



Laitue batavia

Essai variétal sous abri

Créneau de d'hiver



2018

Henri Ernout, CETA des Serristes de Vaucluse, Jean Luc Delmas, CETA Durance Alpilles, Sylvain Pinet, CETA d'Eyguières - Thomas Haulbert, CA13 – Catherine Taussig, Elodie Derivry, Aurélie Rousselin, Anthony Ginez, Claire Goillon, APREL - Justine Garnodier, Ctifl / APREL
 Essai rattaché au projet n°22413 : Evaluation des nouvelles variétés de laitues sous abris résistantes au mildiou (ELIRE)

1 – Thème de l'essai

Chaque année, les variétés récentes de laitues sous abris sont testées dans le réseau variétal de l'APREL en comparaison des variétés de référence. Les résultats de ces essais, complétés par des observations en culture, permettent d'établir des propositions selon les créneaux de production. Les variétés sont présentées en 4 groupes :

- **Conseillées** : qui ont donné de bons résultats dans les essais et en culture.
- **A essayer** : variétés nouvelles, ayant présenté un intérêt dans le réseau d'essai, à cultiver cependant sur des surfaces limitées, afin de valider leurs performances au niveau de chaque microclimat régional.
- **A revoir en essai APREL** : variétés qui ont donné de bons résultats dans certains essais, mais qu'il convient de revoir dans le réseau APREL pour mieux cerner leur intérêt et leur créneau de production.
- **Vues en essai mais non retenues** : variétés généralement inférieures aux témoins, d'un type trop particulier ou qui présentent des défauts rédhibitoires.

L'évolution des souches virulentes de *Bremia lactucae*, le mildiou de la laitue, nécessite une mise à jour permanente des résistances génétiques. En 2018, deux nouvelles races BI 34 et BI 35 ont été nommées officiellement par l'International Bremia Evaluation Board (IBEB). Le potentiel agronomique des nouvelles variétés présentant ces résistances doit donc être évalué.

2 - But de l'essai

Etablir des références pour les nouvelles variétés de laitues batavia, en culture sous abri, pour des **plantations de novembre et décembre**. Les résultats obtenus permettent d'élaborer des préconisations variétales à l'attention des producteurs et de l'ensemble de la filière.

3 - Protocole expérimental

Pour chaque variété :

- Deux répétitions, avec 48 laitues par parcelle élémentaire,
- Description des variétés à l'aide d'une grille d'observation,
- Détermination du poids moyen (en grammes) pour 12 laitues par parcelle élémentaire,
- Attribution d'une note globale d'appréciation, comprise entre 0 et 10.

3.1 – Site expérimental :

- **Site 1** : CETA des Serristes à l'Isle sur la Sorgue chez M. Sanchez.
 - Etat sanitaire à la récolte : Pas de problèmes particuliers.
 - Témoin de l'essai : Gondola (Syngenta)
 - Densité : 13/m²
 - Calendrier de culture : Semis : 20/10/17 Plantation : 06/11/17 Récolte : 19/02/18
 - Cycle plantation-récolte : 104 jours.

