



Accompagner dans le passage à l'action face au Changement Climatique

Nourrir la vision prospective et stratégique des agriculteurs



opération réalisée avec le soutien
financier de



« Comment gérer les manques et les excès d'eau sur ses parcelles ? »



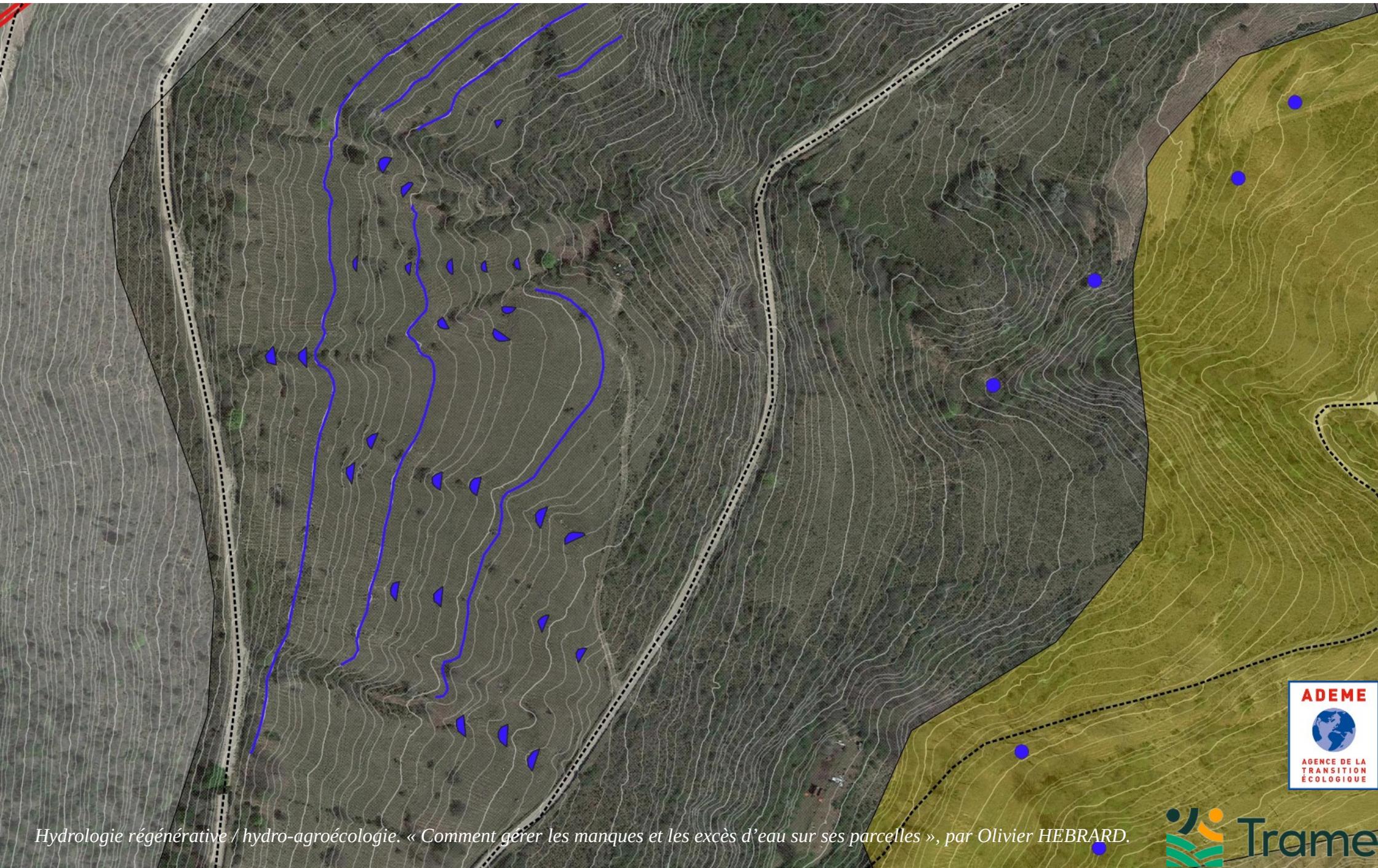
*Par Olivier HEBRARD,
Dr en Sciences de l'Eau, agroécologiste*

olivier.hebrard@gmail.com / 06 62 60 58 38

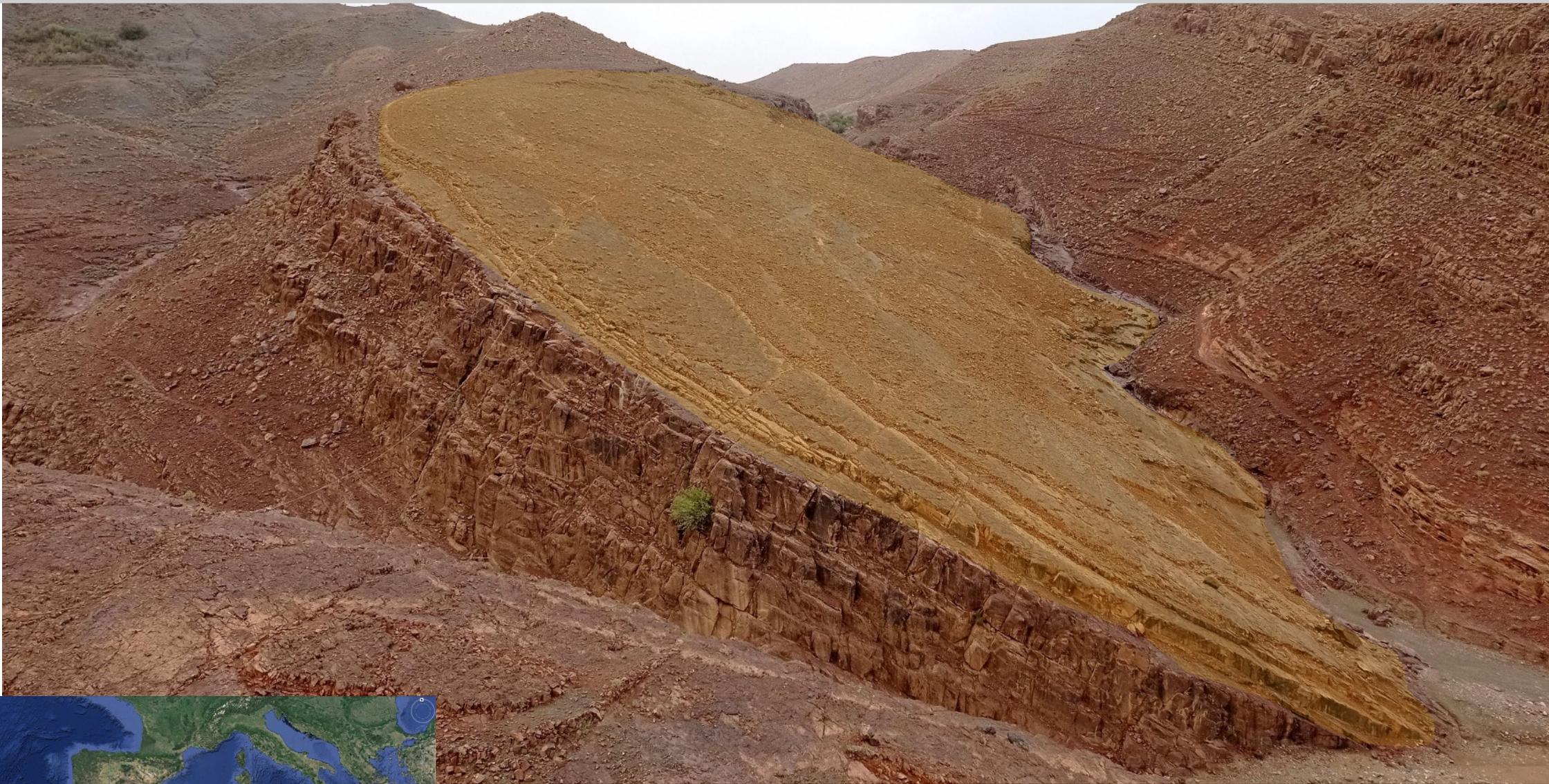


« Comment gérer les manques et les excès d'eau sur ses parcelles ?

Partie I : introduction



Calculs de volumes d'eau de pluie....



Pluviométrie annuelle moyenne : 250 mm

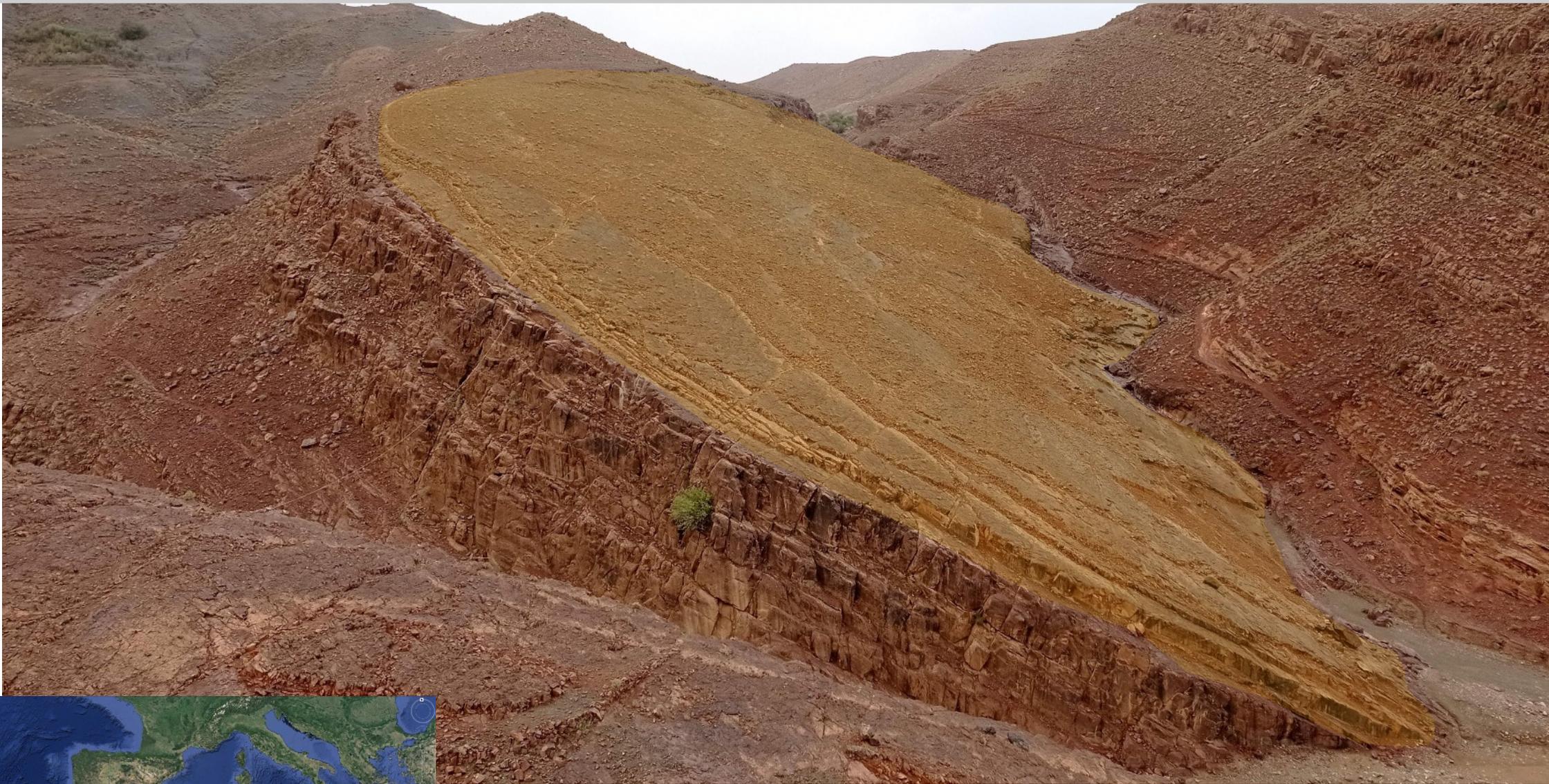
→ en m^3 , sur 1 ha, cela correspond chaque année à :

4

→ en m^3 , sur 7 ha, cela correspond chaque année à :

