

HYDROPONIE ET PLANTES MEDICINALES – NOS RECHERCHES.

De Noucetta Kehdi

Plantes médicinales et hydroponie ? un mariage en apparence extravagant, et pourtant...

La culture hydroponique offre au jardinier de nombreuses alternatives et des opportunités insoupçonnées. Lorsqu'on démarre un système de culture de qualité avec les engrais appropriés, on est généralement frappé par la rapidité de croissance et la vigueur des plantes, sans parler de la profusion et de la générosité des récoltes ! Très souvent ceci déclenche des vocations inattendues.

Pendant nos nombreuses années de recherche sur les plantes et l'hydroponie, l'un de nos buts était d'atteindre une croissance inégalée combinée à des récoltes d'excellente qualité. Un autre objectif était d'offrir de nouvelles idées aux petits exploitants horticoles et de les associer à des projets fructueux et des opérations économiquement rentables. Pendant ces années, nous avons cultivé une très grande variété de plantes, et presque toujours nous avons été frappés par l'excellence des résultats obtenus. Les plantes étaient vigoureuses, belles et saines. Elles étaient délicieuses et sentaient bon, elles regorgeaient de principes actifs. *

Assez naturellement une section de nos études s'est tournée vers les plantes culinaires et thérapeutiques. Mais s'il était relativement simple de choisir les plantes culinaires (basilic, sauge, menthe, persil, ciboulette, etc), il était bien plus difficile de déterminer quelles seraient les plantes médicinales les plus intéressantes à cultiver. L'idée était en effet de créer une liste de récoltes économiquement viables, que nous pourrions faire pousser dans notre serre du sud-ouest de la France, faire analyser, et éventuellement proposer comme projets pour des serres commerciales de petite ou moyenne envergure.

En 1998, nous avons contacté la Faculté de Pharmacognosie à l'Université de Toulouse avec l'espoir que leurs chercheurs pourraient nous suggérer les plantes les plus compatibles avec nos recherches. Nous souhaitions aussi qu'ils analysent les plantes récoltées et les comparent avec les mêmes plantes cultivées en terre pour savoir si les plantes en hydroponie peuvent réellement satisfaire aux exigences de la Pharmacopée tant par leur qualité que par leur teneur en principes actifs, et sont donc aptes à être utilisées en applications thérapeutiques. La Faculté nous a suggéré une liste de plantes dont nous avons choisi deux pour commencer, la *Hieracium pilosella* et l'*Hypericum perforatum*, car nous pensions qu'elles auraient d'excellents résultats au niveau économique, pratique et bien sûr médicinal.

Hieracium pilosella



Hieracium pilosella - fleur

Hieracium pilosella (appelée aussi Epervière piloselle ou Oreille de souris) est un couvre-sol rampant (30 cm maximum). C'est une plante vivace à stolons et rosettes de feuilles vert pâle couvertes de poils en dessous (d'où le descriptif « piloselle »), et vivant en colonies. Chaque rosette produit une seule fleur jaune citron entre mai et septembre. Les graines restent sur la plante jusqu'à la fin de l'hiver. Les feuilles sont plus ou moins grandes en fonction de leur habitat et passent de 2 x 0,5 cm dans les terrains pauvres à 10 X 2 cm dans des terrains humides et fertiles.



Hieracium pilosella - jeunes plants

Hieracium pilosella est utilisée depuis les temps les plus anciens pour ses nombreuses propriétés médicinales, et surtout pour sa haute capacité de drainage. Dans le passé, sa sève était utilisée pour accélérer la cicatrisation des blessures externes et internes, et pour soulager le mauvais fonctionnement des reins.

