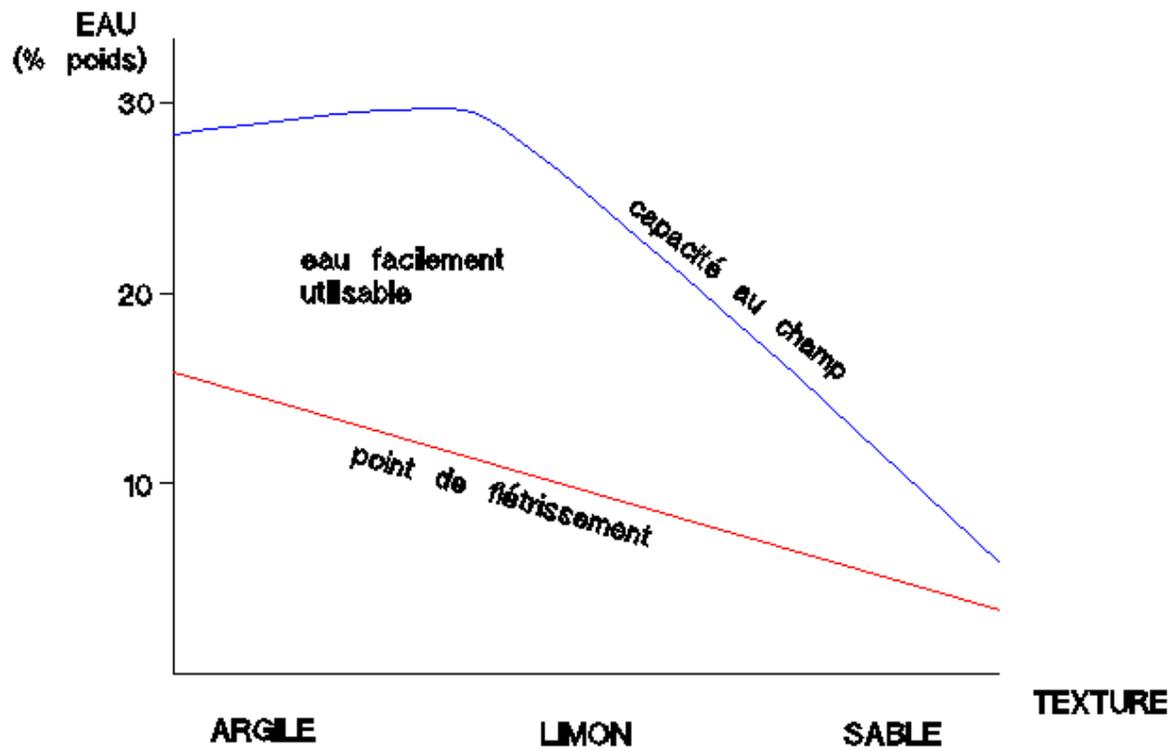


BG B 1 les phases fluides du sol



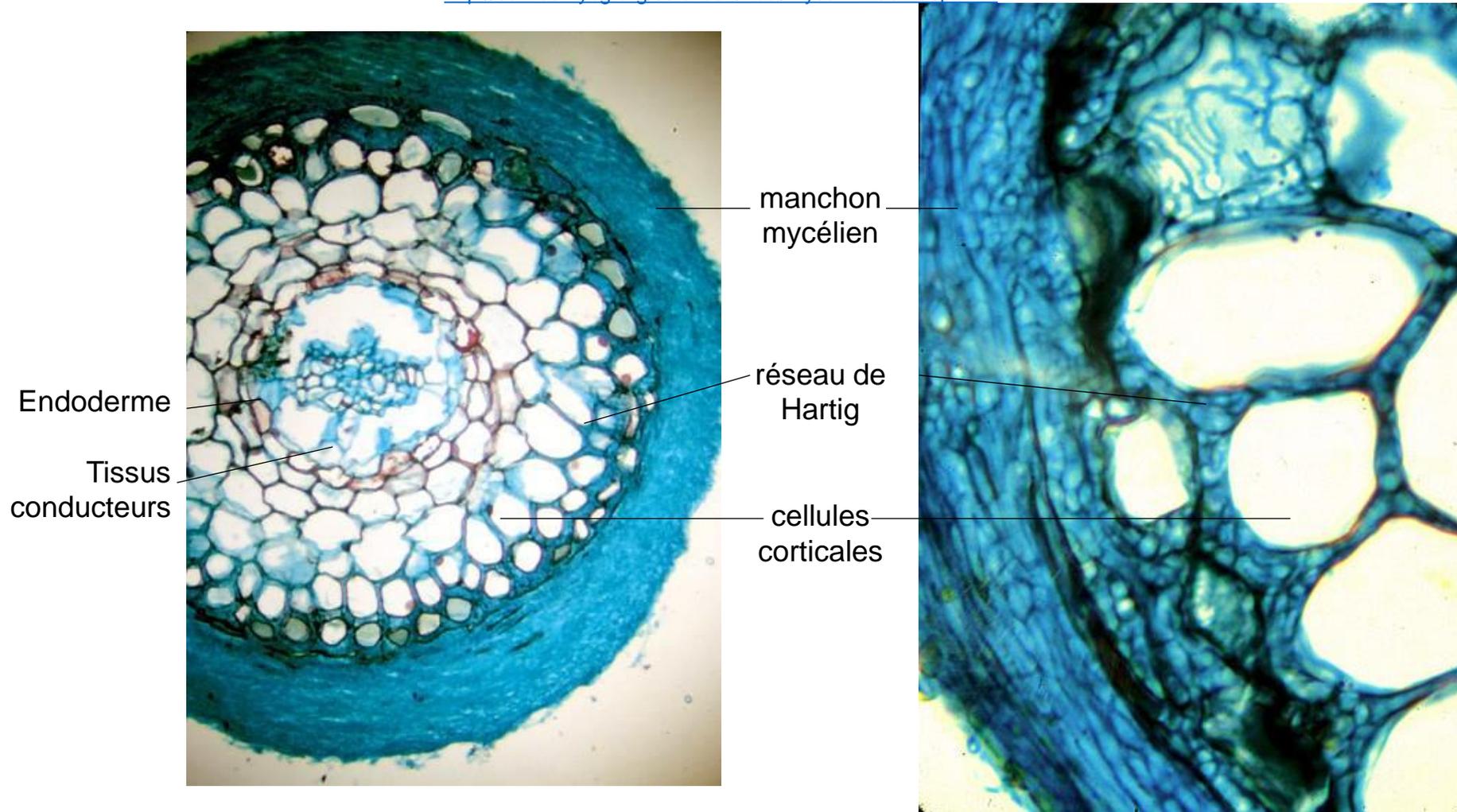
Texture et propriétés du sol vis-à-vis de l'eau

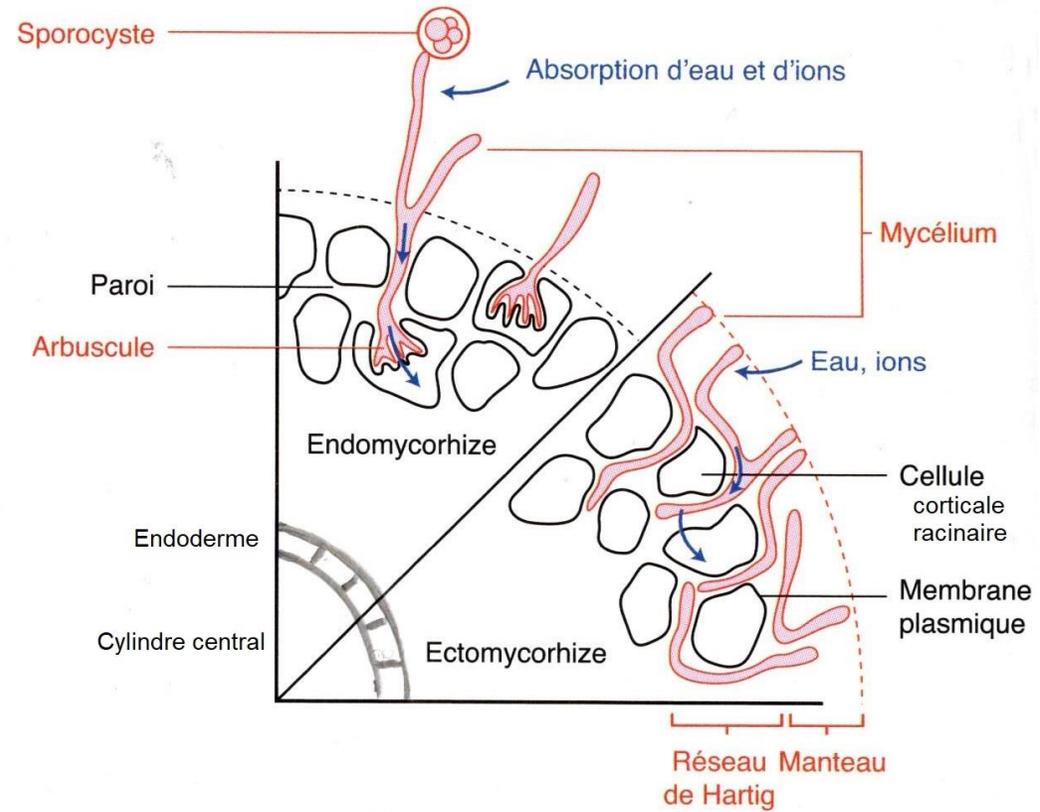
Sol	Point de flétrissement	Capacité au champ	Eau disponible pour la plante
Argile	0,28	0,44	0,16
Terre argileuse	0,23	0,44	0,21
Terre grasse	0,14	0,36	0,22
Terre sableuse	0,08	0,22	0,14
Sable	0,05	0,15	0,10