→ en m^3 , ce qui part à la mer chaque année est : >

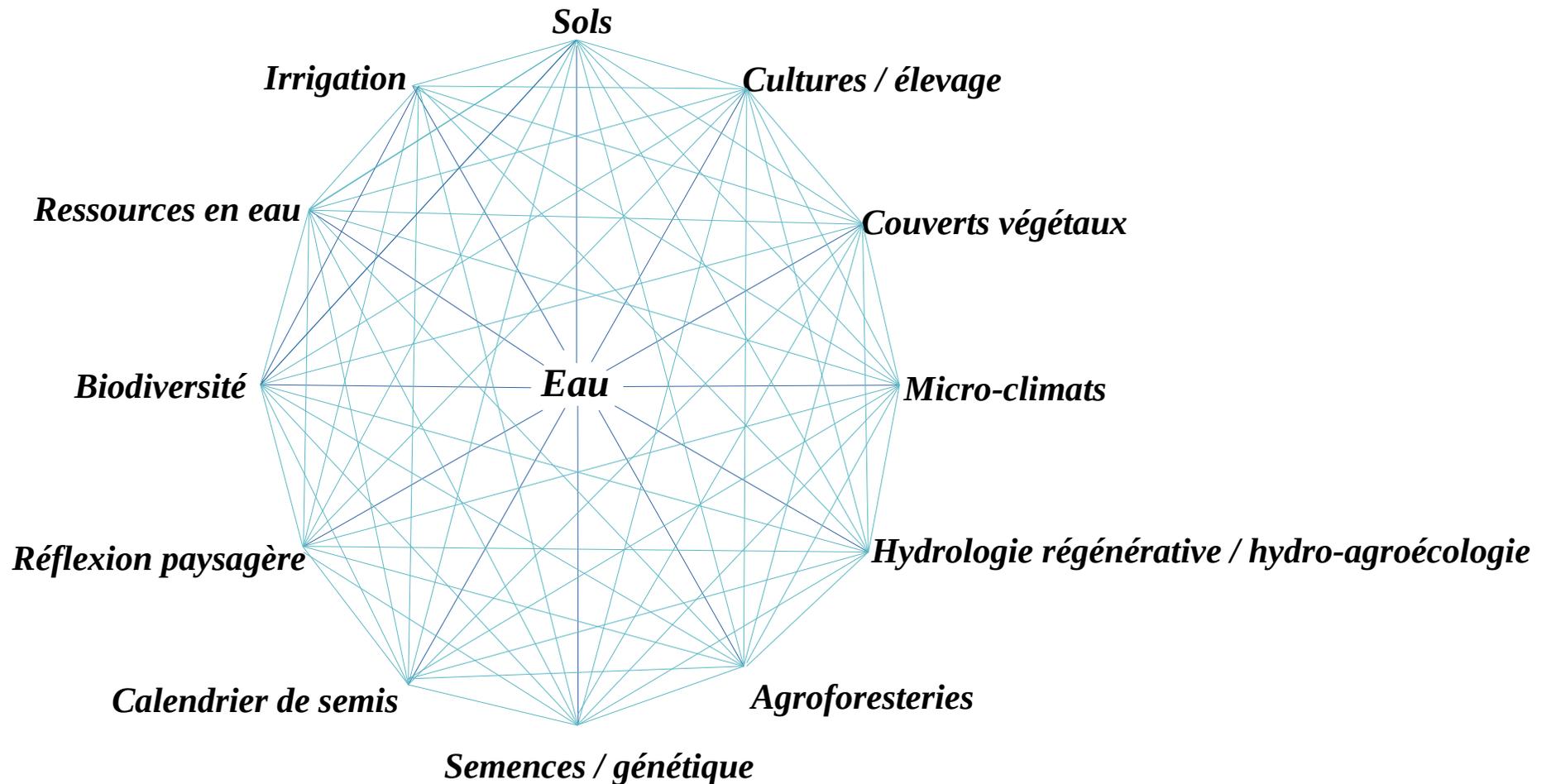
Calculs de volumes d'eau de pluie....



Pluviométrie annuelle moyenne : 250 mm

- en m^3 , sur 1 ha, cela correspond chaque année à : **$2.500 m^3$**
- en m^3 , sur 7 ha, cela correspond chaque année à : **$17.500 m^3$**
- en m^3 , ce qui part à la mer chaque année est : > **à $17.000 m^3$**

Concepts / démarche : approche globale (holistique)



Gestion efficace de la ressource en eau = gestion pluri-factorielle

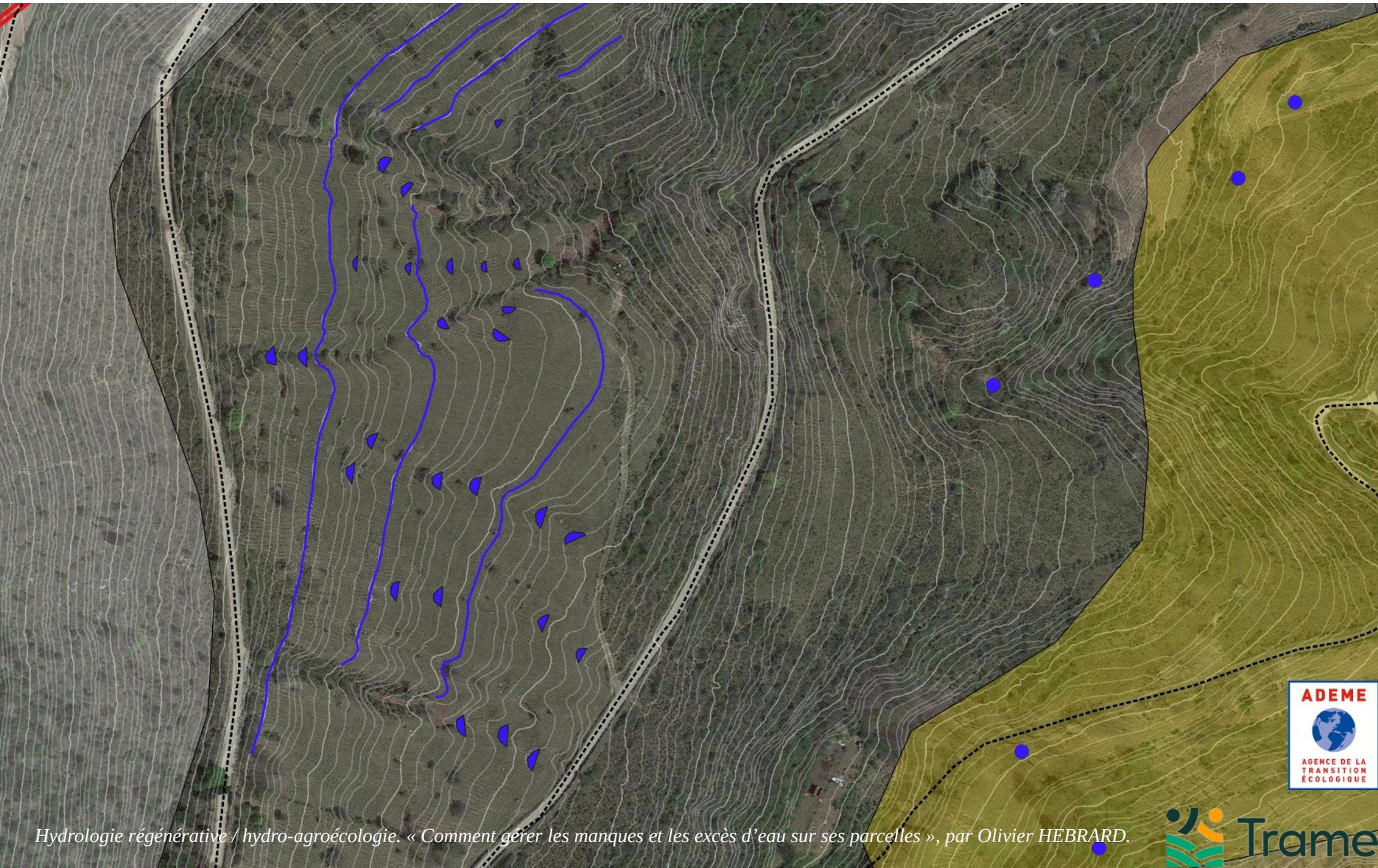
Concepts / démarche : approche globale (holistique)

Déploiement dans l'espace (spatialisé)
de l'agroécologie

+ aménagements hydro-agroécologiques

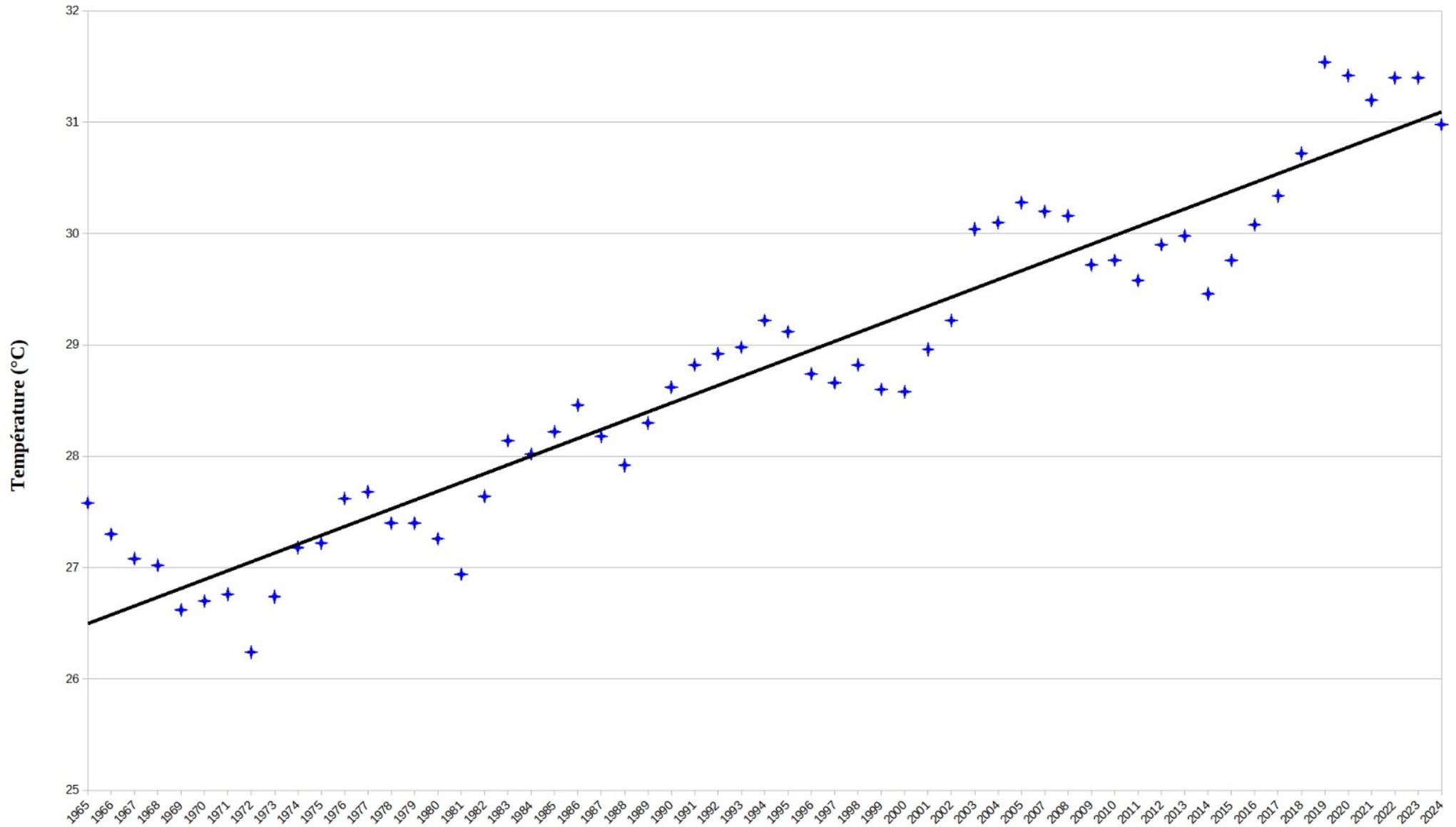


« Comment gérer les manques et les excès d'eau sur ses parcelles ? Partie II : regards sur les données agro-climatiques

