

Culture du chervis

(Sium sisarum)

Sélection en vue d'améliorer le rendement et la qualité (calibre) des racines

Janvier 2019

Laurent Minet

Productions légumières

CENTRE TECHNIQUE HORTICOLE DE GEMBOUX

❖ Introduction

Appartenant à la famille des Apiacées, le chervis, originaire d'Asie, est connu en Europe depuis au moins l'époque Romaine. Tibère, empereur Romain de 14 à 37 après JC, l'a découvert en Germanie, et le tenait en si haute estime, qu'il en réclamait aux Germains à titre de tribut annuel ! Bien plus tard, le roi Louis XIV le qualifiera de « roi des légumes, et légume du roi », et s'assurera qu'il soit régulièrement cultivé en ses jardins.

Sa culture et son usage sont assez bien documentés jusqu'au 18^{ème} siècle, après quoi la plante semble tomber progressivement dans un oubli presque total, sans que personne n'ait réellement proposé de raisons à ce fait. Peut-être est-ce son rendement, plutôt faible, sa relative difficulté de récolte et de nettoyage (présence d'un cœur ligneux au centre de certaines racines), qui l'ont rendu impropre à la rationalisation, puis l'industrialisation des cultures, qui sont à l'origine de sa disparition de la littérature horticole et culinaire.

❖ Objectifs

Evaluer les possibilités d'amélioration en rendement et en qualité (calibre, absence de fibres internes) de l'espèce *Sium sisarum*, par sélection massale au départ des accessions collectées.

❖ Facteurs et traitements retenus

Depuis 2011, plusieurs souches de chervis ont été collectées en fonction des opportunités :

- CTH1 : origine pépinière Ecoflora (Halle, Belgique)
- CTH2 : origine souche CTH1 dont les semences ont été traitées à la colchicine (possibles polypléïdes)
- CTH3 : origine Pro Species Rara (Suisse)
- CTH4 : souche mixte provenant de la pollinisation croisée des souches CTH1 et CTH3
- IPK 29, IPK 30, IPK 31, IPK 32 : origine banque de gènes de l'IPK (Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung, Allemagne)
- USA2, USA3, USA4 : origine banque de gènes de l'ARS-GRIN (USDA, USA)

Les souches originaires de banques de gènes étrangères ont été remultipliées en isolement (soit sous serre *insect-proof*, soit dans des lieux éloignés l'un de l'autre sur le site du Centre Technique Horticole), et le premier travail d'évaluation systématique de leurs caractéristiques a été entamé en 2016.

La production de semences peut se faire dès la première année chez cette espèce qui, bien que vivace, fleurit systématiquement dès la première année. Cependant, dans le cadre de notre programme de sélection, la production de semences se fera sur une base bisannuelle, puisque la sélection implique de pouvoir observer les racines (cultivées en année « n ») afin de choisir les plants à remultiplier, en isolement, en année « n+1 »



Culture du chervis : l'itinéraire phytotechnique utilisé pour le chervis depuis 2016 est le suivant :

- Semis en février/mars, en terrine, avec stratification (placement des terrines à l'extérieur pendant 1 à 6 semaines selon conditions météorologiques). En effet la dormance partielle des graines de chervis est efficacement levée par un passage en conditions de froid humide, suivi d'une phase de germination à chaud (placement des terrines sur une tablette chauffée à 30°C, bien qu'une vingtaine de °C devraient tout aussi bien faire l'affaire)
- Repiquage des plantules en motte de terreau pressé de 5*5*4cm
- Elevage à froid pendant 4 à 8 semaines
- Mise en place entre fin mai et début juin. Dans les terres lourdes de Grand-Manil, nous obtenons de meilleurs résultats en plantant à 20 cm sur des buttes prévues initialement pour le semis de carottes (+/- 20 cm de haut et de large, distance entre deux buttes 0.75m). L'application d'herbicide sélectif (Centium) aux doses agréées pour la carotte permet une bonne gestion des adventices sans signe de phytotoxicité. La mise en place courant avril serait probablement souhaitable, mais les conditions climatiques ne nous permettent que rarement de pouvoir préparer les buttes avant le mois de mai.
- Récolte à partir de fin octobre, lorsque la partie aérienne est quasi totalement brune.

