

Perfectionnement 1 SM 1

Généralités sur les cultures pérennes

CULTURES PERENNES

Perfectionnement 1

Généralités sur les cultures fruitières

Formateur : Thierry PARC

12 octobre 2016



Perfectionnement 1 SM 1

Généralités sur les cultures pérennes

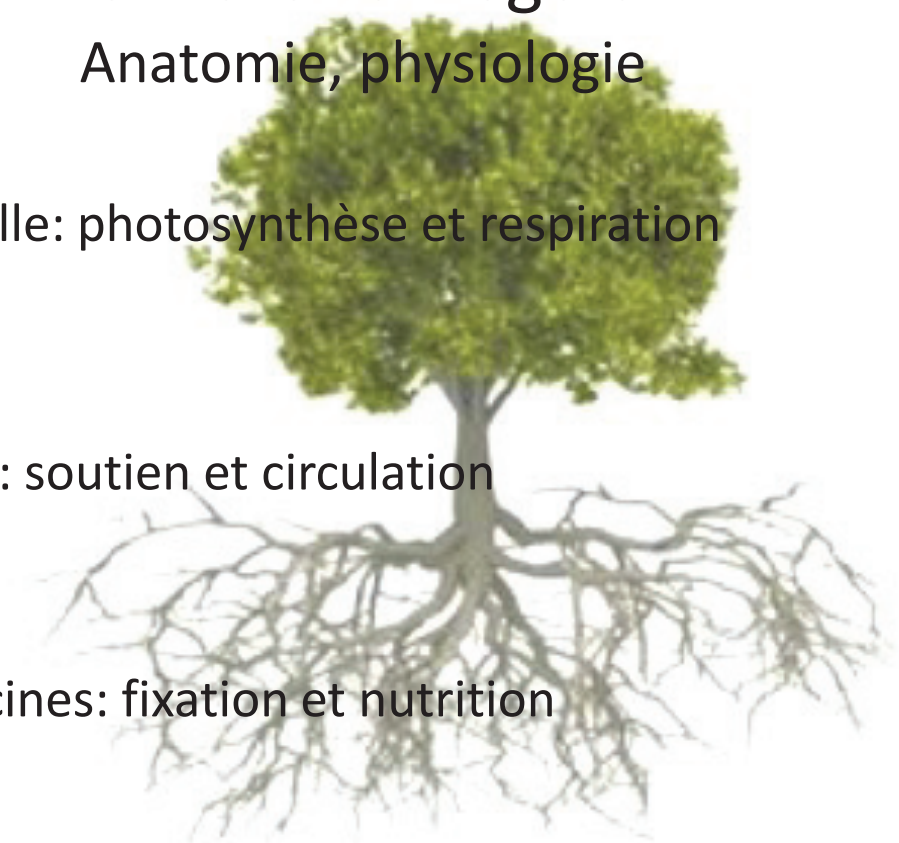
Le matériel végétal

Anatomie, physiologie

La feuille: photosynthèse et respiration

La tige: soutien et circulation

Les racines: fixation et nutrition

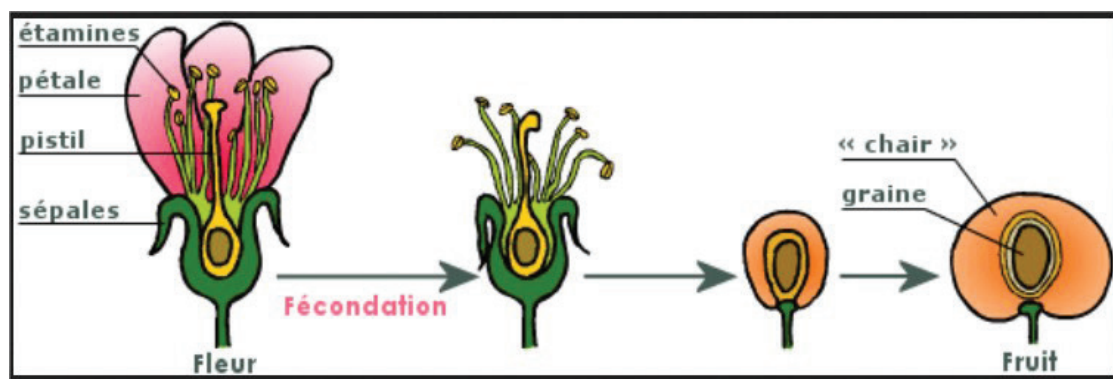


Perfectionnement 1 SM 1

Généralités sur les cultures pérennes

Le matériel végétal

Anatomie, physiologie



La fleur:
reproduction

Le fruit:
propagation

La graine:
latence et germination

Perfectionnement 1 SM 1

Généralités sur les cultures pérennes

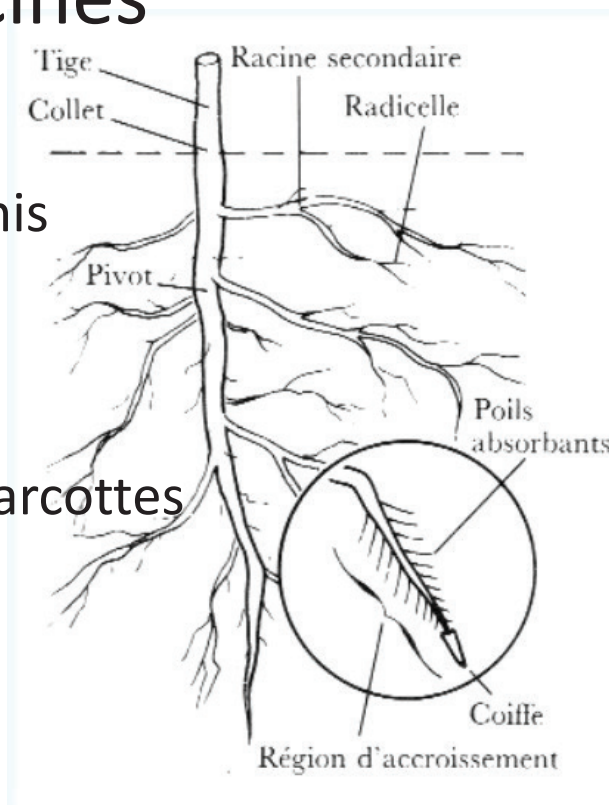
Les racines

Système pivotant
chez les arbres et les semis

Système fasciculé
bananier, ananas

Racines adventives
sur les boutures et les marcottes

Les radicelles
poils absorbants
localisation des engrais



Perfectionnement 1 SM 1

Généralités sur les cultures pérennes

Le tronc

Le collet

doit rester en surface

Les charpentières

détermine la forme de l'arbre: gobelet, fuseau...

Les tissus conducteurs

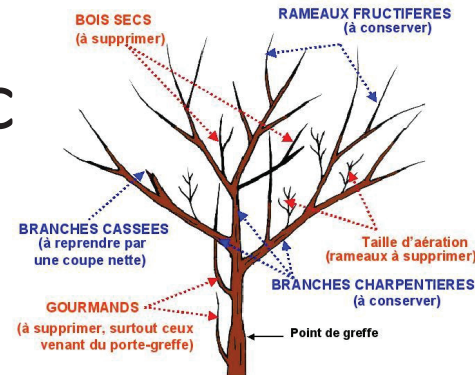
sève brute dans le bois (xilème)

sève élaborée dans l'aubier (phloème)