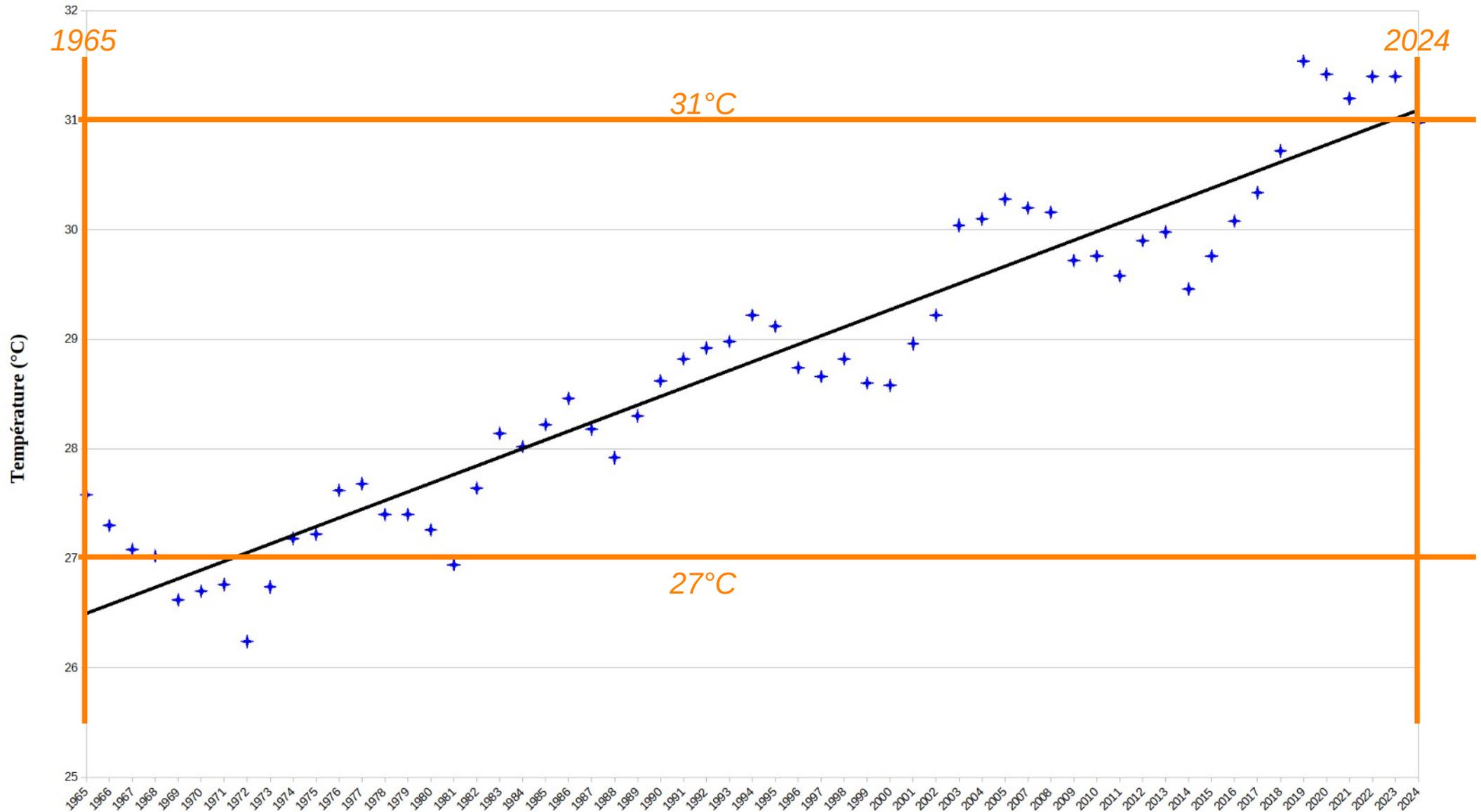


Regards sur la température

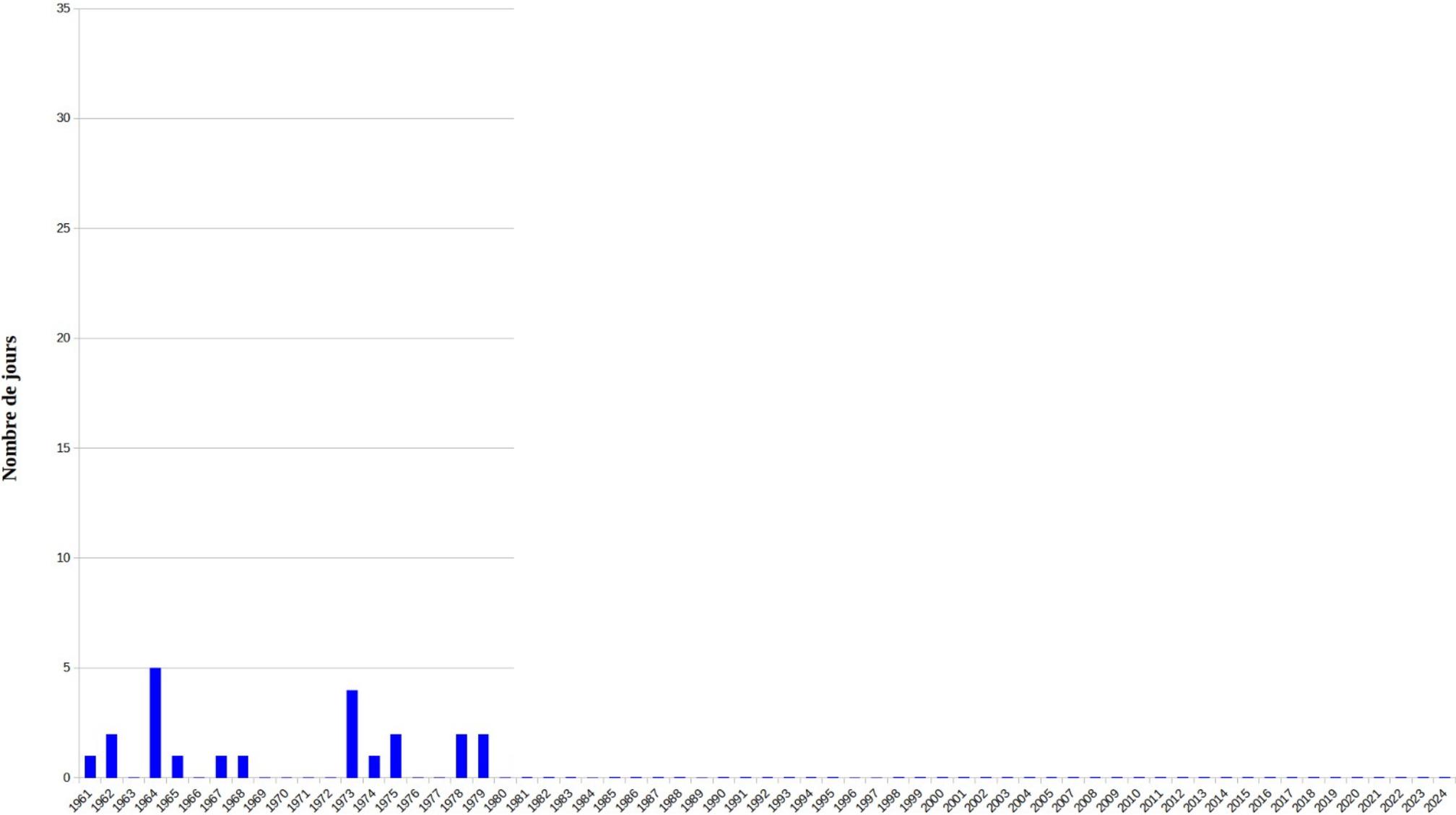
**Moyenne des températures journalières maximales des mois de juin, juillet et août.
Moyenne glissante sur 5 ans. Période 1965-2024.
Station Météo-France de Cavillargues (30)**



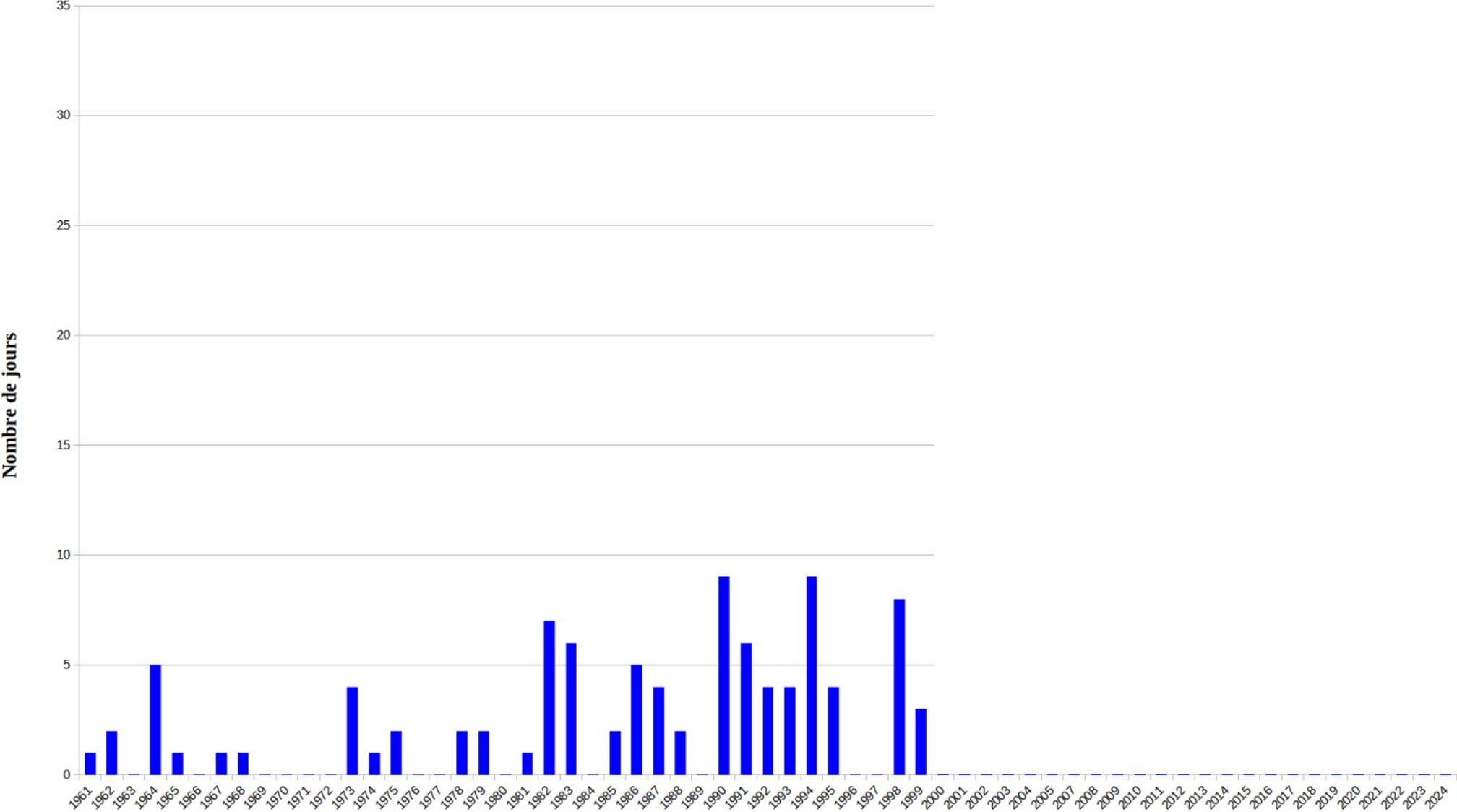
Moyenne des températures journalières maximales des mois de juin, juillet et août.
Moyenne glissante sur 5 ans. Période 1965-2024.
Station Météo-France de Cavillargues (30)



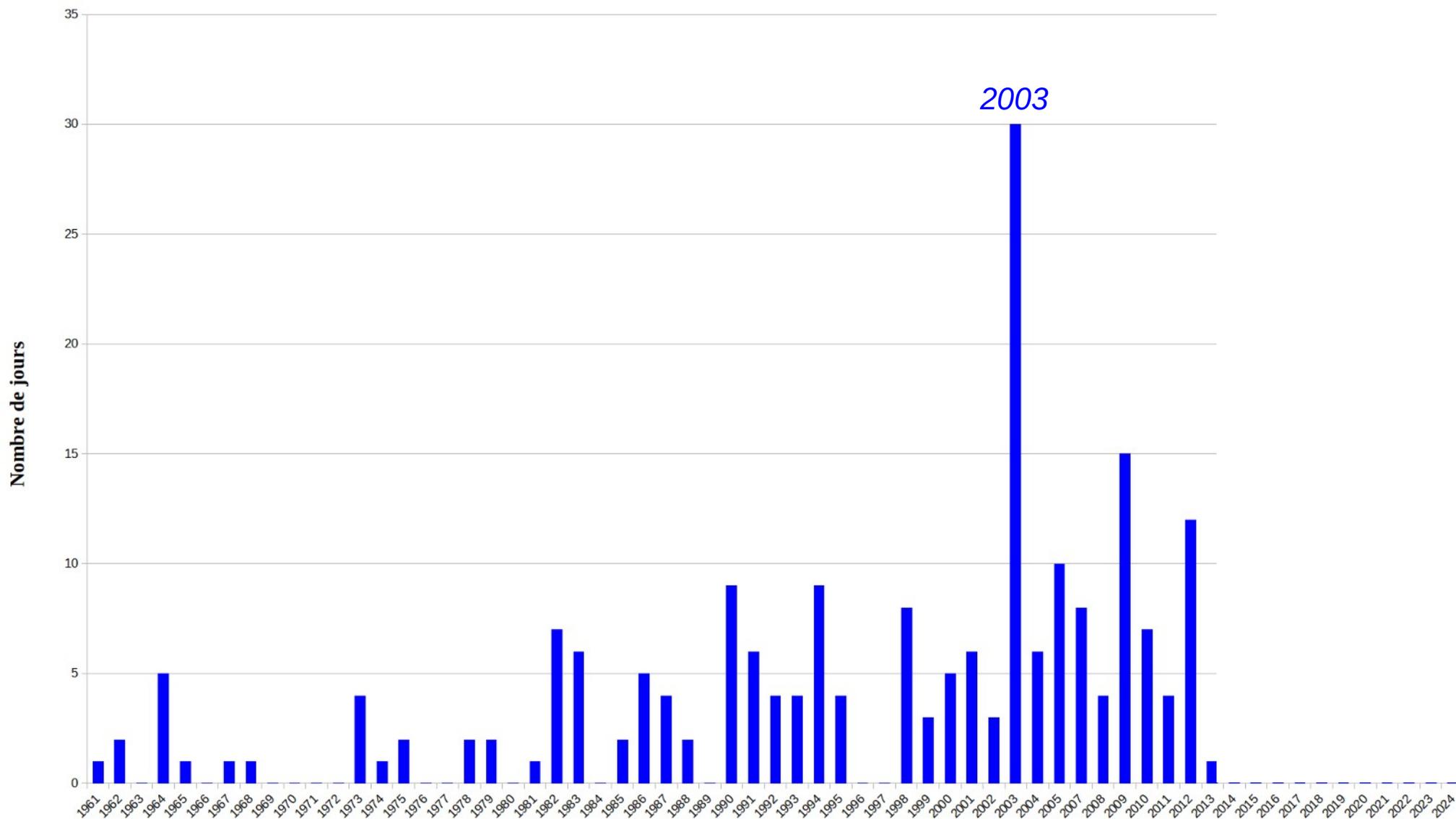
**Nombre annuel de jours avec Tmax > 35°C. Période 1961-2024.
Station Météo-France de Cavillargues (30)**