La récolte, manuelle, peut être facilitée par le passage d'une souleveuse à carottes, à condition de couper court les restes de végétation encore en place.

Les souches sont secouées au champ afin de les débarrasser de la terre adhérente, puis sont nettoyées au jet avant la récolte de la partie comestible (racines). La séparation de la portion comestible de la racine se fait exclusivement par torsion manuelle, sans outil tranchant.

Cette technique permet de ne récolter que la partie friable/cassante, qui ne contient pas la « mèche » ligneuse (stèle de la racine, fortement lignifiée sur quelques centimètres sous le point d'attache à la souche)



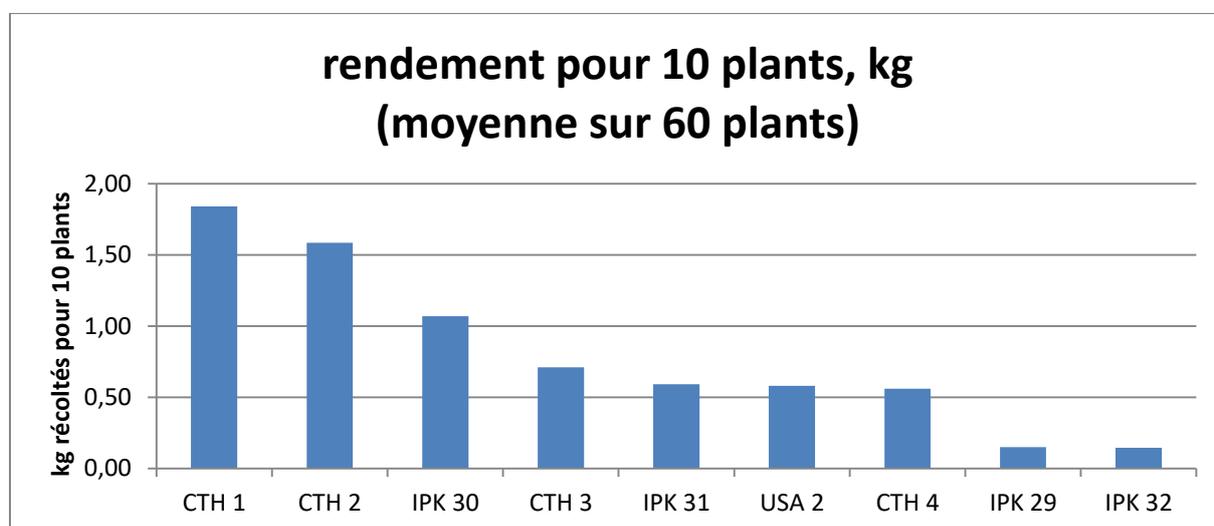
❖ Résultats et discussion

Observations 2016 :