Point de flétrissement, capacité au champ et eau disponible pour la plante en fonction de différents types de sols. Les valeurs sont exprimées selon le rapport (volume de l'eau contenue/volume du sol) - inspiré de ROWELL, 1994 -.

Coupe transversale d'une racine mycorhizée

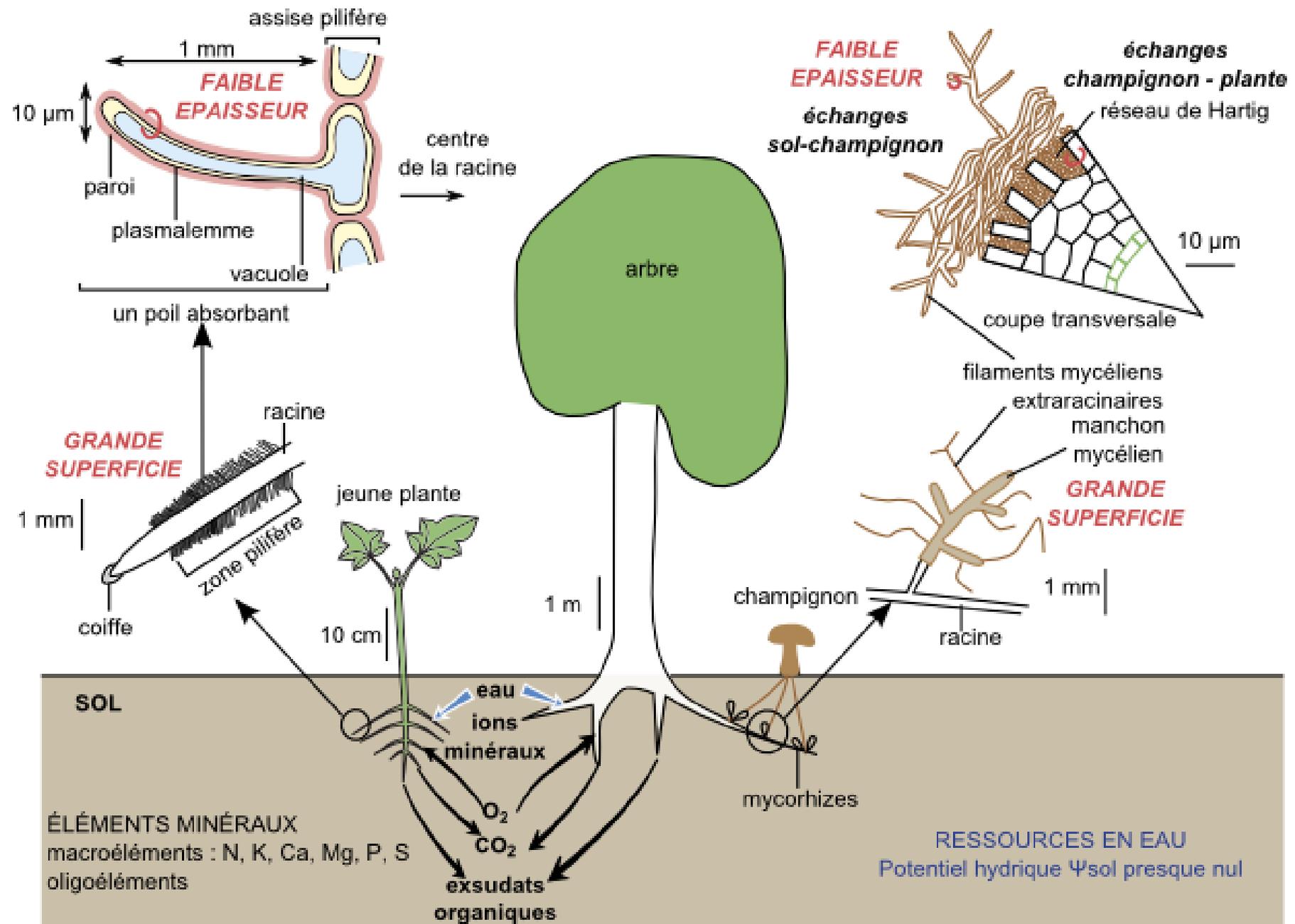
<http://sciweb.nybg.org/science2/hcol/mycorrhizae2.asp.html>