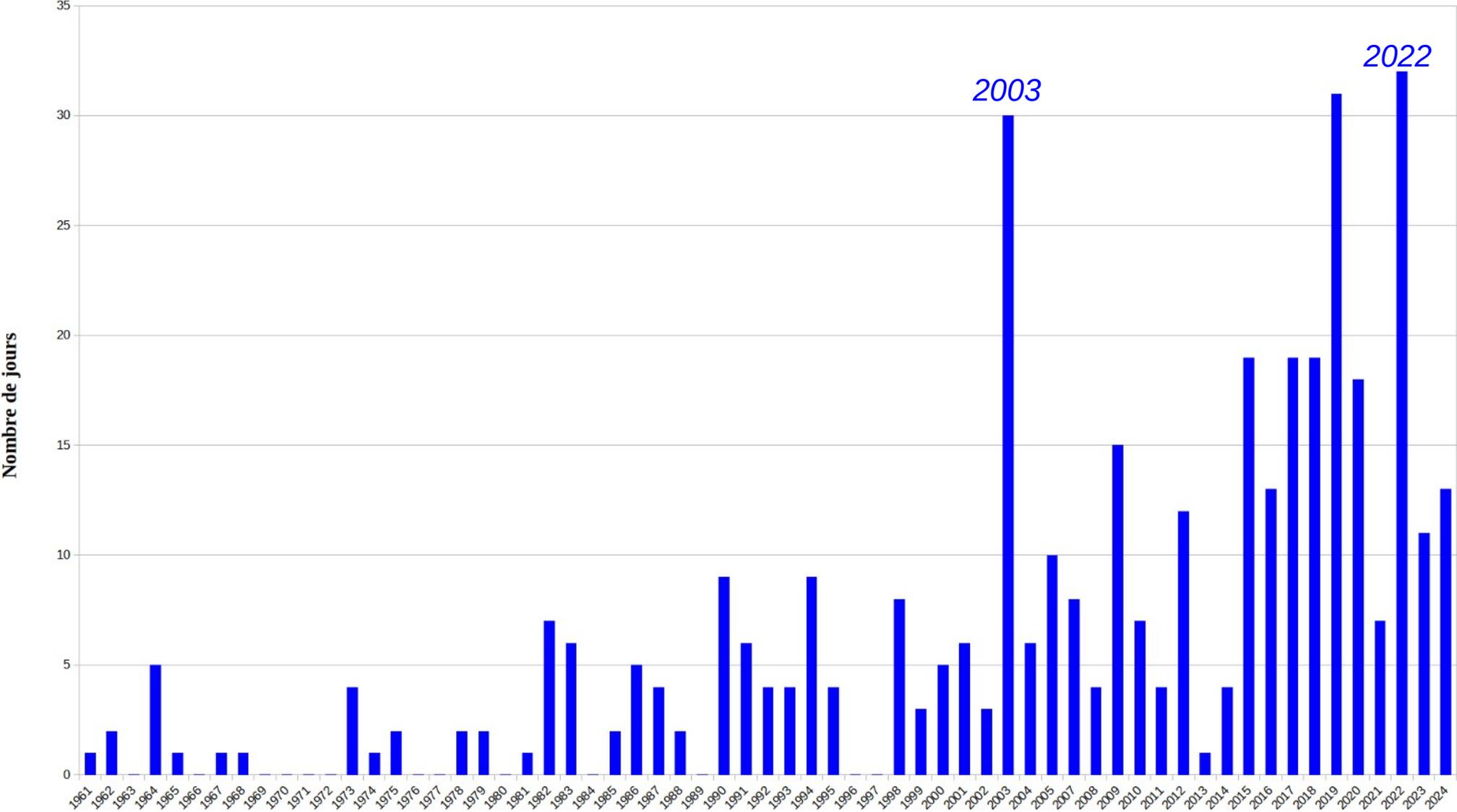
**Nombre annuel de jours avec Tmax > 35°C. Période 1961-2024.
Station Météo-France de Cavillargues (30)**



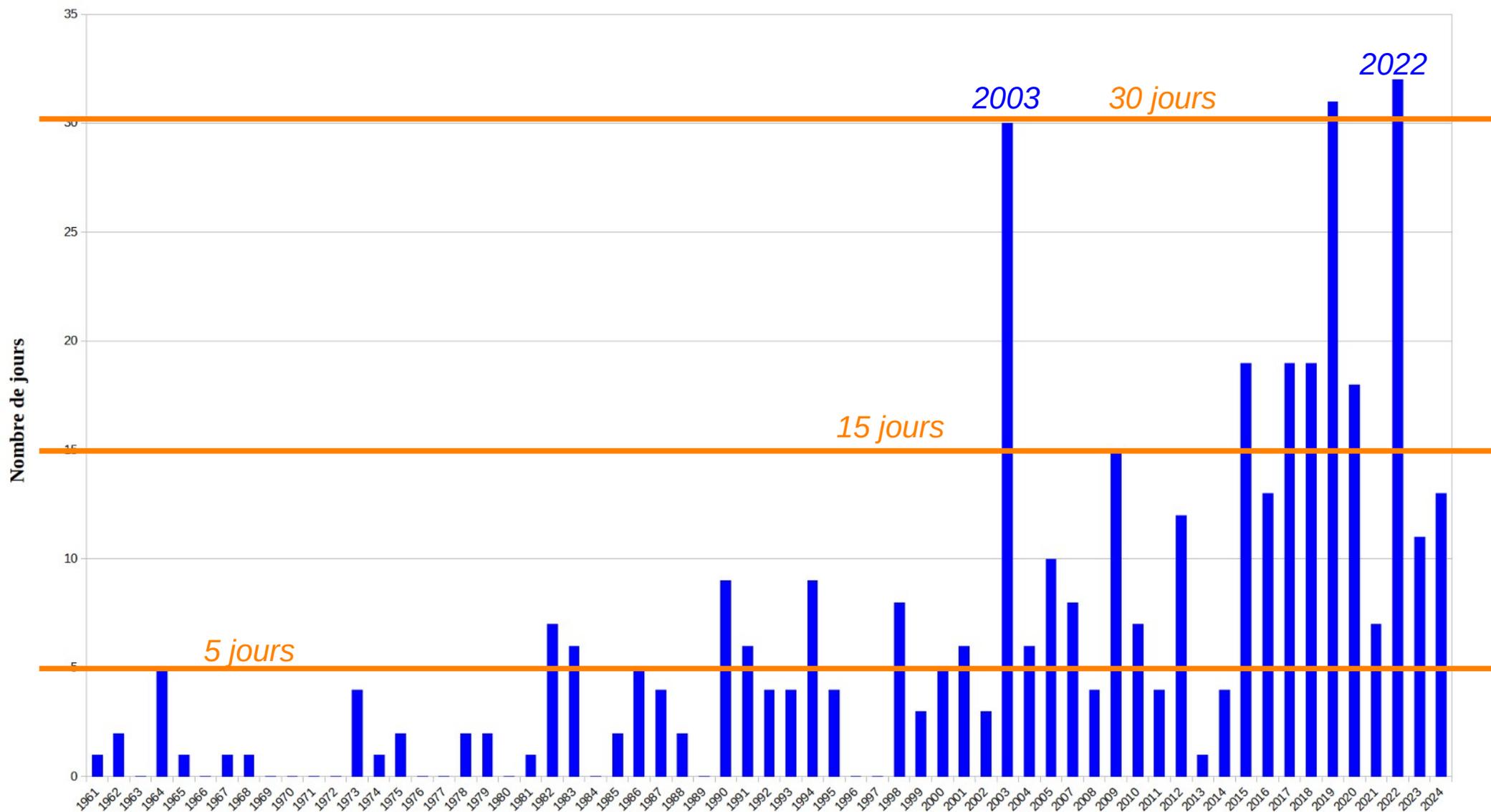
**Nombre annuel de jours avec Tmax > 35°C. Période 1961-2024.
Station Météo-France de Cavillargues (30)**



**Nombre annuel de jours avec Tmax > 35°C. Période 1961-2024.
Station Météo-France de Cavillargues (30)**

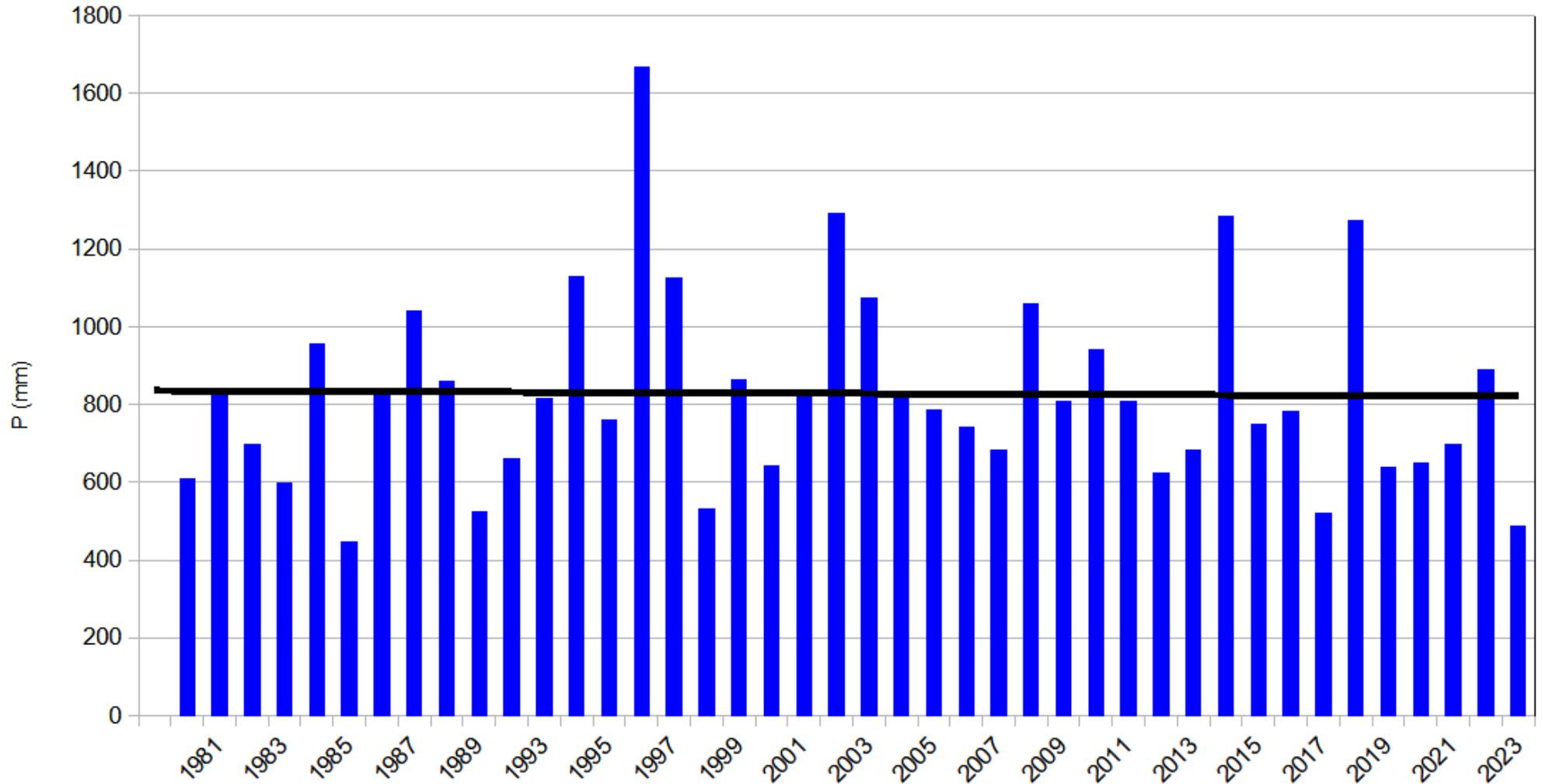


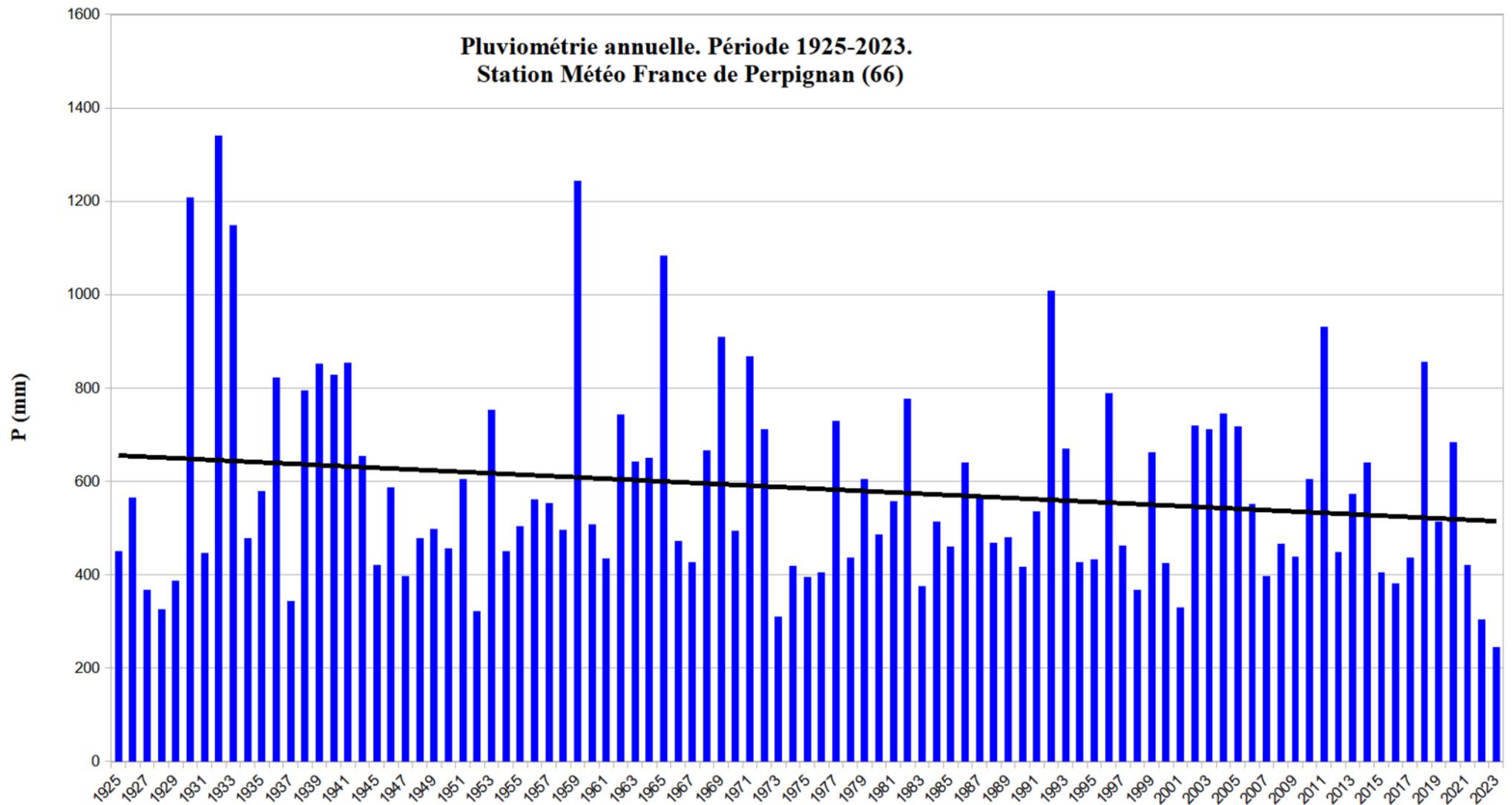
**Nombre annuel de jours avec Tmax > 35°C. Période 1961-2024.
Station Météo-France de Cavillargues (30)**