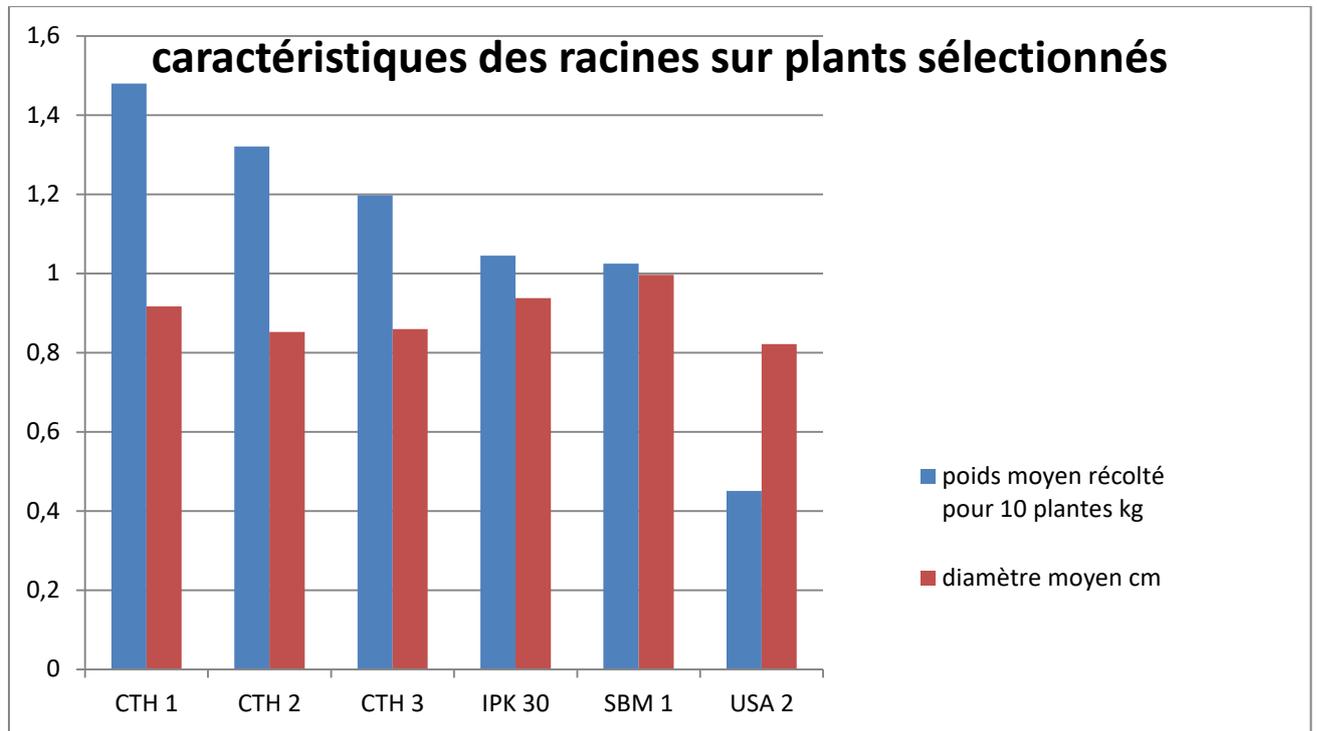
En 2016, la totalité des accessions assemblées ont été plantées à raison de 2 répétitions de 33 plants chacune. Les souches récoltées ont été photographiées, et les rendements en racines comestibles calculés. Certaines accessions (USA3, USA4) sont probablement mal identifiées, et n'appartenant pas à l'espèce *Sium sisarum*, n'ont pas donné de racines récoltables :



La productivité des accessions restantes est résumée dans le graphique ci-dessous (calculs réalisés sur la totalité des plantes récoltées)



Le graphe suivant illustre les caractéristiques des plants sélectionnés pour servir de porte graines en 2017 (moyenne sur les 10 plants)



On peut voir que le poids (moyenne sur 10 plants) n'est pas forcément identique aux valeurs calculées sur l'ensemble de la récolte (graphe précédent).

En effet au-delà de la productivité par plante, qui dépend à la fois de la taille des racines mais surtout de leur nombre, c'est la qualité (en terme de calibre) des racines qui nous paraît être le critère de sélection le plus important pour cette espèce.

Ce même critère sera quantifié en 2018 sur les 10 plantes par accession les plus intéressantes issues à la fois des graines « améliorées » de 2017, et des lots originaux de 2015.

La comparaison de ces données nous permettra d'entrevoir s'il existe de réelles possibilités d'amélioration de l'espèce.







La dernière image représente un lot de chervis acheté sur le marché matinal à Bruxelles.

Ces souches présentent une excellente qualité de racines (bon diamètre, surface lisse), probablement due en partie au sol dans lequel elles ont été cultivées (origine Bretagne).

Cette accession, nommée SBM1, sera replantée en isolement afin de produire des semences et d'évaluer ses performances dans nos conditions de culture.