Aujourd'hui la plante est toujours utilisée. On lui reconnaît surtout un pouvoir drainant et des propriétés diurétiques, dépuratives, astringentes

* **Qu'est-ce qu'un principe actif?**

Le principe actif d'une plante est son essence même, ce qui lui confère ses vertus, son efficacité, sa capacité de nourrir, de guérir, de stimuler, etc. On trouve les principes actifs dans presque toutes les plantes, dans leurs diverses parties (fleurs, racines, tiges, feuilles, etc. selon la plante), et sous des concentrations et des effets différents. Il arrive souvent qu'on pense que le principe actif est uniquement lié aux propriétés médicinales, mais ça ne l'est pas nécessairement. L'arôme ou la saveur en sont les manifestations les plus courantes. On peut dire par exemple qu'un bon parfum ou un bon goût sont le résultat d'une bonne teneur en principes actifs et plus ils sont accentués et plus ils contiennent de principes actifs.

et antibiotiques. On l'applique essentiellement pour drainer les excès d'eau dans le corps et pour stimuler les sécrétions biliaires. Toutes ses parties sont utilisées.

Pour un nettoyage interne, on la prépare le plus communément en infusant les feuilles fraîches. Une vieille recette propose d'en ajouter 100 g dans 1 l d'eau, laisser infuser 15 à 20 minutes et boire 2 à 3 tasses par jour. Pour l'usage externe, on conseille les feuilles fraîches écrasées. (** voir note en fin d'article)



Hieracium pilosella
avant la récolte

La piloselle s'adapte à presque tous les substrats et pousse facilement aussi bien dans les terres fertiles que sur les prairies desséchées. Mais elle a deux caractéristiques qui la rendent difficile à exploiter en terre :

1. Elle est « allélopathique », ce qui signifie « envahissante » : grâce à une croissance végétative importante elle pousse en denses tapis verts et s'étend rapidement sur tous les espaces disponibles. Ses racines émettent une substance qui inhibe la croissance des racines avoisinantes, la transformant ainsi en véritable importune dans certains pays. En effet elle est signalée comme mauvaise herbe et même interdite à l'importation en Australie, au Canada, et dans certaines régions des USA car, quand les conditions adéquates sont réunies, elles finissent par envahir le sol et entrer en compétition avec les plantes endémiques, mettant la biodiversité du lieu en danger.
2. C'est un couvre-sol, ce qui représente 2 inconvénients pendant la récolte :
 - Lors de leur contact avec la terre, les lames des machines à récolter s'émoussent. Elles doivent être régulièrement aiguisées ou remplacées, ce qui représente un inconvénient économique.
 - La récolte est sale, pleine de terre et de débris, et doit être nettoyée longuement avant de commencer la transformation, ce qui représente un autre fardeau financier.

Ces deux inconvénients, qui sont relativement dissuasifs pour le cultivateur en terre, font de la piloselle un excellent candidat pour l'hydroponie. En effet, les plantes sont cultivées en espaces clos et ne peuvent pas s'en échapper, ce qui permet d'en contrôler le développement. Nul besoin de machines pour récolter, en hydroponie vos plantes poussent en hauteur ce qui rend cette opération particulièrement pratique. Elles poussent aussi dans un substrat propre et facile à laver comme les billes d'argile, ce qui élimine les coûts de nettoyage et de triage. Enfin, en hydroponie vous augmentez la qualité et la quantité de vos rendements, ainsi que leur contenu en principes actifs, surtout si vous utilisez les bons engrais.

En février 2000 nous commençons nos tests sur la Hieracium pilosella, sachant que la Faculté à Toulouse analyserait la récolte et nous donnerait ses conclusions sur la qualité de nos plantes en comparaison avec des contrôles en terre, ainsi que sur leur teneur en principes actifs.

Nous avons semé la Hieracium dans un mélange de perlite et de vermiculite. Dès l'apparition de la troisième série de petites feuilles, nous avons transplanté les jeunes pousses dans un DPS « Hydro » d'1 m², dans un mélange de billes d'argile de petit et moyen calibre pour obtenir une meilleure adhésion entre le substrat et le système racinaire. Nous avons utilisé Flora-series *** comme engrais avec un pH de 5.8 à 6.2 et un EC de départ de 1,0.



Les plantes ont vite poussé et, en peu de temps, les feuilles ont atteint leur taille maximale, signe d'une excellente adaptation au milieu. En quelques mois, tout l'espace était complètement recouvert. Il n'y avait presque pas d'entretien, juste quelques feuilles mortes à enlever de temps en temps. En fin de cycle, nous avons récolté les plantes et les avons faites sécher avant de les envoyer à l'analyse.