Ecto et endomycorhize (Perrier et coll, BCPST 1 j'intègre)

Rappel: Surfaces d'échanges des Angiospermes avec le sol



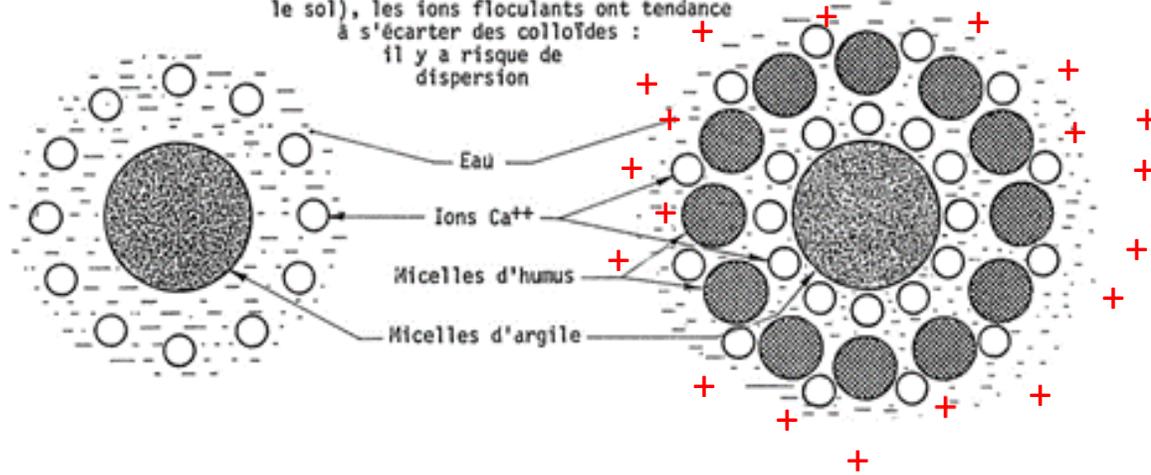
Eosine (chargée négativement)

Bleu de méthylène (chargé positivement)



Mise en évidence de la rétention d'ions par le sol et les complexes argilo humiques

L'EFFET DE LA LIAISON ARGILE-HUMUS : LA RESISTANCE A LA DISPERSION ET LA STABILITE DE STRUCTURE
En cas d'hydratation brutale (pluies orageuses) ou prolongée (longue période pluvieuse détrempant le sol), les ions flocculants ont tendance à s'écarter des colloïdes : il y a risque de dispersion

