**Projet expérimentation greffage R² 2021**

**La genèse**

Tester le greffage herbacé sur trois espèces potagères : la pastèque, le melon et la tomate. Une seule variété par espèce sera testée sur 2-3 porte-greffes chacune afin de comparer leurs performances. Le but est d’évaluer la pertinence de cette technique pour les jardiniers amateurs dans les conditions pédo-climatiques du Grand Est. En effet, trop de légendes sont entendues sur le greffage de légumes, sans que cela ne soit jamais basé sur des données robustes. “Mon cousin a récolté 21 melons sur un plant greffé acheté en jardinerie, finalement 7€ le plant ça vaut le coup” ; “Ma mémé des Vosges greffe ses tomates, elle récolte jusqu’aux gelées” !!!

En cas de réussite, le projet pourra se poursuivre les années suivantes avec un test de greffage sur aubergines et poivrons.

**Objectifs**, liste non exhaustive.

* S’amuser.
* Diversifier ses activités avec un projet original.
* Acquérir de nouvelles compétences techniques.
* Satisfaire un besoin de curiosité et de créativité.
* Produire des connaissances et les divulguer.
* Se faire sa propre idée sur la pertinence du greffage de légumes afin de l’appliquer ou non les prochaines saisons dans nos jardins.
* Travailler en partenariat.

**Partenariat**

R² n’a malheureusement pas le terrain adéquat pour ce projet. Nous recherchons donc un partenaire chez qui mettre en place l’expérimentation, qui occuperait environ **une surface cultivée d’environ 500m²**. L’idée est que le partenaire ait les compétences, la proximité et surtout les moyens humains pour s’occuper de l’expérimentation. Si possible, un terrain proche de l’agglomération nancéienne, facilement accessible à 2-3 bénévoles de R². Idées de partenaires : MJC 3 Maisons, MJC CS Nomade, Jardins Citoyens, LORTIE, JAPADEN, …

**Apports**

Racines Carrées :

* Co-portage du projet.
* Le matériel végétal : semences de greffons et porte-greffes.
* Le matériel de greffage : pinces spécifiques.
* Le greffage dans nos serres, activité possible avec les partenaires en veillant à respecter les conditions d’accès (nous louons en effet nos serres à un tiers).
* Aide à la plantation.
* Aide au prélèvement des données.
* Vulgarisation des résultats auprès de notre public (idem pour chaque partenaire).
* Budget alloué au projet, sur fonds propres : 150€.

Laboratoire Sauvage :

* Co-portage du projet.
* Bibliographie. *Je suis trop bête, j’aurais dû le faire cet hiver… Là je n’ai plus le temps avec la saison qui démarre.*
* Plan d’expérimentation.
* Matériel et méthode.
* Suivi de la collecte des données.
* Traitement des données.
* Mise en forme et divulgation des résultats.

Partenaire “terrain et suivi” :

* Mise à disposition un terrain.
* Suivi et entretien des cultures : taille, arrosage, récolte, …
* Prélèvement et envois des données.

**Etat de l’art**

Le greffage a plusieurs intérêts :

* Proposer une meilleure résistance aux maladies telluriques.
* Permettre une meilleure adaptabilité aux limites de conditions de sol, la température particulièrement.
* Augmenter le rendement, en induisant une mise à fruit plus précoce, plus longue et plus nombreuse.

Le greffage peut présenter plusieurs inconvénients :

* Le cout du plant greffé est trois fois plus cher qu’un franc, que ce soit à l’achat ou en surplus de masse salariale et d’occupation des serres. Ce point est relativement négligeable dans notre contexte associatif et avec la faible quantité de plants greffés dont nous avons besoin dans nos jardins.
* Le greffage peut induire une augmentation du calibre, parfois problématique pour les professionnels (en melon par ex.), mais sans impacts pour les amateurs.
* Le greffage peut provoquer une modification de la qualité gustative des fruits du greffon, souvent en la diminuant, ce qui apparait contre-productif pour les professionnels, d’avantage encore pour les amateurs. Un greffon à forte capacité gustative est donc à privilégier. Mais parfois le porte-greffe peut améliorer l’expression gustative du greffon.

[…]

**Tomate**

Je suis intimement convaincu, sans pour autant pouvoir en apporter la preuve, que le greffage des tomates ne présente que peu ou pas d’intérêts pour les particuliers. En effet, l’offre variétale est telle que, même en mauvaise saison, même en mauvaises conditions et même en plein champ, le jardinier amateur peut toujours réussir à produire des tomates en quantité satisfaisante. La ‘rose de Berne’ est ainsi une des variétés référence car excellente, très rustique, assez résistante et plutôt productive (à noter toutefois une tendance à l’éclatement). Pourquoi donc s’embêter à greffer cette valeur sûre ? On peut également citer ‘Gregory Altaï’, variété qui offre une rusticité incroyable, pour une qualité gustative moindre, il faut bien l’admettre. L’intérêt de cette expérimentation est donc “d’en avoir le cœur net”, de se retrouver face à des résultats robustes et significatifs.