- **Site 2** : CETA Durance Alpilles à Eygalières, chez M. Bracciotti.
 - Etat sanitaire à la récolte : Pas de problèmes (sauf herbe= mouron), hiver doux.
 - Témoin de l'essai : Cherola (Syngenta).
 - Densité : 13/m²
 - Calendrier de culture : Semis : 18/10/17 Plantation : 14/11/17 Récolte : 20/02/18
 - Cycle plantation-récolte : 97 jours. Visite sociétés le jeudi 22 février 2018.
 - Une sonde hobo a été mise dans cet essai. (Voir l'annexe page 5)
- **Site 3** : CETA d'Eyguières à Berre l'Etang à l'EARL La Love
 - Etat sanitaire à la récolte : Bon, pas de fonte ni de Bremia.
 - Témoin de l'essai : Cherola (Syngenta)
 - Densité : 14/m²
 - Calendrier de culture : Semis : 25/10/17 Plantation : 22/11/17 Récolte : 15/02/18
 - Cycle plantation-récolte : 85 jours.
- **Site 4** : Chambre d'Agriculture des Bouches du Rhône à Salon de Provence, chez M. HUERTAS,
 - L'essai a été conduit en AB. Par ailleurs, le poids moyen n'a été calculé que sur 6 salades compte-tenu de dégâts de lapin dans l'essai. L'essai a été noté sur des salades au grammage moyen plus petit que le potentiel des variétés. Le producteur récolte en effet plus petit pour limiter les risques de taches orangées problématiques sur son exploitation. Les notes moyennes sont dues principalement à ce volume quasi systématiquement plus faible.
 - Etat sanitaire à la récolte : Sain
 - Témoin de l'essai : Cherola (Syngenta)
 - Densité : 13/m²
 - Calendrier de culture : Semis : 09/11/17 / Plantation : 11/12/17 / Récolte : 26/02/18
 - Cycle plantation-récolte : 75 jours
- **Site 5** : CETA de Châteaurenard à Châteaurenard, chez M. Yves COURTIAL
 - Etat sanitaire à la récolte : Bon. Salades ayant poussé dans un tunnel à l'ombre, donnant une culture hétérogène
 - Témoins de l'essai : Ferega (Enza Zaden)
 - Densité : 13/m²
 - Calendrier de culture : Semis : 08/11/2017 / Plantation : 19/12/2017 / Récolte : 19/03/2018
 - Cycle plantation-récolte : 90 jours

3.2 – Matériel végétal :

Variété	Obtenteur	Résistances
80-129	Rijk Zwaan	Non gardée par la société
80-283	Rijk Zwaan	BI 16-34 / Nr(0)
Astabella	Vilmorin	BI 16-33
BVA3433	Vilmorin	BI 16-35
BVA6660	Vilmorin	BI 16-35
Carditie	Rijk Zwaan	Plus aux plannings de la société
Cherola	Syngenta	BI 16-35
Ferega	Enza Zaden	BI 16-35
Gondola	Syngenta	BI 16-35
LS16322	Syngenta	BI 16-35
Nun5076	Nunhems	BI 16-35 / Nr(0)
Otis	Gautier	BI 16-35
SVLA4016	Seminis	Non gardée par la société
SVLA4113	Seminis	BI 16-35 / Nr (0)

4 - Résultats

4.1 Description des variétés de laitue batavia en essai sur le site 1 :

Variétés	Obtenteur	Commentaires	Poids (g)	Note
Ferega	Enza Zaden	Feuillage vert moyen très frisotté, belle vigueur, légèrement trop importante. Homogène. Une plante hors type. Cœur fermé assez garni, n'attend pas. Feuillage légèrement envolé, port haut. Une fondue. Dessous très conique, se tient bien, sain et garni. Du bordage, et peu de parage.	477	6
Nun05076	Nunhems	Petit produit, peu vigoureux, moyennement homogène. Feuillage vert moyen. Cœur ouvert moyennement garni. Joli dessous garni, conique, un peu étoilé. Produit compact, se tient bien.	394	7
80-129	Rijk Zwaan	Feuillage blond assez frisotté. Un peu moins de vigueur que pour 80-283. Cœur fermé assez garni. Feuilles envolées. Présentation moyenne des dessous, très conique, garni, sain, des drageons. Se tient moyennement.	425	6
80-283	Rijk Zwaan	Homogène, belle vigueur. Port haut, feuilles légèrement envolées. Cœur semi fermé et moyennement garni. Feuillage vert moyen. Joli dessous garni, conique, peu de parage. Grandes folioles, côtes larges. Produit souple, se tient bien.	443	7,5
SVLA4016	Seminis	Feuillage blond, lisse, ondulé. Plusieurs hors types. Joli volume, assez homogène. Cœur fermé assez garni, légèrement serré. Feuillage très peu découpé. Dessous conique sain, côtes larges. Compact, souple, feuilles chlorotiques au centre.	466	7,5
SVLA4113	Seminis	Feuillage blond très frisotté et cloqué, trois hors type. Belle vigueur, moyennement homogène. Cœur semi fermé, moyennement garni. Dessous plat à conique, garni, se tient bien. Feuilles légèrement envolées.	417	7,5
Gondola	Syngenta	Vigueur et homogénéité moyenne. Produit compact, feuillage blond brillant. Cœur fermé et garni. Feuilles légèrement envolées. Présentation moyenne. Dessous conique, garni, produit compact.	454	6,5
LS16322	Syngenta	Sensible à la pourriture. Feuillage brillant vert frisotté. Beau volume, assez homogène. Cœur fermé et garni. Jolie présentation. Joli dessous garni, souple, se tient bien. Beaucoup de parage.	489	8
Astabella	Vilmorin	Feuillage vert moyen. Equilibre de plante moyen, trop de vigueur, manque d'homogénéité. Cœur ouvert assez garni, feuilles envolées. Dessous conique, garni, se tient bien.	428	6
BVA3433	Vilmorin	Une plante hors type. Beaucoup trop vigoureuse, homogène. Feuillage très blond. Feuilles envolées. Cœur fermé et garni. Dessous conique, garni, sain. Se tient moyennement.	509	6
BVA6660	Vilmorin	Feuillage vert moyen frisotté et lisse. Très vigoureuse, homogène. Cœur semi ouvert, assez garni. Joli dessous, conique, garni, sain. Se tient moyennement. Feuilles légèrement envolées.	459	7