La croissance

méristème apical: croissance en hauteur

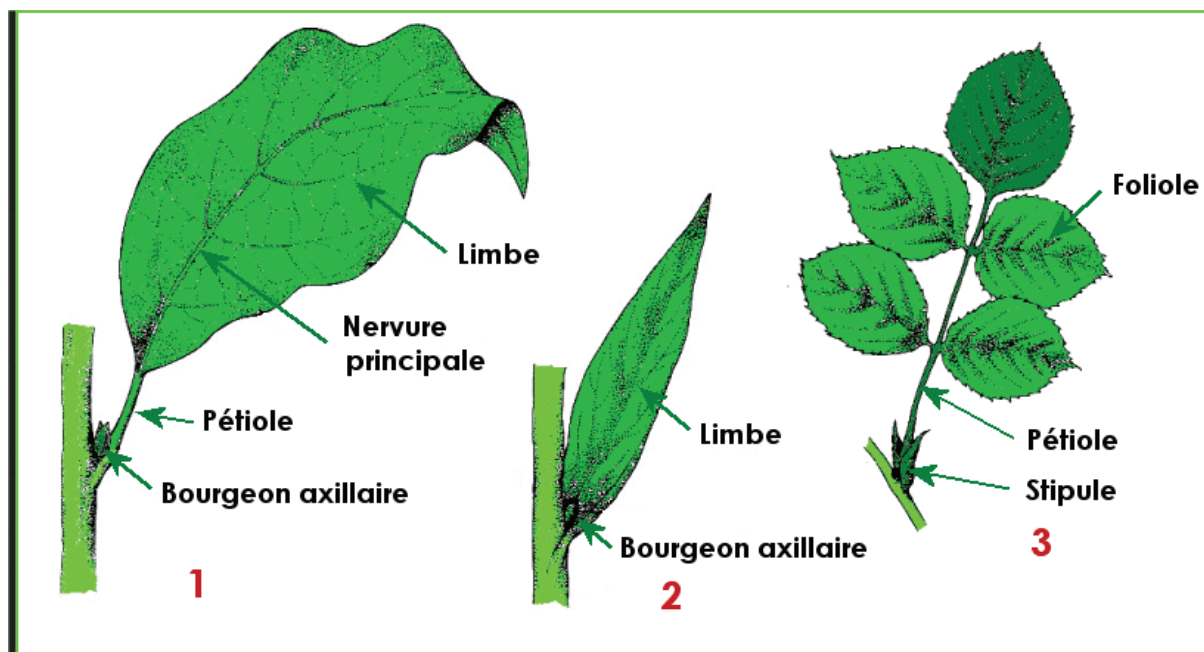
cambium: croissance en épaisseur des arbres



Perfectionnement 1 SM 1

Généralités sur les cultures pérennes

La feuille

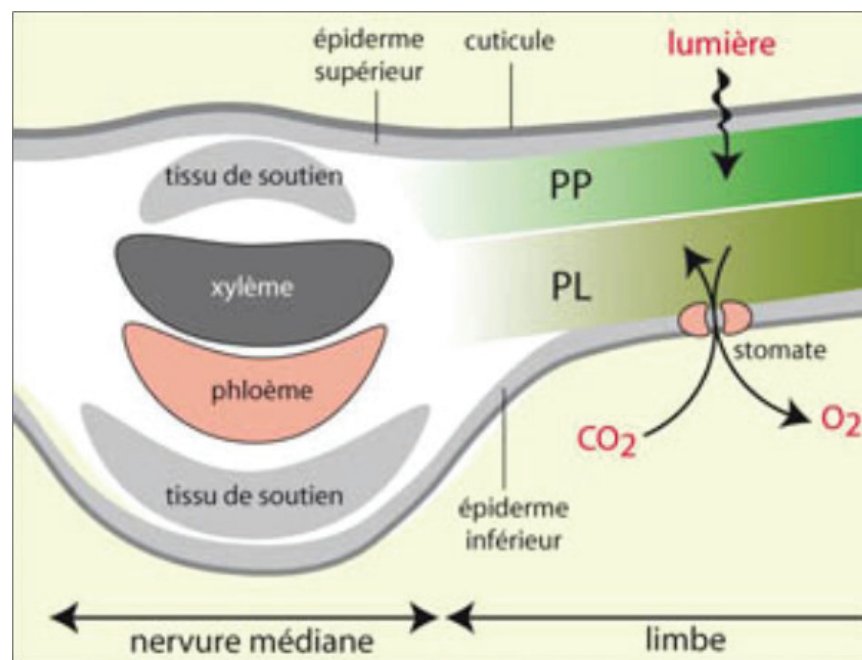


Permet la photosynthèse grâce à la chlorophylle

Perfectionnement 1 SM 1

Généralités sur les cultures pérennes

La feuille



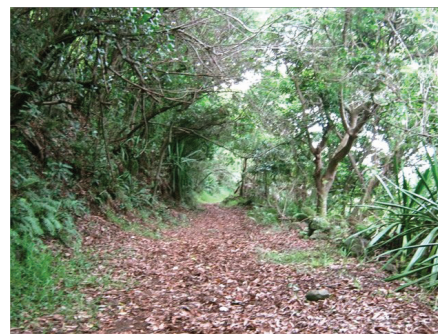
Permet la respiration grâce aux stomates

