUPES HOMOGENES								rdt%ter	PS	protéines	pmg
1	<b>Attlass</b>	<b>71,6</b>	A								119	76,7	<b>8,6</b>	42,1
20	EM18186	71,2	A								119	76,0	9,0	44,7
11	RE13094	71,1	A								119	77,1	8,7	47,2
8	EM15018	70,2	A	B							117	80,0	8,9	44,4
2	<b>Geny</b>	<b>70,1</b>	A	B	C						117	76,2	9,3	51,4
13	RE18042	68,8	A	B	C	D					115	77,3	9,1	38,2
7	CF16057	68,7	A	B	C	D					115	77,3	9,3	44,9
10	EM18016	68,1	A	B	C	D					114	80,3	8,8	40,8
15	RE18112	67,7	A	B	C	D					113	78,2	9,3	39,4
23	RE19109	66,6	A	B	C	D	E				111	77,9	9,1	44,1
21	RE19003	65,9	A	B	C	D	E	F			110	<b>73,7</b>	<b>9,9</b>	43,5
22	RE19101	65,4	A	B	C	D	E	F			109	78,6	9,7	47,9
14	RE18109	62,4		B	C	D	E	F	G		104	<b>81,2</b>	9,7	42,9
9	DI19009	62,2		B	C	D	E	F	G		104	75,1	9,0	46,9
18	DI20026	61,9		B	C	D	E	F	G		103	80,6	9,5	40,9
17	CF18295	61,3			C	D	E	F	G		102	80,6	10,0	45,7
5	CF15032	60,9				D	E	F	G		102	79,4	8,9	39,7
12	RE16125	60,5				D	E	F	G		101	78,1	9,2	41,6
19	DI20027	59,0					E	F	G		98	74,4	9,3	39,7
6	RE16061	57,5						F	G		96	77,9	10,5	44,2
16	RE16063	56,5							G		94	74,2	10,0	37,4
4	<b>Togano</b>	<b>50,5</b>								H	84	79,4	<b>11,6</b>	43,3
24	CF16349	49,2								H	82	77,4	11,2	50,8
3	<b>Renan</b>	<b>47,2</b>								H	79	77,0	11,3	46,5
	<i>moyenne</i>	63,1									105	77,7	9,6	43,7
	<i>maxi</i>	71,6									119	81,2	11,6	51,4
	<i>mini</i>	47,2									79	73,7	8,6	37,4

**Tableau 3 : résultats 2021 de l'essai rendement « coops » de Rennes**

Au bilan des essais coops sur la campagne 2020-21 :

