



espaces
naturels
régionaux



MAI
2025

Créer un potager de variétés légumières régionales

COLLECTION ÉTABLISSEMENTS
GARDIENS DE LA BIODIVERSITÉ
CULTIVÉE



Région académique
HAUTS-DE-FRANCE



Pourquoi conserver et valoriser la biodiversité cultivée ?

La disparition croissante d'espèces végétales et animales dans tous les pays du monde représente un enjeu écologique majeur pour le XXI^e siècle. Leur conservation est la condition indispensable à l'équilibre de la vie sur terre, dont celle de l'Homme.

Cette perte de biodiversité touche les espèces sauvages mais également des milliers de variétés cultivées et d'animaux domestiqués.

Sur le volet **des variétés légumières anciennes**, le Centre Régional de Ressources Génétiques Hauts-de-France (CRRG) œuvre depuis 40 ans à leur sauvegarde et à leur valorisation.

Les variétés légumières anciennes sont un excellent support pour expliquer la nécessité de pratiques agricoles durables, respectueuses des sols et des écosystèmes. En cultivant eux-mêmes ces légumes, les élèves sont sensibilisés aux enjeux alimentaires actuels et prennent conscience de l'importance de consommer local et de saison.

Ce guide propose un ensemble de 10 fiches pour vous accompagner dans **la création et la gestion durable d'un potager de variétés légumières anciennes**.

C'est l'occasion, pour chaque établissement du second degré d'intégrer la communauté **des établissements gardiens de la biodiversité cultivée** en région Hauts-de-France.



Anthony JUVENEL
Conseiller régional Hauts-de-France
Président Espaces naturels régionaux



Direction de publication : Anthony JUVENEL, président - Michel MARCHYLLIE, directeur - Coordination éditoriale et écriture : Christelle GADENNE - Illustrations : WINOC - Photographies : Olivier DELVAUX - Samuel DHOTE - Michel MARCHYLLIE - Christelle GADENNE, Adobe Stock - Lycée Pasteur à Lille - **Design graphique** : Marina SALANON

Comité de suivi : Richard BOUCHERIE, Sébastien CARROTI, Isabelle CRINCKET, Espaces naturels régionaux - David CAMPAGNE, Frédéric PINTEAU, Manuel PIROT et les élèves du club sciences du lycée Pasteur de Lille, académie de Lille.

Les liens hypertextes cités dans ce guide ont été consultés en janvier 2025

AVANT-PROPOS

Comment devenir « établissement gardien de la biodiversité cultivée » ?
Liens avec les programmes scolaires et pistes d'activités

FICHE N° 1 – HISTOIRE ET ENJEUX DU PATRIMOINE LÉGUMIER RÉGIONAL

1 - Histoire agricole de la région Hauts-de-France
2 - Enjeux de conservation et de valorisation du patrimoine légumier

FICHE N° 2 – VARIÉTÉS POTAGÈRES PRÉSERVÉES ET VALORISÉES

1 - Des siècles de sélection et de diversification des plantes
2 - Outils modernes de sélection végétale
3 - Variétés potagères conservées et valorisées

FICHE N° 3 – ÉTUDE DU SOL

1 - Un sol riche, vivant et fertile
2 - Clé de détermination et de classification des animaux du sol
3 - Connaître mon sol

FICHE N° 4 – CRÉATION DU POTAGER

1 - L'emplacement
2 - Le plan
3 - Les outils pour bien démarrer

FICHE N° 5 – PRÉPARATION DE LA ZONE DE CULTURE

FICHE N° 6 – MISE EN CULTURE DES VARIÉTÉS LÉGUMIÈRES ADAPTÉES AU TERRITOIRE

1 - Choisir les semences
2 - Réussir les semis, plantations et récoltes
3 - Associations et rotation de cultures

FICHE N° 7 – PRÉVENIR LES PARASITES/MALADIES ET FAVORISER LA BIODIVERSITÉ

1 - Principaux parasites et solutions
2 - Principales maladies et prévention
3 - Favoriser les auxiliaires et la biodiversité

FICHE N° 8 – PRODUIRE SES PROPRES GRAINES POTAGÈRES

FICHE N° 9 – CALENDRIER DES TRAVAUX AU POTAGER SUR L'ANNÉE SCOLAIRE

FICHE N° 10 – LEXIQUE DU POTAGER

4

10

14

16

20

22

24

28

30

32

34



Comment devenir « établissement gardien de la biodiversité cultivée » ?

Cet ensemble pédagogique dédié au **patrimoine légumier** vous donnera, nous l'espérons, l'envie de devenir, avec vos élèves, des « gardiens de la biodiversité cultivée » en créant au sein de votre établissement **un potager de variétés légumières régionales**.

Ce projet permet aux élèves de mieux comprendre les enjeux actuels auxquels nous faisons face : la perte de biodiversité, les impacts du changement climatique sur nos cultures et l'importance de favoriser une agriculture respectueuse de la nature.

Nous vous proposons une progression pédagogique pour accompagner les élèves dans **la création et la gestion d'un potager de variétés légumières anciennes**.

ÉTAPE N° 1 : INTRODUCTION AU CONCEPT DE POTAGER « CONSERVATOIRE »

- Présentation du concept de biodiversité et de conservation des espèces végétales.
- Discussion sur l'importance des potagers « conservatoires » pour la préservation de la biodiversité.
- Visionnage de vidéos et lecture d'articles sur les potagers « conservatoires » en région et visite d'un potager local (si possible).

ÉTAPE N° 2 : ÉTUDE DES BESOINS DES PLANTES

- Introduction aux besoins fondamentaux des plantes (eau, lumière, sol, nutriments) et réalisation d'expériences simples pour comprendre l'importance de ces besoins.
- Identification des plantes adaptées à un potager local en fonction du climat et du sol.

ÉTAPE N° 3 : PLANIFICATION ET CONCEPTION DU POTAGER

- Apprentissage des techniques de conception de potagers (association de plantes, rotation des cultures, etc.).
- Réalisation d'un plan détaillé incluant la disposition des plantes, des allées, de la zone de compost, du point d'eau...
- Recherche et commande des graines potagères...

ÉTAPE N° 4 : PRÉPARATION DU SOL ET PLANTATION

- Étude des différentes méthodes de préparation du sol.
- Préparation des semis et plantations.

ÉTAPE N° 5 : GESTION ET ENTRETIEN DU POTAGER

- Apprentissage des techniques d'entretien du potager : arrosage, désherbage/paillage, fertilisation organique...
- Suivi des plantations et gestion d'éventuels problèmes (maladies et ravageurs).

ÉTAPE N° 6 : RÉCOLTES, BILAN ET PERSPECTIVE

- Premières récoltes de légumes régionaux.
- Réflexion sur les apprentissages réalisés et les compétences acquises.
- Discussion sur les perspectives d'extension ou d'amélioration du potager dans l'établissement pour la prochaine rentrée scolaire.

Dès la mise en place de votre potager, demandez votre panneau « gardien de la biodiversité cultivée » et implantez-le sur le site. Un QR code permet à chaque visiteur de télécharger les fiches hébergées sur www.enrx.fr et www.enrx-actions-biodiversites.fr



SAVOIR +

AIDES FINANCIÈRES POUR CRÉER ET GÉRER UN POTAGER DE VARIÉTÉS ANCIENNES

Les lycées bénéficient du dispositif **Génération + Lycée et Nature** : <https://guide-aides.hautsdefrance.fr/aide724>
 Les collèges peuvent se rapprocher du CAST : cast@ac-lille.fr et/ou du chef de mission EDD : mission-edd@ac-lille.fr

LIENS AVEC LES PROGRAMMES SCOLAIRES ET PISTES D'ACTIVITÉS

En intégrant le potager de légumes régionaux dans les programmes du collège et du lycée, les élèves peuvent acquérir des connaissances dans différentes matières, tout en développant des compétences analytiques, des valeurs environnementales et une compréhension plus profonde des enjeux sociaux, économiques et culturels liés à l'agriculture et à l'alimentation.

Télécharger les programmes du cycle III et IV en vigueur en voie générale et technologique :

www.education.gouv.fr/sites/default/files/ensel-101_annexe_ok.pdf

<https://eduscol.education.fr/document/621/download>

CYCLE III

THÉMATIQUE	PISTES D'ACTIVITÉS	FICHE
<p>Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent Panorama du monde vivant : > Classification du vivant. > Biodiversité actuelle et passée.</p>		3
<p>Alimentation humaine : > Besoins alimentaires et nutrition humaine.</p>	> Cartographie des légumes du producteur au consommateur.	
<p>Cycle de vie et reproduction des êtres vivants Cycle de vie : > Comprendre l'impact de l'utilisation des pesticides sur l'abondance des pollinisateurs. > Identifier les parasites et les auxiliaires du verger.</p>	> Observer différentes graines et les mettre en germination (vernalisation). > Disséquer les parties d'une fleur. > Observer la décomposition des feuilles.	8 2 5
<p>Écosystème : structure, fonctionnement et dynamique > Suivre les changements de peuplement au cours des saisons pour un même écosystème et les relier aux changements des paramètres physiques et biologiques (température, ensoleillement, précipitations, présence de nourriture...) > Place des êtres vivants dans les chaînes alimentaires. > Conséquences des actions humaines sur l'environnement. Justifier la nécessité d'une exploitation raisonnée des ressources dans une perspective de développement durable. > S'impliquer dans des actions et des projets relatifs à l'éducation au développement durable sur un thème au choix. > Décrire plusieurs types de relations entre espèces au sein d'un écosystème, coopération, prédation...</p>	> Étudier une carte de répartition en fonction des paramètres physico-chimiques. > Réaliser des mesures physico-chimiques dans le futur espace du verger. > Construire un réseau trophique du verger incluant l'Homme. > S'impliquer dans un programme de sciences participatives. > Dessiner le paysage et identifier les grands ensembles. > Concevoir au sein de l'établissement scolaire un espace « gardien de la biodiversité cultivée ». > Action des « utiles » et des « nuisibles » sur l'organisme, activité de découverte. > Identifier les maladies et ravageurs des légumes.	3 7

CYCLE IV

THÉMATIQUE	PISTES D'ACTIVITÉS	FICHE
<p>La planète Terre, l'environnement et l'action humaine</p> <ul style="list-style-type: none"> > Caractériser quelques-uns des principaux enjeux de l'exploitation d'une ressource naturelle par l'être humain, en lien avec quelques grandes questions de société. > Comprendre et expliquer les choix en matière de gestion de ressources naturelles à différentes échelles. > Expliquer comment une activité humaine peut modifier l'organisation et le fonctionnement des écosystèmes en lien avec quelques questions environnementales globales. > Proposer des argumentations sur les impacts générés par le rythme, la nature (bénéfiques/nuisances), l'importance et la variabilité des actions de l'être humain sur l'environnement. 	<ul style="list-style-type: none"> > S'informer sur les données chiffrées de la production d'un potager (exercice de conversion année 1/année 2...). > Comparer différents modèles de potagers. > Se poser la question des différences de traitements entre un potager conventionnel et un potager en culture biologique. 	
<p>Le vivant et son évolution</p> <ul style="list-style-type: none"> > Relier les besoins des cellules d'une plante chlorophyllienne, les lieux de production ou de prélèvement de matière et de stockage et les systèmes de transport au sein de la plante. > Relier des éléments de biologie de la reproduction sexuée et asexuée des êtres vivants et l'influence du milieu sur la survie des individus, à la dynamique des populations. > Relier l'étude des relations de parenté entre les êtres vivants et l'évolution. > Expliquer sur quoi reposent la diversité et la stabilité génétique des individus. > Expliquer comment les phénotypes sont déterminés par les génotypes et par l'action de l'environnement. > Relier, comme des processus dynamiques, la diversité génétique et la biodiversité. > Mettre en évidence des faits d'évolution des espèces et donner des arguments en faveur de quelques mécanismes de l'évolution. 	<ul style="list-style-type: none"> > Identifier les ressources en amidon dans un légume ? > Dissection des parties d'une fleur. > Réaliser une expérience de pollinisation croisée. > Déterminer et classer quelques variétés d'une même espèce. > Extraire l'ADN d'un légume ? > Élaborer un document simple d'identification de certains allèles à la suite d'une étude génétique. > Détermination d'une variété. > Retrouver des exemples concrets d'action de l'Homme dans les sélections de variétés au fil des siècles. 	<p>8</p> <p>2</p>
<p>Le corps humain et la santé</p> <ul style="list-style-type: none"> > Expliquer le devenir des aliments dans le tube digestif. > Relier la nature des aliments et leurs apports qualitatifs et quantitatifs pour comprendre l'importance de l'alimentation pour l'organisme (besoins nutritionnels). > Expliquer les réactions qui permettent à l'organisme de se préserver des micro-organismes pathogènes. > Argumenter l'intérêt des politiques de prévention et de lutte contre la contamination et/ou l'infection. > Relier le fonctionnement des appareils reproducteurs à partir de la puberté aux principes de la maîtrise de la reproduction. 	<ul style="list-style-type: none"> > Lister les composants nutritifs des légumes, fibres, vitamines, minéraux, substances sapides et digestives : http://memfruit.free.fr/divers/composition.htm > Classer les légumes du potager au groupe des aliments fonctionnels nécessaires à l'élaboration d'un repas équilibré. > Étudier certaines variétés de conservation longue (qui permettent de s'alimenter plusieurs mois d'hiver). 	