Perfectionnement 1 SM 1

Généralités sur les cultures pérennes

La chute des feuilles

Peut être naturelle ...



... ou symptomatique

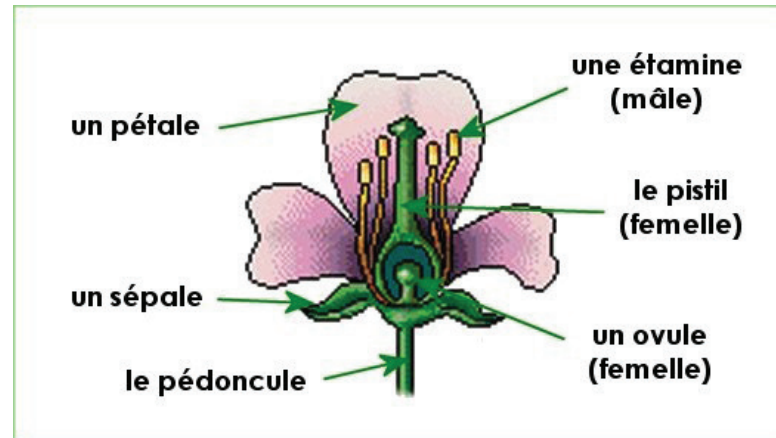
Perfectionnement 1 SM 1

Généralités sur les cultures pérennes

La fleur

La floraison
période
induction

La pollinisation
étamines et pistil
plante monoïque, dioïque
l'ovaire



Perfectionnement 1 SM 1

Généralités sur les cultures pérennes

Le fruit

Baies, drupes et fruits composés

Avec ou sans graine

Le grossissement

La chute physiologique

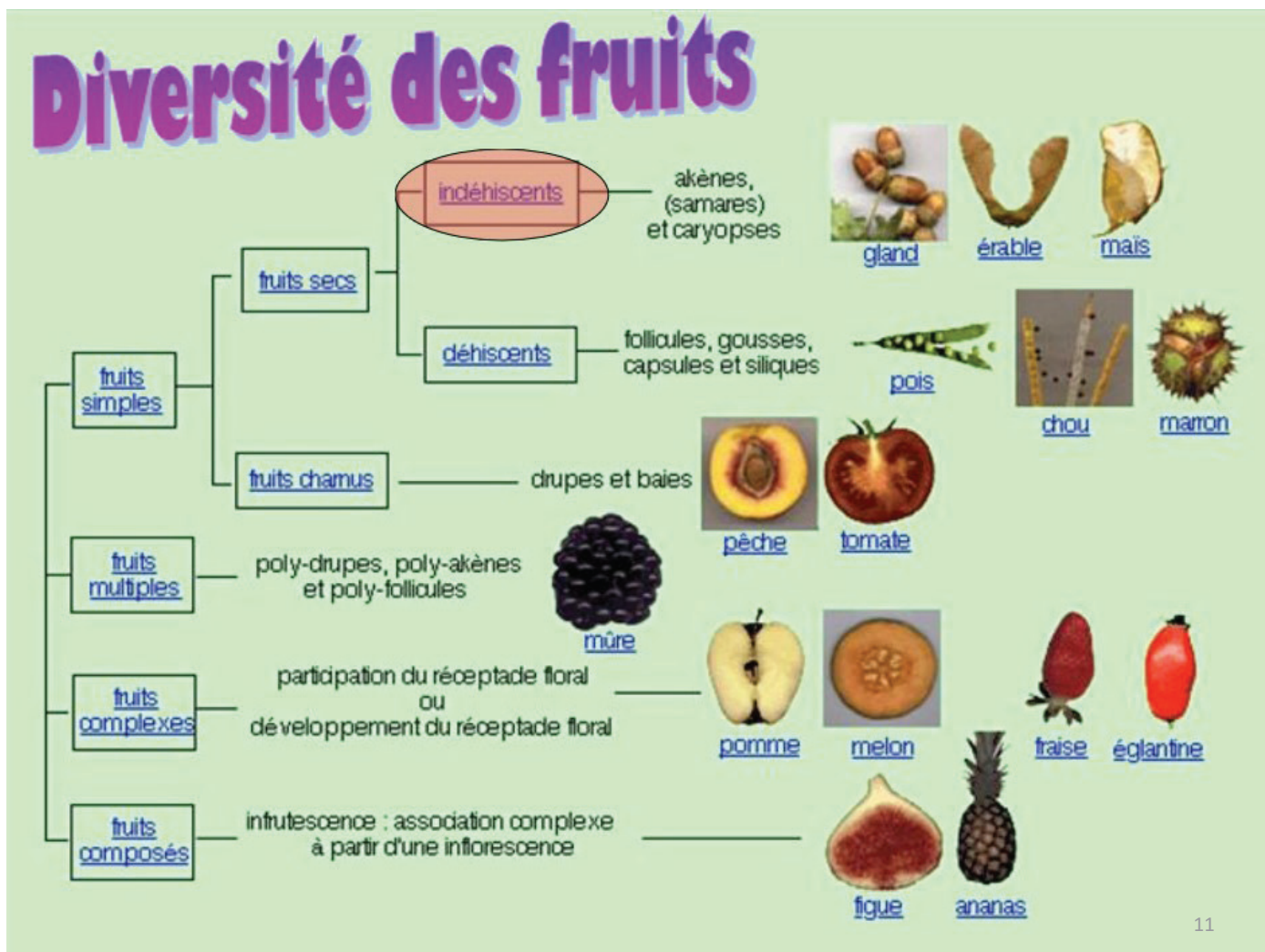
La maturation

fruits climactériques

le stade vert mature

Perfectionnement 1 SM 1

Généralités sur les cultures pérennes



Perfectionnement 1 SM 1

Généralités sur les cultures pérennes