4.2 Description des variétés de laitue batavia en essai sur le site 2 :

Variétés	Obtenteur	Commentaires	Poids (g)	Note
Astabella	Vilmorin	Feuillage lisse, vert plutôt foncé terne. Grandes folioles. Homogénéité moyenne, très vigoureuse. De la fonte. Présentation moyenne. Port haut. Gros trognon. Cœur semi fermé, assez garni. Dessous légèrement conique, sain, souple. Se tient bien. Du parage.	450	5
BVA3433	Vilmorin	Feuillage blond ondulé très clair, cloqué. Feuilles envolées. Trop de vigueur. Assez homogène. Cœur semi fermé, assez garni. Dessous très conique, du parage, qui se tient bien. Souple, côtes larges, garni. 4 plants fondus en rep A.	455	6
BVA6660	Vilmorin	De couleur vert foncé et brillante, elle a un volume moyen. Ses feuilles sont peu cloquées et légèrement frisées. Sa pomme est peu remplie. Son fond est très plat avec du parage (plus difficile à couper).	405	7
Cherola	Syngenta	De couleur vert intermédiaire, elle a un volume moyen et elle est compacte. Sa pomme est remplie et bien serrée. Elle est très frisée. Son fond est assez plat avec du parage et un gros pivot.	450	7
Ferega	Enza Zaden	De couleur vert intermédiaire, elle a un volume assez important. Son port est haut avec des feuilles très frisées. Sa pomme est bien remplie. Son fond est légèrement en V avec du parage.	450	7,5
Gondola	Syngenta	De couleur blonde, elle a un volume moyen. Sa pomme est remplie et assez compacte. Ses feuilles sont frisées. Son fond est assez plat avec du parage. Une belle présentation.	455	8
LS16322	Syngenta	Homogène, belle vigueur. Plus volumineuse que Gondola. Feuillage vert foncé et frisé et cloqué. Cœur fermé et garni. Jolie présentation. Jolie dessous garni, plat à conique, souple, se tient bien. Un peu de parage.	430	8,5
Otis (H1154)	Gautier	Feuillage blond lisse ondulé très clair, un peu trop vigoureuse. Assez homogène. Port un peu haut. Cœur fermé et rempli. Présentation moyenne. Dessous très conique, sain, garni et souple.	380	5
SVLA4016	Seminis	De couleur blonde (comme Otis) avec un cœur de pomme clair (blanc). Son port est bas. Sa pomme est bien remplie. Ses feuilles sont frisées. Son fond est très plat avec du parage. Dans un bloc on a 4 plantes avec du Sclerotinia.	425	6
SVLA4113	Seminis	De couleur blonde (moins que SVL4016), elle est assez volumineuse. Ses feuilles sont légèrement cloquées. Son port est bas. Son fond est plat avec du parage. Sur bloc B un peu de Sclerotinia (2 plantes).	425	7
Nun05076	Nunhems	Petit produit homogène, mais manque de vigueur. A positionner sur un autre créneau. De couleur vert intermédiaire elle a un port très bas. Elle a un volume faible. Sa pomme est vide (d'où un poids faible). Ses feuilles sont frisées. Son fond est très plat avec du parage.	340	4
80-129	Rijk Zwaan	De la fonte et du bordage. Moyennement homogène, développement correct. Feuillage blond cloqué, ondulé. Feuilles un peu envolées. Moins jolis dessous que 80-283. Dessous conique, garni, sain. Cœur semi fermé, garni, mais présentation moyenne. Du parage et des drageons.	422	6
80-283	Rijk Zwaan	De couleur vert foncé et brillante, elle a un volume moyen. Elle est très homogène et de belle présentation. Ses feuilles sont cloquées et frisées. Elle est bien équilibrée. Son fond est assez plat avec des drageons. On a 2 hors type dans le bloc A.	420	9