CYCLE IV

THÉMATIQUE	PISTES D'ACTIVITÉS	FICHE
<p>Sciences, technologie et société - Transition écologique et développement durable</p> <p>Météorologie et climatologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Mesures de protection, prévention, adaptation. > Gestion des risques climatiques sur la santé humaine. <p>Les paysages :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Les paysages qui m'entourent - composantes géologiques et biologiques d'un paysage - composantes naturelles et artificielles. > L'exploitation des ressources par l'être humain (eau, matériaux, ressources énergétiques, sol et biodiversité cultivée) modèle les paysages. <p>Biodiversité, préservation et utilisation de la biodiversité :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Sciences participatives. > Biodiversité locale, biodiversité mondiale. > Industrie agroalimentaire. 	<ul style="list-style-type: none"> > À partir d'une liste de variétés : déterminer, en fonction des caractéristiques de chacune, quelles seront les variétés les plus adaptées à un territoire phytogéographique. > Expliquer, grâce au potager, le principe de biodiversité : quelles espèces sont susceptibles d'arriver dans la zone de plantation ? > Étudier une carte de répartition en fonction des paramètres physico-chimiques. > Concevoir dans l'établissement scolaire un espace « gardien de la biodiversité ». > Actions des « utiles » et des « ravageurs » sur l'organisme, activité de découverte. > Construire un réseau trophique du potager, incluant l'être humain. 	<p>7</p> <p>4</p> <p>3</p>



Gasteruption à javelot sur fleur de Céleri perpétuel

Télécharger les programmes de SVT en vigueur en voie générale et technologique :

<https://eduscol.education.fr/1664/programmes-et-ressources-en-sciences-de-la-vie-et-de-la-terre-voie-gt>

SECONDE GÉNÉRALE

THÉMATIQUE	PISTES D'ACTIVITÉS	FICHE
L'organisme pluricellulaire, un ensemble de cellules spécialisées	<ul style="list-style-type: none"> > Utiliser des légumes pour toutes les phases d'observation au niveau cellulaire <p>Exemple : étude de la matrice extracellulaire https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_10985076/es/etude-de-la-matrice-extracellulaire-des-cellules-de-tomates</p>	
Agrosystèmes et développement durable <ul style="list-style-type: none"> > Structure et fonctionnement des agrosystèmes > Caractéristiques des agrosystèmes > Vers une gestion durable des agrosystèmes 	Mise en culture des espaces verts de l'établissement. <ul style="list-style-type: none"> > Tester différentes modalités de culture (liste non exhaustive) : avec retournement de sol/sans retournement - Association de culture/sans association - apport de différents engrais, apports d'amendements variés... > Réalisation de cultures à l'intérieur afin de tester certains paramètres simples : différents substrats : sol de différentes parcelles du lycée dont certains paramètres peuvent être caractérisés, (voir plus bas), sable, sol du jardin des élèves, sol stérilisé... > Apport de différents éléments nutritifs (engrais issu de l'industrie), champignons mycorhiziens (Observation symbiose mycorhizien) - Ressources pédagogiques sur les mycorhizes > Réflexion sur la notion de terroir en travaillant avec les variétés locales > Étude du sol : comparer 2 sols (au choix de l'enseignant) en termes de texture, pH, mesures relatives de la richesse en matière organique et calcaire en Exao, test d'infiltration, test à la moutarde pour la recherche de vers de terre www.vigienature-ecole.fr/vdt > Test de dégradation (thé vert/thé rooibos ; culotte en coton...), test de la bêche. Quelques protocoles disponibles sur demande. 	<p>3</p> <p>3</p>



Chrysope verte sur fleurs de carotte de Tilques

TERMINALE

THÉMATIQUE	PISTES D'ACTIVITÉS	FICHE
Organisation fonctionnelle des plantes à fleurs	<p>L'ensemble de ce chapitre est réalisable à partir de plantes potagères au potager ou en laboratoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Étude de la morphologie (principales structures, observations microscopiques des différents vaisseaux, les ordres de grandeur des surfaces d'échanges, zones de croissances, expérimentations historiques avec action de l'auxine et effet de la lumière/gravité/vent) > Observation de mycorhizes : https://agriressources.fr/fileadmin/user_upload/Auvergne-Rhone-Alpes/177_Eve-agriressources/fertisols/RESSOURCES/Diagnostic/Eco___Sol__fiche_pedagogique_Mycorhizes.pdf 	3
La plante, productrice de matière organique	<p>De la même manière, l'ensemble de cette partie peut être illustré à partir de plantes potagères :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Amyloplast : pomme de terre, blé. > Chloroplastes : observation au microscope de feuilles variées issues du potager. > Pigments : carotte, chicorée, betterave. > Lignine/cellulose : tige de haricot, coupe transversale des diverses feuilles. 	2
Reproduction de la plante entre vie fixée et mobilité	<p>Reproduction asexuée : stolons/fraisiers – tubercules/pomme de terre... Dissection des fleurs de variétés locales.</p> <p>Relations plante/animal :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Cucurbitacées : courgettes, courges et citrouilles... : les plantes dioïques nécessitent les insectes, surtout les abeilles, pour transporter le pollen. > Production de graines : ombellifères (carottes, céleris, artichauts...), brassicacées (radis, choux, navets...), lamiacées (menthe, basilic, sauge, thym, romarin...) > Certaines plantes sont autogames et entomogames : <ul style="list-style-type: none"> - Solanacées (tomates, aubergines, poivrons et piments...). Bien qu'elles soient autogames, la pollinisation par les insectes améliore souvent la production. - Fabacées (haricots, pois) : bien qu'auto pollinisatrices, les insectes aident parfois à la pollinisation pour certaines variétés de haricots grimpants par exemple. > D'autres espèces sont anémogames : <ul style="list-style-type: none"> - Chénopodiacées (betteraves, blettes, épinards...) 	7 8 8 8
La domestication des plantes	<p>Comparer une variété cultivée et une variété sauvage :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Carotte de Tilques et carotte sauvage. > Différentes variétés de betteraves et betterave sauvage (<i>beta vulgaris</i> présente sur la côte en région). > Laitue lilloise et <i>Lactuca serriola</i>, son ancêtre probable. > Choix des paramètres à analyser selon la plante : observation, goût, qualité nutritive (extraction de pigments), dosage sucre (réfractomètre), acidité, déhiscence du fruit, forme facilitant la récolte etc. 	2

L'agriculture régionale a été marquée par une diversité de variétés de légumes anciens, cultivées de génération en génération. Ces légumes, adaptés aux spécificités du climat et du sol, sont le reflet d'un savoir-faire transmis et d'une identité culturelle forte. Aujourd'hui, la conservation et la valorisation de ce patrimoine légumier s'imposent comme des enjeux essentiels pour préparer l'avenir

1 – Histoire agricole de la région Hauts-de-France

La superficie régionale représente 31 813 km² soit 5,7 % de la France métropolitaine. La diversité des sols, des climats et des altitudes, permet une grande diversité de types d'agriculture.

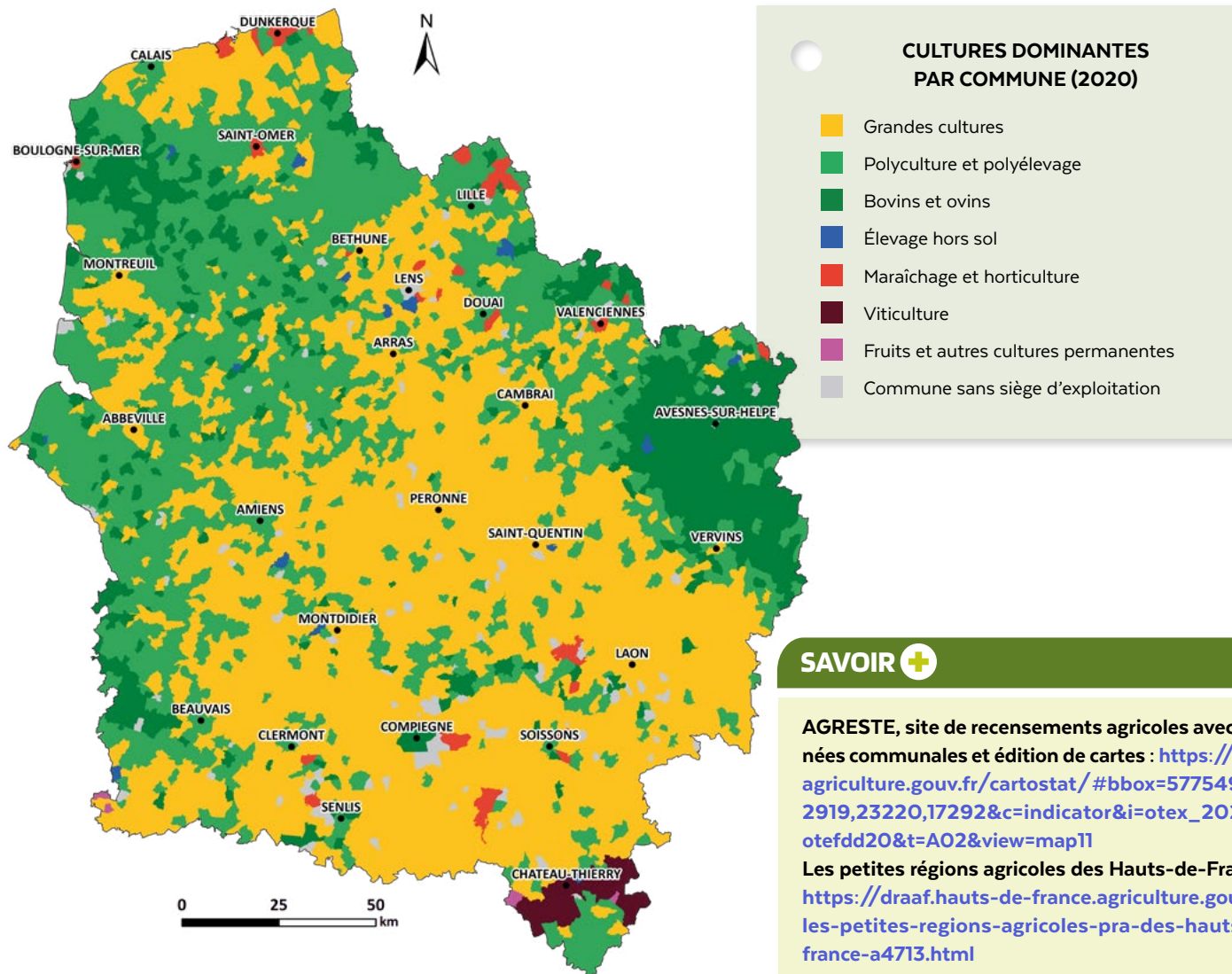
L'Homme a façonné des paysages, qu'il s'est appropriés, devant des territoires aussi bien apparentés à un type d'agriculture (grande culture, petite culture, monoculture, polyculture) qu'à une identité culturelle : des grandes plaines céréalières et betteravières du Santerre ou du Cambrésis à l'Avesnois-Thiérache pour l'élevage et l'arboriculture en passant par le marais de Saint-Omer et les hortillonnages d'Amiens pour la production légumière.

La région Hauts-de-France est la 4^e région légumière de France avec des productions traditionnelles diversifiées et reconnues.

Nous sommes les champions de la culture de l'endive, du chou-fleur et du petit pois...



Choux-fleurs de Saint-Omer (62)





La région Hauts-de-France est historiquement très peuplée et riche car les conditions naturelles et économiques y sont très favorables. Il faut donc nourrir ses habitants. La culture légumière régionale peut être analysée en trois grandes périodes :

AVANT 1850 : UNE AGRICULTURE VIVRIÈRE ET MARCHANDE

Dès le XIIe siècle, la Picardie est prospère par son activité agricole et représente un des greniers à légumes de Paris. De grandes villes comme Amiens, Beauvais, Laon se développent. Ce phénomène d'urbanisation est encore plus ancien et plus intense dans la campagne flamande du Nord. Ce réseau de villes commerçantes améliore les voies de communication qui donnent naissance, dès le Moyen-Âge, aux premières formes d'agriculture intensive dont l'objectif est l'approvisionnement des marchés urbains.

Le légume étant l'élément de base de l'alimentation quotidienne, **la démographie croissante entraîne le besoin de mettre en culture des terres en friche**. Il convient ici de mentionner le rôle important des abbayes qui procèdent à de nombreux travaux de transformation de lieux insalubres (les marais) en terres productives. Les marais de Saint-Omer et les hortillonnages d'Amiens en sont les symboles.

Les productions sont locales et servent en priorité à alimenter les villes proches.

DE 1850 À 1950 : DÉVELOPPEMENT, ÂGE D'OR ET DÉCLIN DES BANLIEUES MARAÎCHÈRES

Au XIXe siècle, la croissance démographique et urbaine est à l'origine d'un double processus qui va accompagner l'histoire légumière régionale : l'apparition et la spécialisation de centres d'expédition et la diffusion de cultures légumières sur de plus grandes surfaces dans l'espace rural. En effet, certaines villes deviennent tellement peuplées que **les jardins et potagers ne suffisent plus pour répondre aux besoins locaux**.

Des bassins maraîchers apparaissent autour des villes qui deviendront des faubourgs. On parle de « ceinture verte ». La révolution industrielle accélère l'urbanisation issue de l'exode rural. L'apparition et le développement du chemin de fer créent de nouveaux bassins de consommation et deviennent un moyen de transport pour les bassins d'expéditions spécialisés.

Lille est ainsi approvisionnée par les producteurs des environs (Marcq-en-Barœul, les Weppes, la Pévèle et la Plaine de la Lys), Dunkerque est alimentée par sa banlieue maraîchère (Rosendael - Grande-Synthe) et par Saint-Omer... C'est à partir de ces bassins spécialisés que naissent les réputations de certaines productions qui prendront des appellations en lien avec leur bassin de production comme **le chou-fleur de Saint-Omer, l'ail d'Arleux, le navet de Péronne, la carotte de Saint-Valery...** Le jardin ouvrier remplace le potager traditionnel du centre-ville d'avant la révolution industrielle. Enfin, l'industrie produit du verre, de l'acier et du charbon qui, couplée à l'émergence d'une consommation de luxe et de loisirs, génère l'apparition de serres (forceries pour la culture de « primeurs ») dont les plus grandes (distilleries de betterave et brasseries), représentent les premières formes contemporaines de **l'industrie agroalimentaire** des Hauts-de-France.



Barques transportant des choux pour le marché d'Amiens (80) dans les années 1900



Famille de maraîchers à Rosendael dans les années 1950



Jardin ouvrier à Grande-Synthe (59)

DE 1950 À NOS JOURS : LE PATRIMOINE LÉGUMIER DES HAUTS-DE-FRANCE À L'ÉPREUVE DU COMMERCE INTERNATIONAL

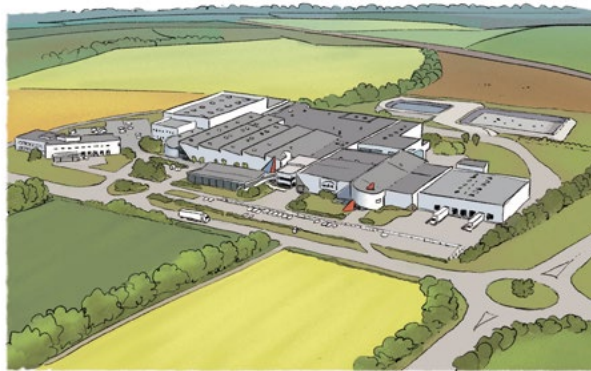
La décennie 1950-1960 voit se généraliser **des pratiques agricoles intensives**. Les traités de libre-échange du **GATT** puis de l'**OMC**, la création de la **communauté économique européenne** (CEE), les politiques publiques de relances économiques avec une volonté de retrouver le plus rapidement possible des niveaux de productions d'avant-guerre et, enfin, la mécanisation de l'agriculture, engendrent une uniformisation et une standardisation des produits agricoles. Les professionnels s'organisent en coopératives et se tournent vers des variétés productives, calibrées et homogènes (**les hybrides***) pour alimenter les nouveaux supermarchés.

Les évolutions en termes de transport de marchandises, de conservation des produits ainsi que l'expansion des villes, modifient l'organisation spatiale de la production légumière. Certains bassins maraîchers disparaissent ou périssent, d'autres sont rachetés et les maraîchers expropriés (exemple : Grande-Synthe pour l'installation de l'industrie sidérurgique).