Cycle végétatif

Développement

- alternance des pousses racinaires et feuillues
- périodes de floraison

Besoins

- l'exposition
- les nutriments
- l'eau

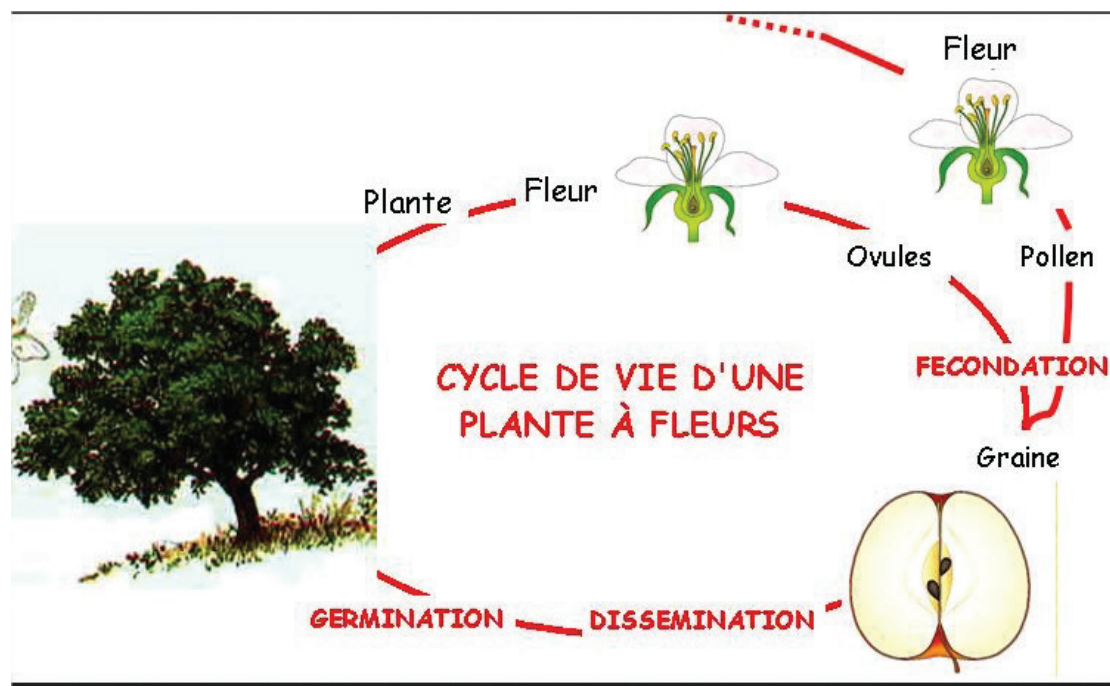
Facteurs limitant

- limite climatique des espèces
- composition du sous sol
- agressions biologiques

Perfectionnement 1 SM 1

Généralités sur les cultures pérennes

Cycle végétatif



Perfectionnement 1 SM 1

Généralités sur les cultures pérennes

Qualité des plants

Choix des espèces et variétés
préférences personnelles
contraintes économiques, contraintes climatiques

Critères de sélection
aspect général, vigueur
absence de maladies, taches, coulures de sève
âge des plants

Importance du porte greffe