Les résultats qui nous ont été renvoyés étaient plutôt encourageants. « Lot conforme à la Pharmacopée, présentant un taux élevé de traceurs », fut la conclusion du laboratoire (traceurs, ou substances actives). En effet, les critères d'identification

macroscopique et microscopique, ainsi que le contenu minéral de la récolte étaient conformes aux normes requises. La teneur en principes actifs était de 4,24% pour les plantes cultivées en hydroponie comparée à 2,5% pour les plantes de contrôle cultivées en terre.

Evidemment ces premiers résultats nous ont enthousiasmé et nous ont ouvert un large champ de recherches car nous avons, une fois de plus, la confirmation qu'avec notre technologie et nos produits nous pouvions non seulement augmenter le volume et la qualité de nos rendements, mais aussi cultiver des produits propres à la consommation humaine et utilisables pour des applications thérapeutiques.



Hypericum perforatum

Notre deuxième test s'est fait sur *Hypericum perforatum* (aussi appelée Millepertuis, Herbe aux milles trous, Barbe de Saint Jean, Chasse Diable, etc), une vivace qui pousse spontanément surtout dans les sols crayeux et ensoleillés. C'est une herbacée de 20 à 80 cm de haut dont les feuilles, quand on les tient à contre-jour, sont piquetées de petits points transparents qui ressemblent à une multitude de mini-perforations, d'où le qualificatif de « perforatum ». En fait ces petits points ne sont pas des trous, mais plutôt des vésicules incolores pleines d'huiles essentielles et de résine.

Hypericum perforatum dans un AeroFlo

Le Millepertuis contient de nombreux éléments à effet thérapeutique, en particulier de l'hypericine et de l'hyperforine. A la Saint Jean, elle commence à fleurir et forme des grappes de petites fleurs jaune orangé dont les pétales sont parsemés de petits points noirs. Ces points, quand on les frotte entre les doigts, virent au rouge. De nombreux herboristes disent que les vésicules translucides et les petits points noirs/rouges du Millepertuis contiennent des vertus thérapeutiques de la plus haute efficacité. (www.hypericum.com)

Le Millepertuis est une plante exceptionnelle. Au Moyen Age on la considérait comme une plante magique capable de chasser les mauvais esprits. On la proposait essentiellement pour le traitement des troubles nerveux. Il existait aussi une recette d'« huile rouge » pour traiter les brûlures, qui consistait à faire macérer les sommités fleuries dans de l'huile d'olive en prenant bien soin de tout recouvrir. Ce mélange est ensuite exposé au soleil pendant quelques semaines puis, quand l'huile devient rouge, on la filtre et on la garde dans un lieu abrité. (** voir note en fin d'article). Abandonnée pendant quelques décennies, l'utilisation du Millepertuis a repris ces dernières années grâce à la recherche qui en a remis en évidence les propriétés curatives. Aujourd'hui elle est très appréciée et on la retrouve sur les étagères d'un grand nombre de magasins ou de pharmacies sur tous les continents. Elle est principalement utilisée pour traiter les dépressions modérées, l'anxiété et les troubles du sommeil, et pour ses vertus antiseptiques et cicatrisantes. Elle est aussi parfois recommandée pour combattre un certain nombre de problèmes digestifs.



Hypericum perforatum avant la récolte

La recherche continue à étudier les vertus curatives du Millepertuis qui semble renfermer un potentiel médicinal énorme. En même temps il se développe un intérêt croissant du public et la demande ne cesse d'augmenter. L'hydroponie représente une excellente alternative de culture, mais encore une fois, il faut s'assurer que la récolte puisse satisfaire aux exigences thérapeutiques.

En 2002 nous avons commencé une culture d'*Hypericum perforatum* dans une rangée de Dutch Pots « Hydro », avec les engrais Flora-series. Comme d'habitude les plantes ont poussé très rapidement. Elles ont fleuri à la fin du mois de Juin, pour la Saint Jean. Nous avons cueilli les fleurs et les fruits au début de l'été, quelques semaines après le solstice, nous les avons séchées et envoyées à Toulouse.