Les industries agroalimentaires se développent en se concentrant sur la conserverie et le surgelé. Bonduelle dans le Nord est un des emblèmes de cette agro-industrie et devient un géant européen. L'activité maraîchère se marginalise tout en trouvant des débouchés grâce à la vente directe et à l'approvisionnement des restaurants. Les variétés traditionnelles, issues d'une sélection **massale** (sélection d'un individu au sein d'un groupe) faite par les anciens maraîchers sont progressivement abandonnées. Cela représente une perte inestimable car elles possèdent des caractéristiques génétiques intéressantes (résistance aux maladies, diversité de saveurs, richesse nutritive) et sont adaptées à leur territoire d'origine.



Champ d'essais du pôle légumes région Nord (PLRN) à Lorgies (62)



Site de Bonduelle (nord) un des emblèmes de l'agro-industrie



Chaîne de mise en boîte de carottes

2 - Enjeux de conservation et de valorisation du patrimoine légumier

VERS UN APPAUVRISSEMENT DE LA BIODIVERSITÉ DOMESTIQUE AGRICOLE

L'agriculture s'est modernisée comme la société avec pour corollaire une standardisation des produits. Les légumes n'y échappent pas. Le plus bel exemple est la carotte où ne subsiste à l'échelle européenne, voire mondiale, que le type « nantaise », qui peut être résumé à une carotte orange parfaitement cylindrique. Alors qu'il existe une multitude de formes, de longueurs ainsi que de couleurs (blanche, jaune, violette, rouge., voire bicolore). En quelques décennies, nous sommes passés d'une économie agricole localisée à une mondialisation.

La sélection moderne a permis l'augmentation des rendements avec une optimisation des **intrants** (engrais, irrigation, protection phytosanitaire) aboutissant à des variétés qui se ressemblent beaucoup. La création des **hybrides*** a accentué ce phénomène d'homogénéisation.

Tout cela a abouti à une agriculture de hauts rendements, au détriment parfois de la diversité, de la rusticité, des qualités organoleptiques et nutritionnelles.

PRÉSERVER L'HISTOIRE DU PATRIMOINE LÉGUMIER ET LE VALORISER

Le patrimoine légumier régional est ancré dans des bassins de productions originaux : marais maraîchers (Saint-Omer et Amiens), terres sableuses avec un environnement peu gélif (Dunkerque). Il est issu d'une longue sélection paysanne qui s'est transmise de génération en génération avec des savoir-faire associés : méthode de séchage (ail fumé, haricots secs), culture sous châssis (laitue Gotte de Loos). **Préserver ce patrimoine, c'est conserver une histoire** qui remonte parfois à plusieurs centaines d'années. C'est également **conserver des variétés originales par leur forme, leur rusticité ou leur goût**. Il faut s'atteler à valoriser **ce patrimoine légumier vivant** !

La valorisation du patrimoine légumier passe par deux axes. Le premier est de le rendre accessible aux jardiniers amateurs. **Une quinzaine de variétés ont été inscrites (cf. fiche n° 2) et sont actuellement rediffusées** auprès du grand public et de maraîchers épris de diversité. **Chaque jardinier qui cultive une variété ancienne participe à sa sauvegarde.** Le second est de le valoriser auprès des filières professionnelles, grâce à l'obtention de signes officiels de qualité (Indication géographique protégée, Label rouge). Elle permet de toucher également le grand public tout en faisant vivre des filières agricoles avec des produits de qualité. Les plus beaux exemples sont **les haricots secs (Lingot du Nord, Flageolet vert, Haricot de Soissons) et l'Ail fumé d'Arleux**.

NOS RESSOURCES SERVENT À PRÉPARER L'AVENIR

Peu de gens le savent mais la sélection moderne a besoin des variétés anciennes pour en créer de nouvelles. En effet, les sélectionneurs vont chercher des gènes de résistances aux maladies ou de rusticité pour être moins dépendants des intrants. De plus, dans un contexte de changement climatique et d'une agriculture plus économe, **le patrimoine légumier peut être une ressource alimentaire de qualité** pour inventer l'agriculture de demain. Préserver cette diversité est une réponse potentielle aux défis à venir, tant au niveau régional que national. Ce travail de préservation doit être réalisé à l'échelle du territoire français, voire européen, pour avoir le maximum de solutions pour résoudre les problèmes de demain.

SAVOIR +

IGP, label rouge, AB... des labels de qualité dans l'alimentation :

<https://www.qualimentaire.fr/signes-qualite-siqo/>

Un exemple de potager gardien de la biodiversité cultivée au lycée

Pasteur de Lille : <https://clubscience.etab.ac-lille.fr>

GEVES : Rapport La biodiversité cultivée en France :

<https://www.geves.fr/wp-content/uploads/Rapport-RPG-v23-Juin-2023.pdf>



La carotte de Tilques (Pays de Saint Omer), une variété inscrite et rediffusée (62)



Séchage de lingots du Nord labélisés IGP et Label Rouge



Potager « Gardien de la biodiversité cultivée » au Lycée Pasteur de Lille (59)

Les légumes que nous consommons aujourd'hui proviennent, à l'origine, de plantes sauvages issues de la nature. Très tôt, l'Homme nomade a appris à reconnaître les espèces comestibles et à les récolter au fil des saisons et de ses déplacements. Avec la sédentarisation, il a commencé à cultiver ces plantes pour subvenir à ses besoins alimentaires, près de son lieu de vie.

1 – Des siècles de sélection et de diversification des plantes

La sélection végétale est un processus par lequel l'Homme intervient pour améliorer les caractéristiques des plantes cultivées, en fonction de ses besoins ou des conditions de son environnement. Cela repose sur le principe de la **variation génétique** présente au sein d'une population, permettant de choisir et de multiplier les individus qui possèdent les traits souhaités. Les individus présentant des traits intéressants (meilleur goût, résistance aux maladies...) sont sélectionnés pour être multipliés. On distingue deux grandes approches :

- **Les méthodes traditionnelles**, basées sur l'observation et la sélection.
- **Les méthodes modernes**, qui utilisent des outils scientifiques pour accélérer ou améliorer le processus.

EXEMPLE CONCRET : LA CAROTTE

La carotte que nous connaissons aujourd'hui est le fruit d'un long processus de sélection, combinant observation, savoir-faire agricole et innovations scientifiques.

De la carotte sauvage à la carotte cultivée

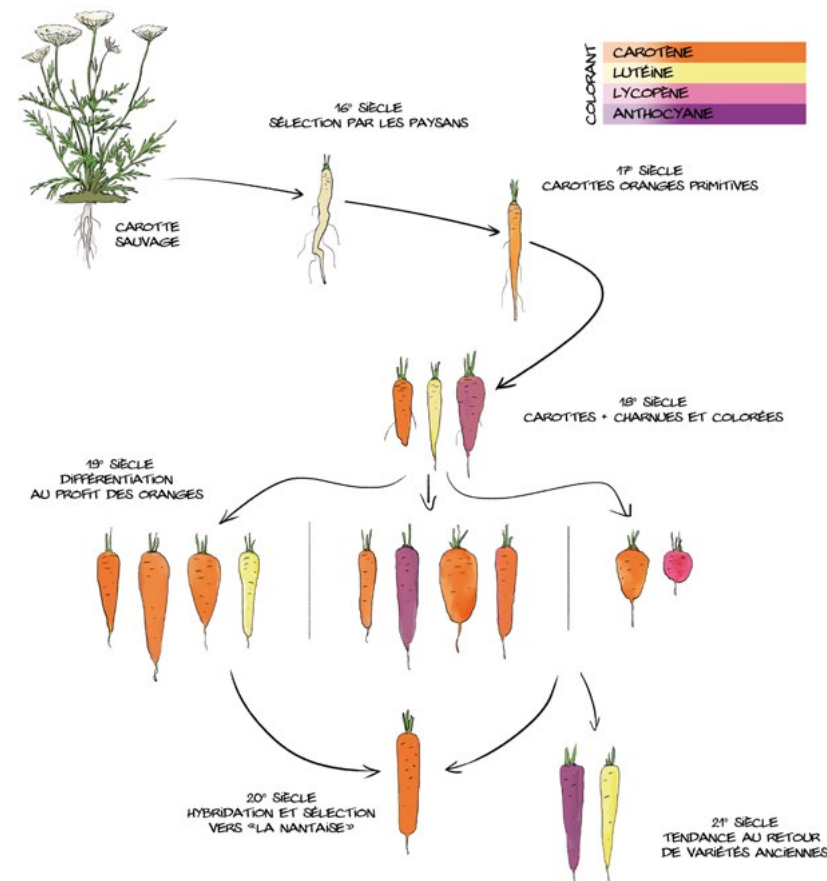
- **Origine** : la carotte sauvage (*Daucus carota*), une plante encore présente dans la nature, est l'ancêtre de la carotte cultivée. Ses racines sont fines, blanches, amères et peu appétissantes.
- **Premières sélections** : les agriculteurs favorisent progressivement les carottes avec des racines plus tendres, plus sucrées et moins amères, en récoltant et en semant des graines aux traits plus intéressants.
- **Apparition des couleurs** : les premières carottes cultivées étaient blanches, puis jaunes. La carotte orange est apparue au XVI^e siècle, probablement aux Pays-Bas, grâce à des croisements et des sélections visant à améliorer sa couleur et ses qualités nutritives.
- **Stabilisation** : au fil des générations, les caractéristiques modernes de la carotte ont été fixées (racine épaisse, saveur douce, texture croquante). Chaque bassin de production a sélectionné sa carotte offrant ainsi une belle diversité de formes.

2 – Outils modernes de sélection végétale

Les scientifiques utilisent des technologies avancées pour améliorer encore les plantes cultivées. Quelques exemples :

- **Marqueurs génétiques** : identification des gènes responsables des traits recherchés (goût, couleur, résistance).
- **Culture in vitro** : accélération de la multiplication des plantes sélectionnées.
- **CRISPR (ciseaux moléculaires)** : une technique de modification génétique qui permet de cibler et de modifier précisément certains gènes.

Ces outils modernes permettent de répondre aux défis agricoles actuels, tels que l'adaptation au changement climatique, tout en poursuivant des siècles d'innovation et de savoir-faire.



SAVOIR +

Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE) : www.inrae.fr

Amélioration des plantes par SEMAE :

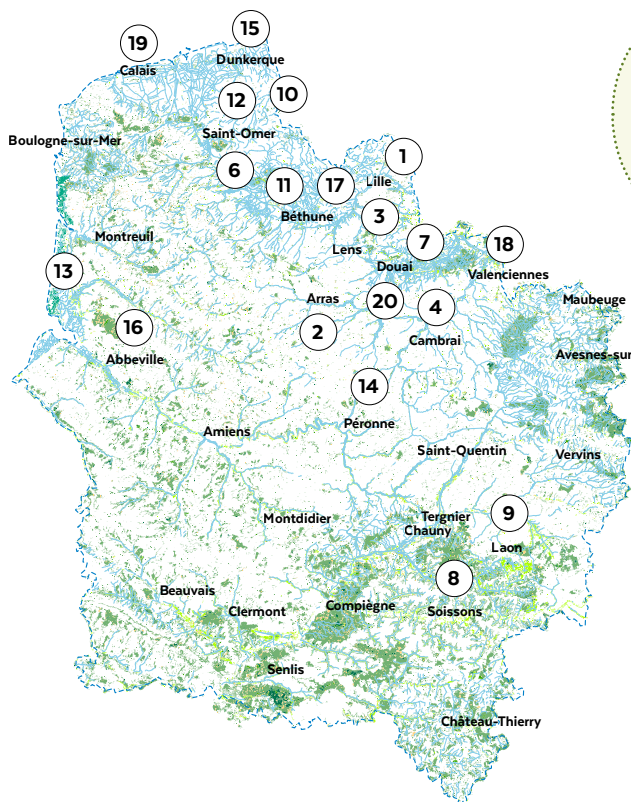
www.semae-pedagogie.org/dossier/amelioration-des-plantes/

Les variétés de légumes sélectionnées et multipliées avec soin durant des années au champ ou au potager, sont une richesse de nos territoires. Le Centre régional de ressources génétiques (CRRG) s'investit depuis 1985 dans leur conservation et leur valorisation en lien avec les acteurs régionaux.

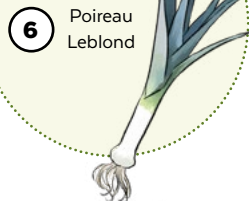
Le fruit de ce travail a abouti à l'inscription et à la réinscription de variétés anciennes issues des Hauts-de-France au **catalogue officiel**, permettant ainsi la diffusion commerciale de semences et de plants. Une fois testées, si elles se comportent bien dans le potager de votre établissement, vous les adopterez !

Participez à l'inventaire de notre patrimoine légumier régional...

Si vous pensez détenir une variété légumière ancienne et régionale ou si vous connaissez une personne qui en possède, contactez ENRx-CRRG qui se chargera de sa sauvegarde et de sa conservation : crrg@enrx.fr



