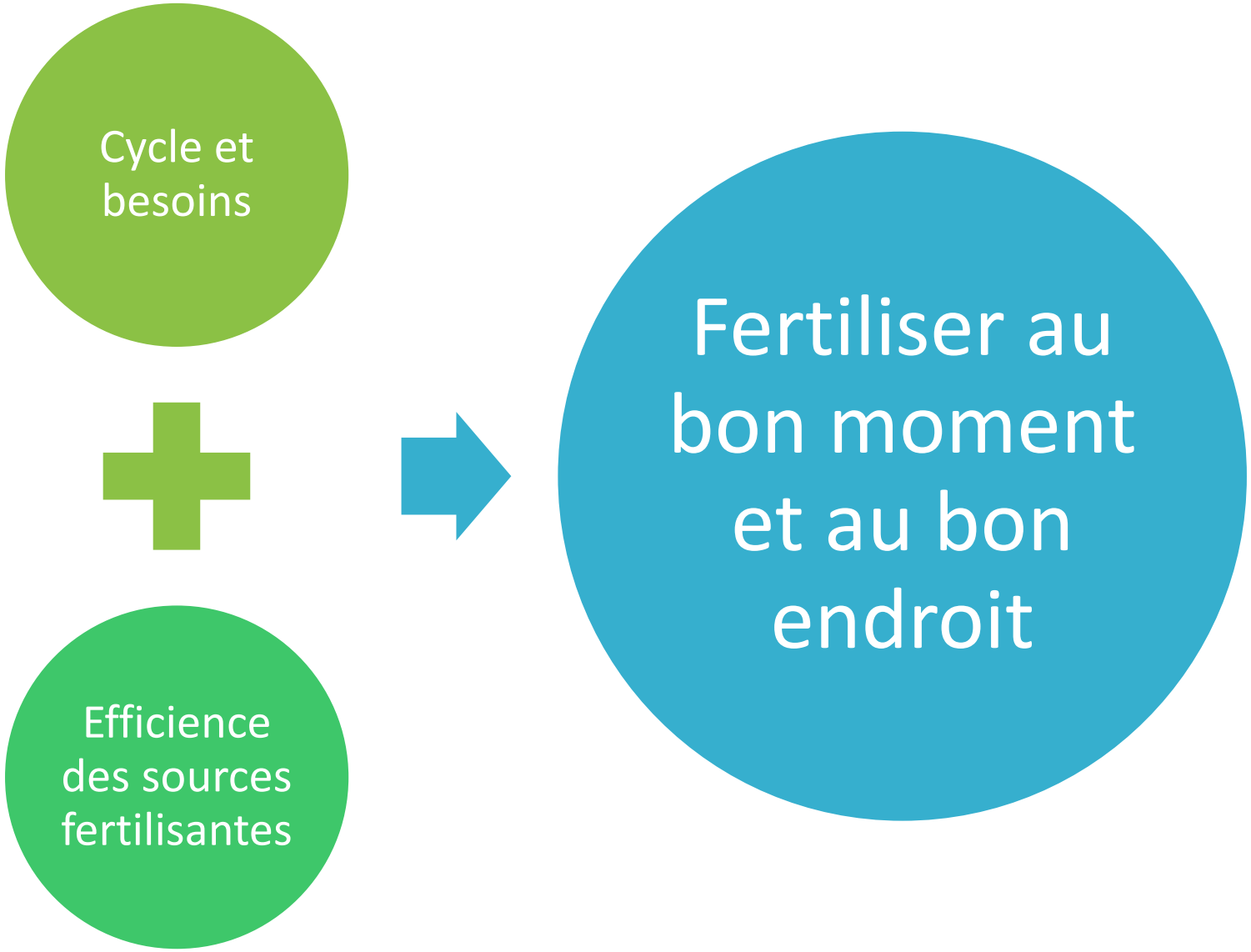
Séquence 3 :
La culture de canne-à-sucre
Le cycle de la canne et ses besoins

Amélie Février, Mathias Christina, Charles Detaille et Antoine Versini

Quel est le meilleur moment pour fertiliser la canne et pourquoi?



Le cycle de la canne

Levée

1 mois-1/2

- Réserve et humidité
- Tige primaire

Tallage

3 à 4 mois

- Tige secondaire et tertiaire …
- Nuit fraiche et jours chaud
- Equilibre

Croissance

3ème au 9ème mois

- Initiation des feuilles, élongation des entre-nœud, croissance racinaire

Maturation

10ème et 11ème mois

Accumulation de saccharose

Froid relatif, écart élevé entre température diurne et nocturne, manque d'eau et d'azote

Sècheresse ou excès d'eau, mauvais contact sol-bouture, mauvais recouvrement, mauvais travail du sol préalable, plantation hivernale