Regards sur la pluviométrie

Pluviométries annuelles (mm), Prades-le-Lez (34)



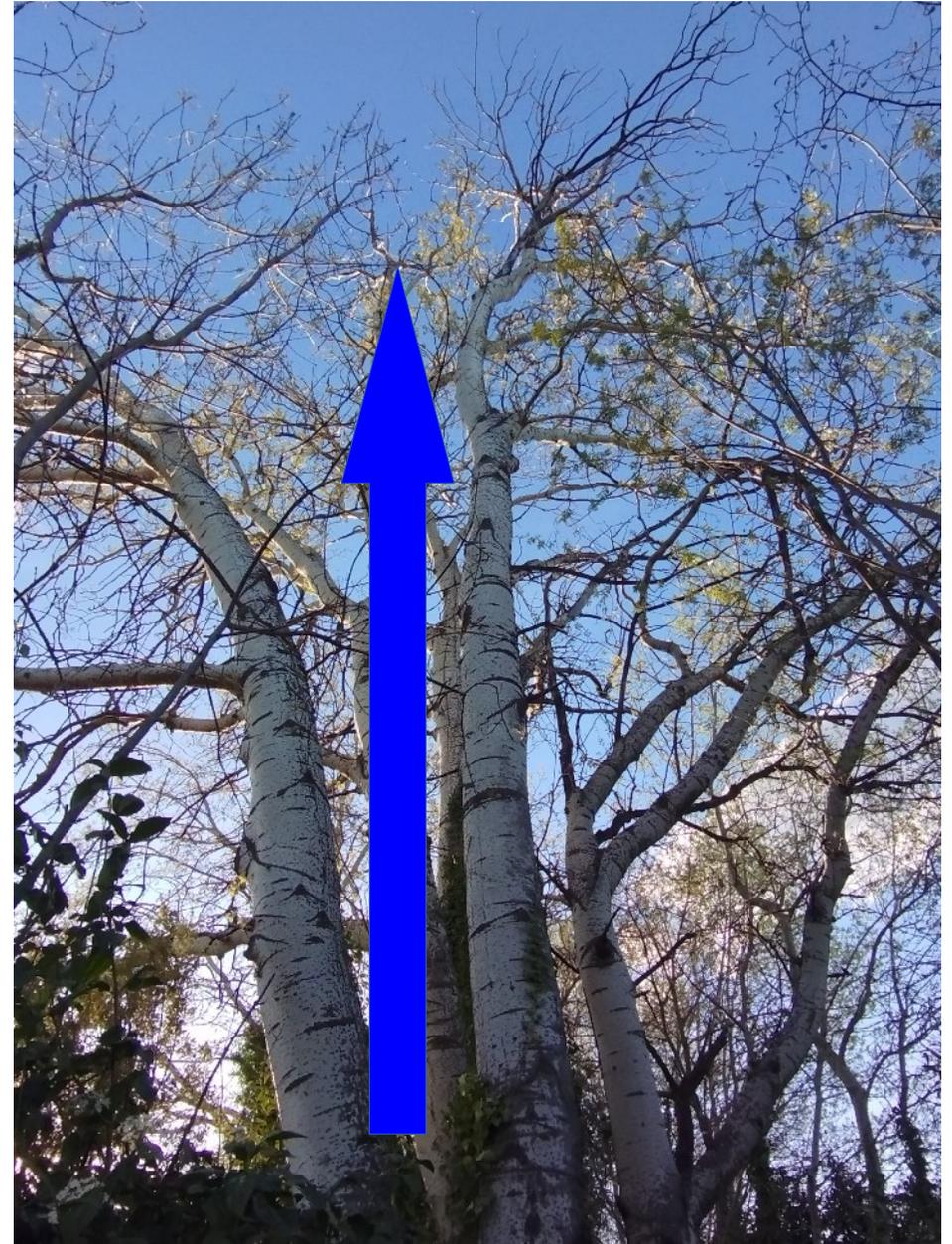


Comprendre le déficit de pression de vapeur de l'eau

L'arbre dans le système sol-plante-atmosphère

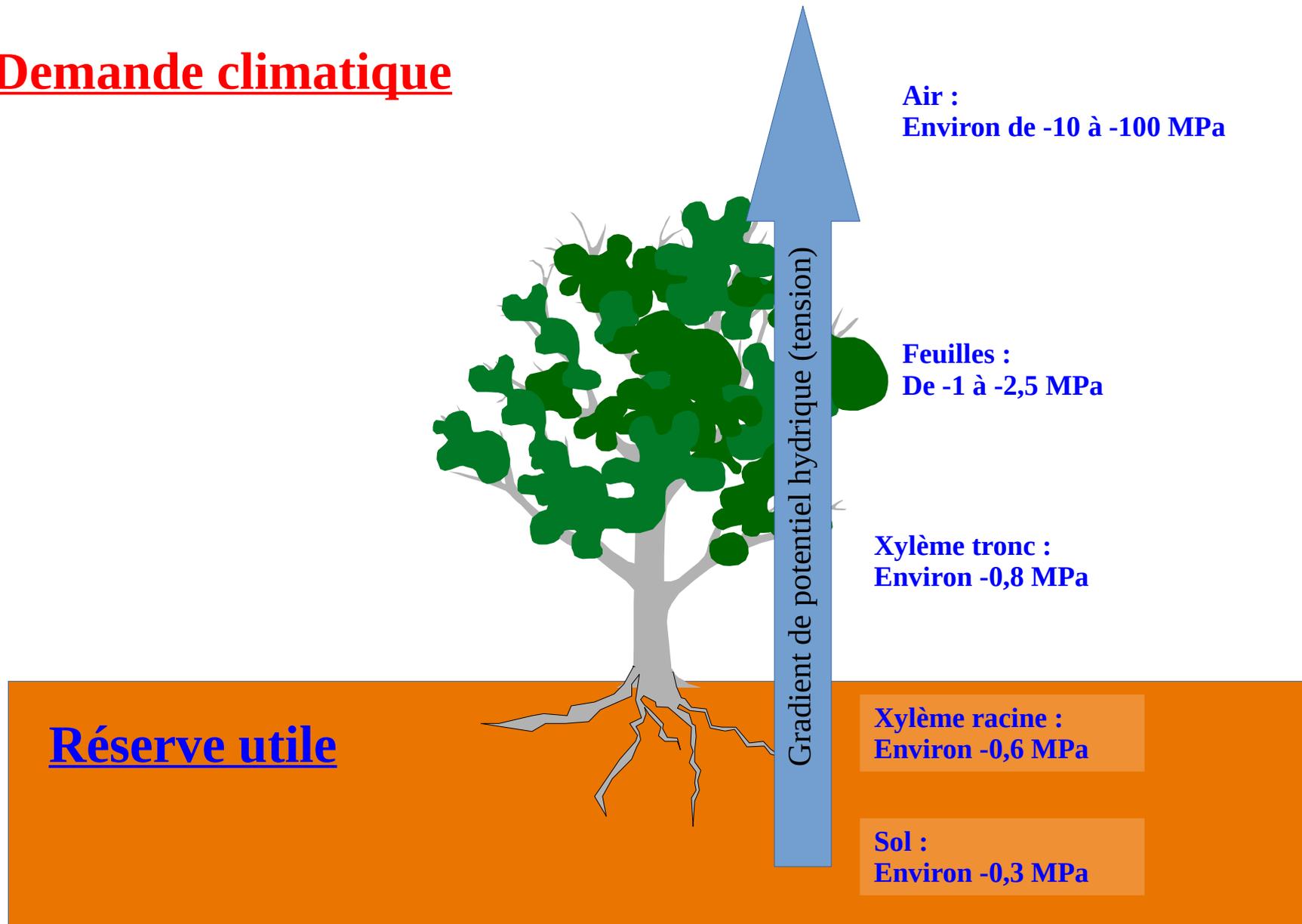
Dans un bassin versant, l'eau circule par gravité

Dans les végétaux, elle est en revanche sous tension (inverse de la pression)

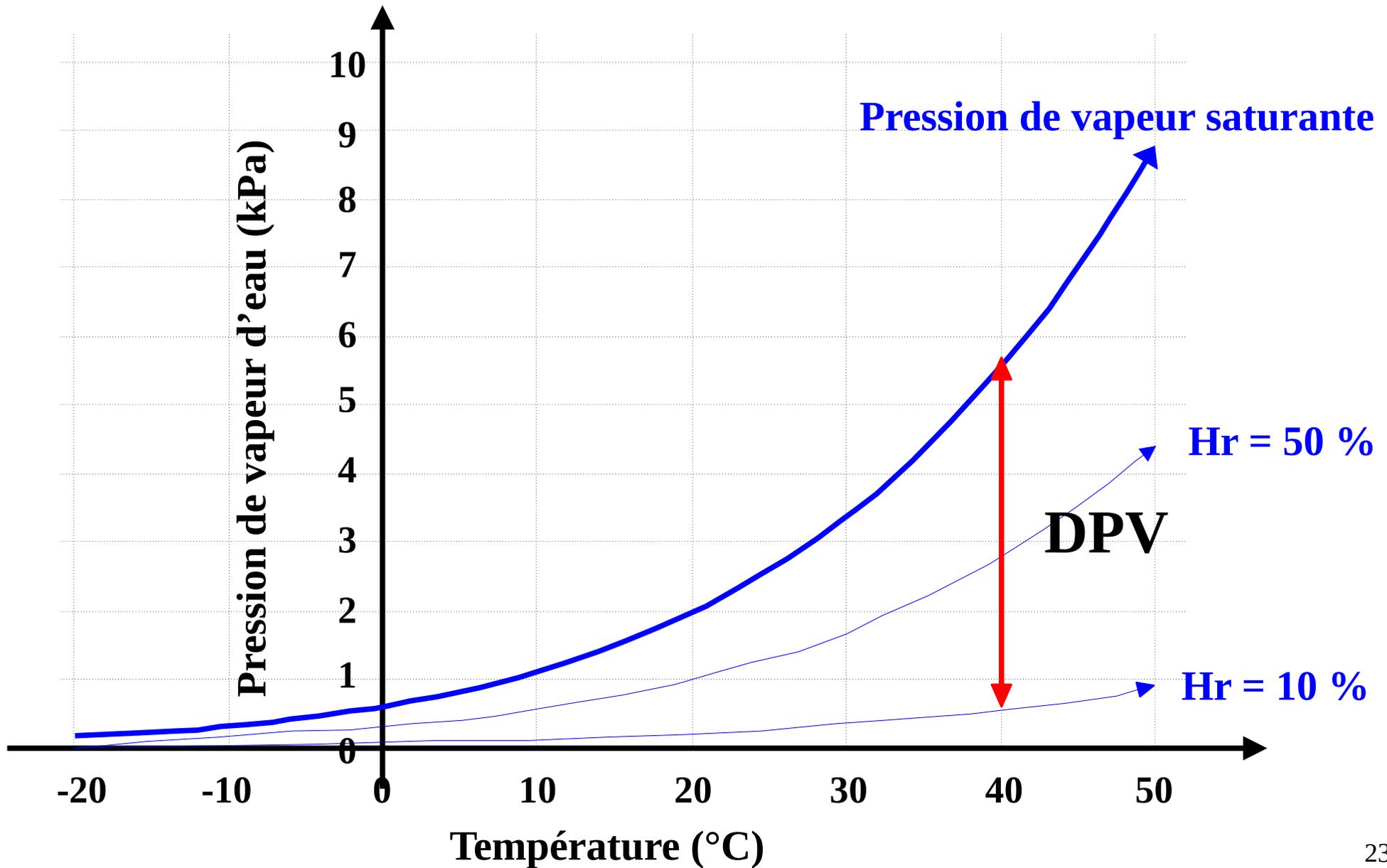


L'arbre dans le système sol-plante-atmosphère

Demande climatique



Le déficit de pression de vapeur saturante



Les chênes verts du Lodévois (34)