4.3 Description des variétés de laitue batavia en essai sur le site 3 :

Variétés	Obtenteur	Commentaires	Poids (g)	Note
BVA3433	Vilmorin	Homogène et très volumineuse. Feuillage blond cloqué et ondulé, aspect chlorotique aux extrémités. Cœur ouvert moyennement garni, port assez haut. Dessous sain, garni, conique, se tient moyennement, assez souple.	322	6,5
BVA6660	Vilmorin	Souple, homogène et belle vigueur. Feuillage vert foncé, frisotté et cloqué. Cœur ouvert, moyennement garni. Dessous garni, conique, sain, se tient bien. Joli produit.	312	7,5
Cherola	Syngenta	Développement homogène, belle vigueur. Feuillage vert foncé, très cloqué et très frisotté. Cœur semi fermé, garni. Dessous plat, garni, sain, côtes larges. Assez souple. Produit compact.	301	8
Ferega	Enza Zaden	Produit moyennement homogène, un peu plus vigoureuse que Cherola. Feuillage vert moyen frisotté. Cœur semi fermé, moyennement garni, très souple. Dessous conique, assez sain, garni, côtes larges.	297	8
Gondola	Syngenta	Homogénéité moyenne, assez vigoureuse. Feuillage blond ondulé. Cœur moyennement fermé, assez garni. Dessous moyennement conique, sain et assez cassant. Se tient moyennement.	295	7
LS16322	Syngenta	Pas mal de fonte. Homogène et belle vigueur. Cœur fermé et bien garni. Feuillage vert foncé cloqué et frisotté. Très souple. Fond plat, moyennement sain, côtes larges. Joli produit.	296	8,5
Otis (H1154)	Gautier	Homogène mais trop vigoureuse. Feuillage blond ondulé mais aspect chlorotique. Feuilles envolées. Cœur semi fermé assez garni. Dessous souple, semi conique, côtes larges. Aspect général très moyen.	287	6
SVLA4016	Seminis	Homogène, belle vigueur. Feuillage blond cloqué et ondulé. Cœur fermé et garni. Dessous plat, garni côtes larges, souples. Produit compact.	301	7,5
SVLA4113	Seminis	Assez homogène mais moins vigoureuse que SVLA4016. Feuillage vert moyen, assez frisotté, cloqué. Cœur semi ouvert et bien garni. Dessous semi conique, très souple, sain, côtes larges. Produit assez équilibré.	261	7
Nun05076	Nunhems	Assez homogène et moyennement vigoureuse. Feuillage vert moyen ondulé. Cœur semi fermé, garni, un peu serré. Dessous plat, garni, côtes saillantes, cassantes. Produit compact qui se tient assez bien.	243	6,5
80-129	Rijk Zwaan	Moyennement homogène, vigoureuse. Feuillage blond et ondulé. Aspect chlorotique aux extrémités. Cœur fermé et garni. Dessous conique, sain, côtes larges et souples.	268	6,5
80-283	Rijk Zwaan	Un peu de fonte. Feuillage vert foncé ondulé et cloqué. Belle vigueur, homogène. Cœur ouvert, moyennement garni. Dessous semi conique, souple, côtes larges. Produit compact, se tient bien. Manque un peu de remplissage.	284	7