entrée en production avancée, respect des caractéristiques
variétales, adaptation au sol, résistance aux maladies

Notion de greffage
techniques, périodes, entretien



14

Perfectionnement 1 SM 1

Généralités sur les cultures pérennes

Irrigation

La disponibilité en eau est le principal facteur de la bonne croissance des plantes.

Les conditions naturelles d'approvisionnement ne sont pas toujours adaptées aux besoins.

Le recours à l'irrigation est nécessaire en culture fruitière, surtout en saison sèche, correspondant à la période de grossissement de la plupart des fruits.

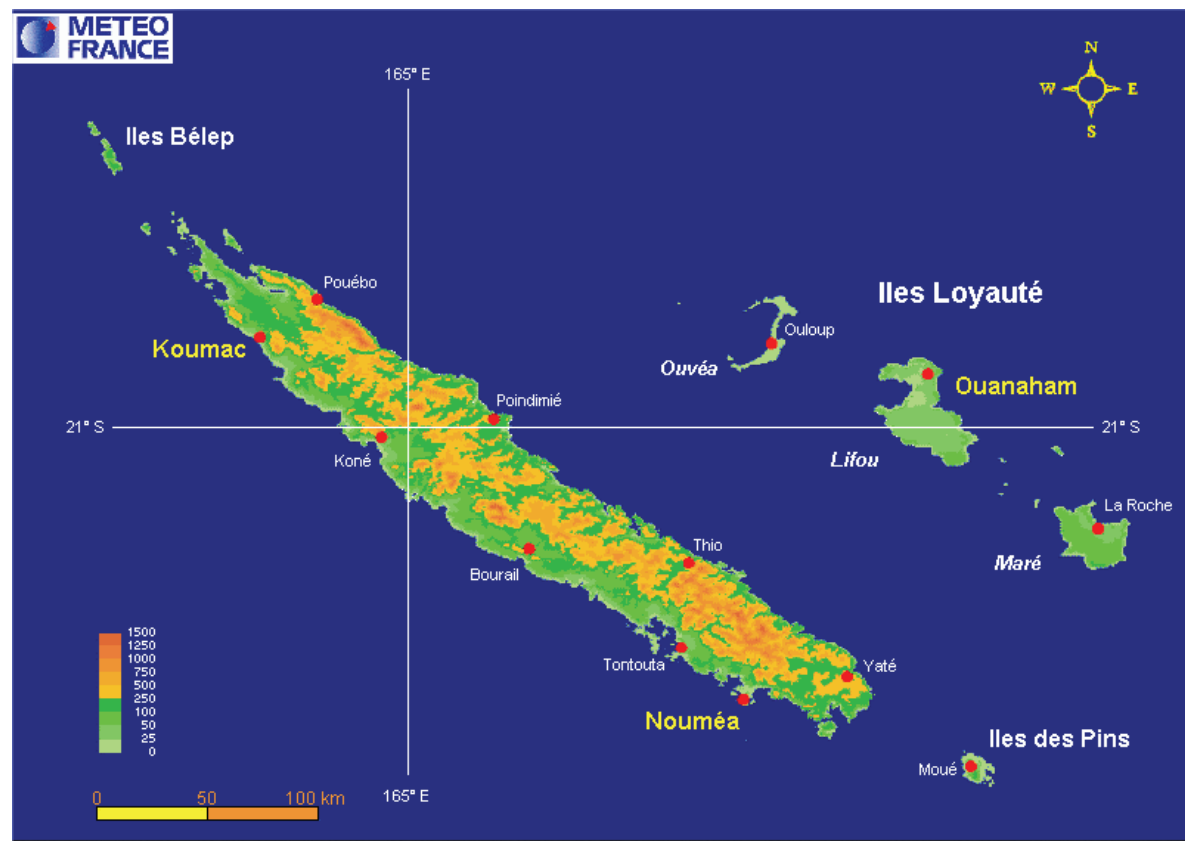
La bonne conduite de l'irrigation dépend de nombreux facteurs: Climat, nature du sol, besoin spécifique de la plante, maîtrise des outils...