Les résultats qui nous sont revenus étaient tout aussi satisfaisants que ceux de *Hieracium pilosella* : avant l'analyse, notre récolte a été partagée en deux parties, l'une avec les sommités fleuries, l'autre avec les fruits. Elles ont ensuite été comparées avec un lot d'*Hypericum* sauvage poussé en terre dans la région de Toulouse. L'analyse a conclu que le lot cultivé en hydroponie correspondait parfaitement à la liste des stipulations de la Pharmacopée. Sa teneur en hypericine totale (la substance active la plus importante de l'*Hypericum*) était supérieure à celle en terre: 0,12% pour le contrôle, 0,19% pour les sommités fleuries, et 0,13% pour les fruits. Le minimum requis par la Pharmacopée étant de 0,8%, nos plantes ont passé l'épreuve brillamment.

Nous pouvions dès lors tirer quelques conclusions : les plantes médicinales cultivées en Dutch Pots « Hydro » avec Flora-series, non seulement répondent aux conditions thérapeutiques, mais contiennent plus de principes actifs que d'habitude. Nous avons la confirmation que nous pouvions cultiver ces plantes à des fins médicinales et les proposer aux clients potentiels qui désirent démarrer de petites entreprises commerciales dans un domaine qui est encore très peu exploité. Je ne suis pas sûre de l'importance de la demande pour la *Hieracium pilosella*, mais la plante a un potentiel et pourrait être exploitée commercialement. Mais je sais qu'il y a définitivement un marché pour l'*Hypericum perforatum*, et nous sommes encore en train de développer d'autres plantes à ajouter à notre liste.



Chrysanthemum
partherium

Chrysanthemum parthenium et Arnica montana

En effet nous n'avons pas arrêté nos recherches sur les plantes médicinales, bien au contraire. Après des résultats si encourageants, nous avons fait pousser des « Chrysanthèmes parthenium » (ou grande camomille), une très belle plante dont les fleurs sont utilisées contre les migraines et les maux de tête, et qui a une action antispasmodique et révulsive. Les camomilles ont été cultivées dans un AeroFlo avec Flora-series. Elles se sont très bien développées et sont devenues de grandes plantes lourdes de gros bouquets de fleurs blanches extrêmement odorantes. Nous n'avons malheureusement pas pu les envoyer à l'analyse à temps et n'avons donc aucun chiffre pour elles.

Cette année nous cultivons des Arnica montana, une autre plante aux vertus connues de tous, et dont la culture pourrait aider à leur conservation dans leur habitat original, avant qu'elles ne rejoignent elles aussi la liste de plantes en danger à cause d'un système de cueillette « in situ » plutôt dévastateur.



Arnica montana
dans un AeroFlo

A titre indicatif, l'arnica vient essentiellement des Balkans, de Roumanie, d'Espagne et de Suisse. Elle est protégée en France, en Roumanie, en Allemagne et dans certaines parties de la Suisse, et il existe une réglementation spécifique pour sa cueillette dans une directive Européenne de 1997. En Europe, on en utilise quelque 50.000 kg de fleurs sèches par an ce qui équivaut à 250 à 300.000 kg de fleurs fraîches. On utilise aussi des centaines de kilos de racines chaque année. Le prix de vente de l'arnica est relativement élevé : au prix de gros : +/- 30 euros le kilo pour les fleurs sèches et +/- 60 pour les racines. Les cueilleurs espagnols eux perçoivent +/- 5 euros par kilo de matière sèche.

Les résultats de nos cultures d'Arnica montana seront communiqués en début 2006, après la récolte et les analyses. Pour plus d'information sur les plantes médicinales et l'hydroponique, n'hésitez pas à nous contacter à : info@eurohydro.com

NOTE IMPORTANTE

*** Malgré le fait que les plantes soient « naturelles », elles ne doivent en aucun cas être utilisées sans la connaissance appropriée. Quand vous les trouvez en magasin ou si vous les cultivez vous-même, assurez-vous toujours d'obtenir les informations nécessaires avant de les ingérer, car certaines d'entre elles peuvent être dangereuses.*

**** Flora-series est une formule de haute précision, un engrais complet de la meilleure qualité, qui contient tout ce dont la plante a besoin.*