4.4 Description des variétés de laitue batavia en essai sur le site 4 :

Variétés	Obtenteur	Commentaires	Poids (g)	Note
Ferega	Enza Zaden	Homogénéité et développement moyen. Feuillage vert moyen brillant, frisotté, très légèrement envolé. Cœur ouvert, assez garni et serré. Présentation correcte mais léger bordage. Manque légèrement de volume, mais produit compact. Pourriture basale (Rep A et B). Dessous moyennement sain, côtes larges, garni, plat à conique. Souple, se tient bien.	262	7
Otis (H1154)	Gautier	Très hétérogène en Rep A, un peu mieux en Rep B. Vigueur assez moyenne en Rep A. Feuillage blond, ondulé, lisse. Feuilles assez envolées, cœur semi fermé, moyennement garni. Très peu de parage. Joli dessous garni, plat à conique, petit trognon. Souple mais se tient moyennement.	253	5,5
Nun05076	Nunhems	Homogénéité correcte mais faible vigueur (la moins lourde de l'essai). Feuillage vert moyen ondulé. Jolie présentation mais hors créneau. Cœur semi fermé assez garni. Dessous plat, garni, se tient bien, mais cassante. Présentation moyenne des dessous.	242	5,5
Carditie	Rijk Zwaan	Homogène, belle vigueur. Feuillage blond ondulé et cloqué, légèrement envolé. Cœur semi fermé, remplissage correct. Belle présentation. Très jolis dessous garnis. Côtes saillantes, un peu cassantes. Produit légèrement lâche.	283	7
80-129	Rijk Zwaan	Homogénéité très moyenne, développement moyen. Feuillage blond, frisotté et cloqué. Cœur semi fermé et assez garni et plus frisotté que le reste. Plus jolis dessous que 80-283. Assez souple et légèrement plus lâche que 80-283. Dessous garni, sain et conique.	236	5
80-283	Rijk Zwaan	Belle vigueur et belle homogénéité. Feuillage vert moyen frisotté et cloqué. Cœur semi fermé à fermé, assez garni. Fond plat, moyennement garni, produit compact. Jolie présentation. Une plante fondue.	279	8
SVLA4016	Seminis	Assez homogène, manque un peu de vigueur. Feuillage blond, lisse et ondulé. Cœur fermé et bien garni, légèrement envolé. Joli produit. Fond plat, moyennement sain, relativement souple, et légèrement lâche. Côtes assez saillantes.	268	7
Cherola	Syngenta	Assez homogène, belle vigueur. Joli produit. Feuillage vert moyen frisotté. Cœur ouvert mais garni. Fond plat, sain et garni, très souple, se tient bien. Pas de bordage.	307	7,5
Gondola	Syngenta	Homogénéité très moyenne, manque de volume. Présentation moyenne. Cœur semi ouvert, moyennement garni. Feuilles un peu envolées, blondes, légèrement frisottées. Fond plat, garni, très souple. Joli dessous.	273	5
LS16322	Syngenta	Homogénéité très moyenne, faible vigueur, manque de volume. Feuillage vert moyen très frisotté. Produit compact. Cœur fermé et garni. Un peu de bordage externe. Fond plat à conique, assez garni, moyennement sain.	255	6
BVA3433	Vilmorin	Homogénéité moyenne, mais belle vigueur. Feuillage blond ondulé et cloqué. Léger bordage externe. Cœur assez fermé et bien garni. Aspect légèrement chlorotique des feuilles à l'extérieur. Fond conique, moyennement sain, garni, se tient bien.	273	6,5
BVA6660	Vilmorin	Homogénéité très moyenne, belle vigueur. Présentation moyenne. Feuillage vert moyen frisotté. Cœur fermé et garni, légèrement serré. Léger bordage sur les feuilles inférieures. Compact. Fond plat, garni, très souple, sain, côtes larges, assez saillantes.	249	6,5