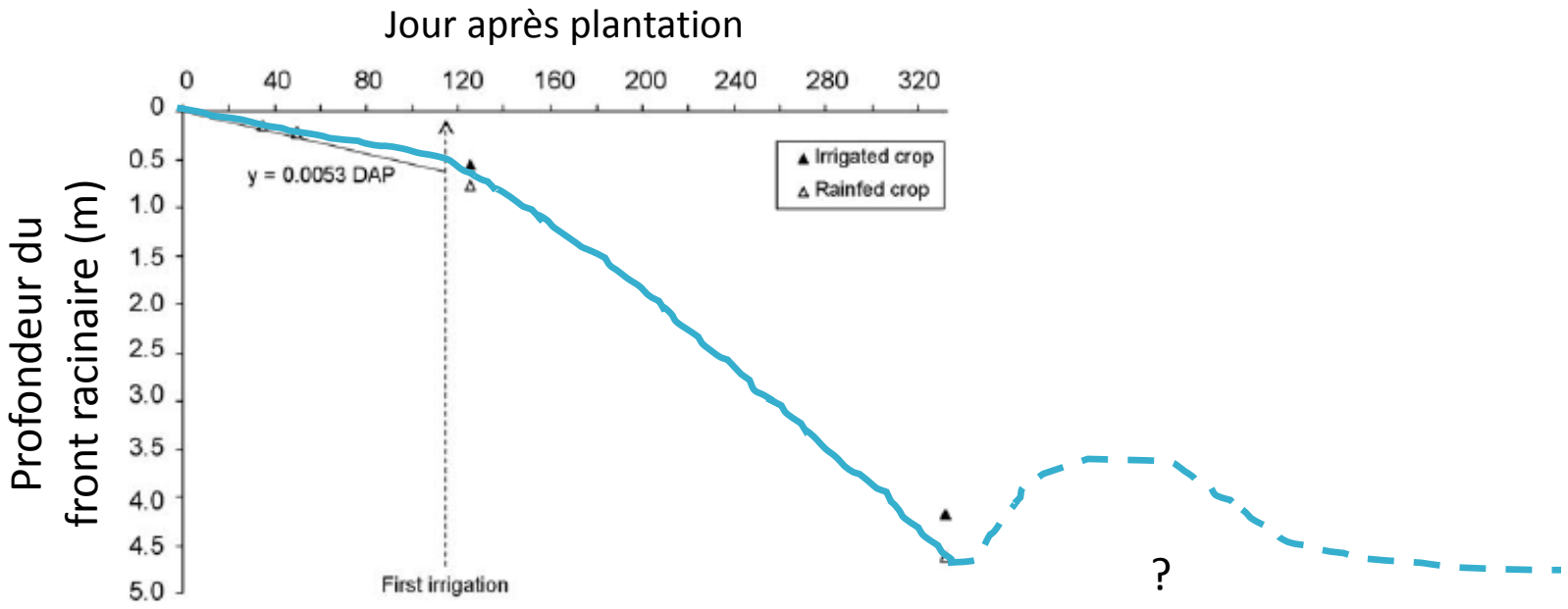
Sècheresse ou excès d'eau, Temperature diurne froide, Nutrition défaillante

Sècheresse ou excès d'eau, froid, Nutrition défaillante en azote

Excès d'eau, Excès d'azote, Température forte, Reprise de végétation à cause d'aléas climatique, surmaturation

Cycle racinaire

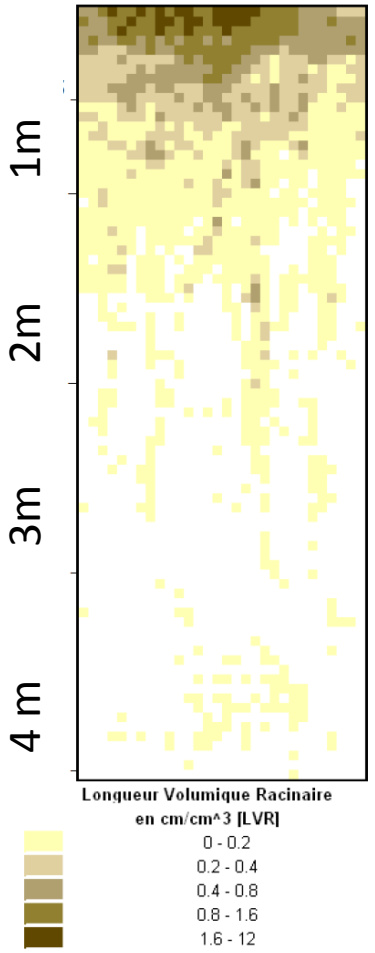
Un compartiment sous-estimé… ex au Brésil



Laclau & Laclau 2009

Cycle racinaire

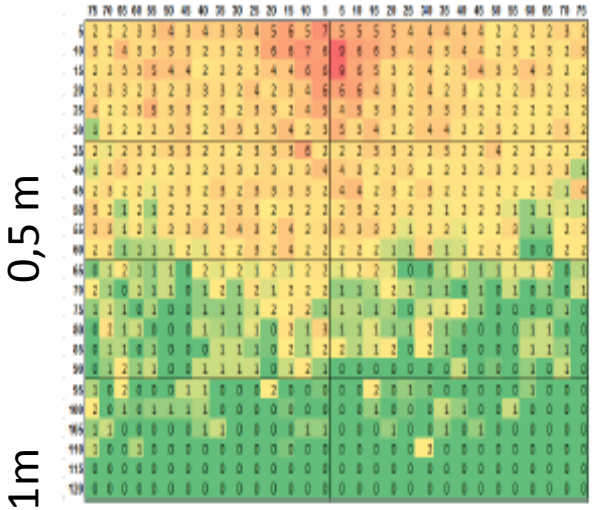
A la Réunion, des sols moins profonds mais…