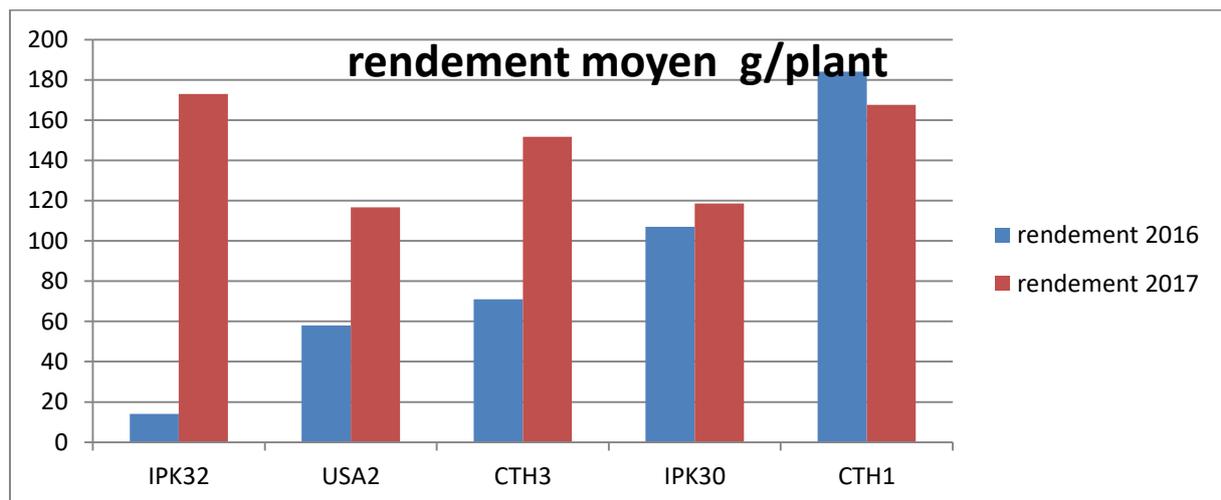


Observations 2017 :

En 2017, les plus belles souches des accessions CTH1, CTH2, CTH3, USA2, IPK30 & SBM1, récoltées et sélectionnées en 2016, ont été plantées en isolement en 2017 afin de produire des semences qui seront semées en 2018, conjointement avec les lots de 2015 des mêmes accessions (pour CTH1, CTH2, CTH3 ; dans le cas des autres accessions, les petits échantillons reçus des banques de gènes en 2015 ont été entièrement semés en 2016), afin de déterminer s'il existe des possibilités d'amélioration de l'espèce par la sélection.

En parallèle de cette production en isolement de semences améliorées, les accessions CTH1, CTH3, IPK30, IPK32, USA2 ont été remises en culture en partant de semences récoltées en 2016 sur la parcelle en plein air. Il s'agit donc de semences dites « OP » (Open Pollinated), dont le parent femelle est connu, mais dont le parent mâle peut être n'importe quelle plante appartenant à n'importe quelle accession cultivée sur la même parcelle, l'espèce *Sium sisarum* étant très probablement fortement allogame comme toutes les Apiacées.

Chaque accession « OP » a donc été plantée à raison de trois répétitions de 60 plants, et les récoltes de chaque bloc ont été quantifiées après séparation des racines comestibles. Le graphique ci-dessous illustre le résultat de la récolte 2017, et reprend également les résultats 2016 pour ces 5 accessions



On observe un nivellement vers le haut des rendements, ce qui indique probablement que les accessions les moins performantes (IPK32, USA2, CTH3) présentent une dépression de consanguinité, typique chez des plantes allogames qui auraient été remultipliées sur base d'un nombre de porte graines insuffisant. La pollinisation croisée a dans ce cas complètement restauré la vigueur perdue (en termes de productivité).

L'objectif de ce travail étant l'amélioration de l'espèce, d'avantage que le maintien d'accessions pures et potentiellement consanguines, les trois accessions IPK32, USA2 et CTH3, dans leurs versions « OP2017 », seront également incluses dans le programme de sélection. A cet effet, les meilleures souches (sélection visuelle) ont été conservées et seront replantées en serre IP en 2018.