LÉGUMES TIGES



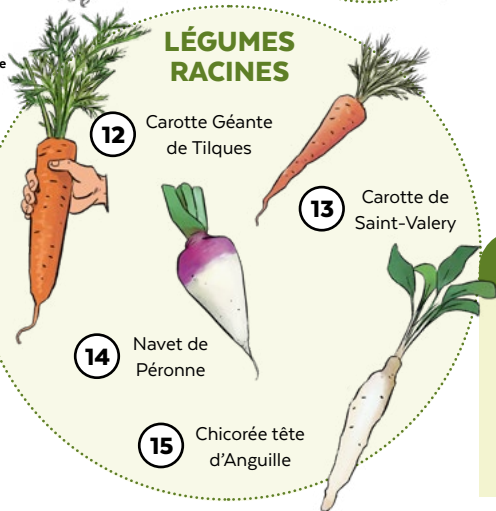
6 Poireau Leblond

LÉGUMES FLEURS



9 Artichaut gros Vert de Laon

LÉGUMES RACINES



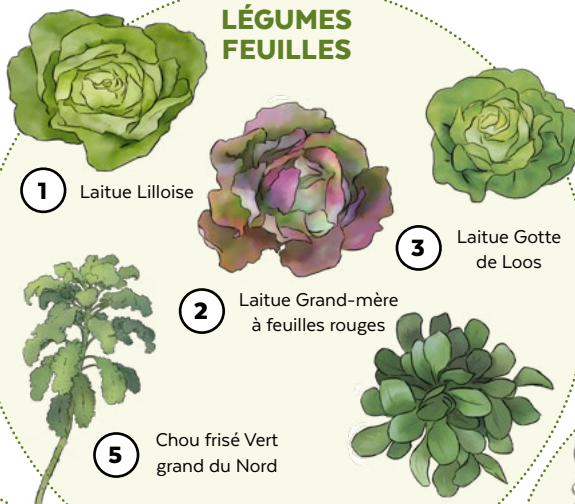
12 Carotte Géante de Tilques

13 Carotte de Saint-Valery

14 Navet de Péronne

15 Chicorée tête d'Anguille

LÉGUMES FEUILLES



1 Laitue Lilloise

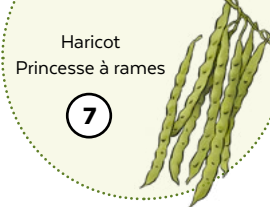
2 Laitue Grand-mère à feuilles rouges

3 Laitue Gotte de Loos

5 Chou frisé Vert grand du Nord

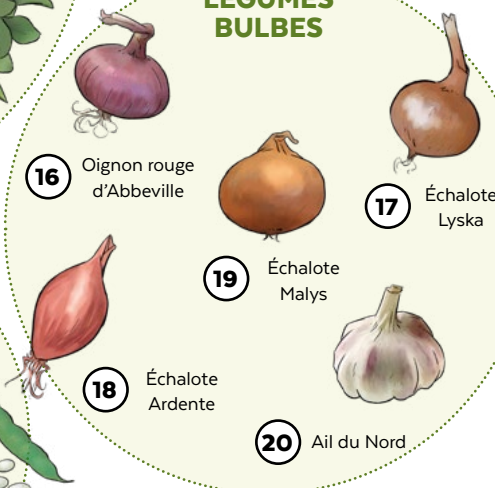
4 Mâche de Cambrai

LÉGUMES FRUITS



7 Haricot Princesse à rames

LÉGUMES BULBES



16 Oignon rouge d'Abbeville

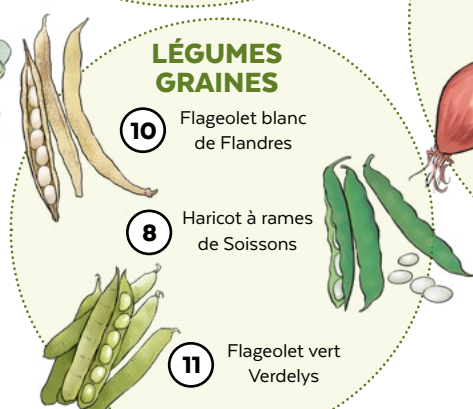
17 Échalote Lyska

19 Échalote Malys

18 Échalote Ardente

20 Ail du Nord

LÉGUMES GRAINES



10 Flageolet blanc de Flandres

8 Haricot à rames de Soissons

11 Flageolet vert Verdelys

SAVOIR +

La plupart des graines et bulbes de variétés anciennes sont accessibles via www.plantonsledecor.fr ou chez le grainetier Bocquet www.graines-bocquet.fr
Télécharger des documents dédiés au patrimoine légumier :
<https://www.enrx.fr/crrg/patrimoine-legumier/>
Catalogue officiel des espèces et variétés de plantes cultivées en France: www.geves.fr/catalogue/



Le sol abrite une biodiversité exceptionnelle : près d'un quart des espèces animales et végétales terrestres y vivent, formant un réseau complexe et interconnecté. Dans le cadre de la création d'un potager, il est essentiel que le sol soit aéré et retienne suffisamment d'eau pour permettre la vie de cette faune et flore indispensables à la fertilité.

1 – Un sol riche, vivant et fertile

Le sol est composé de **matières organiques** (issues de la décomposition des plantes et des organismes vivants) et de **matières minérales** (issues de l'érosion des roches), il joue plusieurs rôles fondamentaux :

- **Soutenir la croissance des plantes** en leur fournissant eau et nutriments.
- **Réguler le cycle de l'eau** en filtrant, stockant et redistribuant l'eau.
- **Stocker le carbone**, contribuant ainsi à la lutte contre le changement climatique.

Il se divise en **plusieurs horizons**, chacun ayant des caractéristiques spécifiques. Les deux premiers **Horizons (O et A)** s'étendent généralement sur 20 centimètres. C'est ici que se concentrent l'essentiel de la vie du sol : des milliards de **bactéries**, **champignons** et autres **micro-organismes** invisibles à l'œil nu. Ces acteurs majeurs participent à la décomposition des matières organiques (feuilles mortes, débris végétaux) et libèrent des nutriments essentiels aux plantes.

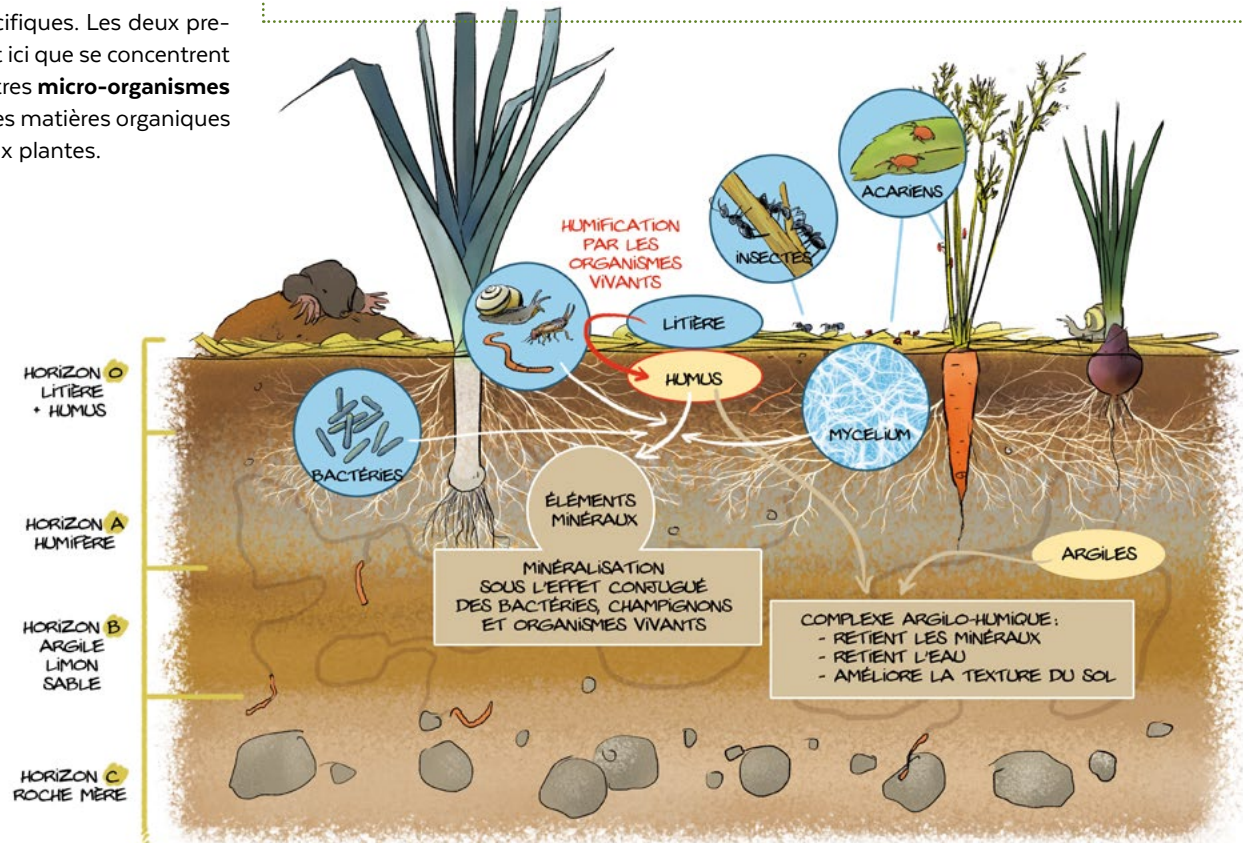
CONSEILS POUR UN POTAGER FERTILE

- 1 Protéger cette couche supérieure : éviter de la compacter pour maintenir l'aération et l'activité biologique.
- 2 Apporter des matières organiques : compost, feuilles mortes ou engrais verts pour enrichir le sol en humus.
- 3 Encourager la biodiversité : laisser une partie du sol en jachère pour favoriser l'activité des organismes vivants.

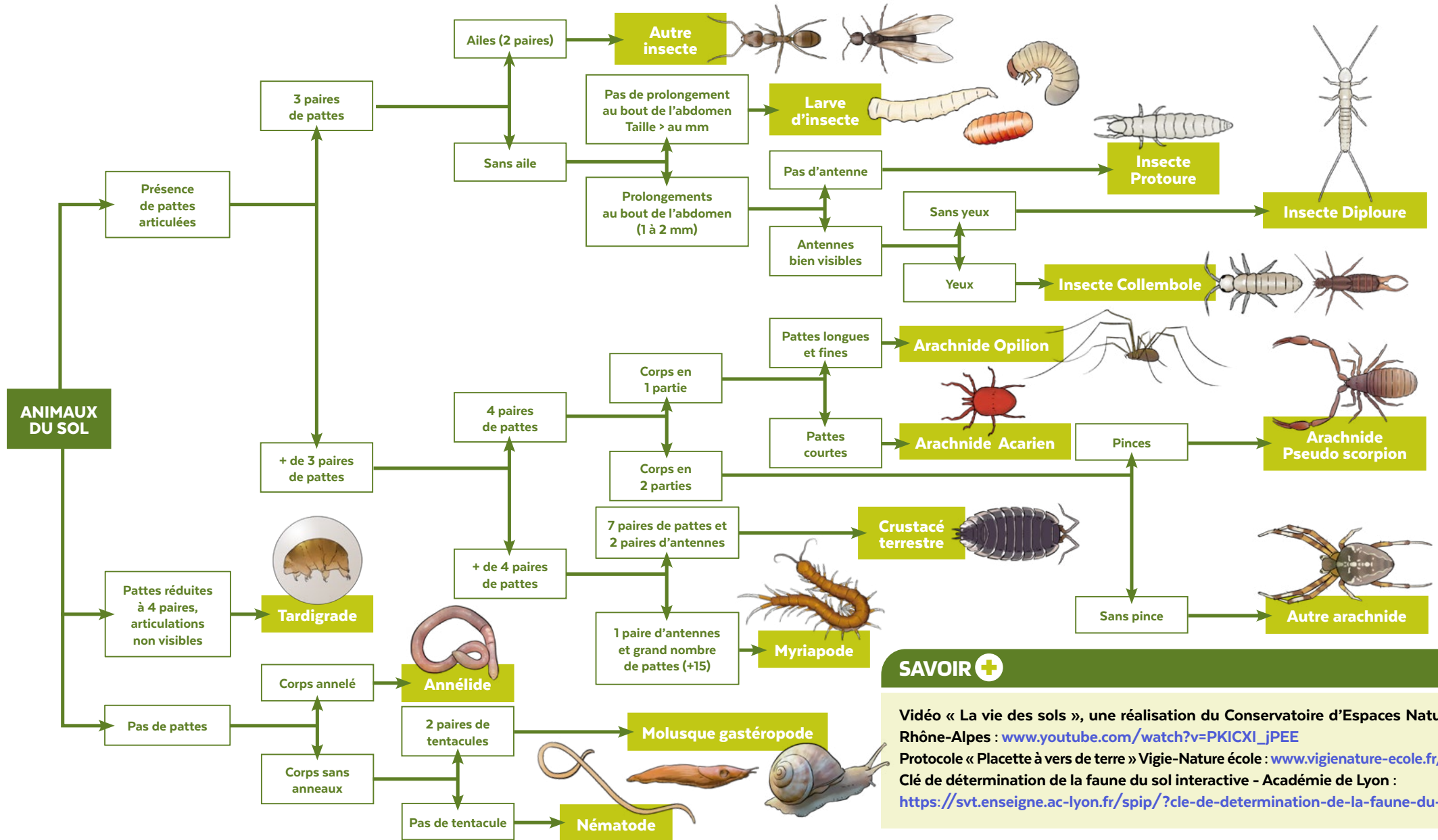
LA FAUNE DU SOL

Les vers de terre, insectes, acariens et autres petits animaux jouent un rôle crucial :

- **Aérer le sol** en creusant des galeries, favorisant la circulation de l'air et de l'eau.
 - **Digérer les matières organiques** et enrichir le sol en nutriments grâce à leurs excréments.
 - **Stimuler la formation de l'humus**, une matière noire fertile qui améliore la structure du sol.
- Cet horizon humifère** est beaucoup plus riche en **humus** et en éléments nutritifs que les horizons situés en dessous. Il constitue la zone principale où les racines des plantes trouvent l'eau et les nutriments nécessaires à leur développement.



2 -Clé de détermination et de classification des animaux du sol



SAVOIR +

Vidéo « La vie des sols », une réalisation du Conservatoire d'Espaces Naturels Rhône-Alpes : www.youtube.com/watch?v=PKICXI_jPEE
 Protocole « Placette à vers de terre » Vigie-Nature école : www.vigienature-ecole.fr/vdt
 Clé de détermination de la faune du sol interactive - Académie de Lyon : <https://svt.enseigne.ac-lyon.fr/spip/?cle-de-determination-de-la-faune-du-sol>



3 – Connaître mon sol

Connaître le sol de votre futur potager est une étape essentielle avant la mise en culture car ses caractéristiques influencent directement la croissance des végétaux. Plusieurs aspects sont à analyser : **sa texture** (qui détermine sa capacité à retenir l'eau et les éléments minéraux), **son acidité** (pH), **sa teneur en calcaire**, **sa richesse en matières organiques** et **son niveau de pollution**. Ces caractéristiques peuvent être évaluées par des expériences simples qui permettront d'adapter les cultures au regard des résultats obtenus.

DÉTERMINER LA TEXTURE DU SOL

L'analyse de la taille de grains de sable, limon et argile permet d'apprécier la texture ou la granulométrie du sol. Il est intéressant d'effectuer un échantillonnage de la zone à cultiver (ex. : 5 échantillons de 100ml sur lesquels on effectue 3 prélèvements).

TEST DU BOUDIN (À PRIVILÉGIER AU COLLÈGE)

Objectif : estimer la proportion relative en sable, limon et argile d'échantillons de terre prélevés sur 20 cm de profondeur.

Principe : prélever sur les échantillons environ 100 ml de terre et tenter de constituer un boudin.

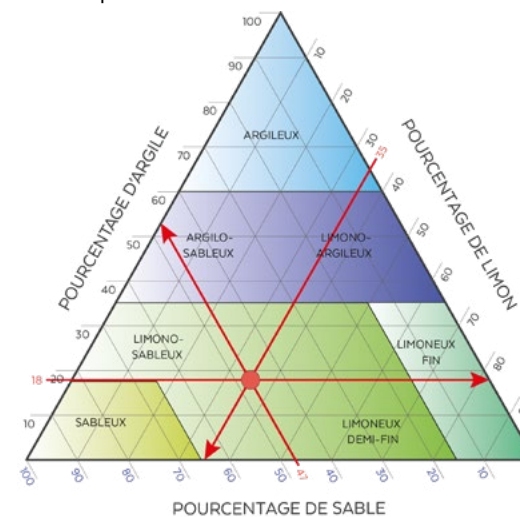
Résultats observés :

- S'il est impossible de former un boudin, le sol contient beaucoup de sable.
- S'il est possible de former un boudin mais qu'il se fissure un peu, le sol contient une proportion équilibrée entre la part de sable, de limon et d'argile.
- Si un boudin d'au moins 5 cm se forme facilement, qu'il est souple et malléable, le sol contient beaucoup d'argile.