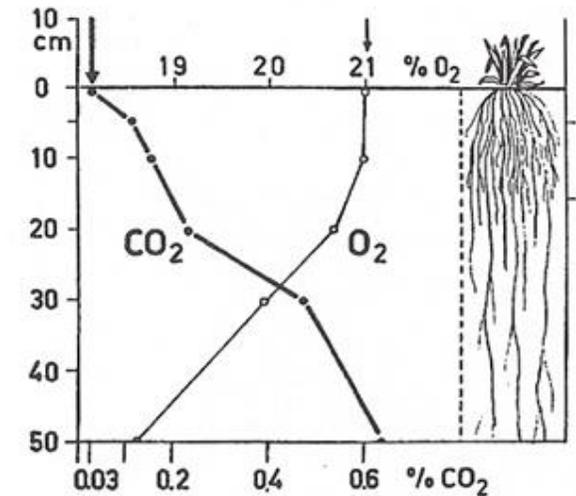


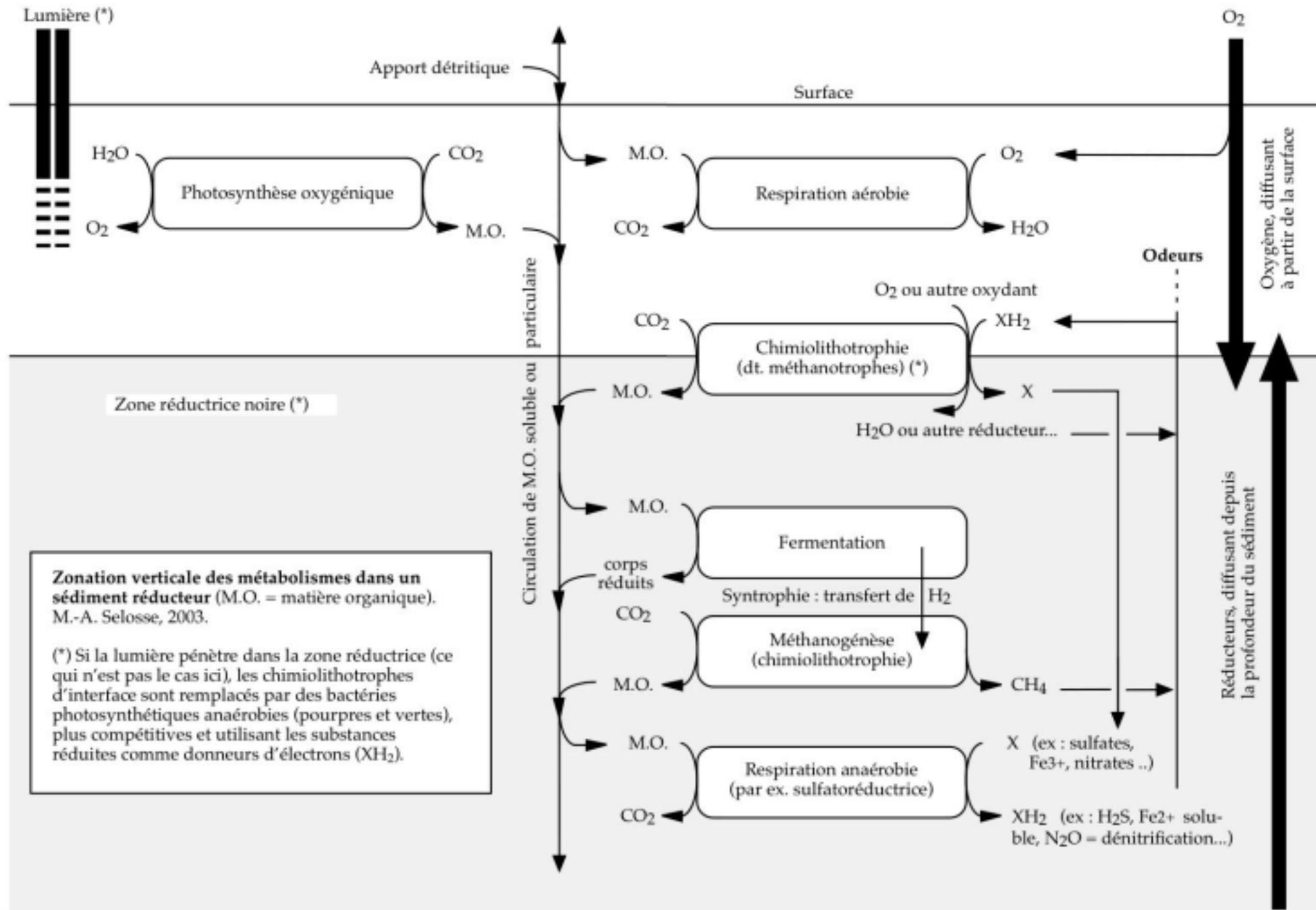
Les CAH : des complexes d'échange

Constituant	Air du sol (%)	Atmosphère extérieure (%)
Azote	78,5 à 80	78
Oxygène	18 à 20,5 en sol bien aéré 10 après une pluie 2 en structure compacte 0 dans des horizons réduits	21
Dioxyde de carbone	0,2 à 3,5 5 à 10 dans la rhizosphère	0,03
Vapeur d'eau	Généralement saturé	Variable
Gaz divers	Traces de H ₂ , N ₂ O, Ar en anoxie NH ₃ , H ₂ S, CH ₄	1 (surtout Ar, autres en traces)

Composition de l'air du sol et de l'atmosphère extérieure. (GOBAT, presses polytechniques et universitaires romandes)