Saint-Pierre, cambisol

Choppart et al., 2008

La Mare, ferralitique

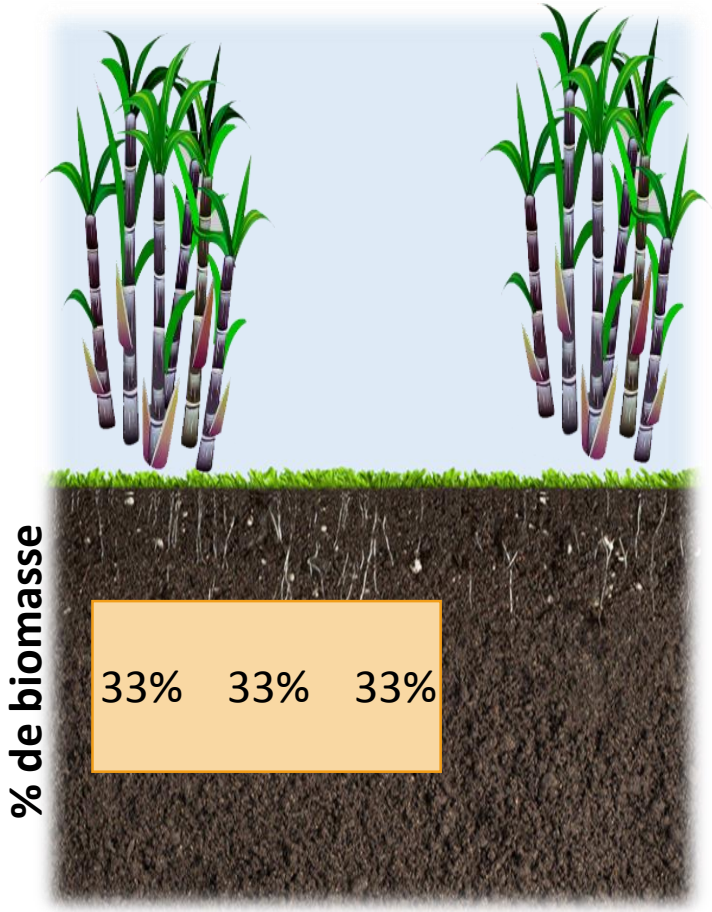


Mansuy, 2014

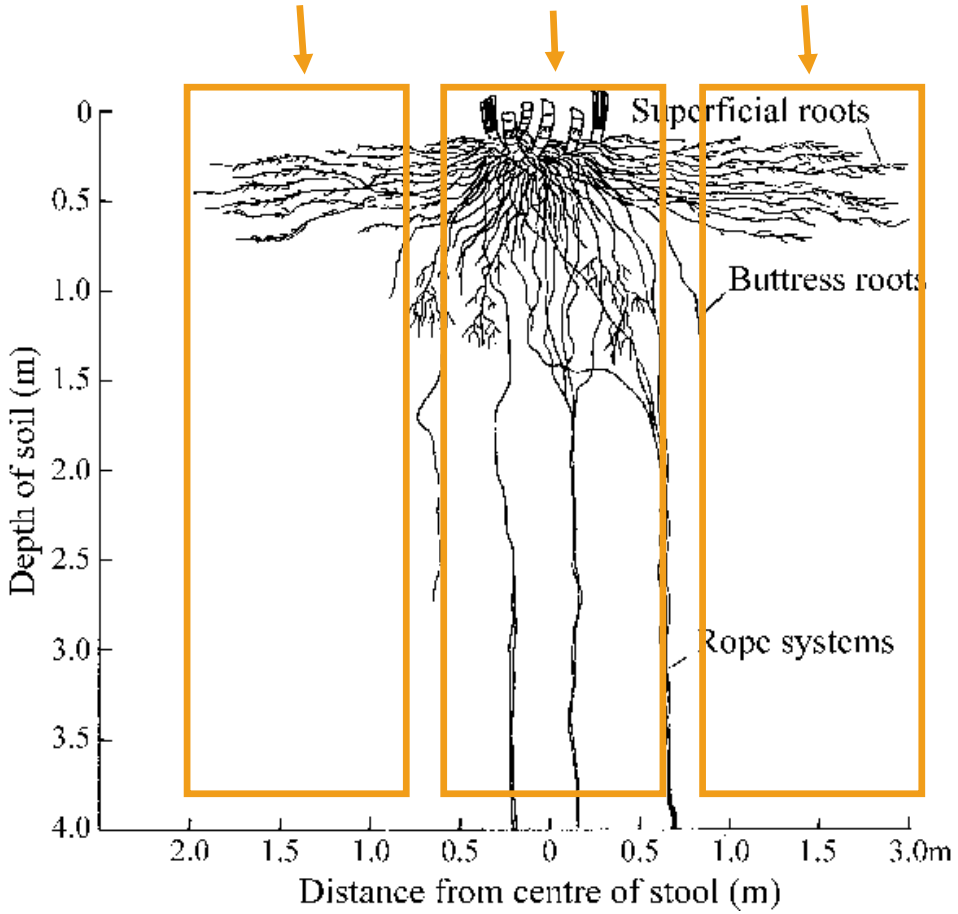
Cycle racinaire

Un compartiment determinant pour l'efficacité de la fertilisation ?