4.5 Description des variétés de laitue batavia en essai sur le site 5 :

Variétés	Obtenteur	Commentaires	Poids (g)	Note
Ferega	Enza Zaden	Variété vert foncé moyennement homogène de développement moyen, à cœur peu fourni ouvert, fond légèrement conique garni à côtes fines saillantes, feuille cloquée à bord dentelé. Salade basse et tardive.	430	7
Otis (H1154)	Gautier	Hétérogène mais plus vigoureuse que Ferega. Environ 2/3 des salades sont commercialisables. Feuillage blond très ondulé. Présentation très moyenne. Cœur ouvert et moyennement garni. Les feuilles sont envolées.	480	5,5
Nun05076	Nunhems	Variété vert moyen, moyennement homogène, de faible développement, à cœur fourni ouvert, fond plat garni à côtes larges saillantes, feuille légèrement cloquées dentelée. Développement trop réduit.	425	4,5
Carditie	Rijk Zwaan	Assez homogène et belle vigueur. Quatre salades en début de fonte. Feuillage blond ondulé et cloqué. Cœur semi fermé et assez garni. Feuilles très légèrement envolées mais joli produit. Fond légèrement conique garni à côtes moyennes saillantes mais assez cassantes. Port haut.	565	6,5
80-129	Rijk Zwaan	Moins vigoureuse que Carditie. Plus de la moitié est commercialisable. Feuillage blond cloqué et plus frisotté que Carditie. Joli produit mais présentation légèrement désordonnée. Cœur fermé et garni.	475	8
80-283	Rijk Zwaan	Une salade fondue. Hétérogène. Plus de la moitié est commercialisable. Feuillage vert moyen. Cœur fermé et garni. Jolie présentation. Dessous plat à conique, des drageons. Souple, se tient bien, un hors type.	470	7,5
SVLA4016	Seminis	Feuillage blond ondulé. Hétérogène. Présentation très moyenne, le cœur a boulé. Cœur parfois garni et serré. Fond plat, garni, se tient bien. Plus de la moitié est commercialisable. Produit sensible au stress et qui a tendance à bouler.	610	5
Cherola	Syngenta	Feuillage vert moyen à foncé. Hétérogène, plus de la moitié est commercialisable. Jolie présentation. Cœur ouvert, manque de remplissage. Dessous plat, garni, sain, cassant. Se tient bien. Produit compact.	570	6,5
Gondola	Syngenta	Très hétérogène, manque vraiment de volume (1/3 de commercialisable). Feuillage blond brillant ondulé. Cœur fermé et garni, port boule. Dessous plat, présentation moyenne des dessous, garni, cassant, se tient bien.	460	6,5
Astabella	Vilmorin	Hétérogène, vigueur correcte pour les salades qui se sont bien développées. Cœur ouvert, manque de remplissage. Feuillage vert moyen brillant, ondulé. Dessous plat à conique, garni, cassant. Se tient assez bien. Feuillage lisse, grandes folioles un peu envolées.	465	5,5
BVA3433	Vilmorin	Variété vert blond très homogène de très fort développement, à cœur fourni ouvert, fond plat garni à côtes larges saillantes, feuille cloquée moyennement dentelée. Salade très lourde mais à fond assez cassant. Une salade a boulé. Attention est sensible aux stress.	635	7,5
BVA6660	Vilmorin	Aucune n'est commercialisable en répétition B. Mieux en répétition A, mais manque de volume. Cœur semi fermé et moyennement garni. Joli produit. Feuillage vert moyen frisotté et cloqué. Dessous plat, se tient bien, garni, sain et produit compact.	485	7

5 - Conclusion

Dans les conditions des essais et pour le créneau d'hiver sous abri :

Les variétés intéressantes sont :

- Gondola (Syngenta)
- Granola (Syngenta)
- 80-283 (Rijk Zwaan)
- Ferega (Enza Zaden)

Les variétés moyennement intéressantes sont :

- 80-129 (Rijk Zwaan)
- BVA 3433 (Vilmorin)
- Carditie (Rijk Zwaan)
- Cherola (Syngenta)
- BVA6660 (Vilmorin)
- SVLA 4113 (Seminis)
- SVLA4016 (Seminis)

Les variétés non retenues sont :