TEST DE SÉDIMENTATION (À PRIVILÉGIER AU LYCÉE)

Prélever un échantillon de terre, le mélanger avec de l'eau et mesurer les proportions en argile/limon/sable dans l'éprouvette. Reporter les proportions sur le triangle des textures comme sur cet exemple.



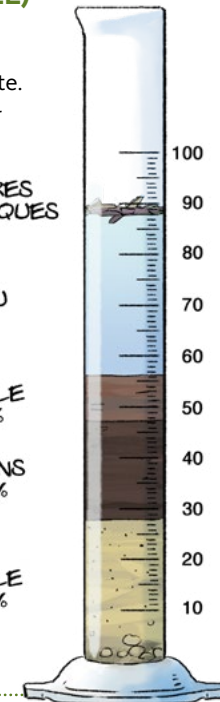
MATIÈRES ORGANIQUES

EAU

ARGILE
18%

LIMONS
35%

SABLE
47%



RÉSULTATS ET PRÉCONISATIONS :

Un sol sableux sèche rapidement en été. Il contient moins de nutriments que les autres types de sol car ils sont emportés par un drainage rapide. Pour l'améliorer : apporter de la matière organique et du compost pour favoriser la rétention d'eau et le développement d'une vie riche.

Un sol argileux est compact, mal drainé et contient peu d'espaces d'air. Il se réchauffe lentement au printemps et se craquelle en

cas de sécheresse. Les racines rencontrent des difficultés à s'enfoncer dans le sol. Pour l'améliorer : apporter du compost.

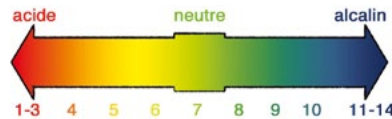
Un sol argilo-humique se forme facilement. Il tient mieux l'humidité qu'un sol sablonneux et ne se gorge pas d'eau comme un sol argileux. Il retient mieux les nutriments que le sol sablonneux et les racines pénètrent mieux que dans un sol argileux. C'est un sol favorable au complexe argilo-humique.

DÉTERMINER LE PH (ACIDITÉ) DU SOL

Le potentiel Hydrogène (pH) permet de mesurer l'acidité ou la basicité d'une solution. Presque tous les légumes du potager apprécient un pH compris entre 5,5 et 8.

TEST DU PH

Diluer un peu de sol dans de l'eau à pH 7 et réaliser un test avec une bande pH ou un pHmètre.



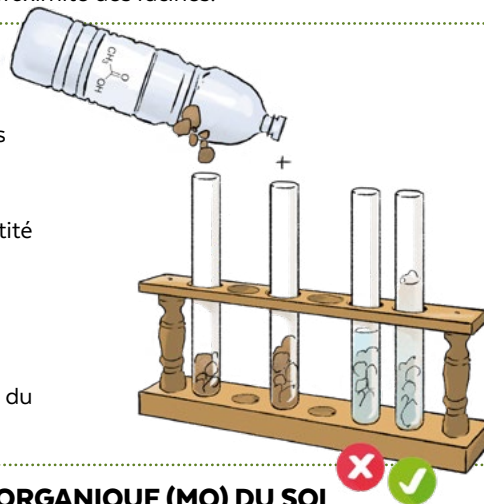
METTRE EN ÉVIDENCE LE CALCAIRE DU SOL

Le **carbonate de Calcium** (CaCO_3^{2-}) est un élément important du sol. Le calcium comme les autres cations (ions chargés positivement K^+ , Mg^{2+} , Na^+) se fixe aux complexes argilo-humiques et retient les minéraux chargés négativement (NO_3^- , H_2 , PO_4^- , SO_4). Les nutriments nécessaires aux plantes sont donc retenus à proximité des racines.

TEST À L'ACIDE

(À privilégier au collège)

Mettre une petite quantité de terre dans un récipient (tube à essai, coupelle...)
Ajouter du vinaigre blanc (acide acétique)
L'intensité de l'effervescence révèle la quantité de calcaire.



(À privilégier au lycée)

Utiliser l'acide chlorhydrique (HCl) 0.1mol/l
En laboratoire : Mesure ExAO de l'intensité du dégagement de CO_2 .

ESTIMER LA RICHESSE EN MATIÈRE ORGANIQUE (MO) DU SOL

La Matière organique (MO) constituée des débris d'organismes vivants en cours de décomposition est essentielle à la fertilité du sol. Elle participe à la formation du complexe argilo-humique qui retient les nutriments nécessaires au développement des végétaux. Elle améliore la texture des sols et peut favoriser la rétention d'eau. Elle est transformée en matière minérale (éléments nutritifs pour les plantes) par les bactéries et les champignons.

TEST À L'EAU OXYGÉNÉE

Réaliser la même manipulation que pour le calcaire en remplaçant le vinaigre blanc par de l'eau oxygénée.

MESURER LE NIVEAU DE POLLUTION DU SOL

L'histoire de notre région a un impact sur nos sols. Guerre, industrie lourde... Il est utile de connaître le niveau de pollution des sols pour développer votre projet de potager en bonne connaissance.

PRÉCONISATIONS :

- **Télécharger le guide R.E.F.U.G.E.** publié par l'INRAE. Il accompagne les étapes de caractérisation de la contamination des sols urbains :

https://www.inrae.fr/sites/default/files/guide_refuge.pdf

- **Remonter le temps** pour connaître les usages de votre site :

<https://remonterletemps.ign.fr>

- **Réaliser 2 à 3 trous** à la bêche pour vérifier l'absence de remblais.

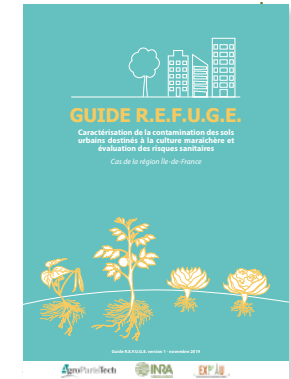
- **Faire analyser votre sol** (prélèvements, mesures, observations et/ou analyses) :

- CERECO (Nord) : www.cereco.fr/#mainNav

- LDAR (Aisne) : <https://extranet-ldar.aisne.fr:8080>

- **À la première récolte, faire analyser les légumes** par des laboratoires reconnus en santé des végétaux : <https://agriculture.gouv.fr/laboratoires-officiels-et-reconnus-en-sante-des-vegetaux>

En fonction du niveau de pollution de votre sol, il sera peut-être préférable de choisir un mode de culture en carrés surélevés ou en jardinières.



SAVOIR +

Plantes bioindicatrices : www.monjardinpermaculture.fr/les-plantes-bioindicatrices

Guide pour la description et l'évaluation de la fertilité des sols :

https://www.supagro.fr/ress-pepites/sol/res/guide_delaunois.pdf

Lors de la création du potager, plusieurs critères essentiels doivent être pris en compte pour garantir sa réussite : l'emplacement, l'exposition, les dimensions, le choix des outils adaptés et l'accès à un point d'eau...

1 - L'emplacement

L'**emplacement du futur potager** est un élément clé pour assurer la bonne croissance des plantes. Quelques critères à prendre en compte :

- **Horizontalité** : le terrain idéal est plat ou légèrement incliné pour permettre un bon écoulement de l'eau et limiter les risques de lessivage.
- **Exposition** : idéalement un ensoleillement d'au moins 6 heures par jour.
- **Circulation de l'air** : une bonne ventilation est essentielle pour limiter l'accumulation d'humidité et le développement de maladies fongiques. Cependant, il est conseillé d'éviter les endroits trop venteux. La présence d'un mur ou d'une haie peut offrir une protection contre les vents froids, tout en permettant une bonne aération.
- **Profondeur du sol** : il faut au moins 30 cm de profondeur (cf. fiche n° 5).



2 - Le plan

Dessiner le plan du potager est une étape essentielle pour assurer une gestion pratique et efficace de l'espace. La parcelle doit être facile à cultiver et à entretenir. Quelques éléments à prendre en compte lors de la conception du potager :

- **Surface** : 50 m² est la surface idéale pour commencer avec un groupe d'élèves. Cela permet de tester différents types de cultures.
- **Facilité d'accès et d'entretien** : prévoir des allées suffisamment larges pour circuler sans marcher sur la terre cultivée pour ne pas compacter le sol. Les allées doivent également permettre un accès facile aux plantes pour l'entretien, l'arrosage ou la récolte.
- **Organisation des cultures** : pour optimiser l'utilisation de l'espace, il est conseillé de diviser le potager en planches de culture (parcelles de cultures). Cela facilite les rotations et réduit le risque de maladies. Penser à regrouper les plantes par grandes familles : ombellifères (carotte, céleri, persil), alliées (oignon, échalote, poireau), brassicacées (choux, radis, navet...).
- **Orientation et taille des parcelles** : orienter les planches de culture dans le sens est-ouest permet d'optimiser l'exposition au soleil. Une largeur de 1 mètre pour chaque planche de culture est idéale et facilite le travail sans empiéter sur les cultures.
- **Coin à compost** : très utile pour recycler les déchets organiques et améliorer la qualité du sol.
- **Accès à l'eau** : prévoir un accès à l'eau pas trop éloigné du potager pour remplir les arrosoirs ou brancher un tuyau. Le récupérateur d'eau de pluie est la solution idéale.
- **Rangement des outils** : une cabane peut avoir deux fonctions : le rangement des outils et être équipée d'une gouttière reliée au récupérateur d'eau de pluie.



3 - Les outils pour bien démarrer

Il est préférable d'investir dans du matériel solide, d'accompagner la bonne utilisation et l'entretien des outils. Une trousse de secours peut être utile également.

LES OUTILS QUI AÈRENT EN PROFONDEUR

Le **fourche bêche** et la **grelinette** décompactent et ameublissent la terre sur les 30 premiers centimètres. Afin de préserver les couches du sol, ces outils sont simplement enfoncés dans la terre puis, par un mouvement de bascule en arrière sur le manche, ils permettent de soulever la terre. La grelinette permet de travailler une plus grande surface.

LES OUTILS DE TRAVAIL SUPERFICIEL

Le **croc** ameublit la terre, casse les mottes, retire les restes de racines, enfouit superficiellement des amendements et fauches d'engrais verts etc.

Le **sarcloir** permet d'ôter les jeunes adventices et casse l'éventuelle croûte sur la surface de terre afin de la rendre perméable à l'eau et à l'air.

La **binette** ameublit un peu plus en profondeur que le sarcloir. Elle désherbe également des herbes plus enracinées. Elle permet également de « butter » (ramener de la terre sur la tige des plants cultivés, comme la pomme de terre par exemple).

5 Le **râteau** affine la préparation de la terre et prépare les semis.

LES OUTILS POUR SEMER ET PLANTER

6 Le **cordeau** trace les rangs, aligne les légumes.

7 La **serfouette** trace des sillons pour les semis ou repiquages.

8 Le **plantoir** est enfoncé dans la terre pour repiquer des légumes à racines nues ou pralinées (laitues, poireaux, choux...).

AUTRES OUTILS UTILES

9 Le **couteau** pour récolter divers légumes, couper du fil, tuteurer, couper les gourmands des tomates etc.

10 L'**arrosoir** permet d'arroser soit au goulot sur des plants déjà bien implantés, soit à la pomme pour des semis, afin d'arroser en douceur.



Protéger et nourrir le sol c'est garantir la santé et la productivité de votre potager. En adoptant des pratiques naturelles comme le compostage, l'utilisation des engrais verts, le paillage et la préparation soignée du sol, vous favoriserez un écosystème de jardinage durable et respectueux de l'environnement. Le sol deviendra ainsi un véritable allié pour la réussite de vos cultures et pour la biodiversité.

1 AU PREMIER AUTOMNE QUI PRÉCÈDE LA MISE EN CULTURE : PRÉPARER LE SOL

Si la future parcelle est enherbée, mettre le sol à nu en éliminant l'herbe (étrépage), puis, recouvrir avec une couche épaisse de végétaux (tontes de gazon, feuilles mortes ou branches coupées sur une épaisseur d'au moins 20 cm). Cette couverture protège le sol de l'érosion et du tassement tout en nourrissant les micro-organismes. Vous pouvez également couvrir le sol avec une toile de jute ou un voile de paillage pour éviter l'installation des herbes mal-placées.

2 AU PRINTEMPS SUIVANT : AÉRER LE SOL

Lorsque le sol est moins humide, le décompacter sans le retourner complètement, pour ne pas perturber sa structure et ne pas nuire à l'activité biologique. Des outils, comme **la grelinette** ou **la fourche bêche**, aèrent le sol en profondeur tout en préservant l'équilibre de la faune et de la flore (vers de terre, bactéries, champignons).

3 FERTILISER LE SOL PAR DES MÉTHODES NATURELLES

Nourrir la terre en apportant du **compost** qui fournit aux plantes des éléments nutritifs essentiels tout en favorisant la biodiversité du sol. Il améliore sa structure, le rendant plus meuble et plus aéré. Il nourrit aussi la microfaune, ce qui permet de renforcer la santé globale du sol et des plantes.

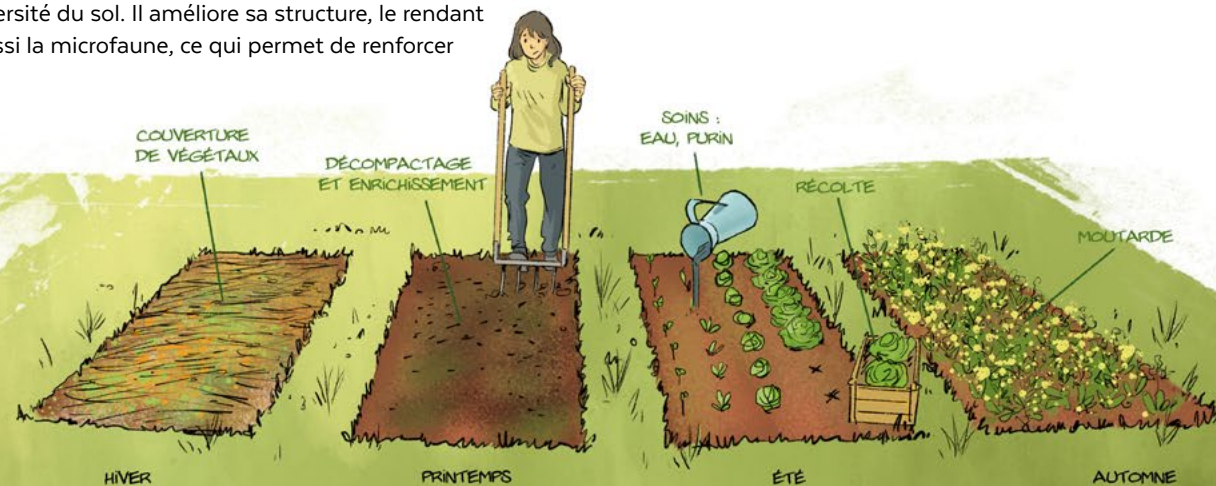
Lors de la mise en culture, les **purins de plantes** (ortie, fougère, consoude...) sont d'excellents stimulants naturels pour les plantes. Chaque purin possède des propriétés spécifiques :

- **La consoude est riche en potassium et phosphore**, ce qui stimule la fructification.
- **L'ortie apporte de l'azote**, favorisant la croissance des feuilles.
- **La prêle et la fougère sont riches en silicium**, ce qui améliore la résistance des plantes à la sécheresse.