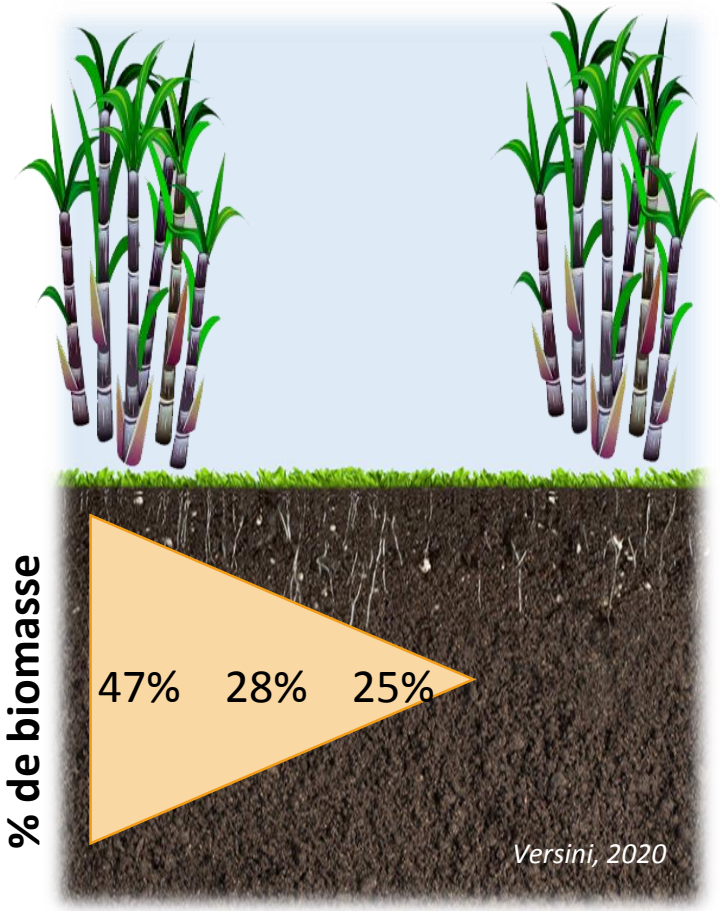
En repousse, 3 mois



Fertilisation rang vs interrang ?

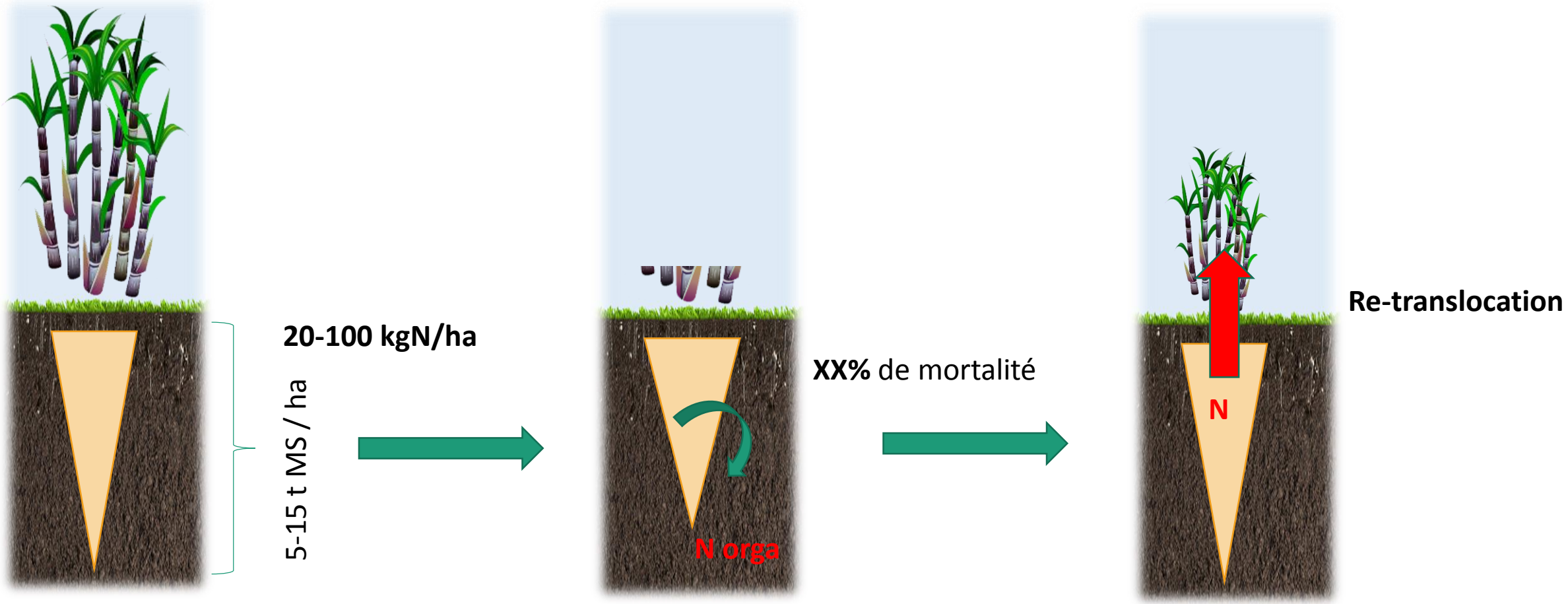


En repousse, 6 mois



Cycle racinaire

Un compartiment ayant une influence sur la disponibilité en nutriments



La composition de la canne à sucre

Pourquoi fertilise-t-on la canne?