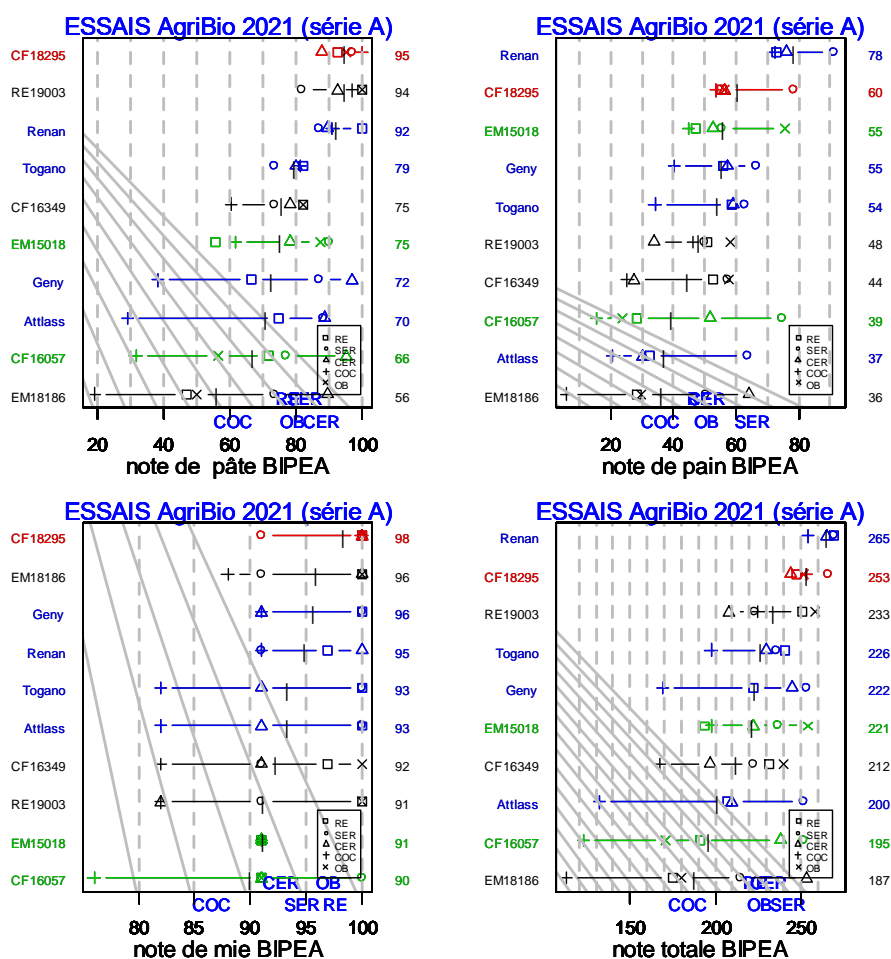
- RE16061 et RE16063 sont éliminées car notées 6 en rouille jaune à Rennes.
- RE13094 est abandonnée car irrégulière en panification.
- RE16125, RE18109, RE18112, RE16063, DI20026, DI20027 sont abandonnées car trop faibles en rendement. RE18042 et RE19109 sont arrêtées car BAU.
- CF15032 passe en 1<sup>e</sup> année CTPS en AB : tardive BPS+ PS- protéines- mie jaune rouille jaune 4,8 en 2018 (3,5 en 2021) rouille brune 5 en 2020 ; complémentaire de Geny car BPS tardive.

Deux intentions de dépôt (ID) pour expérimentation spéciale CTPS en agriculture biologique

- EM15018 (EM06017/Bermude) en 3<sup>e</sup> année d'essai coops, 115% du rendement des témoins en 2021, 117% rendement des témoins 2015-2020 ; BAU-BPS (moyenne Bipea 226, 4/10>230 courbe en cloche pour la panification) PS+ protéines- rouille brune 4,5

- CF16057 (Scor/Lyrik//Razzano) 3e année coops 112% témoins 2021 114% témoins 2015-20 BP-BPS (moyenne Bipea 232 6/10>230) protéines- pouvoir couvrant+ haute, sensible à la verse.

En conclusion nous avons décidé mi-septembre de reconduire 6 lignes en essai « coops » dont 2 seront en intention de dépôt à l'été 2022 (11 et 3 en 2020-21) plus 12 qui arrivent en 1e année (choisies en essais « 3 lieux » en AB).



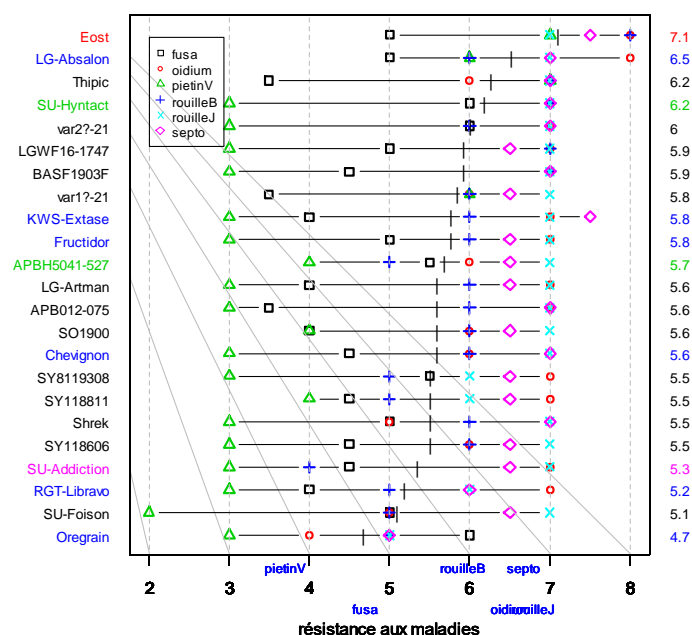
Figures 11 à 14 : récolte 2021 notes BIPEA, dont note totale, pour 4 lieux dont Rennes