Ces purins s'utilisent en arrosage des plantes et renforcent leur système immunitaire (cf. recettes page suivante).

4 À LA FIN DE L'ÉTÉ QUI SUIT LES PREMIÈRES RÉCOLTES : PROTÉGER ET NOURRIR LE SOL

Les engrais verts se cultivent entre deux cultures saisonnières (en fin d'été ou au début du printemps suivant). **La Phacélie** et **la Moutarde** sont excellentes pour protéger et nourrir le sol. Une fois arrivées à maturité (et avant la floraison), les plantes sont coupées et enfouies dans le sol. Leur décomposition enrichit la terre en **matières organiques** et leurs racines améliorent la structure du sol, tout en l'aérant. Le sol est également protégé de l'érosion et les herbes indésirables ne peuvent pas se développer.



RECETTE DU COMPOST

Le **compost** est le résultat de la décomposition des déchets vivants en présence d'oxygène et sous l'action des bactéries, des champignons, des vers de terre...

INGRÉDIENTS :

- **Des déchets bruns riches en carbone (40%)** : végétaux secs (feuilles mortes, petites branches, brindilles, copeaux de bois...).
- **Des déchets verts riches en azote (60%)** : matières humides (tonte de pelouses, feuilles, épluchures de fruits et légumes, thé, marc de café).



PRÉPARATION :

- **Choisir un endroit sec et ombragé près d'un point d'eau, en contact avec le sol.** La zone de compostage peut être délimitée par des palettes de bois posées à la verticale ou tout simplement en tas.
- Ajouter **les déchets bruns et verts en couches alternées.**
- **Garder le compost humide** pour accélérer le processus de décomposition en arrosant le tas par temps sec et en le bâchant en période de grosses pluies.
- **Remuer le tas une fois par mois** à l'aide de la fourche bêche pour bien l'oxygéner et accélérer le processus de compostage.
- **Votre compost est prêt à l'emploi au bout de 6 mois** en moyenne, lorsque la **matière organique** est transformée en **humus***.



UTILISATION AU POTAGER :

Il **s'utilise en automne** après avoir ameubli la terre et **au printemps** entre les semis et les plants.

Attention : ne pas mettre au compost les déchets non organiques (plastique, verre, métaux), les cendres de charbon, les déchets de plantes malades, les excréments d'animaux domestiques, les éléments carnés (os, viande, graisses), les huiles, les produits laitiers...

RECETTE DE PURINS NATURELS : ORTIE, FOUGÈRE, CONSOUDE...

MATÉRIEL : 1 grand seau - 1 bâton pour mélanger - 1 filet ou un vieux tissu pour filtrer - des gants de jardin pour manipuler les plantes - des bouteilles ou bidons pour stocker les purins.

INGRÉDIENTS :

- **Purin d'ortie** : 1 kg de feuilles d'orties fraîches (sans graines) pour 10 l. d'eau de pluie de préférence.
- **Purin de fougère** : 1 kg de frondes (feuilles) de fougère aigle pour 10 l. d'eau.
- **Purin de consoude** : 1 kg de feuilles de consoude pour 10 l. d'eau.



PRÉPARATION :

- Cueillir les feuilles, les couper en morceaux pour faciliter l'extraction des substances actives et les placer dans le seau. Verser l'eau.
- Laisser macérer à l'air libre pendant 1 à 2 semaines selon la température extérieure en remuant quotidiennement pour activer le processus de fermentation.
- Une fois la fermentation terminée (quand il n'y a plus de mousse), filtrer le mélange à l'aide d'un tissu ou d'un filet - Récupérer le liquide (le purin) et jeter les résidus de plantes sur le compost.
- Verser le purin dans des bouteilles ou bidons hermétiques et les conserver dans un endroit frais et à l'abri de la lumière.

UTILISATION AU POTAGER :

- **Purin d'ortie** : diluer à 10 % (1 l. de purin pour 10 l. d'eau) avant d'arroser les plantes.
- **Purin de fougère** : diluer à 10 % (1 l. de purin pour 10 l. d'eau) et pulvériser sur les feuilles.
- **Purin de consoude** : diluer à 15 % (1,5 l. de purin pour 10 l. d'eau) avant d'arroser les plantes.

SAVOIR +

Jardiner autrement, le site de référence pour jardiner sans pesticide : <https://www.jardiner-autrement.fr>
 Vidéo jardiner au naturel avec « les jardins s'en mêlent » : www.dailymotion.com/video/x40tn1r
 Conseils de l'INRAE en gestion de jardins au service de la biodiversité des sols :
<https://ephytia.inrae.fr/fr/C/25197/jardibiodiv-Conseils-de-gestion-des-jardins>



Il est important de bien choisir ses graines. Dans l'esprit du potager de conservation, nous préconisons des semences locales et anciennes, souvent mieux adaptées au sol et au climat régional. Cela contribue à la sauvegarde des semences en voie de disparition.

1 - Choisir les semences

Nous conseillons des variétés anciennes et locales, adaptées au sol et au climat, moins exigeantes en eau (comme les carottes, panais, pois...).

Semer soi-même permet un plus grand choix de variétés et est également plus économique. De nombreuses graines ne sont pas disponibles dans les grandes enseignes, mais peuvent être obtenues grâce à des organisations spécialisées.

Dans le cadre d'un potager pédagogique, il est recommandé d'éviter les graines **hybrides*** qui ne sont pas reproductibles.



2 - Réussir les semis, plantations et récoltes

LES SEMIS EN INTÉRIEUR : Les semis en intérieur sont conseillés pour les légumes-fruits : tomates, potirons, courgettes, concombres... et les semis précoces de laitues (Gotte de Loos, Lilloise) et les choux. Remplir les pots avec du terreau de qualité (spécial semis) et les placer dans un endroit chaud et lumineux (idéalement en serre ou sur des rebords de fenêtres bien exposés au soleil).

LES SEMIS EN PLEINE TERRE : Les semis en extérieur sont la règle pour les légumes-racines (betteraves, carottes, navets...), les légumes-bulbes (oignons, poireaux), les légumineuses (pois, haricots...) et d'autres légumes comme les épinards, les endives, les radis...

CONSEILS :

- Réfléchir à l'implantation des légumes selon la lumière nécessaire et adapter la densité de plantation à chaque espèce.
- **Associer les plantes** : certaines études attestent de l'efficacité de la proximité de certaines plantes avec d'autres. Par exemple le poireau éloigne la mouche de la carotte.
- **Planter profondément** pour favoriser la formation de nouvelles racines et pour maintenir les racines au frais.
- **Respecter les distances de plantation** qui, parfois paraissent énormes (par exemple 100 cm pour les courges et courgettes). En fin de saison, on constate que ces distances sont justifiées.

ENTRETIEN DU SOL APRÈS PLANTATION/REPIQUAGE

- **Désherber à la main** une fois par semaine, surtout au début, pour limiter les adventices*.
- **Couvrir le sol** avec une bonne couche de paille ou de feuilles mortes pour maintenir l'humidité et limiter la pousse d'herbes indésirables.
- **Arroser les plants** en fin de journée (en fin de printemps et en été) ou **en fin de matinée** (au début du printemps et en automne).

SAVOIR +

OÙ TROUVER VOS GRAINES ?

Les graines **Bocquet**, grainetier régional depuis 1896 : <https://www.graines-bocquet.fr>

Conservatoire des variétés anciennes : www.millevarietesanciennes.org

Biogerme, semences de variétés anciennes : <https://biaugerme.com/produits/potageres>

Germinance, entreprise artisanale : <https://www.germinance.com/>

Ferme de Sainte Marthe, producteur de semences, plantes et graines bio : <https://www.fermedesaintemarthe.com>

Semaille, artisan semencier proposant près de 700 variétés de semences bio et reproductibles : www.semaille.com



CALENDRIER DES SEMIS ET PLANTATION DE VARIÉTÉS POTAGÈRES ANCIENNES VALORISÉES EN HAUTS-DE-FRANCE

Les légumes cultivables sur une année scolaire sont en orange

VARIÉTÉS ANCIENNES VALORISÉES	FACILITÉ DE CULTURE EN ÉTABLISSEMENT SCOLAIRE	SEMIS EN INTÉRIEUR	SEMIS EN EXTÉRIEUR	PLANTATIONS EN EXTÉRIEUR	PÉRIODE DE RÉCOLTE	PRÉCAUTIONS / CONSEILS
AIL DU NORD	Difficile, ne convient pas à tous les sols			Février - mars	Juin à août	Ne convient pas à tous les types de sol. Éviter les terres trop légères. Se récolte en vert avant les vacances scolaires.
ARTICHAUT GROS VERT DE LAON	Moyenne			Avril - mai	Août à octobre	C'est une plante vivace.
CAROTTE GÉANTE DE TILQUES	Moyenne		Mai - juin		Septembre à décembre	
CAROTTE DE SAINT-VALÉRY	Moyenne		Mai - juin		Septembre à décembre	
CHOU FRISÉ VERT GRAND DU NORD	Moyenne	Avril - mai		Mai - juin	Juillet à octobre	À consommer après les 1 ^{ères} gelées par souci de digestibilité. Outre ses qualités de légume, il présente également l'avantage de servir de plante ornementale pendant l'hiver.
ÉCHALOTE MALYS	Facile			Février-mars	Mai - juin	Consommation en vert à partir de mai
ÉCHALOTE LYSKA	Facile			Mai	Juillet - août	Ne pas planter trop tôt car risque de montée en graines
ÉCHALOTE ARDENTE	Facile			Mai	Juillet - août	
HARICOT PRINCESSE À RAMES	Facile		Mai - juin		Juillet à septembre	Les haricots à rames grimpent sur n'importe quel tuteur (bois, bambou, fer, ficelles) Laisser libre court à votre imagination en créant des formes artistiques : tipi, arcade...
HARICOT À RAMES DE SOISSONS	Moyenne		Mai - juin		Septembre à novembre	
FLAGEOLET BLANC DE FLANDRES	Moyenne		Mai - juin		Août-septembre	
FLAGEOLET VERT VERDELYS	Moyenne		Mai - juin		Août-septembre	Arracher les plantes au début de la défoliation pour conserver la couleur verte du grain.
LAITUE D'HIVER GRAND-MÈRE À FEUILLES ROUGES	Moyenne	Début septembre		Octobre	Avril - mai (N+1)	Ne craint pas le froid mais redoute l'excès d'eau, les limaces, le gibier et la production sous abris.
LAITUE GOTTE DE LOOS	Facile	Janvier - février		Mars	Avril - mai	Peut se semer sous châssis. Éviter les semis trop tardifs, sinon elle montera rapidement à graines.
LAITUE LILLOISE	Facile	Février - mars		Avril	Mai - juin	Peut se semer sous châssis.
MÂCHE VERTE DE CAMBRAI	Moyenne		Septembre		Novembre à mars	Après le semis, bien tasser le sol, pour obtenir un bon contact entre la graine et le sol.
NAVET DE PÉRONNE	Moyenne		Juillet - août		Septembre à décembre	S'adapte à tous les types de sol. Ne craint pas les maladies.
OIGNON ROUGE D'ABBEVILLE	Difficile	Février à avril	Mars - avril	Avril - mai	Août - septembre	Semis délicat : réaliser une préparation superficielle du sol et semer les graines à 1 ou 2 cm de profondeur. La graine doit être bien plombée dans l'humidité car la levée est longue (+ de 3 semaines).
POIREAU LEBLOND	Moyenne	Février à avril		Mai à juillet	Septembre à mars	



CALENDRIER DES SEMIS ET PLANTATION DE VARIÉTÉS POTAGÈRES ANCIENNES VALORISÉES EN HAUTS-DE-FRANCE

Les légumes cultivables sur une année scolaire sont en orange

VARIÉTÉS LÉGUMIÈRES	FACILITÉ DE CULTURE EN ÉTABLISSEMENT SCOLAIRE	SEMIS EN INTÉRIEUR	SEMIS EN EXTÉRIEUR	PLANTATIONS EN EXTÉRIEUR	PÉRIODE DE RÉCOLTE	PRÉCAUTIONS / CONSEILS
BETTE (SYN. POIRÉE)		Avril			Mai - juin	
BETTERAVE ROUGE	Moyenne		Mars à juin		Juin à octobre	
CÉLERI-RAVE ET BRANCHE	Difficile (2 repiquages)	Février - mars		Mi-mai à juin	Septembre à novembre	Le céleri est difficile à faire germer.
COURGE, POTIRON, POTIMARRON ET BUTTERNUT	Facile	Mars - avril	Mai	Mi-mai à fin juin	Août jusqu'aux premières gelées	Besoin de soleil et de surface.
ÉPINARD D'HIVER (GÉANT D'HIVER)	Moyenne		Septembre		Mars - avril	
ÉPINARD DE PRINTEMPS (MONSTRUEUX DE VIROFLAY)	Facile		Mars - avril		Mai - juin	Besoin d'eau en fin de cycle.
FÈVE	Facile		Février à avril		Fin juin-Juillet à octobre	Sensible à la Bruche. Congeler les graines durant 3 jours.
NAVET			Mars - avril		Mai-juin	Privilégier des variétés à forme plate.
POIS	Facile		Mars		Juin	
BETTE	Facile		Mars à juin		Octobre	
POMME DE TERRE	Moyenne		Mars	Mars - avril	Fin-juin	Prendre une variété précoce.
RADIS	Facile		Mars à mai		Avril à juin	Semis possibles sous châssis.
TOMATES	Difficile en milieu scolaire	Février à avril		Mai - juin	Mi-juillet à octobre	Besoin de soleil. Ne pas arroser les feuilles.

À vous de jouer ! Indiquez vos variétés potagères, dates de semis et/ou plantations et notez vos observations...

VARIÉTÉS LÉGUMIÈRES	FACILITÉ DE CULTURE EN ÉTABLISSEMENT SCOLAIRE	SEMIS EN INTÉRIEUR	SEMIS EN EXTÉRIEUR	PLANTATIONS EN EXTÉRIEUR	PÉRIODE DE RÉCOLTE	PRÉCAUTIONS / CONSEILS



3 – Associations et rotations de cultures

L'efficacité des associations de cultures repose en grande partie sur un savoir empirique, car toutes n'ont pas été scientifiquement validées. Certaines associations sont bénéfiques, tandis que d'autres peuvent avoir un effet négatif, comme l'exemple du chou et du radis. Il est essentiel de veiller à ce que chaque plante dispose de l'espace, de la lumière et de l'eau nécessaires à son bon développement. Une densité excessive peut annuler les avantages d'une association, favorisant notamment l'apparition de maladies.

