

6 DÉCEMBRE 2023

Journées horticoles et grandes cultures de Saint-Rémi



# L'essentiel de l'irrigation pour des transplants de qualité : technique et conseils



# Amener sa régie d'irrigation au niveau supérieur



Réalité 1 : Chacune des cellules du plateau de transplants doit performer uniformément



Réalité 2 : L'irrigation est à la fois un art et une science





# Irriguer

C'est bien plus qu'apporter de l'eau :

- Contrôle la croissance
- Effet morphologique
- Endurcissement
- Rafraîchir
- Transport et accès aux nutriments
- Incidence sur les pathogènes et les indésirables





## Impact majeur

La gestion des apports d'eau a un impact majeur sur le métabolisme de la plante :

- Croissance
- Rendement
- Durée de production

L'excès d'eau tue plus de jeunes plantules que n'importe quoi d'autre ! Comment ?



# Croissance et mouvement de l'eau

- L'eau est tirée à travers la plante par l'évaporation de l'eau par la feuille
- Transpiration (99 % de l'eau)
- $\emptyset$  transpiration = surplace
- Besoin eau (motte)  $\rightarrow$  Besoin eau (feuille)





# Croissance et mouvement de l'eau

- Différence d'humidité entre l'intérieur de la feuille et l'extérieur de la feuille
- Luminosité, circulation de l'air, température, le stade de croissance, etc.
- Déficit de Pression de Vapeur  
« combien l'air à soif »



# Croissance et mouvement de l'eau

- **Développement des racines ;**
  - conditions optimales
- **Fonctionnent des racines ;**
  - conditions optimales
- Les racines ne « cherchent » pas l'eau !
- Quelles sont ses conditions ?



# Conditions optimales aux racines

- **Une eau de qualité**
  - Caractéristiques
- **Milieu culture adéquat**
  - pH substrat
  - Conductivité
- **Et surtout .. De l'AIR**
  - Air-eau
  - Apports





# Qualité de l'eau

- **Analyses laboratoire**
  - L'alcalinité 60-100 ppm
  - Conductivité < 0,6 ms/cm
  - RAS < 2
  - Sodium < 40 ppm
- **Lessivages/Gestion pH**
- **Traitements**
- **Consultez un conseiller**



# Qualité de l'eau

- **Température**
  - 21°C premiers stades
  - Ambiante
  - Eau froide : ralentissement, stress (\*contrôle)
- **Réservoirs**
- **Mélange 50/50**
- **Chauffe-eau avec/sans réservoir**