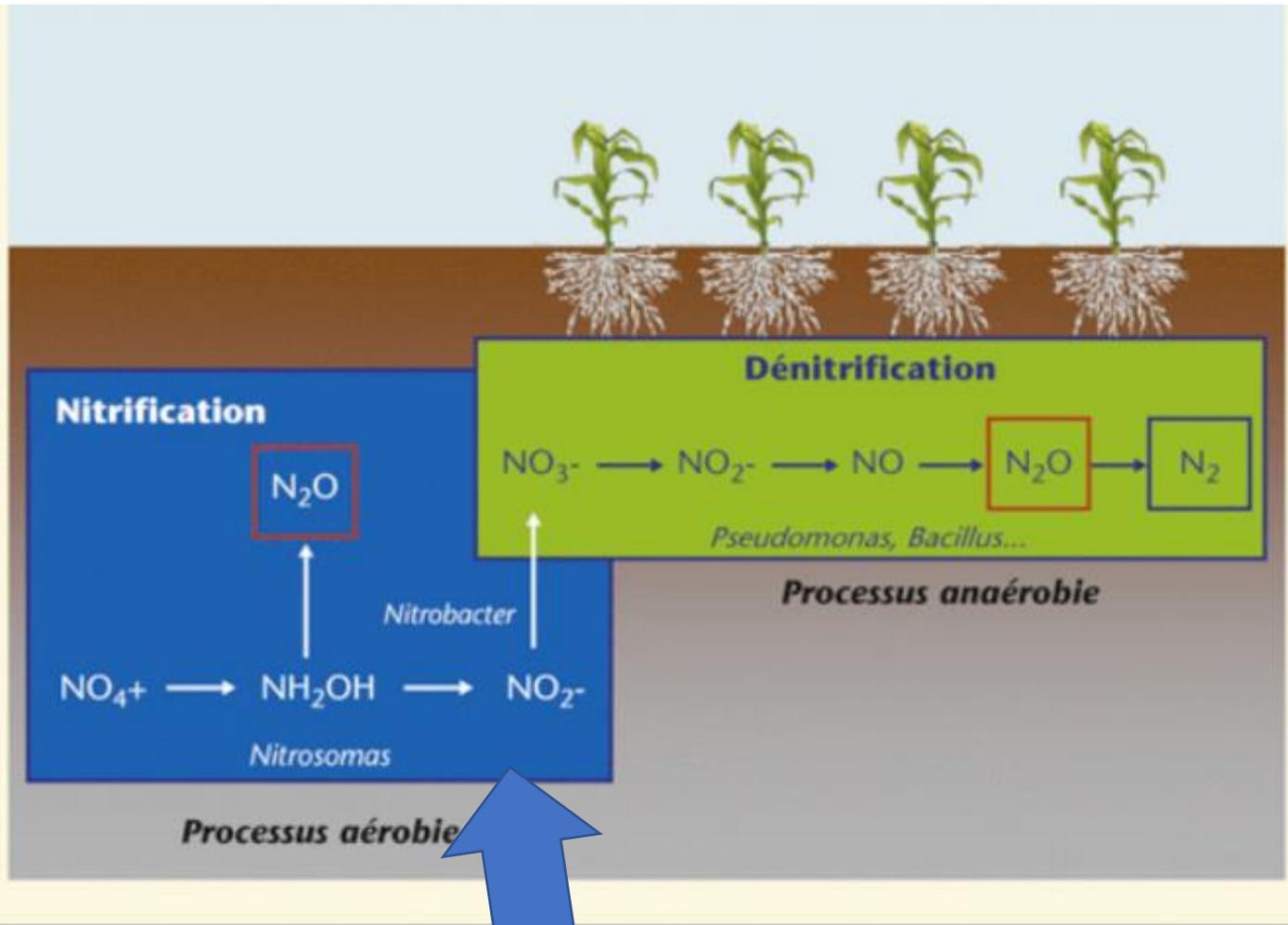
Notez la forte valeur de pCO₂ dans la rhizosphère





Zonation verticale des métabolismes dans un sédiment réducteur (M.O. = matière organique).
M.-A. Selosse, 2003.

(*) Si la lumière pénètre dans la zone réductrice (ce qui n'est pas le cas ici), les chimiolithotrophes d'interface sont remplacés par des bactéries photosynthétiques anaérobies (pourpres et vertes), plus compétitives et utilisant les substances réduites comme donneurs d'électrons (XH₂).



Les deux étapes de la nitrification

1. $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_2^- + 3\text{H}^+ + 2\text{e}^-$ (Nitrosomonas)
2. $\text{NO}_2^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NO}_3^- + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^-$ (Nitrobacter)