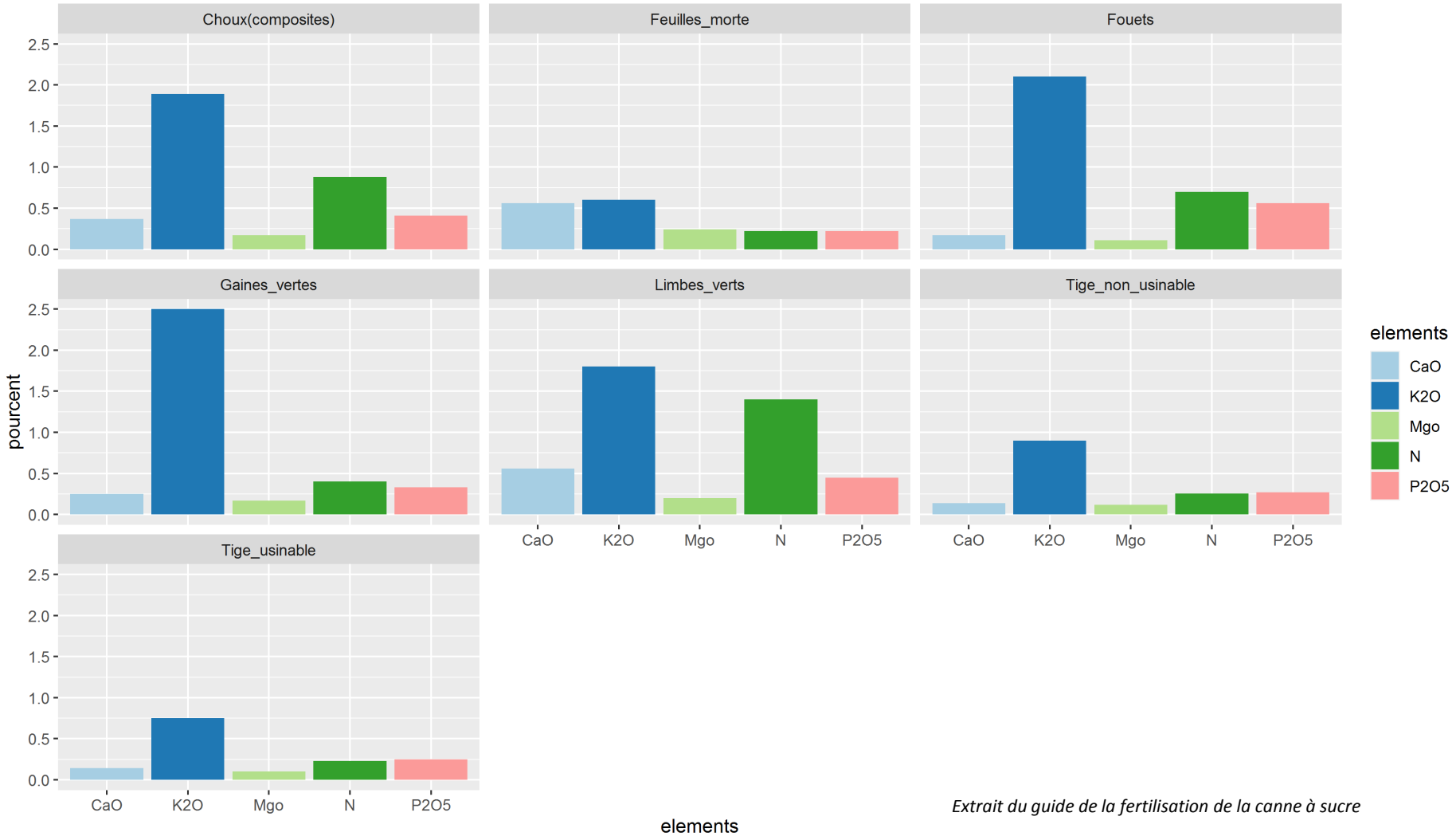
La canne a besoin d'un certains nombres d'éléments minéraux pour grandir qu'elle puise dans le sol.

De Quoi est donc composé la canne?

N, P, K, Ca, Mg,
S, SiO2,
Fe, Zn, Mn, Bo, Cu, Mo, Cl…

Le carbone, c'est 45 % de la compostion de la canne.

La composition de la canne à sucre



Extrait du guide de la fertilisation de la canne à sucre

Rôle des éléments nutritifs

Azote

- Déterminant du rendement
- Permet la Photosynthèse et donc la croissance
- Si besoin hydrique satisfait!

Phosphore

- Rôle primordial
- Participe à la photosynthèse et aux mécanisme de division cellulaire
- La carence ralenti la croissance et l'excès bloque l'absorption d'autre élément (Cu, Zn, ..)