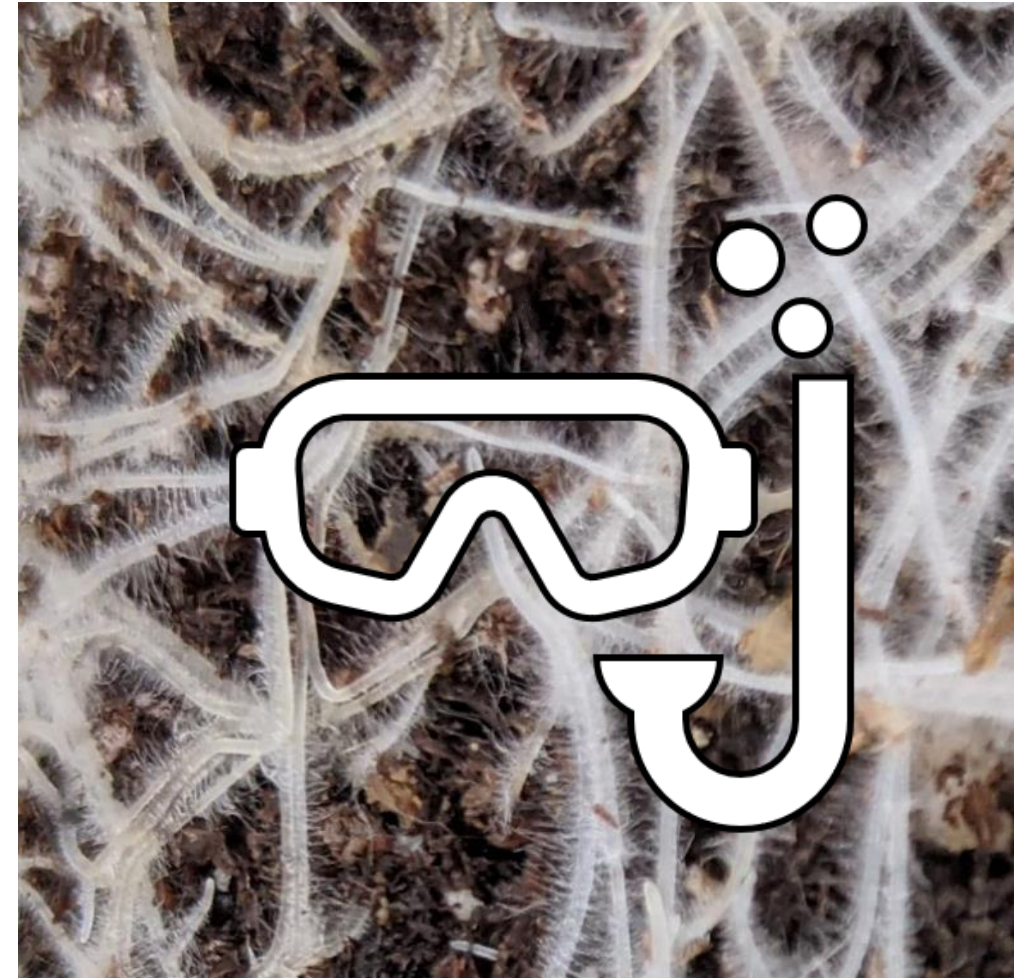
# Environnement des racines

- **pH substrat**
  - Intervalle selon les espèces
- **Conductivité**
  - Lessivages
- **Compaction**
  - Disponibilité de l'air
- **Outils**
  - pH-mètre et CE-mètre



# Air et mouvement de l'eau

- **L'air dans une multicellule**
  - L'eau prend la place de l'air lorsqu'on irrigue
  - Terreau semis = ↓ capacité air
  - Terreau semis **MOUILLÉ** = ↓ ↓ ↓ capacité air
  - **BUT** : maintenir un niveau d'humidité adéquat