15

Perfectionnement 1 SM 1

Généralités sur les cultures pérennes

Carte des précipitations en Nouvelle-Calédonie



16

Perfectionnement 1 SM 1

Généralités sur les cultures pérennes

Caractéristique de la ressource

Disponibilité

Demande d'autorisation

Réglementation

Qualité



17

Perfectionnement 1 SM 1

Généralités sur les cultures pérennes

Besoin en eau

Besoin théorique

évapotranspiration potentielle moins pluviométrie

hauteur d'eau: $1\text{mm} = 1\text{l/m}^2 = 10\text{m}^3/\text{ha}$

Besoin pratique

pertes par ruissellement, infiltration selon la nature du sol, la pente, la couverture...

Dimensionnement

débits

tours d'eau

Le sol

la capacité de rétention

la réserve facilement utilisable

Les plants

entre 1000 et 1500 mm/ha/an

répartition dans l'année

Perfectionnement 1 SM 1

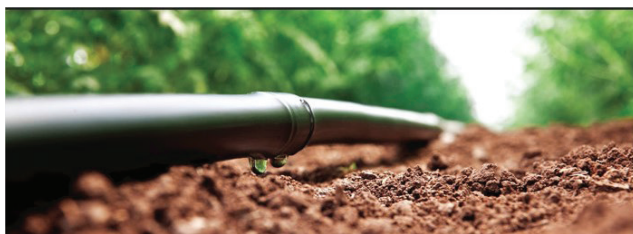
Généralités sur les cultures pérennes

Systèmes d'irrigation

Une installation d'irrigation comprend un moyen de pompage, un filtre, des conduites mères et des réseaux de distribution.

Parmi les nombreux systèmes existants, ceux retenus pour l'arboriculture sont les plus simples à mettre en œuvre et les plus économes en eau. Evolutifs, ils peuvent être automatisés:

Micro aspersion
excellente couverture
très fragile



Goutte à goutte
économie maximale de l'eau
filtration indispensable

19

Perfectionnement 1 SM 1

Généralités sur les cultures pérennes

Gestion de l'eau

Excès

- billonnage

- pose de drains

Manques

- paillage, compostage

- hydrorétenteurs

Aménagements

- érosion

- inondations

Perfectionnement 1 SM 1

Généralités sur les cultures pérennes

Outils et méthode

Pluviomètre
relevé sur l'exploitation



Sondes, tensiomètres
état hydrique en profondeur
pilotage automatisé



L'arrosage jusqu'à saturation (flaques) permet de combler la réserve utile du sol après ressuyage.

La plante doit pouvoir se fournir en eau sans atteindre le point de flétrissement.

Les compléments d'irrigation sont apportés en fonction des valeurs de l'ETP et des précipitations, pour combler la réserve facilement utilisable RFU.