Potassium

- Processus biologique
- Elément difficile à gérer
- Peu de carence à La Réunion
  Mais excès avec effet négatif

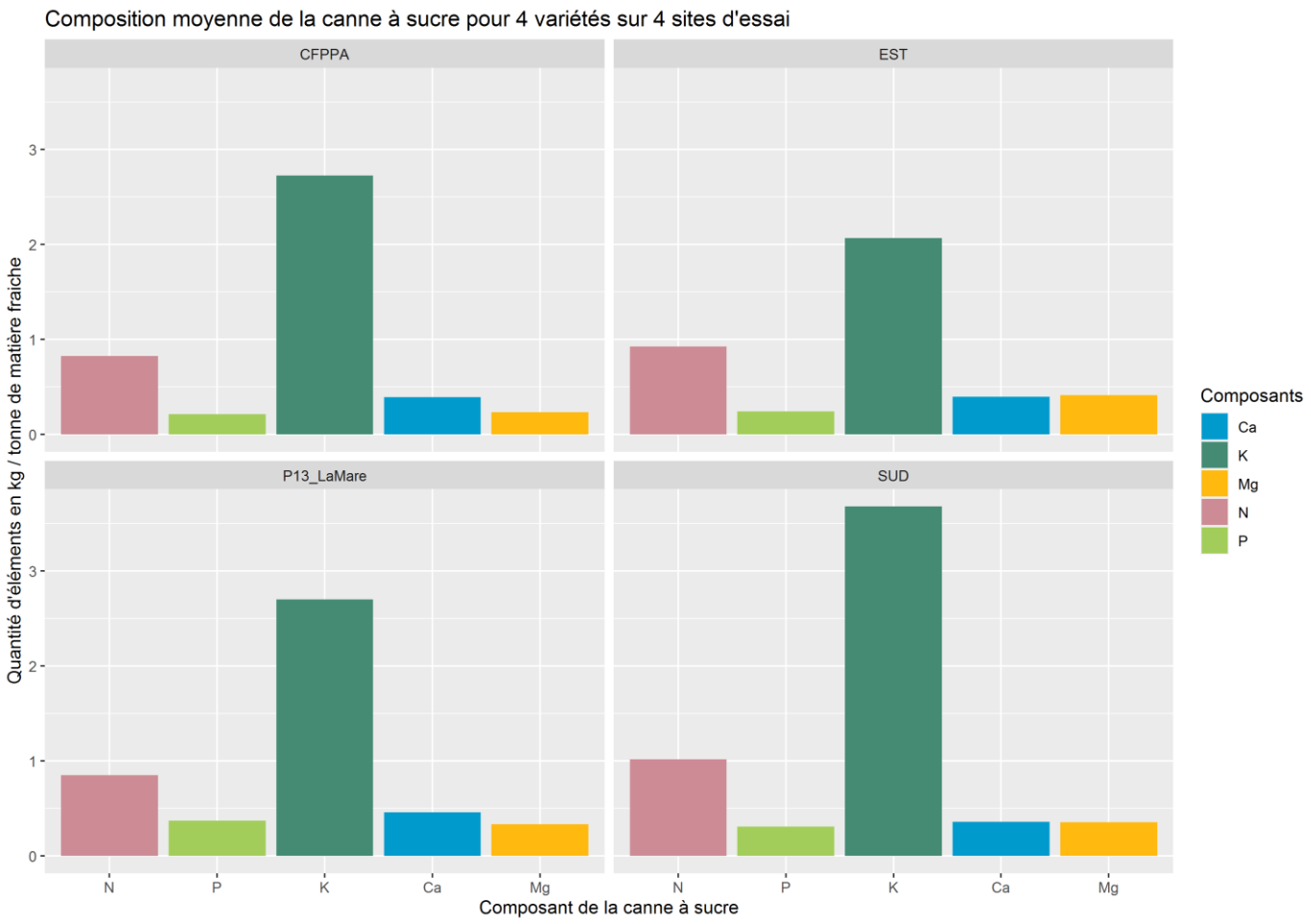
Calcium

- Rôle dans la croissance
- Constituant de la membrane et du cytoplasme des cellule

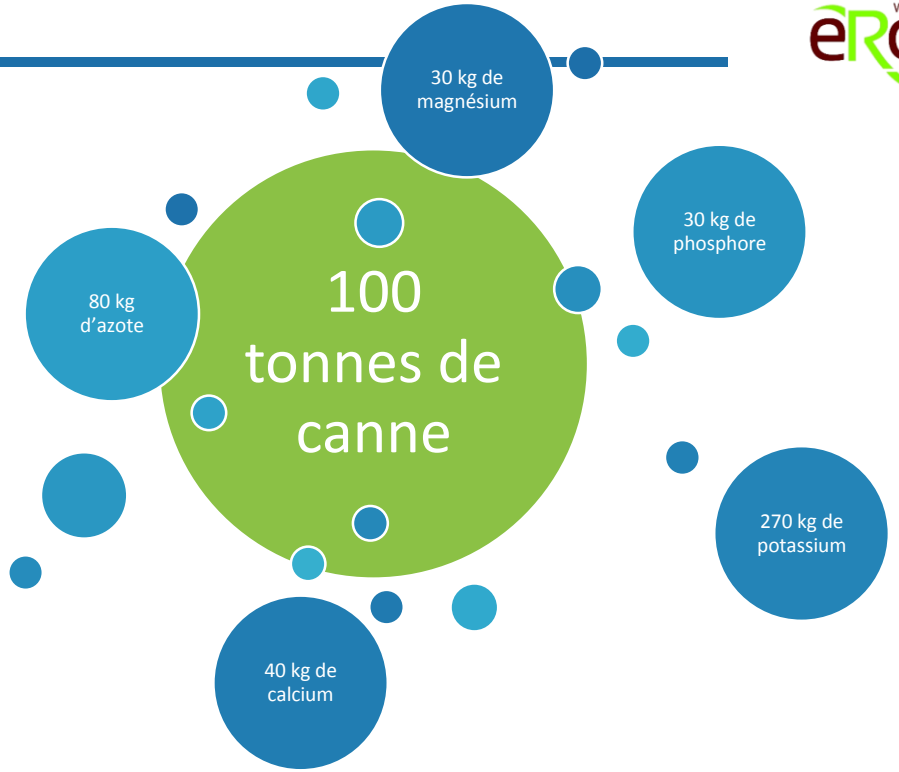
Magnésium

- Constituant de la chlorophylle, intervient dans la respiration et la division cellulaire