# Air et mouvement de l'eau

## 1 - Percolation

Macropores

↓ Gravité

Rapide

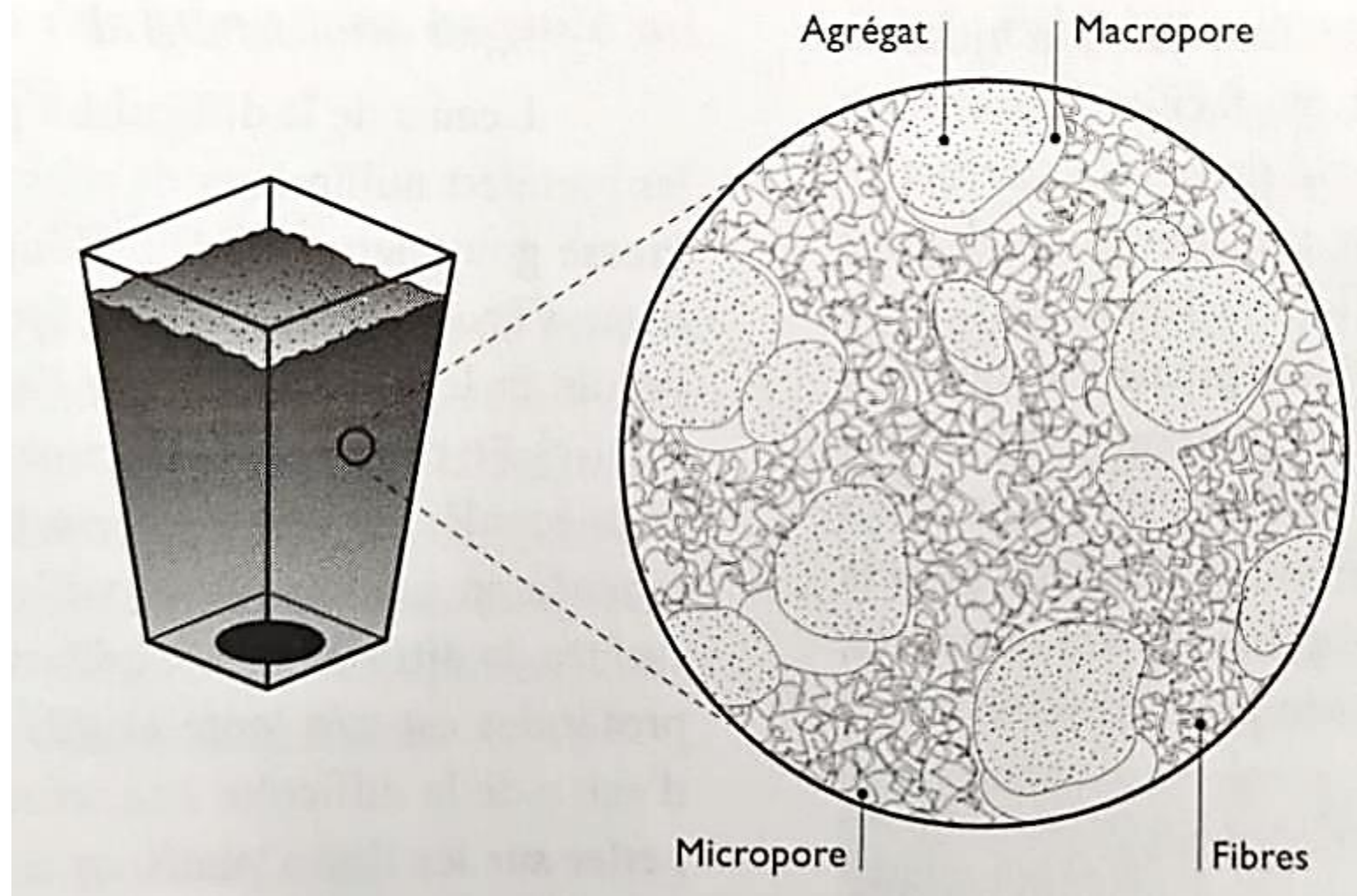
## 2 - Capillarité

Micropores

↔↕ Tous sens

Vers zones sèches

Lent



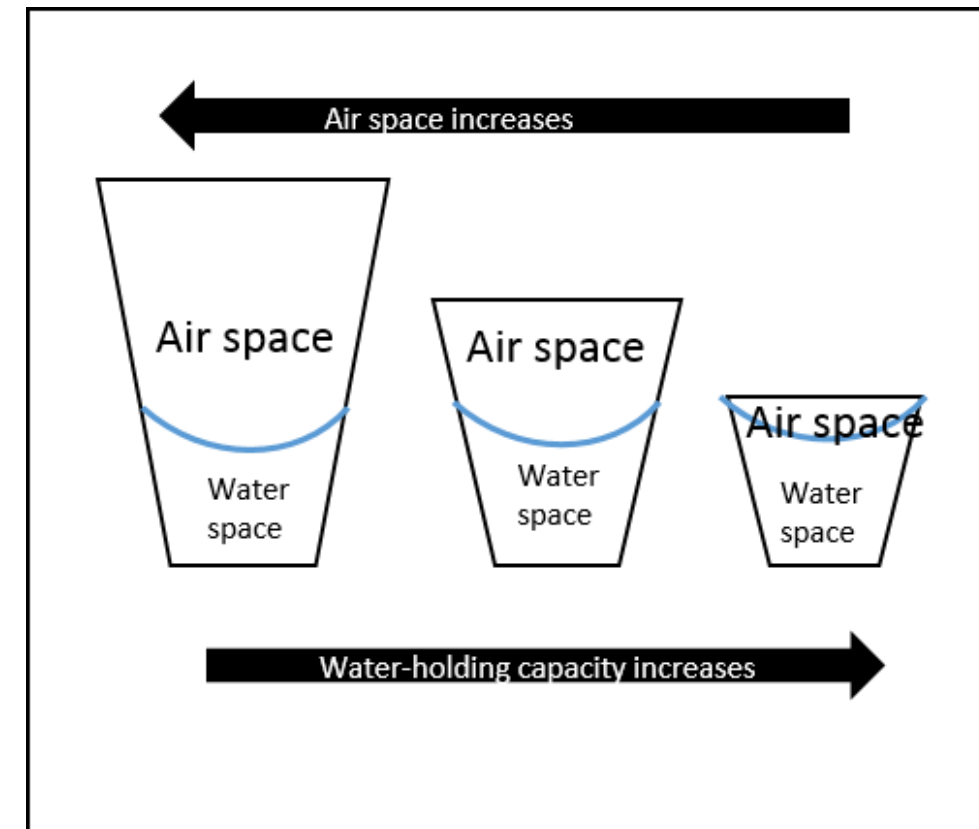
# Nappe d'eau et multicellules

Nappe d'eau qui ne se draine pas par la gravité

Cette nappe représente une plus grosse zone pour une petite cellule courte que pour une cellule haute

\*Regroupez par dimension

\*Évitez les tailles différentes pour un même lot





# Méthodes d'irrigation



<https://tech.atlanticgroup.it>

**Délicat** : éviter déplacement semence, compaction

**Faible débit** : premiers stades, car peu de fluctuations

**Débit généreux** : stades avancés, car assèchement plus profond

Mode manuel toujours nécessaire pour les « touch up » !

# Irrigation manuelle

- Pommeau avec  $\geq 400$  perforations  
ex. 1 000
- Faible débit évite les excès
- Évite les dommages
- Nécessite temps et expérience
- Permet plus de flexibilité





# Irrigation automatique

- **Rampes mobiles**
  - Conception
  - État des buses
- **Subirrigation**
  - Drainage
- **Aspersion fixe**
  - Qualité du patron