La rotation des cultures est une pratique essentielle au potager. Elle consiste à alterner les cultures sur une même planche de culture, d'une année sur l'autre, afin de préserver la fertilité du sol et de limiter les maladies. Cultiver la même plante (ou une plante de la même famille botanique) au même endroit plusieurs années de suite comporte plusieurs risques :

- la prolifération des ravageurs et maladies spécifiques à la culture concernée ;
- une mauvaise gestion des ressources du sol, pouvant entraîner son appauvrissement et des rendements plus faibles.

Chaque légume a des besoins spécifiques. Par exemple, les légumineuses (haricots, pois...) enrichissent le sol en azote, tandis que d'autres cultures, comme la pomme de terre, sont plus exigeantes et épuisent les nutriments.

COMMENT BIEN ORGANISER SES ROTATIONS ?

- Noter chaque année l'emplacement des cultures sur un plan du potager pour mieux planifier les rotations.
- Se baser sur les familles botaniques des légumes, car la majorité des maladies et ravageurs sont spécifiques à une famille.
- Éviter d'apporter du compost aux légumes bulbes et aux légumineuses, ces dernières enrichissant naturellement le sol.
- Organiser une rotation sur quatre ans afin d'optimiser l'utilisation des nutriments et de réduire les risques de maladies.



SAVOIR +

Le guide du nouveau jardinage de Dominique Soltner

L'association des plantes au jardin de Claude Aubert

La rotation des cultures au potager avec RUSTICA : <https://www.rustica.fr/outils-et-gestes-jardiniers/rotation-cultures-potager,3496.html>



Pour prévenir les parasites et les maladies au potager, il est essentiel d'assurer un équilibre écologique, tant au sein du potager qu'à ses alentours. Cela passe par l'attraction et la préservation des « **auxiliaires** » naturels, ces organismes bénéfiques qui consomment les « **ravageurs** » des plantes. Plus le potager est riche en biodiversité, plus il sera résilient et équilibré.

1 – Principaux parasites et solutions



GASTÉROPODES

DOMMAGES : les gastéropodes dévorent les jeunes pousses, les feuilles tendres et les fruits, particulièrement par temps humide et la nuit.

SOLUTION : saupoudrer des **coquilles d'œuf écrasées** ou de la **cendre de bois** autour des plantes pour créer une barrière abrasive.



PUCERONS

DOMMAGES : petits insectes verts/noirs qui sucent la sève des jeunes pousses et le dessous des feuilles se recroquevillent. Ils affaiblissent des plants.

SOLUTION : pulvériser sur les plantes touchées un mélange **eau-savon noir** (diluer 30 g de savon noir dans 1 l. d'eau) qui étouffe les pucerons sans nuire aux plantes.



CHENILLES

DOMMAGES : les chenilles, (papillons de nuit ou des papillons de jour), dévorent les feuilles de légumes (choux, tomates et haricots).

SOLUTIONS : - **Ramassage manuel** : vérifier régulièrement les feuilles et enlever les chenilles à la main. C'est très efficace.

- **Filets anti-insectes** : couvrir les cultures sensibles avec des filets pour empêcher les papillons de pondre leurs œufs sur les plantes.



ALTISES

DOMMAGES : les Altises dévorent les brassicacées (choux, radis, navets...) en perforant les feuilles de petits trous à la levée des plants.

SOLUTION : poser un filet anti-insectes.

2 – Principales maladies et prévention



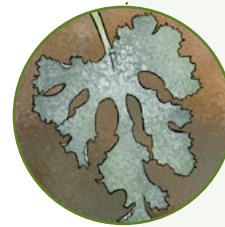
MILDIU

Le mildiou se manifeste par des taches jaunes sur le dessus des feuilles, accompagnées d'une moisissure blanche sur le dessous.

PLANTES CONCERNÉES : tomate, pomme de terre.

PRÉVENTION : éviter l'humidité excessive, espacer les plants.

SOIN : enlever les feuilles touchées pour limiter la propagation.



OÏDIUM

Il se manifeste par un voile blanc poudreux sur les feuilles et les tiges.

PLANTES CONCERNÉES : carottes, courges, courgettes, concombres.

PRÉVENTION : bonne aération en espaçant les plants.

SOIN : appliquer une décoction de prêle sur les plantes touchées.



ROUILLE

Elle se caractérise par des taches orangées ou brunes sur les feuilles.

PLANTES CONCERNÉES : haricots, betteraves, poireaux.

PRÉVENTION : éviter l'arrosage sur les feuilles. Alternier les cultures chaque année pour casser le cycle de vie des spores responsables de la rouille.

SOIN : appliquer une décoction de prêle sur les plantes concernées.

SAVOIR +

Fiches techniques pour établir un diagnostic et lutter contre les ravageurs et les maladies au jardin : www.jardiner-autrement.fr/fiches-techniques

3 – Favoriser la biodiversité

La biodiversité au potager est bénéfique pour l'écosystème mais également pour améliorer la santé des légumes et leur productivité. Vous éviterez l'utilisation de produits chimiques (pesticides et fongicides) qui peuvent nuire aux **auxiliaires** utiles et perturber l'équilibre écologique.

LES AUXILIAIRES BÉNÉFIQUES POUR LE POTAGER

- **COCCINELLES ET LEURS LARVES** : mangeuses de pucerons.
Comment les attirer : planter des fleurs comme la Phacélie, l'Achillé...
- **CHAUVES-SOURIS** : dévoreuses de moustiques et de papillons nocturnes nuisibles.
Comment les attirer : installer des abris à chauves-souris.
- **HÉRISSONS** : prédateurs de limaces et escargots.
Comment les attirer : créer un coin sauvage avec des tas de bois.
- **ABEILLES ET BOURDONS** : pollinisateurs essentiels.
Comment les attirer : semer des fleurs mellifères (lavande, trèfle, bourrache...).
- **SYRPES** : leurs larves mangent des pucerons.
Comment les attirer : laisser fleurir quelques légumes (carotte, poireau) et préserver des zones en fleurs (trèfles, pissenlits).
- **PERCE-OREILLES** (ou forficules) : se nourrissent de limaces et pucerons.
Comment les attirer : placer des pots à forficules....
- **CARABES** : mangent les larves de limaces
Comment les attirer : laisser des zones sauvages, des petits tas de bois...

LES AMÉNAGEMENTS FAVORABLES À LA BIODIVERSITÉ AU POTAGER

- **Planter des petites haies d'essences régionales aux alentours du potager** (sureau, aubépines, saules, érables champêtres).
- **Semer une prairie naturelle et/ou des fleurs riches en nectar** : cosmos, aneth, bourrache...
- **Construire des gîtes** pour la petite faune.



SAVOIR +

Télécharger le cahier « Accueillir et gérer la biodiversité ». Il propose un ensemble de fiches « aménagements » dédiées à la biodiversité : www.enrx.fr/document/guide-methodologique-accueillir-gerer-la-biodiversite-au-lycee

Les insectes pollinisateurs incontournables :

https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/publications/11003_brochure-32p_Rencontre-avec-pollinisateurs_web_planches.pdf



Produire ses propres graines est une activité qui allie apprentissage, observation et autonomie. Elle sensibilise les élèves à la biodiversité et leur permet de mieux comprendre les interactions entre plantes, insectes et environnement. Avec un peu d'organisation et de patience, tout jardinier peut récolter des graines de qualité pour perpétuer ses cultures année après année.

La production de graines potagères permet d'explorer plusieurs aspects de la biologie et de l'agriculture. Voici les principaux objectifs de cette démarche :

- Comprendre que le cycle de reproduction est plus long que le simple cycle de culture des légumes.
- Servir de support pédagogique pour la biologie florale.
- Observer les insectes pollinisateurs en action.
- Apprendre les mécanismes de multiplication et de germination des graines.

Cette pratique n'est pas compliquée, mais il est essentiel de connaître quelques notions spécifiques qui varient selon les légumes.

LONGUEUR DU CYCLE DE REPRODUCTION DES PLANTES

PLANTES ANNUELLES

Les plantes annuelles produisent leurs graines au cours de la même année de culture (ex. : laitues, pois, haricots, radis, tomates).

CONSEIL : ne pas semer trop tard afin que la plante ait le temps de produire ses graines dans de bonnes conditions.

PLANTES BISANNUELLES

Les plantes bisannuelles produisent leurs graines lors de la deuxième année de culture (ex. : betterave, carotte, céleri, chicorée, chou, navet oignon, poireau).

CONSEIL : en première année, récolter les racines avec un peu de terre. Les conserver durant l'hiver dans un endroit protégé du froid, puis les replanter (jusqu'au collet) au printemps suivant, après les grands froids.



Exemple de tuteurage sur oignons

TYPES DE POLLINISATION

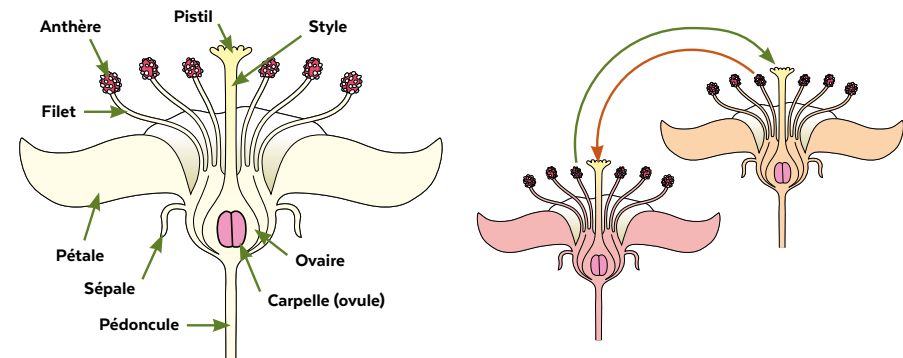
AUTOFÉCONDATION (AUTOGAMIE)

Certaines plantes s'autofécondent, ce qui élimine tout risque de fécondation croisée (ex. : laitues, pois, haricots, mâches, tomates, aubergines, poivrons).

FÉCONDATION CROISÉE (ALLOGAMIE)

D'autres plantes ont besoin du pollen d'une plante voisine pour être fécondées, ce qui peut entraîner une fécondation croisée entre variétés d'une même espèce (ex. : courges, choux, carottes).

Conseil : Pour éviter les croisements indésirables, cultivez une seule variété par espèce potagère si vous souhaitez récupérer des graines.



Autogamie (autofécondation)

Allogamie (fécondation croisée)

MODES DE TRANSPORT DU POLLEN

PAR LE VENT (ANÉMOPHILES) : espèces comme les arroches, bettes, betteraves, épinards. Leur pollen léger peut parcourir plusieurs kilomètres.

PAR LES INSECTES (ENTOMOPHILES) : de nombreuses plantes potagères (cucurbitacées, alliacées, brassicacées) dépendent des insectes pour leur pollinisation. Leur pollen, plus lourd et adhésif, se fixe au corps des insectes pollinisateurs (abeilles, bourdons, syrphes, mouches).

Astuce : tuteurer certaines plantes pendant leur phase de montaison pour éviter qu'elles ne se cassent (ex. : oignon, poireau).

RÉCOLTE ET STOCKAGE DES GRAINES

RÉCOLTE

- Observer attentivement les plantes pour déterminer le bon moment de récolte. Trop tôt, les graines risquent d'être immatures ; trop tard, elles peuvent tomber au sol.
- Après la récolte des inflorescences, les faire sécher dans une pièce ou une serre bien ventilée.

STOCKAGE

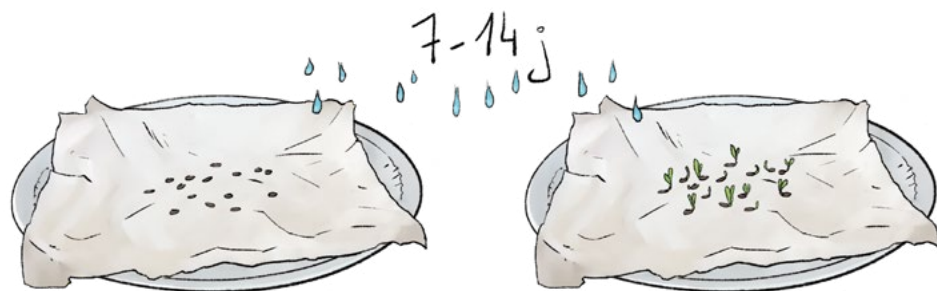
- Utiliser des récipients en verre, métal, tissu ou papier.
- Inscrire sur chaque contenant la provenance, la date de récolte et le nom de la plante.
- Conserver les graines dans un endroit frais, sec et sombre (idéalement entre 5 et 15 °C).



TEST DE GERMINATION DES GRAINES

Avant de semer vos graines, tester leur capacité à germer :

- Placer les graines sur un papier absorbant humide dans une boîte de Pétri.
- Maintenir l'humidité en plaçant la boîte de Pétri dans une boîte plus grande (ex. : boîte à biscuits).
- Attendre 7 à 14 jours pour observer si les graines ont germé ou pas.



EXEMPLES DE LÉGUMES POUR LA PRODUCTION DE GRAINES



LAITUE

Type : autogame et annuelle.

Semis : février à avril (éviter les semis tardifs pour favoriser la montaison rapide).

Plantation : mars à début juin.

Récolte des graines : fin août à début octobre.

Conseil : tuteurer les plantes pour assurer leur maintien.



CAROTTE

Type : allogame, bisannuelle et entomophile.

Semis année 1 : mai-juin.

Récolte des carottes : octobre à décembre (année 1).

Repiquage des racines : mars - avril (année 2).

Récolte des inflorescences : fin août - septembre.



POIREAU

Type : allogame, bisannuelle et entomophile.

Semis : mars-avril (année 1). Laisser le poireau pousser durant l'automne et l'hiver au jardin.

Tuteurage des inflorescences : mai (année 2).

Récolte des graines : septembre (séchage des inflorescences au moins 6 semaines).

Particularité : les fleurs de poireau attirent de nombreux pollinisateurs.



ÉPINARD

Type : allogame (dioïque), annuelle et anémophile.

Semis : mars à mai (éviter les semis tardifs pour favoriser la montaison)

Récolte des graines : août-septembre (uniquement sur les pieds femelles).

SAVOIR +

Académie de l'agriculture de France « Secrets de la longévité des graines » :

www.youtube.com/watch?v=B5CWeotuGcg&t=14s

Dans un potager, chaque mois apporte son lot de tâches à réaliser, de semis à effectuer et de récoltes à savourer. Dès la rentrée de septembre, le jardin se prépare pour l'automne, moment idéal pour semer les cultures rustiques et organiser les plantations automnales. L'hiver, un peu plus calme, n'est pas sans activité : il faut protéger les plantes sensibles et prévoir les cultures du printemps. Le printemps arrive, apportant l'effervescence des semis et des plantations sous abri, tandis que l'été devient la période des récoltes abondantes.