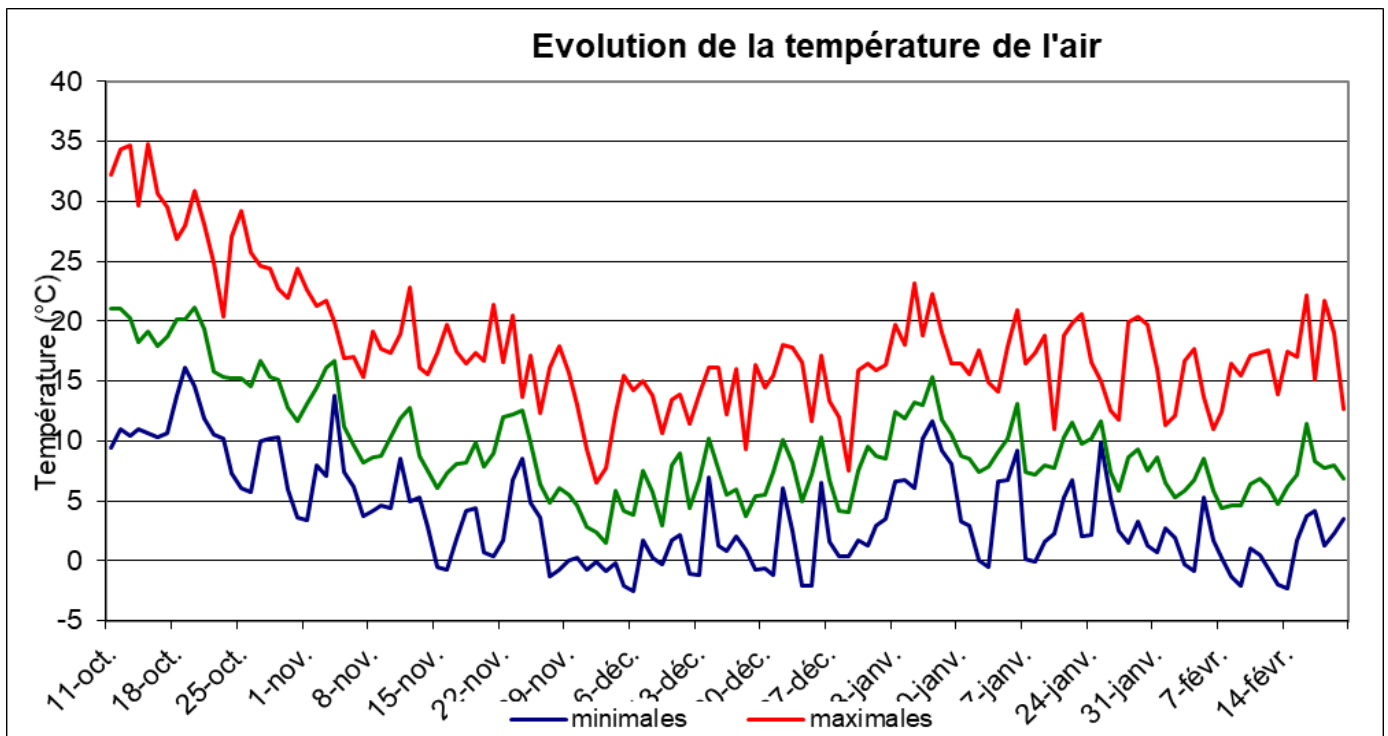
- Nun5076 (Nunhems)
- Otis (Gautier)
- Astabella (Vilmorin)

Renseignements complémentaires auprès de : Actions A208-209-210-212-215
J. GARNODIER, Ctifl / APREL, 13210 St Rémy de Provence, tél. 04 90 92 39 47, garnodier@ctifl.fr

 FranceAgriMer <small>ÉTABLISSEMENT NATIONAL DES PRODUITS DE L'AGRICULTURE ET DE LA MER</small> <i>La responsabilité de FranceAgriMer ne saurait être engagée</i>	 <small>Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</small> MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION <i>La responsabilité du Ministère chargé de l'agriculture ne saurait être engagée</i>
--	--

ANNEXE : sonde HOBO positionnée sur le site 2

Sonde hobo : les températures enregistrées depuis début octobre 2017 jusqu'au 20 février 2018.



Sonde hobo : l'hygrométrie enregistrée depuis début octobre 2017 jusqu'au 20 février 2018