<https://tech.atlanticgroup.it>



# Irrigation automatique

- **Plus :**
  - Économies eau/engrais
  - Économie temps
  - Uniformité
- **Moins :**
  - Pas une solution magique
  - Production diversifiée

Gestion des apports ??





# Déterminer le besoin en eau : techniques

- **Technique visuelle**
  - Développer un langage commun entre les employés
  - Plus de constance dans la prise de décision
  - Échelle des 5 niveaux d'humidité du substrat
  - **Subjective**
  - *Vidéos Université Floride*



The 1 to 5 Moisture Scale for Container Substrates

UF IFAS Extension Greenhouse Trai...  
1,35 k abonnés

S'abonner

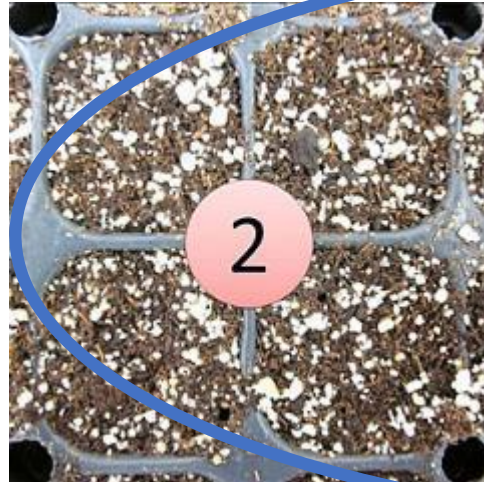
37

Partager

Enregistrer

...

# Déterminer le besoin en eau : techniques



- Beige
- Poussière
- Se contracte
- N'égoutte pas

- Brun pâle
- S'émiette
- N'égoutte pas

- Brun
- Fissure
- Égoutte difficilement

- Foncé
- Non luisant
- Se tient
- Égoutte facilement

- Luisant
- Noir
- Égoutte sans presser



# Déterminer le besoin en eau : techniques

- **Technique par le poids**
  - Will Healy
  - Développer son œil
  - Développer ses références
  - Prévisions!
  - **Prend du temps**