Besoins



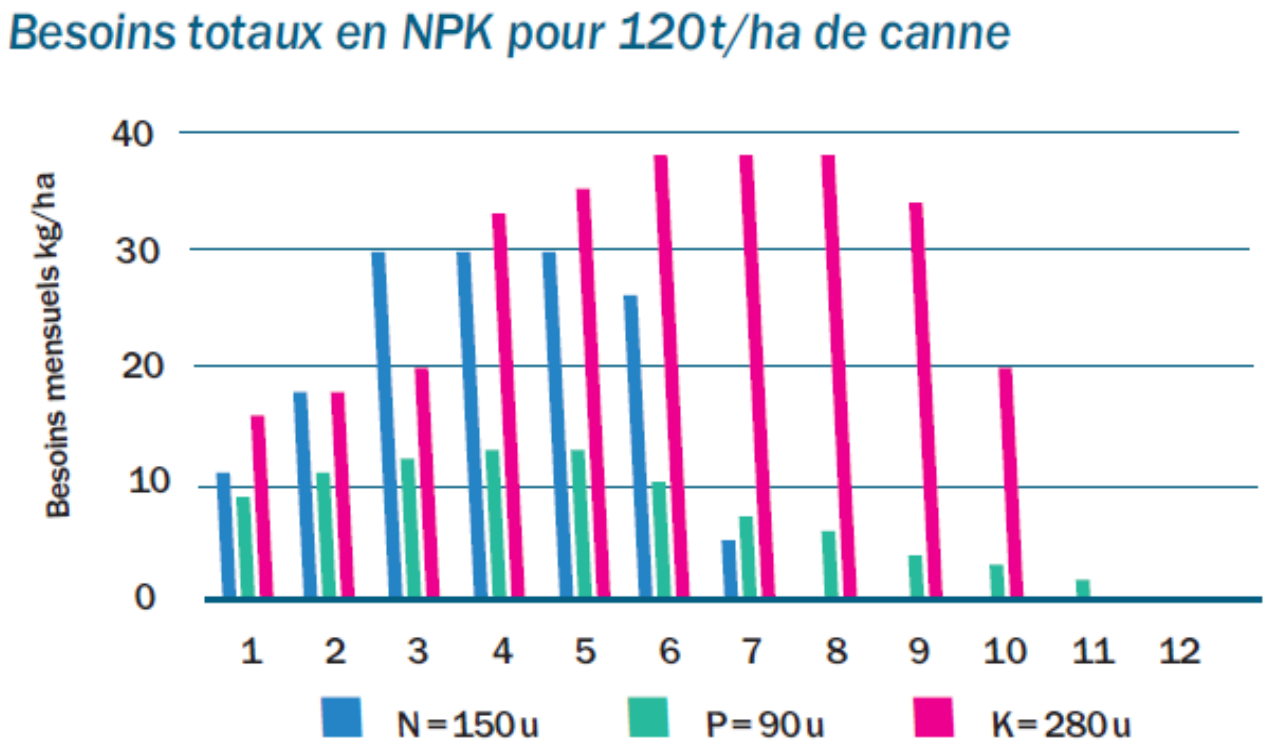
Données TERO



Couvrir les besoins ➔

Le sol;
Le mulch;
La fertilisation.