La variété choisie pour le greffon est la ‘**cornue des Andes’** (ou ‘andine cornue’). Cette variété est assez rustique, relativement peu sensible au mildiou, plutôt productive et surtout excellente, beaucoup la classe en effet supérieure en saveur à ‘rose de Berne’. Mais **son défaut majeur est sa** **très forte tendance à la nécrose apicale (ou ”cul noir”)**, rendant difficilement utilisable la quasi-totalité de la production. Pour cette raison très décourageante, de nombreux amateurs y renoncent, et même certains maraichers. La nécrose apicale est dû à des arrosages trop irréguliers (ou à une carence de calcium). Dans le climat continental qu’est le nôtre et dans le contexte de changement climatique actuel, il apparait donc de plus en plus difficile de réussir cette variété, même avec tout le paillage possible. **L’objectif principal de l’expérimentation est ainsi de tester le comportement de la ‘cornue des Andes’ face à la nécrose apicale en fonction de plusieurs porte-greffes.** Une attention toute particulière sera portée au suivi de la qualité gustative des fruits selon les différents porte-greffes, afin de ne pas perdre la saveur de cette variété plébiscitée pour son gout.

Il existe plusieurs porte-greffes commerciaux sur le marché, initialement destinés aux professionnels mais désormais disponibles aux particuliers. **L’objectif de cette expérimentation n’est PAS de les tester**. En effet, ces différents porte-greffes présentent plusieurs inconvénients susceptibles de rebuter les amateurs :

* Ils sont chers.
* Ce sont des F1 :
	+ Ils ne sont donc pas reproductibles.
	+ Ils sont aussi la plupart du temps dépréciés par les amateurs pour des raisons morales.

Tester ces porte-greffes est surement pertinent, mais par un institut technique qui s’adresse aux producteurs professionnels.

**L’objectif de notre expérimentation participative et associative est donc de tester des porte-greffes peu onéreux, que des amateurs peuvent se procurer facilement sur le marché et qu’ils pourraient, s’ils le souhaitent, reproduire eux-mêmes**. **Dans cette optique, nous avons choisi comme porte-greffes des variétés existantes facilement disponibles, sélectionnées pour leur rusticité, résistance, productivité et surtout leur vigueur. En effet, une variété vigoureuse aura tendance à un fort développement racinaire et aura donc tendance à mieux satisfaire les besoins hydriques, critère recherché dans notre projet.**

* Témoin négatif : ‘cornue des Andes’ **non greffée**.
* Témoin positif : **porte-greffe commercial ‘protector F1’** (Clause), qui semble être l’un des meilleurs du marché, avec une orientation “jardiniers amateurs”. [lien](https://hmclause.com/wp-content/uploads/2016/01/FR1618-1014_fiche_Protector.pdf)
* Variable 1 : **porte-greffe de tomate “classique” ‘burpee delicious’**, très vigoureux (3m), produisant des tomates pouvant peser jusqu’à 1kg.
* Variable 2 : **porte-greffe de tomate “cerise” ‘black cherry’**, très répandue, vigoureuse et très productive. Traditionnellement, les jardiniers amateurs greffent leurs tomates sur tomates cerises.
* Variable 3 : **porte-greffe de tomate “groseille” ‘petit moineau’**, productive et très vigoureuse (5m). C’est une espèce différente des tomates cultivées : *Solanum pimpinellifolium*.

50 graines de chaque variété de porte-greffes seront achetées, dans l’espoir d’obtenir **30 plants greffés par variables**. Le taux de réussite du greffage lors d’une expérimentation à Racines Carrées en 2019 était en effet légèrement supérieur à 50%.

Le greffage étant censé augmenter la vigueur, il convient de cultiver les plants greffés sur une plus grande surface que les plants non greffés. 1m² par individu semble suffisant, soit un besoin d’une surface de **150m²**.

Calendrier de culture :

* 15 mai : plantation.
* 15 avril : rempotage.
* 1er avril : greffage.
* 15 mars : semis greffons.
* 1er mars : semis porte-greffes.

Les critères d’évaluation :

* Date de chaque fruit récolté.
* Nombre de fruits à chaque récolte.
* Masse de chaque fruit récolté.
* Un test organoleptique à l’aveugle aura lieu en cours d’expérimentation afin d’évaluer qualitativement la saveur des tomates en fonction des différents porte-greffes.