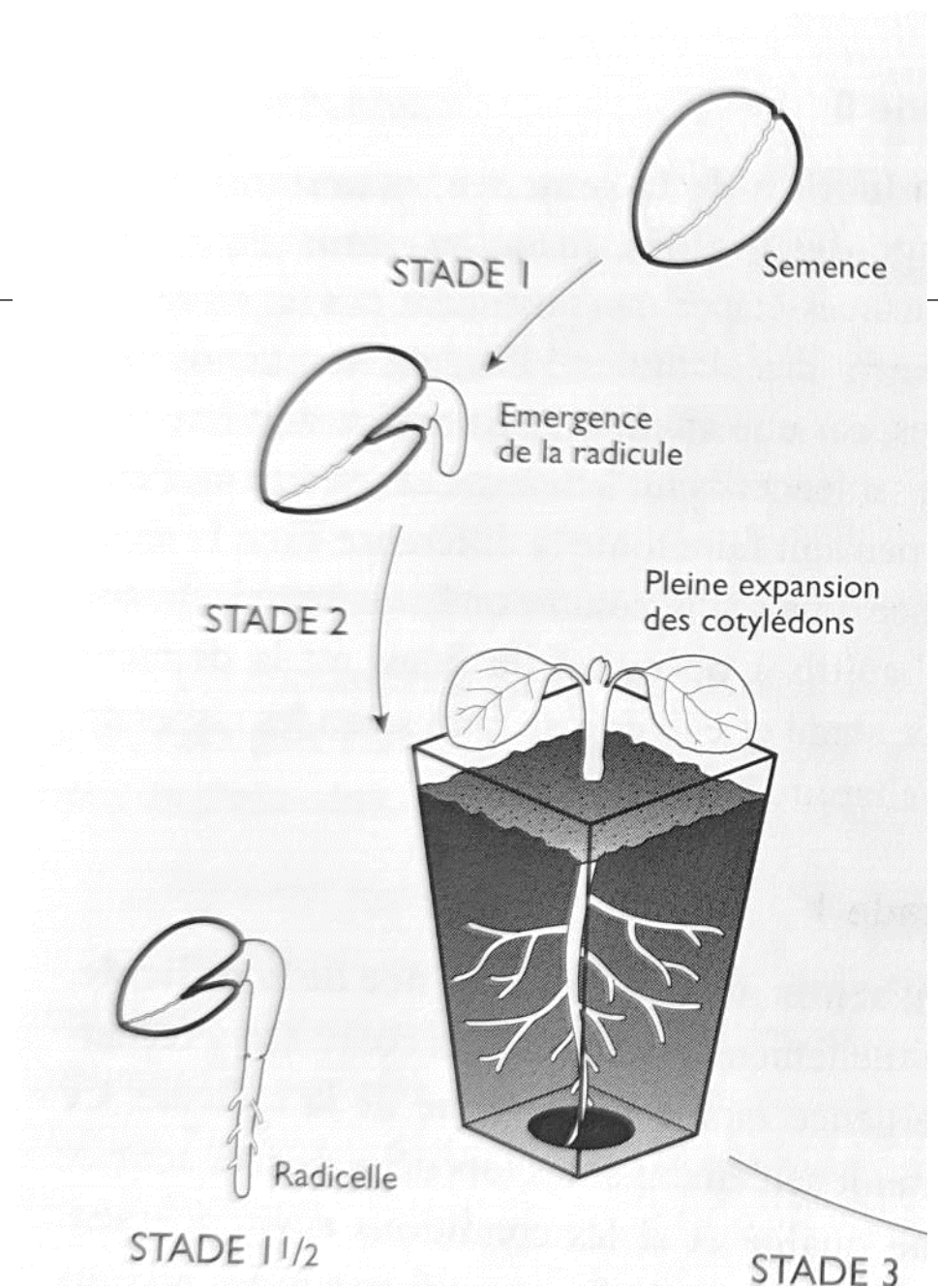






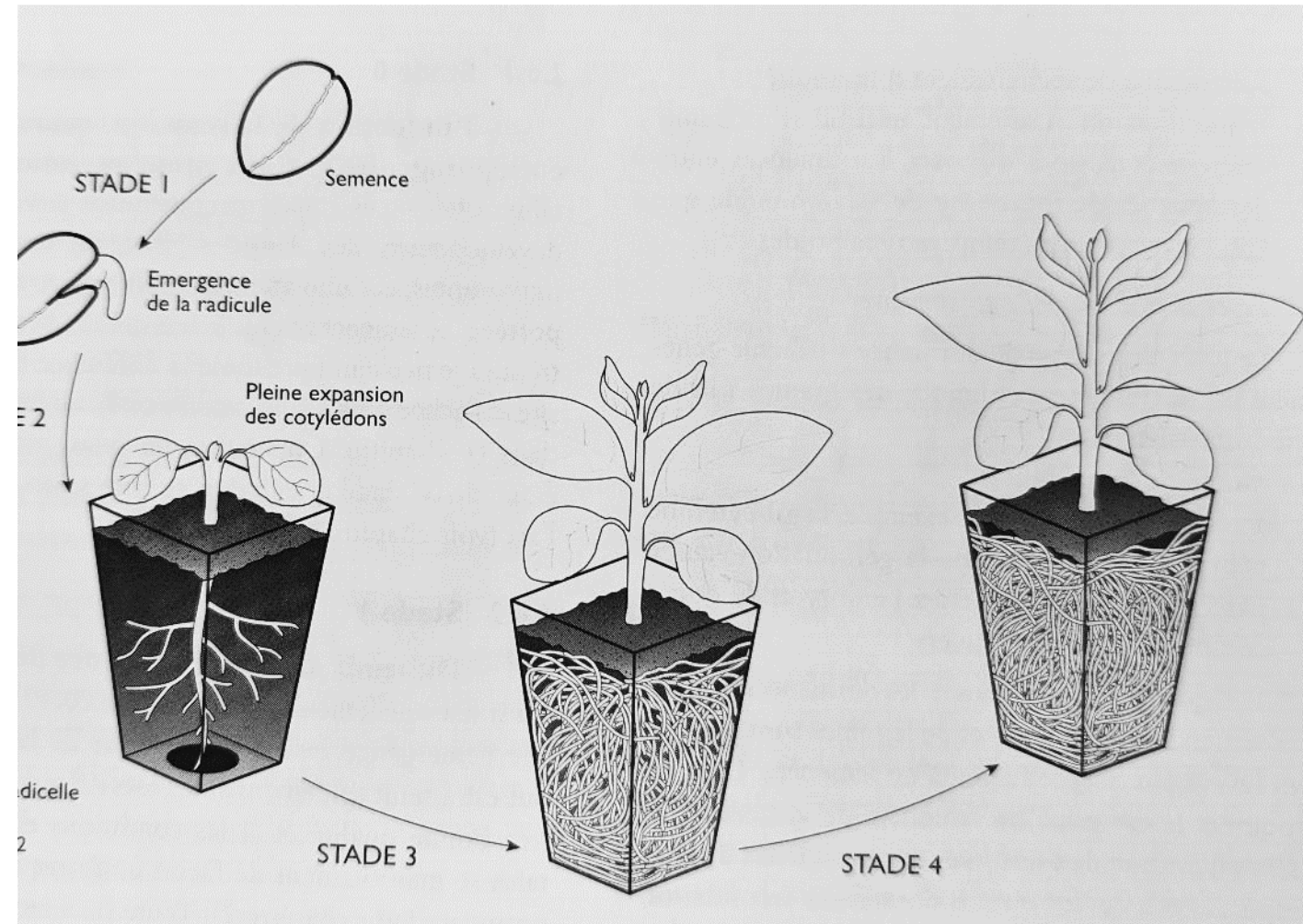
# Gestion des apports

- Niveau d'humidité
  - Stade 1 :
    - niveau 3
  - Stade 2
    - niveau 3 ou niveau 2
    - contrôle croissance



# Gestion des apports

- Niveau d'humidité
  - Stade 3 :
    - Alternance niveau 2 et 4
  - Stade 4 :
    - Alternance niveau 2 et 3 ou 4
    - Contrôle croissance
    - Endurcissement





# Gestion des apports : trucs

- **Uniformité**
  - Niveau et compaction du substrat
  - Niveau des tables
  - Hauteur et angle du pommeau
  - Zones égouttement
  - Premier mouillage



# Gestion des apports : trucs

- **Microclimat**
  - Sorties d'air chaud
  - Bordures
  - Côté sud
  - Rayonnement
  - Espacement entre les plateaux





# Gestion des apports : trucs

- **Général**
  - Début de journée
  - Épaisseur vermiculite
  - Quantité compost
  - Observez les racines



# Gestion des apports : trucs

- **Général**
  - Est-ce que ma plante transpire ?
  - Est-ce l'eau est disponible ?
  - Est-ce que je veux fertiliser demain ?
  - Amener le centre d'un plateau à flétrir





• **Merci!**