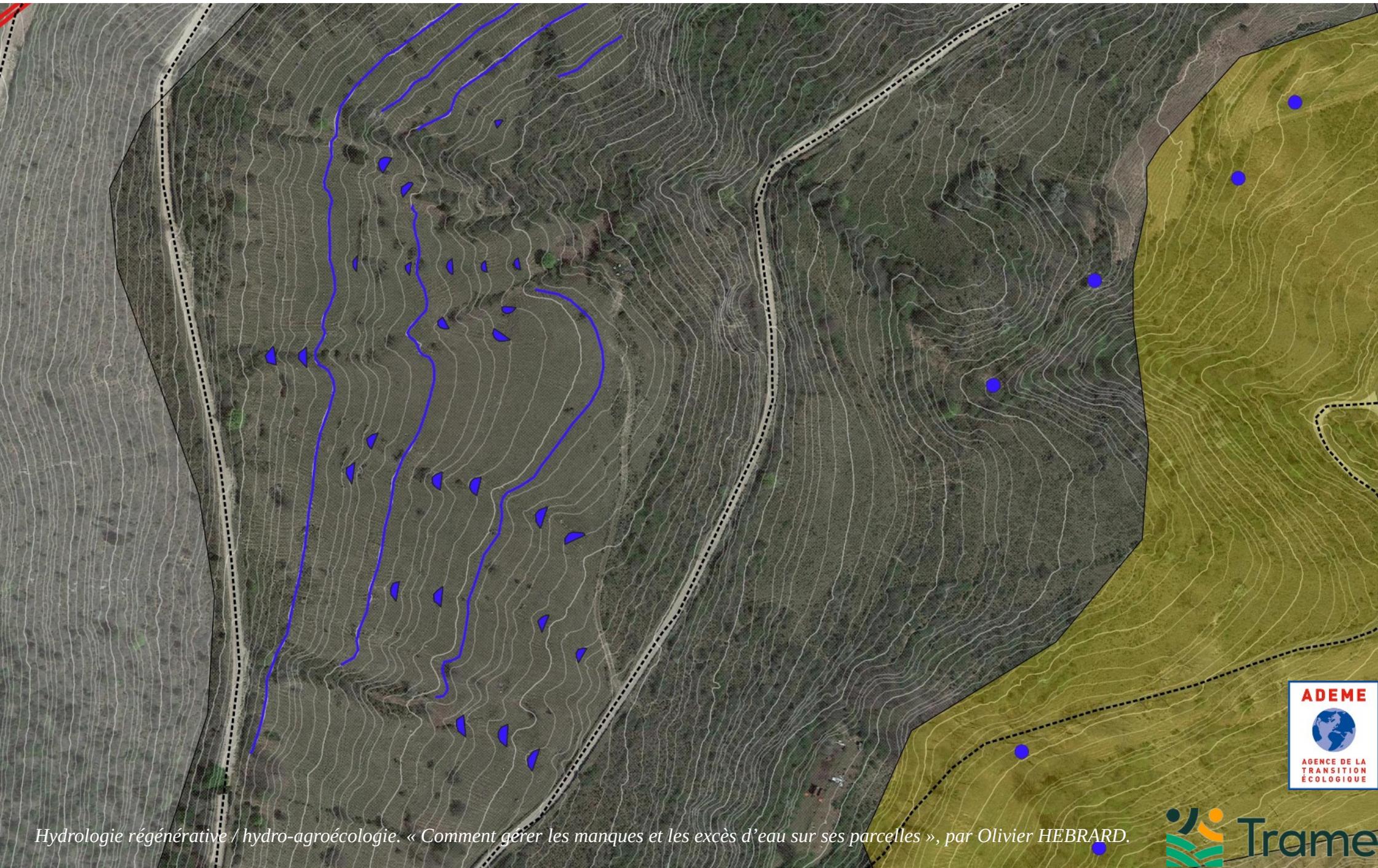


Les chênes verts du Lodévois (34)



« Comment gérer les manques et les excès d'eau sur ses parcelles ? »

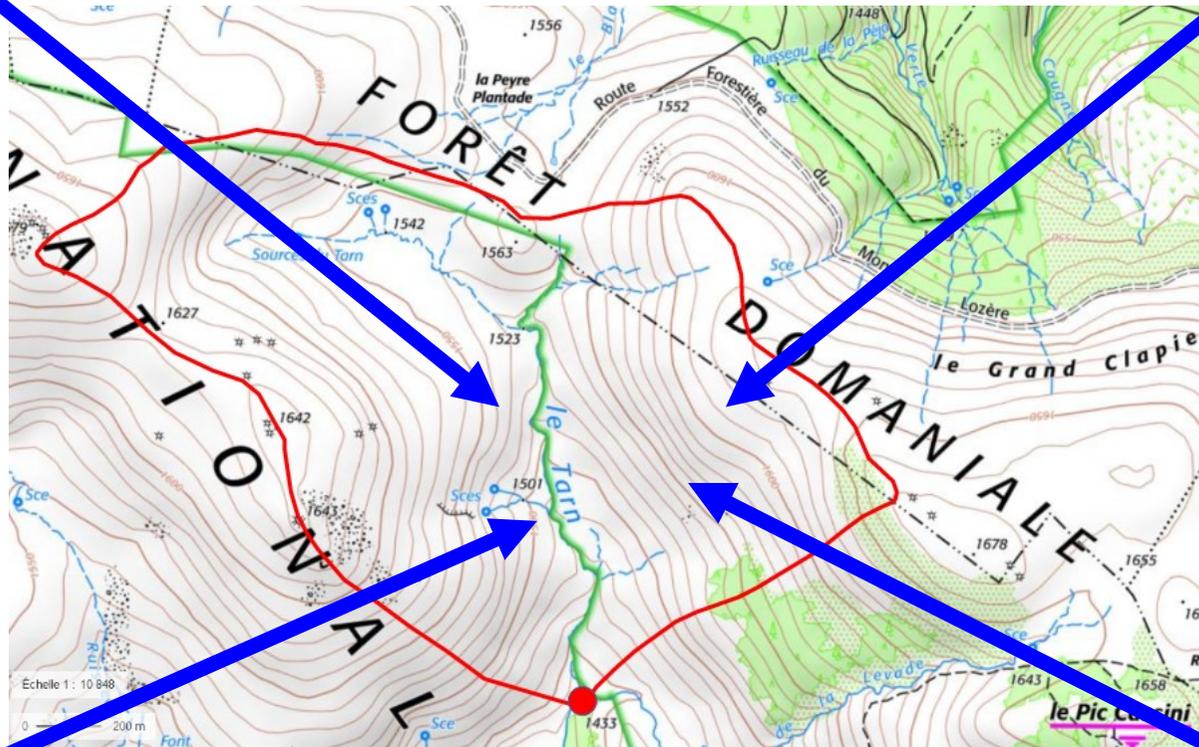
Partie III : agir sur les mécanismes qui contrôlent les flux d'eau



Mécanismes contrôlant les flux d'eau

Les facteurs
topographiques

Les facteurs
géologiques



Les facteurs
climatiques

Les facteurs
pédologiques
(sol)

Les facteurs géologiques

Pour simplifier, la géologie c'est :

- 1. Des roches qui ont la capacité de laisser passer l'eau ou pas et de pouvoir la stocker ou pas**
- 2. De la géométrie dans l'espace**
- 3. Des roches qui génèrent plus ou moins rapidement des sols vivants**

Les facteurs pédologiques (Le sol)

Argiles : inférieures à 2 μm (0,002 mm)

Limons : compris entre 2 et 50 μm (0,05 mm)

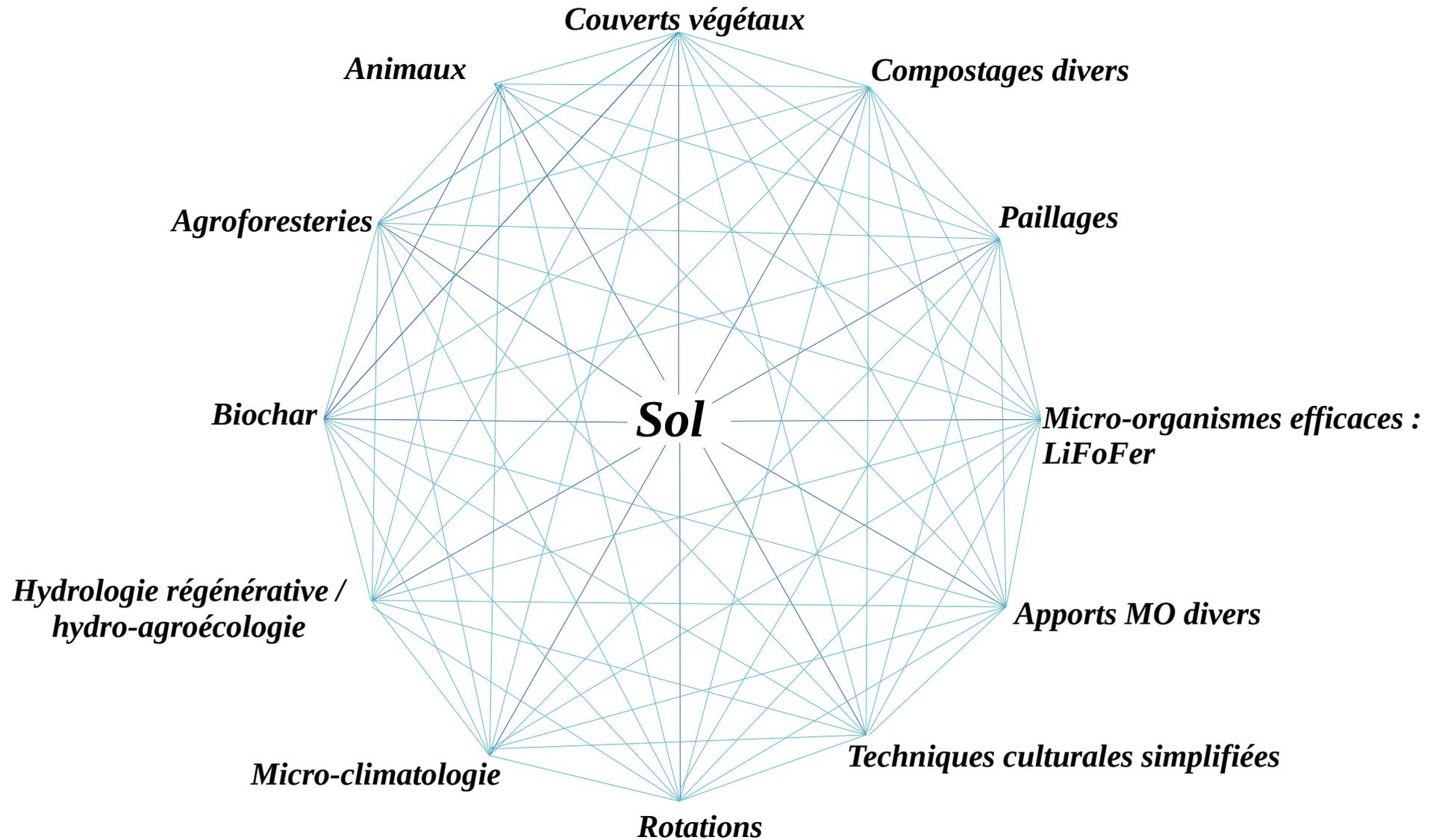
Sables : supérieurs à 50 μm (0,05 mm)

La texture = squelette du sol

C'est l'organisation spatiale entre-elles des particules minérales et organiques qui composent le sol

La structure = toute la partie organique et vivante qui enveloppe le squelette « texture » et lui permet de tenir et mieux retenir

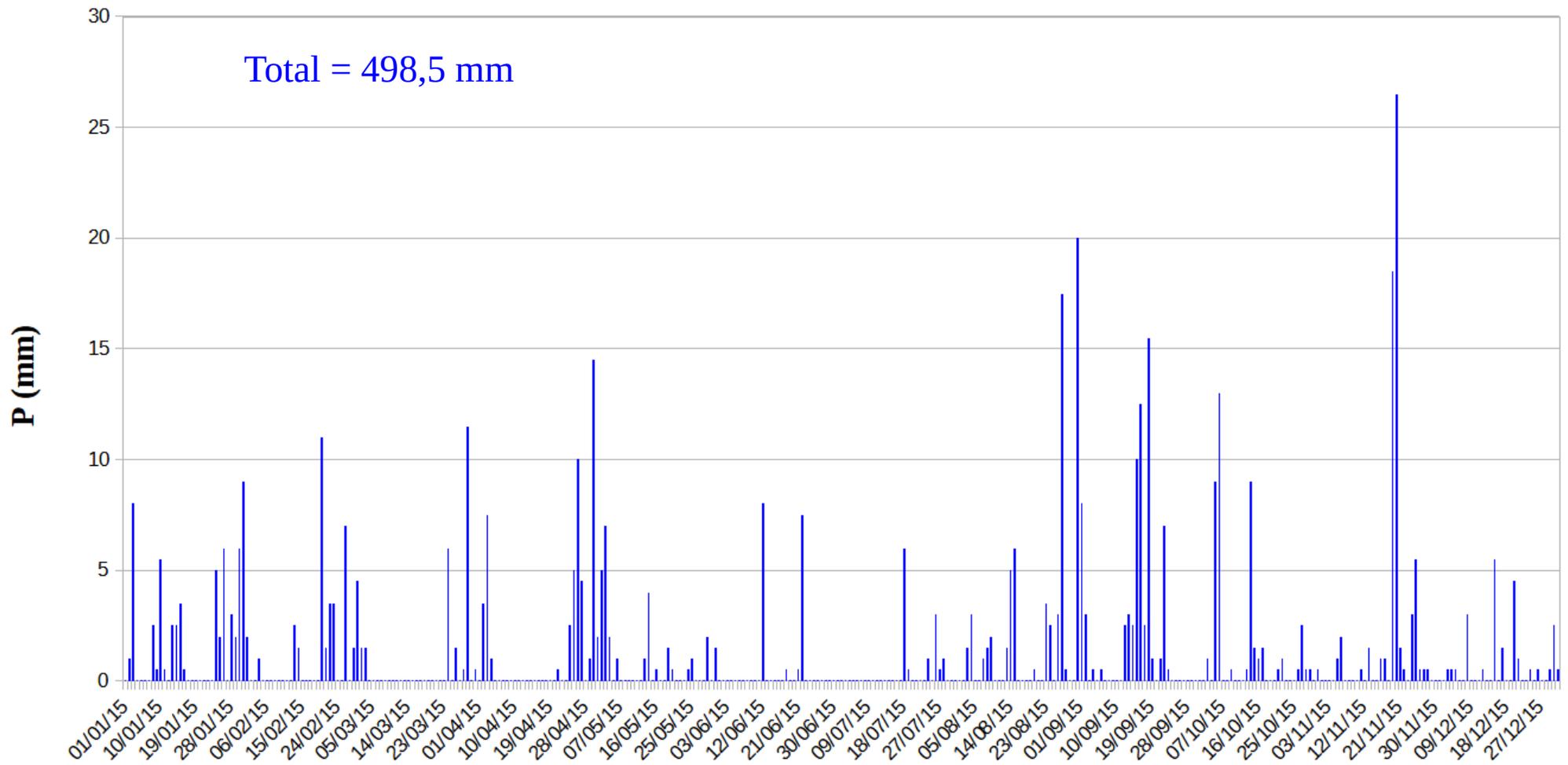
Amélioration du sol (de la structure)