AUTOMNE



RÉCOLTER ET DÉSHERBER

- Récolter les derniers fruits et légumes de la saison jusqu'en octobre : framboises, courgettes, tomates, courges, ail, oignons, poireaux, laitues d'hiver, choux frisés, épinards d'hiver, mâches...

PLANTER

- Installer des petits fruitiers (fraisiers, cassissiers...) et des arbres fruitiers.
- Semer des légumes d'automne et d'hiver : mâche, épinards d'hiver, radis d'hiver, laitue d'hiver...
- Planter des bulbes de fleurs pour embellir le potager et attirer les insectes butineurs au printemps suivant.

PRÉPARER LE JARDIN POUR L'HIVER

- Enlever les végétaux morts.
- Désherber et nettoyer les allées.
- Récolter et faire sécher les graines pour les semis futurs.

NOURRIR ET PROTÉGER LE SOL

- Décompacter la terre pour l'aérer.
- Ajouter du compost mûr ou du fumier pour enrichir le sol.
- Pailler généreusement pour protéger le sol du froid.

ENGRAIS VERTS

- Semer des cultures de couverture (engrais verts) pour améliorer la structure et la fertilité du sol. Ces plantes peuvent être enfouies ou laissées comme paillis.

HIVER



RÉCOLTER

- Récolter les légumes d'hiver : poireaux, mâche, chou frisé, épinards d'hiver, laitue d'hiver, choux...

PLANIFIER LES CULTURES DU PRINTEMPS

- Choisir les plantes à cultiver.
- Acheter les semences et plants (confère adresses fiche n°2).
- Concevoir un plan du potager en tenant compte de la rotation des cultures.
- Établir un planning précis : dates de semis, de plantation, de floraison et de récolte.

PLANIFIER L'ENTRETIEN

- Créer un planning hebdomadaire des tâches d'entretien : arrosage, désherbage, ajout de paillis.

PRÉPARER LES SEMIS AU CHAUD

- Réaliser les premiers semis dès février (en intérieur) : confère tableau des semis et plantation (fiche n°5)
- Maintenir les semis en classe, près d'une fenêtre.

PRINTEMPS

**PRÉPARER LES ESPACES À CULTIVER**

- Désherber pour permettre à la terre de se réchauffer.
- Aérer le sol et délimiter les espaces de plantation.
- Préparer des étiquettes pour identifier les plantes.

SEMIS, PLANTATIONS ET RÉCOLTES

- Transplanter au potager les semis réalisés en classe.
- Réaliser des semis en pleine terre : radis, carottes hâtives, oignons, persil, épinards de printemps... (cf. fiche n°5)
- Planter en pleine terre des plants en godets pour accélérer la croissance.
- Débuter les premières récoltes à la fin du printemps : radis, laitues, carottes, pommes de terre hâtives, haricots...

DECHETS AU POTAGER

- Veiller à ranger ou recycler les voiles de protection pour éviter que les plastiques ne se retrouvent dans le sol.

ÉTÉ

**ORGANISER L'ENTRETIEN ESTIVAL**

- Identifier et contacter des volontaires pour l'entretien du potager de mi-juillet à fin août : collègues, service des espaces verts, parents d'élèves...
- Élaborer un planning collaboratif basé sur les disponibilités de chacun.
- Pailler généreusement pour limiter les besoins en arrosage.

RÉCOLTES

- Poursuivre les récoltes : laitues, carottes, pomme de terre hâtives, artichauts, tomates, courgettes, haricots...

SAVOIR +

L'écologie pratique avec Terre vivante : <https://www.terrevivante.org/>

ACCESSION : entité génétique distincte, identifiable de façon unique représentant un cultivar, une lignée ou une population, qui est maintenu en stockage pour la conservation et l'utilisation.

ADVENTICE : herbe considérée comme indésirable au potager.

AGROBIODIVERSITÉ : l'agrobiodiversité, ou biodiversité agricole, est la part de la biodiversité reconnue comme ressource par des agriculteurs pour la production agricole. Elle correspond à la diversité des organismes vivants gérée consciemment par l'agriculteur. Comme la biodiversité, l'agrobiodiversité se décline en trois niveaux d'organisations qui interagissent entre eux : diversité génétique, spécifique et agroécosystémique.

<https://dicoagroecologie.fr/dictionnaire/agrobiodiversite/>



ALLÉLOPATHIE : ensemble des effets inhibiteurs, ou au contraire stimulants, que les plantes exercent les unes sur les autres.

AMENDEMENTS MINÉRAUX : matières minérales apportées au sol pour le rééquilibrer en certains éléments déficitaires. Les amendements minéraux basiques, comme le calcaire broyé, sont apportés pour redresser le pH du sol.

AMENDEMENTS ORGANIQUES : matières organiques apportées au sol pour combler les exportations dues aux cultures et pour enrichir le sol en carbone. Ils ont des teneurs en azote, phosphore et potassium, inférieures à 3% de leur masse sèche et sont d'origine végétale (ex. : compost de déchets verts) ou mixte animale + végétale (ex. : fumiers).

BIODIVERSITÉ CULTIVÉE : elle désigne l'ensemble des espèces et variétés végétales sélectionnées et cultivées par l'Homme au fil du temps pour l'alimentation, l'agriculture et d'autres usages. Elle inclut les céréales, les légumineuses, les fruits, les légumes, ainsi que les arbres et plantes utiles à la production de fibres, de médicaments ou d'huiles. Cette diversité est le résultat de siècles de sélection par les agriculteurs, qui ont adapté les cultures aux conditions climatiques et aux besoins locaux. Elle joue un rôle clé dans la sécurité alimentaire, la résilience face aux maladies et au changement climatique, et contribue au maintien des savoir-faire agricoles traditionnels.

CARBONE : principal constituant de la matière organique. Avec l'hydrogène, l'oxygène et l'azote, il entre dans la constitution de toutes les molécules des êtres vivants. Il arrive dans le monde vivant grâce à la photosynthèse, et en ressort grâce à la respiration : c'est le cycle du carbone.

COLLECTION EX SITU : une collection de ressources phylogénétiques conservées en dehors de leur milieu naturel. D'après FAO Conservation ex situ : c'est la conservation de la diversité biologique en dehors de son habitat naturel. Dans le cas des ressources phylogénétiques, en tant que collections vivantes, celles-ci peuvent être dans les banques de gènes, de semences, collection in vitro, en verger conservatoire ou au champ.

CONSERVATION IN SITU : la conservation des écosystèmes et des habitats naturels et le maintien et la reconstitution de populations viables d'espèces dans leur milieu naturel et, dans le cas des espèces domestiquées et cultivées, dans le milieu où se sont développés leurs caractères distinctifs. Convention sur la diversité biologique – Rio 1992

CENTRE RÉGIONAL DE RESSOURCES GÉNÉTIQUES (CRRG) : un CRRG gère des collections d'une espèce ou groupe d'espèces dans un institut public. Ses missions sont d'inventorier de conserver, caractériser, évaluer et mettre à disposition les accessions et leurs données associées.

CRYPTOGAMIQUE : qui se rapporte aux champignons microscopiques. Une maladie cryptogamique est due à l'invasion de

champignons dans les tissus de la plante (ex. : mildiou).

DÉCOMPOSEURS : êtres vivants du sol qui se nourrissent de débris végétaux et animaux. Ils sont essentiels dans le cycle du carbone : ils en libèrent une partie sous forme de gaz carbonique, lequel sera de nouveau utilisé par les plantes, et en stockent une autre partie dans l'humus.

DIVERSITÉ GÉNÉTIQUE : variabilité des gènes au sein d'une même espèce, essentielle pour l'adaptation, l'évolution et la résilience des populations face aux changements environnementaux et aux maladies. Elle permet aux organismes de s'adapter aux pressions naturelles (climat, maladies, parasites) et humaines (sélection, domestication). En agriculture, la diversité génétique des plantes et des animaux garantit la sécurité alimentaire et la durabilité des systèmes de production.

ENGRAIS ORGANIQUES : matières organiques apportées au sol pour combler les exportations dues aux cultures. Ils sont plus riches en éléments fertilisants que les amendements organiques et sont donc à utiliser avec modération, car ils se décomposent rapidement dans le sol et peuvent, à forte dose, avoir une action analogue à celle des engrais minéraux. Ils sont principalement d'origine animale (guano, plumes, sang desséché...).

ENGRAIS VERTS : plantes que l'on sème et que l'on enfouit avant floraison quelques mois après, dans le but d'enrichir le sol et de fournir des éléments nutritifs aux cultures qui suivront.

FAIM D'AZOTE : phénomène consécutif à un apport massif de matière organique riche en carbone dans le sol (comme la paille) : les micro-organismes du sol prélèvent l'azote minéral du sol pour dégrader cette matière organique, privant les plantes présentes de l'azote dont elles ont besoin.

GOURMAND : petite pousse latérale qui apparaît à l'aisselle d'une feuille, notamment de tomate.

HUMUS : couche supérieure du sol créée, entretenue et modifiée par la décomposition de la matière organique, principalement par l'action combinée des animaux, des bactéries et des champignons du sol.

HYBRIDE : pour la plupart des légumes, il existe des variétés hybrides. Les plus courantes sont les hybrides appelés « F1 ». Ils sont issus du croisement de deux lignées pures parentales, choisis pour leurs caractères complémentaires et intéressants. Par exemple, rendement et précocité pour un parent, qualité gustative et résistance aux maladies pour le second. Les caractères intéressants pour les jardiniers sont nombreux et les possibilités de croisement entre parents sont presque infinies. Tout l'art des sélectionneurs est de trouver les meilleures combinaisons possibles. Après des tests et des essais pendant plusieurs années (8 à 10 ans), seuls les hybrides les plus performants sont commercialisés.

LIMONEUX : se dit d'un sol riche en limons (teneur en limons supérieure à 40%).

MATIÈRE ORGANIQUE : mélange de matières carbonées d'origine végétale et animale qui se dégrade dans le sol pour former l'humus.

MILDIOU : champignon pathogène vivant dans le sol et qui se développe rapidement sur les plantes en été lorsque l'humidité de l'air est importante.

MINÉRALISATION : destruction des matières organiques (passage du monde organique au monde minéral) par des micro-organismes. Les produits de la minéralisation sont le gaz carbonique, l'eau et des ions (nitrates, phosphates) qui servent à l'alimentation des plantes.

MONOCULTURE : culture répétée de la même plante au même endroit. À déconseiller dans un établissement scolaire.

MYCORHIZES : symbiose de champignons avec la plupart des végétaux, améliorant la nutrition de ces derniers (phosphore, eau, etc.) en échange de molécules carbonées fournies par la photosynthèse.

PERMACULTURE : selon ses concepteurs australiens, David HOLMGREN (biologiste) et Bill MOLLISON (essayiste), la permaculture est à la fois une science et un art de concevoir des écosystèmes régénératifs en s'inspirant du fonctionnement

du vivant. Elle rassemble à la fois une éthique, un ensemble de principes et des outils méthodologiques permettant de concevoir tous types de systèmes, du petit potager familial à l'aménagement de bassins versants, en passant par des lieux de vie et des systèmes agronomiques. Les 3 principes fondateurs de la permaculture : prendre soin des humains, prendre soin de la terre, partager équitablement les ressources.



PHOSPHORE : un des éléments chimiques majeurs nécessaire à la croissance des plantes. Il est présent dans le sol, à la suite de l'altération de la roche mère, mais également par les apports d'engrais et d'amendements organiques.

PHYTOPHAGE : se dit d'un animal se nourrissant de végétaux.

POTASSIUM : un des éléments chimiques majeurs nécessaires à la croissance des plantes. Il est présent dans le sol, à la suite de l'altération de la roche mère, mais également par les apports d'engrais et d'amendements organiques. Il joue un rôle important au moment de la floraison.

SYNTROPIE : la syntropie se définit comme l'action convergente de plusieurs facteurs. Dans le cas de l'agriculture syntropique, il s'agit de créer un système de cultures dense et complexe, pour aboutir à un équilibre entre les plantes et obtenir une production abondante. Cette méthode se base sur le processus naturel de la régénération des écosystèmes dans le but d'y introduire des espèces comestibles et commercialisables. Le principe : remettre les plantes dans les conditions de lumière et de fertilité qu'elles auraient dans leur milieu naturel.

<https://jardinage.lemonde.fr/dossier-5415-agriculture-syntropique-appliquee-jardin.html>



TEXTURE : répartition des particules de la terre selon leur taille. On distingue, des plus grosses au plus petites : les cailloux, les graviers, les sables grossiers, les sables fins, les limons grossiers, les limons fins, les argiles (confère fiche n°3).

VARIÉTÉ : ensemble végétal d'un taxon botanique de rang le plus bas connu : défini par l'expression des caractères résultant d'un génotype ou d'une certaine combinaison de génotypes ; distingué de tout autre ensemble végétal par l'expression d'au moins un des desdits caractères ; considéré comme une entité eu égard à son aptitude à être reproduit conforme. Art. L623-1 du Code de la propriété intellectuelle.

VARIÉTÉ TRADITIONNELLE (SELON LA FAO) : également appelée **variété indigène, variété locale ou variété des agriculteurs**, les variétés traditionnelles ont été sélectionnées par les agriculteurs sur de nombreuses générations pour leurs caractéristiques particulières, et sont normalement bien adaptées à l'environnement naturel et culturel dans lequel elles sont cultivées. Si elles ne sont pas toujours uniformes, les agriculteurs reconnaissent leurs caractéristiques morphologiques spécifiques (formes, tailles et couleurs des parties de la plante), propriétés de production et utilisations spécifiques.

VIVACE : plante herbacée qui vit plusieurs années (ex. : artichaut, ciboulette, fraisier...).

espaces
naturels
régionaux



6, rue du Bleu Mouton
BP 70073
59028 Lille cedex
contact@enrx.fr
Tel. +33(0)3 20 12 89 12

ENRx est soutenu par la Région Hauts-de-France pour mettre en œuvre des missions d'envergure régionale précisées dans une convention d'objectifs pluriannuelle.

Avec le financement de :



Membres adhérents :

- Région Hauts-de-France
- PNR de l'Avesnois
- PNR des Caps et Marais d'Opale
- PNR Scarpe-Escaut

Réalisé en partenariat avec :



Directeur de publication : Antony JOUVENEL, président - Michel MARCHYLLIE, directeur

Coordination éditoriale/écriture : Christelle GADENNE

Comité de suivi : Richard BOUCHERIE, Sébastien CARROTI, Isabelle CRINCKET, Espaces naturels régionaux - David CAMPAGNE, Frédéric PINTEAU, Manuel PIROT et les élèves du club sciences du lycée Pasteur de Lille, académie de Lille.

Photographies : Olivier DELVAUX - Samuel DHOTE - Michel MARCHYLLIE - Christelle GADENNE, Adobe Stock - Lycée Pasteur à Lille.

Design graphique : Marina SALANON

Impression : Qualit'Imprim - Papier couché 1/2 mat

ENRx - Avril 2025



enrx.fr