Besoins au cours du temps



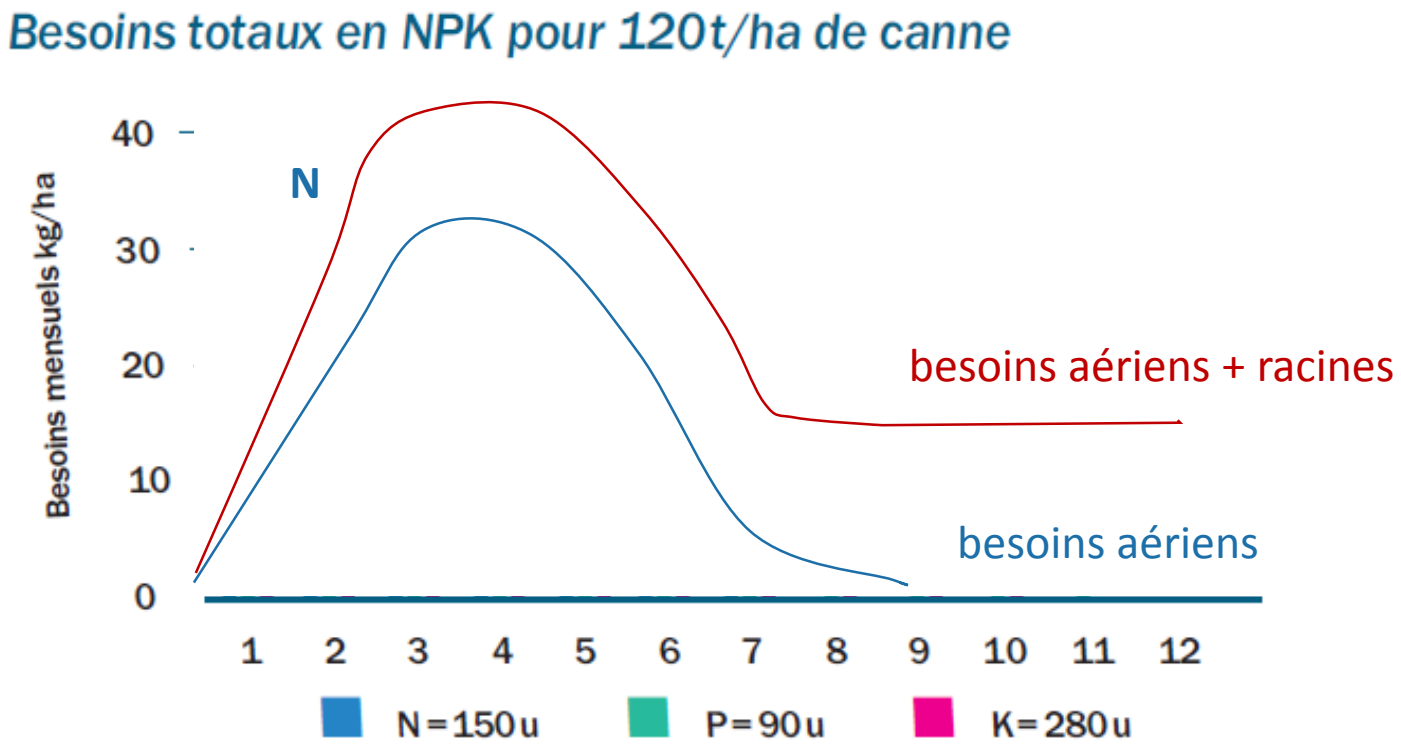
Carocanne n°46

Quand apporter l'engrais ?
Intérêt de fractionner ?

Prendre en compte:

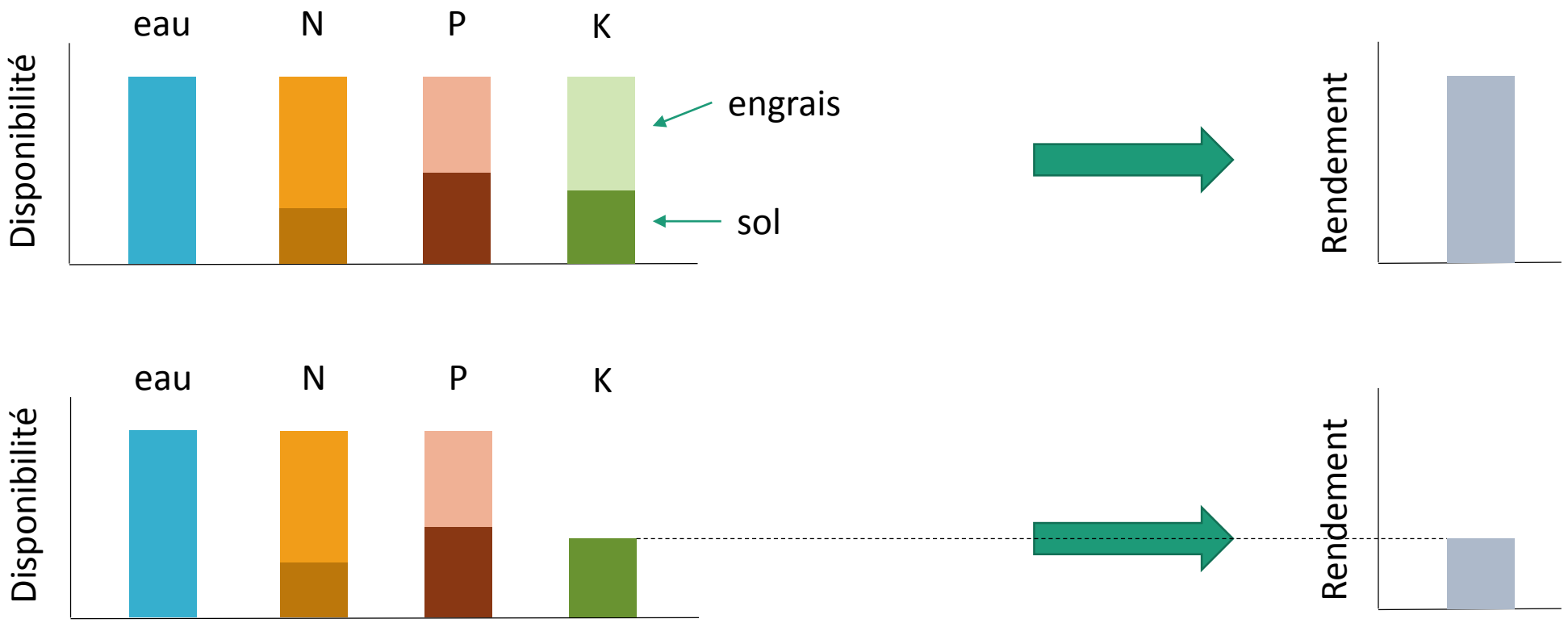
- Dynamique des besoins
- Disponibilité dans le sol
- Risques de pertes

Besoins au cours du temps



La loi du minimum

L'insuffisance d'un élément réduit l'efficacité des autres éléments



Carocanne n°47