Les facteurs climatiques

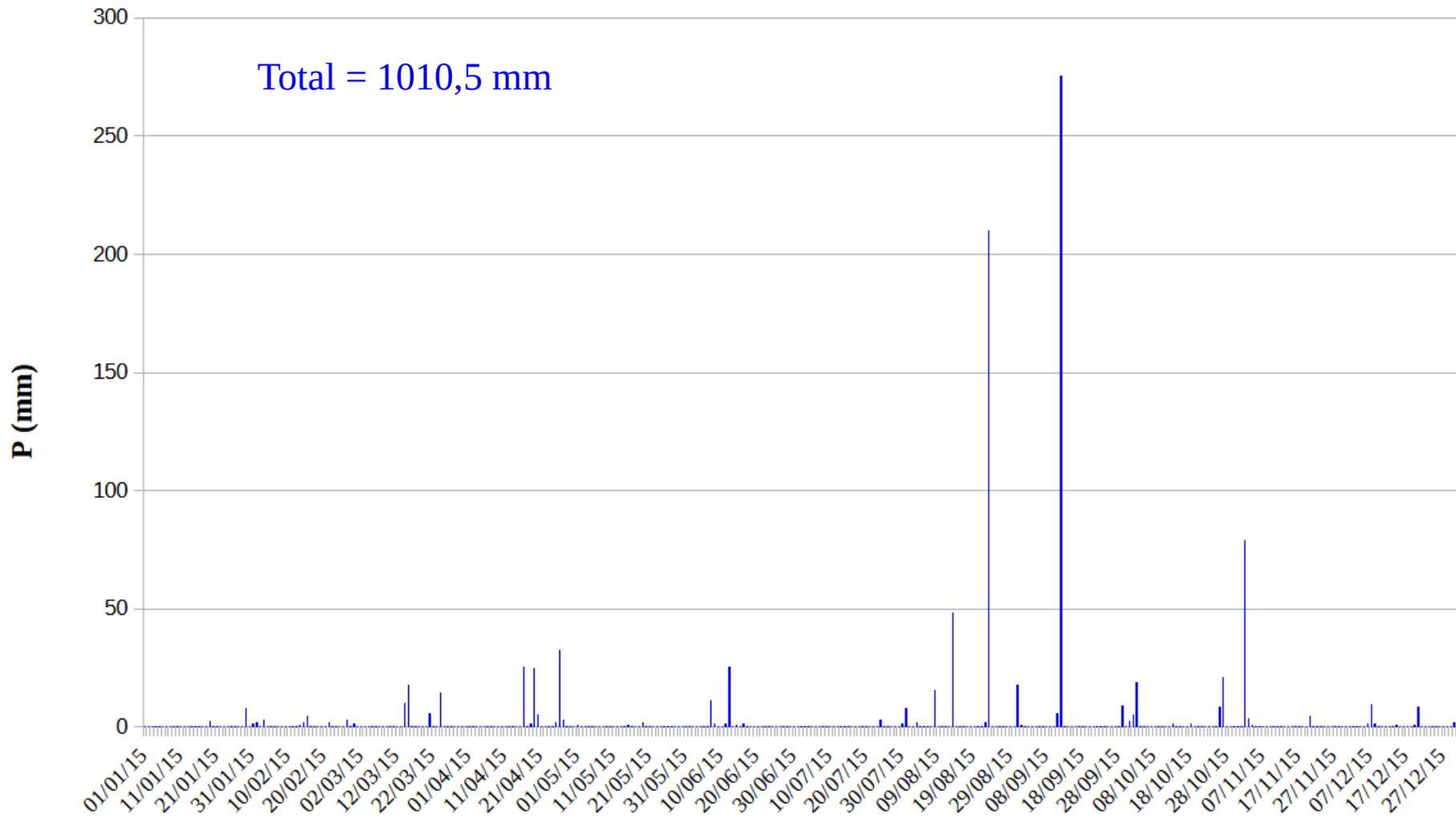
Les précipitations

Précipitations à la station de FAGNIERES-INRAE (51), pour l'année 2015

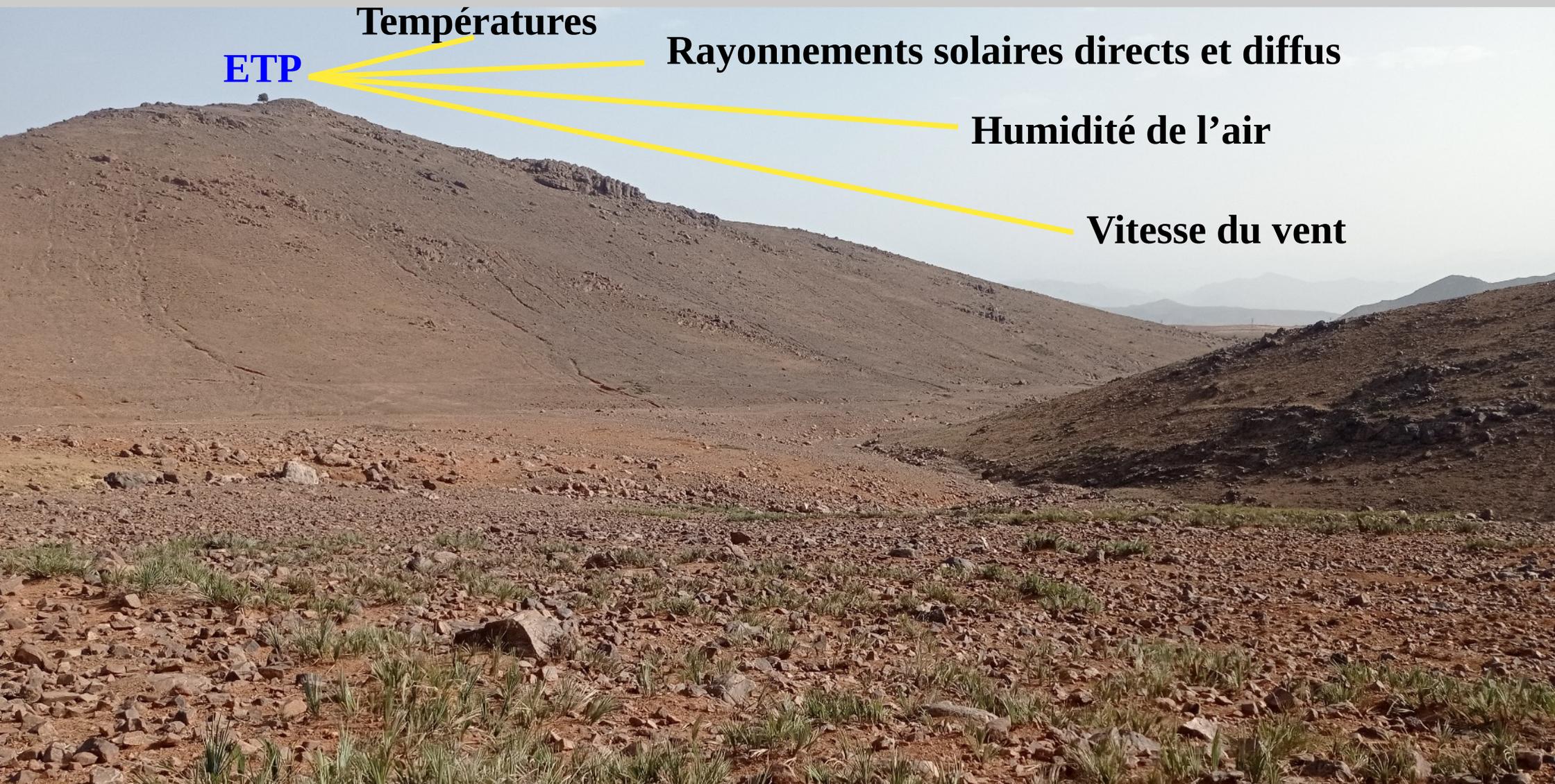


Les précipitations

Pluviométrie à la station Météo France de Soumont (34) sur l'année 2015



L'évapotranspiration potentielle (demande climatique)



ETP

Températures

Rayonnements solaires directs et diffus

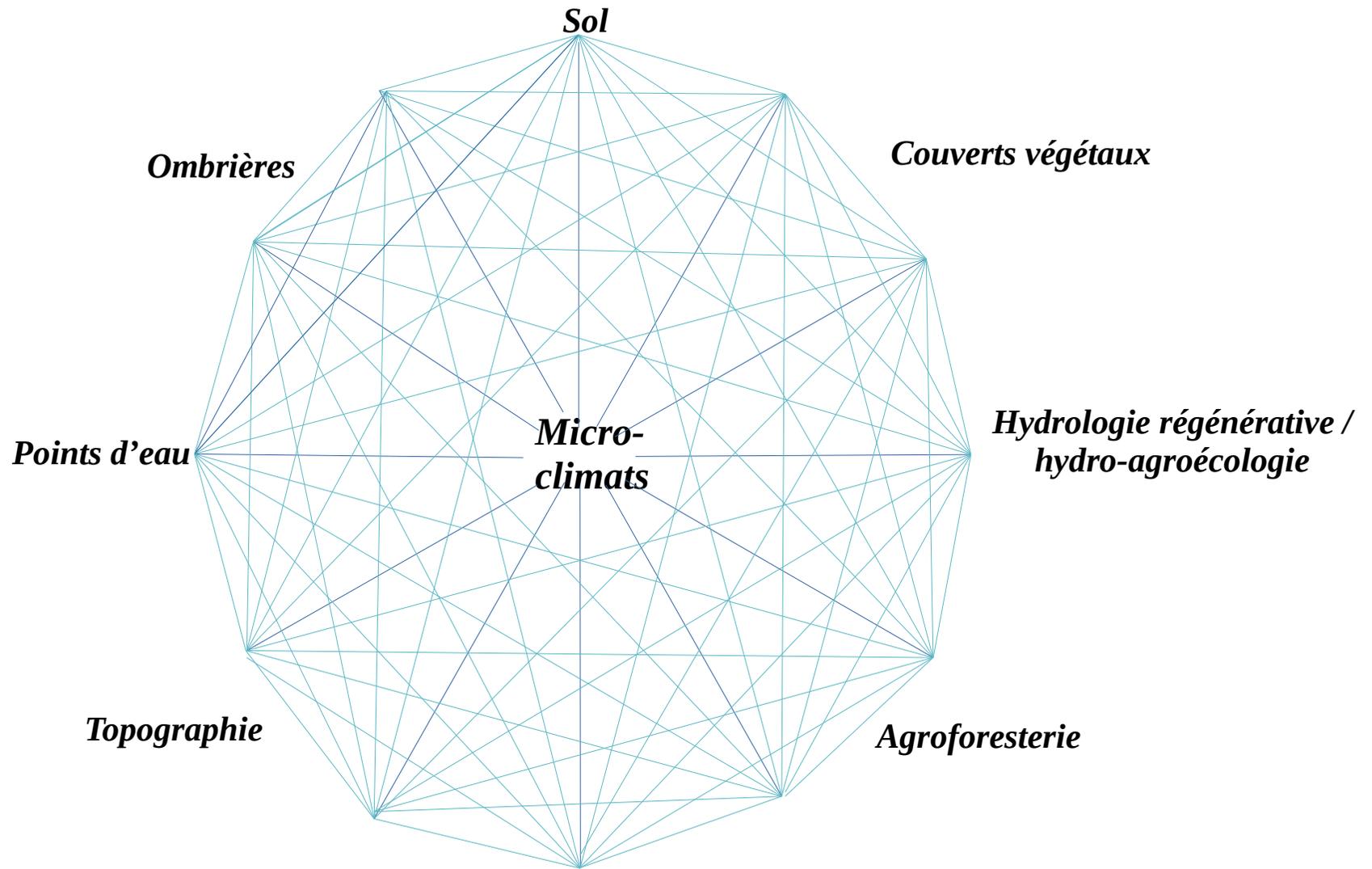
Humidité de l'air

Vitesse du vent

L'évapotranspiration potentielle (ETP) :

correspond à une valeur d'évapotranspiration (évaporation du sol + transpiration des plantes) maximale de référence pouvant représenter la demande climatique théorique. On la définit comme l'évapotranspiration d'un couvert végétal bas, continu et homogène dont l'alimentation en eau n'est pas limitante et qui n'est soumis à aucune limitation d'ordre nutritionnel, physiologique ou pathologique.