## Eost : une nouvelle variété inscrite au catalogue en 2020

EOST (code RE15046) a été inscrite au catalogue fin octobre 2021. Eost est la 7ème variété du programme INRAE inscrite pour l'AB (Hendrix et Skerzso en 2011, Geny, Grafik et

Gwastell en 2018, Gwenn en 2019). La lignée pure RE15046 est issue du programme de sélection IVD BLADE qui associe l'INRAE et sa filiale semences Agri-Obtentions. Elle descend d'un croisement réalisé en serre au Rheu par l'équipe MVI de l'UMR IGEPP en avril 2008 (08RECV064-8) entre Hendrix, une des deux premières variétés inscrites en agriculture biologique par l'INRA au catalogue avec mention « AB » en 2011, et Maxwell, une variété résistante aux maladies de Lemaire Deffontaines. Après une sélection en pépinière faibles intrants sur le domaine de la Motte au Rheu, elle a été testée en essai AB dans la ferme du GAEC de la Mandardière à Pacé et à Rennes à partir de la campagne 2017-2018 avant de passer en réseau national AB INRAE en 2018-2019. En 2020 et 2021 la lignée RE15046 a été évaluée pendant deux années en expérimentation spéciale CTPS en AB dans un réseau officiel de 11 lieux, dont un essai suivi par l'équipe MVI à Rennes.

CTPS R1=tardif 2020+2021



Eost est inscrite avec 111.4% du rendement des témoins en AB et avec deux bonus, piéti-verse et septoriose. C'est la dernière fois que les lignées en expérimentation AB étaient aussi évaluées sur le réseau conventionnel (95.3% du rendement des témoins en conduites traitées fongicide et non traitées) et Eost a eu la meilleure note de résistance des 32 génotypes à l'inscription pour la septoriose (7.5), pour la rouille brune (8), pour l'oïdium (8) et pour le piéti-verse (7). Il a également eu un très bon 7 en rouille jaune, et il n'y a que pour la fusariose que la variété apparaît moins résistante (5). Nous avons donc atteint



l'objectif qui était d'inscrire une des belles lignées rustiques rennaises multi-résistantes (graphique 15) ! Malheureusement, sa classe technologique BAU (blé fourrager) complique une éventuelle carrière... De nouveaux tests de panification réalisés en post-inscription sur la récolte 2021 ont confirmé en février 2022 son instabilité en panification.

Eost signifie août et moisson en breton.

## Conclusion et perspectives

Ces essais INRAE s'inscrivent dans une démarche d'amélioration des conditions de sélection les plus appropriées pour l'AB. Les critères de choix des lignées pour l'AB sont reconsidérés chaque année pour une évaluation plus efficace au plus tôt dans le processus de sélection. Les résultats sont encourageants et incitent à poursuivre ce travail puisque plusieurs nouvelles lignées affichent des valeurs boulangères correctes tout en présentant un gain de rendement significatif par rapport à Atlass, le témoin de productivité. Et concrétisation de ce programme, en 2020-21, la lignée RE15046 est inscrite sous le nom d'Eost en 2<sup>e</sup> année d'essais CTPS en AB. Deux nouvelles lignées créées au Rheu, RE15109-2 et RE16024, sont évaluées en deuxième année d'expérimentation spéciale CTPS en AB en 2021-2022 pour une possible inscription fin 2022.

Geny et Gwenn, promues témoins des essais CTPS AB et du réseau ITAB 2021-2022, poursuivent leur progression avec 300 et 100 hectares de multiplication de semences en AB.

*Les essais de l'UMR IGEPP de l'INRA de Rennes sont accueillis au GAEC de La Mandardière à Pacé (35).*

*Réalisation et suivi technique par l'équipe Matériel Végétal Innovant de l'INRAE Rennes - Le Rheu : Alain Monnier, Hélène Navier aidés de toute l'équipe MVI avec l'appui indispensable des collègues de l'Unité Expérimentale INRAE du domaine de la Motte au Rheu.*

**Contacts** : Bernard Rolland, Hélène Navier et Rémi Perronne INRAE Rennes - Le Rheu UMR IGEPP Equipe Matériel Végétal Innovant