**Melon et pastèque**

Blablabla

Espèces méridionales, difficiles à cultiver en Grand Est : le greffage comme outils d’aide ? **Objectif : produire (plus) ces 2 espèces en conditions limites de température grâce au greffage.**

Blablabla

Variété greffon melon : ‘**ananas d’Amérique à chair rouge**’.

Variété greffon pastèque : ‘**early moon beam**’.

Ces deux variétés sont bien adaptées à différentes conditions climatiques, notamment les nôtres et ne se taillent pas, elles donc intéressantes pour les amateurs.

Melon :

* Témoin négatif : variété **non greffée**.
* Témoin positif : **porte-greffe commercial ‘magnus’ F1’** (Clause), courge hybride inter-spécifique *Cucurbita maxima X C. moschata*. [lien](https://www.sival-innovation.com/wp-content/uploads/2017/10/Page-PG-PG274-VIGUS-pour-Concours-SIVAL-2018.pdf)
* Variable 1 : ‘**vieille France**’, variété de **melon** (***Cucumis melo***) au cycle court, adapté au Nord de la Loire.
* Variable 2 : ‘**honeynut**’, variété de **courge** (***Curcurbita moschata***) type “mini ‘butternut’”, précoce, productive, vigoureuse et sucrée.
* Variable 3 : ‘**solor**’, variété de courge (***Cucurbita maxima***) type potimarron, le plus précoce.

Pastèque :

* Témoin négatif : variété **non greffée**.
* Témoin positif : **porte-greffe commercial ‘magnus’ F1’** (Clause), courge hybride inter-spécifique *Cucurbita maxima X C. moschata*. [lien](https://www.sival-innovation.com/wp-content/uploads/2017/10/Page-PG-PG274-VIGUS-pour-Concours-SIVAL-2018.pdf)
* Variable 1 : ‘**emphasis**’ (ou ‘pélerine’ ou ‘birdhouse’), variété de **calebasse** (***Lagenaria siceraria***) souvent utilisée pour le greffage de la pastèque.
* Variable 2 : ‘**honeynut**’, variété de **courge** (***Curcurbita moschata***) type “mini ‘butternut’”, précoce, productive, vigoureuse et sucrée.
* Variable 3 : ‘**solor**’, variété de courge (***Cucurbita maxima***) type potimarron, très précoce.

50 graines de chaque variété de porte-greffes seront achetées, dans l’espoir d’obtenir **30 plants greffés par variables**.

A priori, le greffage sur melon et pastèque augmente peu la vigueur, mais surtout la précocité et le rendement. Les plantes peuvent ainsi être cultivées classiquement, à savoir en espaçant de 120cm x 75cm, soit un besoin d’une surface de **300m²** (150m² par espèces).

Calendrier de culture :

* 15 mai : plantation.
* 15 avril : rempotage.
* 1er avril : greffage.
* 15 mars : semis greffons.
* 12 mars : semis porte-greffes courges.
* 8 mars : semis porte-greffes melon et calebasse.

Les critères d’évaluation :

* Idem tomate

**Budgétisation**

* Protector F1, 25 grs x 2, BMX : 19€
* Petit moineau, 50 grs, FSM : 3,95€
* Cerise noire : STOCK R²
* Burpee delicious : STOCK R²
* Andine cornue, 250grs, GRM : 10,50€
* Magnus F1, 100 grs, LBG : 31,50€
* Vieille France, 50 grs, AGR : 5,78€
* Calebasse, 10g, BMX : 3,50€
* Honeynut, 100grs, GER : 22€
* Solor, 100grs, AGR : 13,59€
* Early moon beam : STOCK R²
* Ananas Amérique rouge : 1g, BMX : 4,60€
* Pinces : STOCK R² (quantité à vérifier)

Paniers :

LBG = 33,60€

FSM = 10,85€

GER = 40,20€

AGR = 26,14€

BMX = 34,60€

* **145,39€**

**Sources en vrac :**

<https://www.jardin-essai.com/index.php/2018/11/04/le-greffage-techniques-et-application/>

<https://www.jardinsdefrance.org/greffage-legumes-linteret-pratique/>

<http://ekoalmutualized.ekoal.org/files/836a5e96-bb8f-48af-882d-ba2e2b134c61.pdf>

<https://www.ctifl.fr/DocPdf/Kiosque/RevueEnLigne/ECO/R285/73.pdf?10/11/2014%20175758&10/11/2014%20175758>

[https://www.journaldelenvironnement.net/article/le-greffage-de-pasteques-porte-ouverte-au-ddt,27362](https://www.journaldelenvironnement.net/article/le-greffage-de-pasteques-porte-ouverte-au-ddt%2C27362)

<http://itab.asso.fr/downloads/renc-ctifl-itab-leg2012/villeneuve-greffage.pdf>