Gestion des micro-climats



Gestion des micro-climats

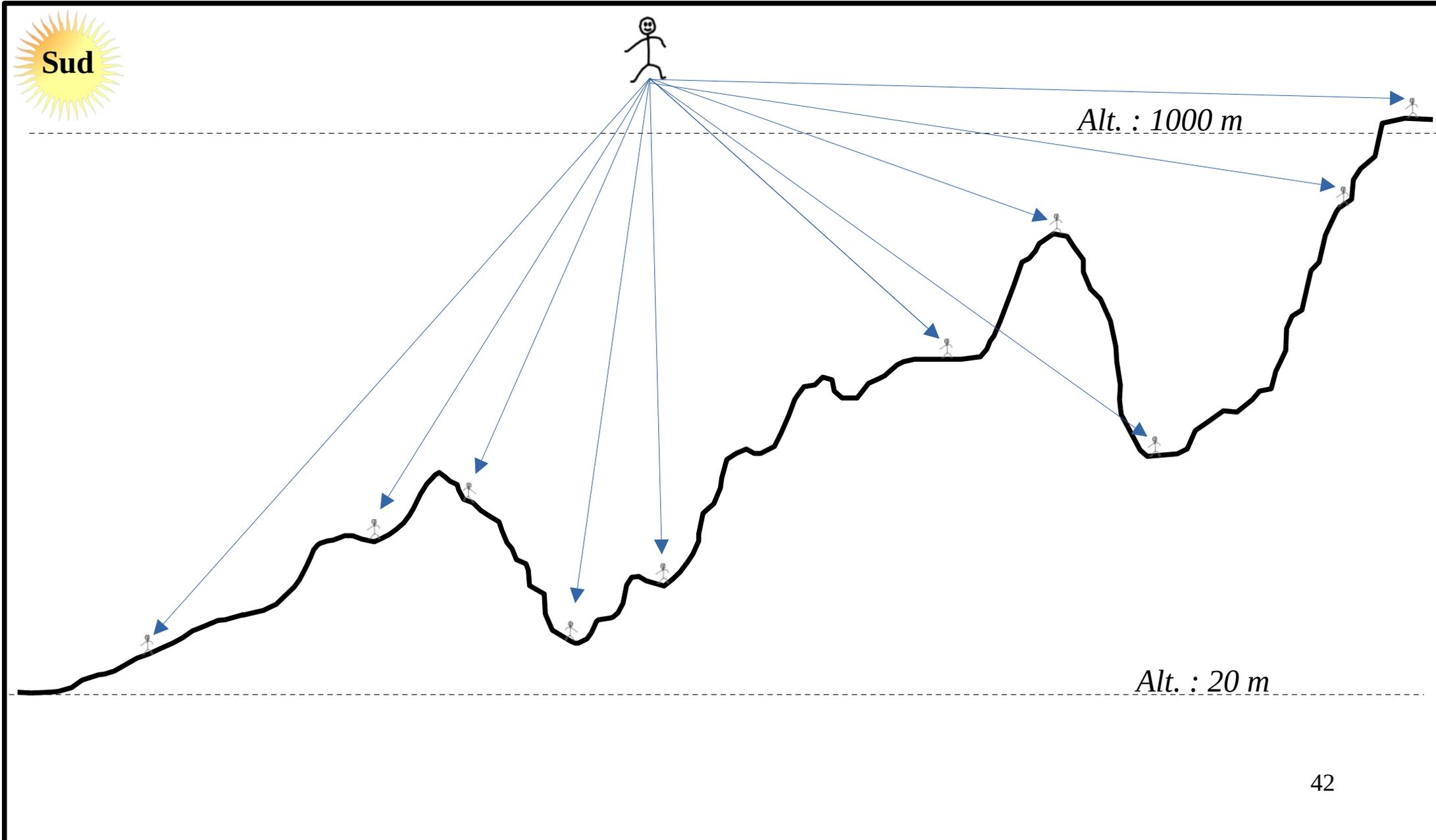


Gestion des micro-climats

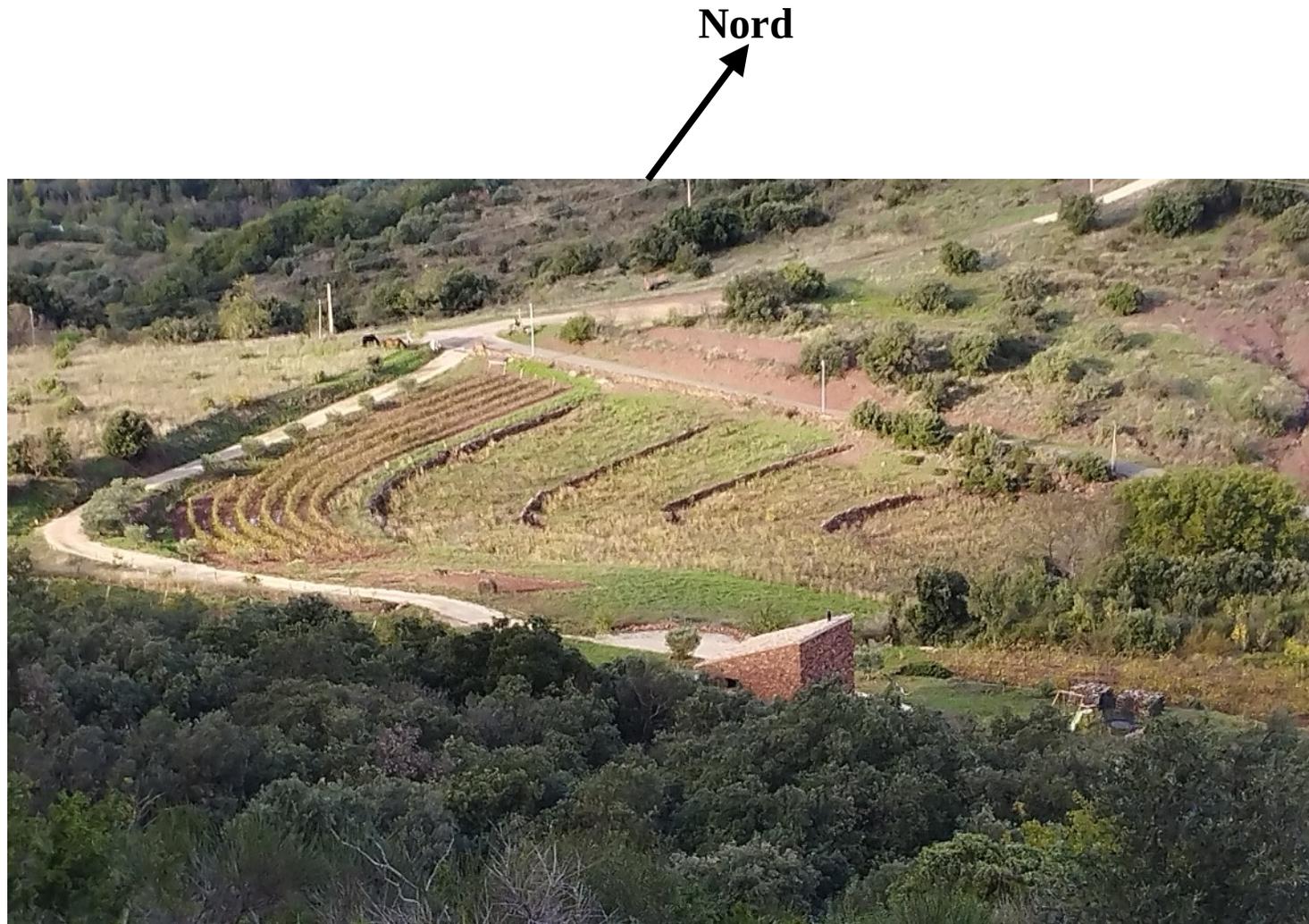


Les facteurs topographiques

Les facteurs topographiques



Les facteurs topographiques



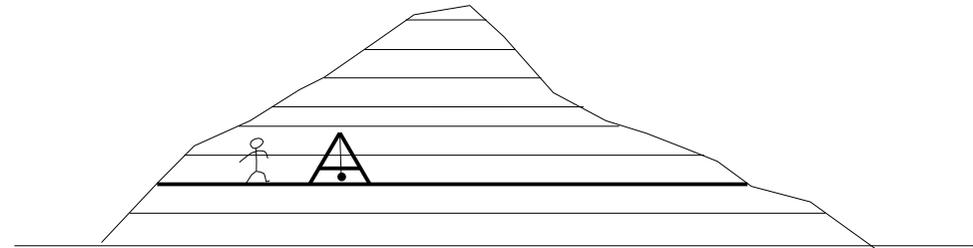
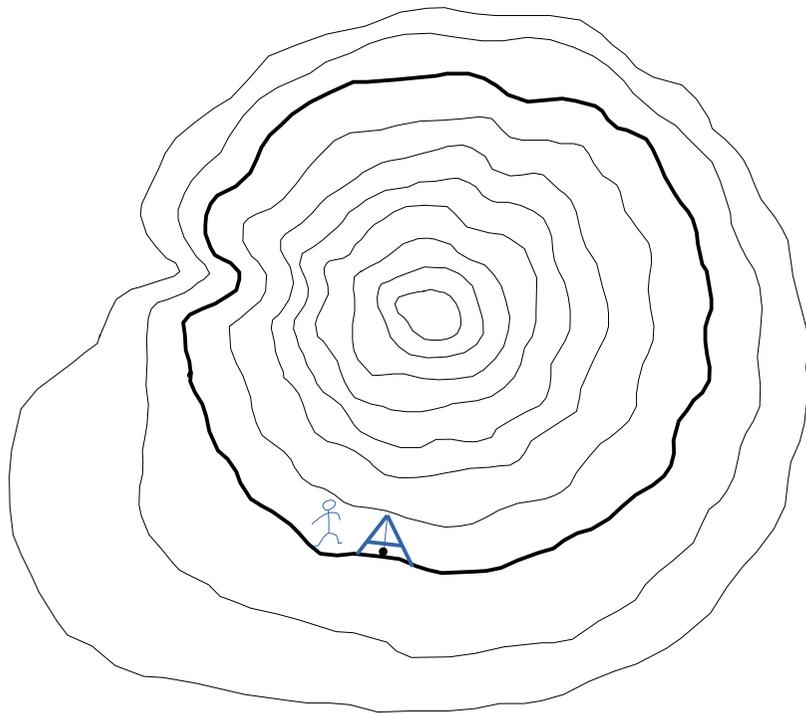
Hydrologie régénérative / hydro-agroécologie

Principe de base

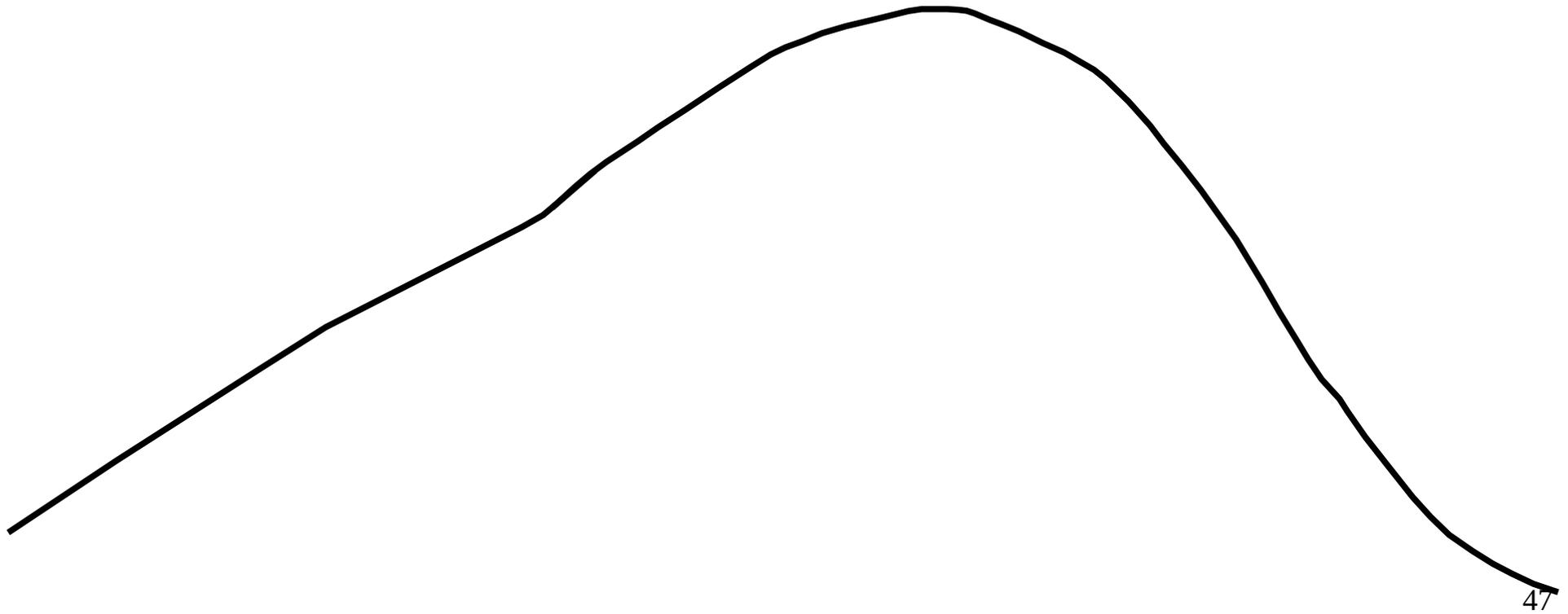
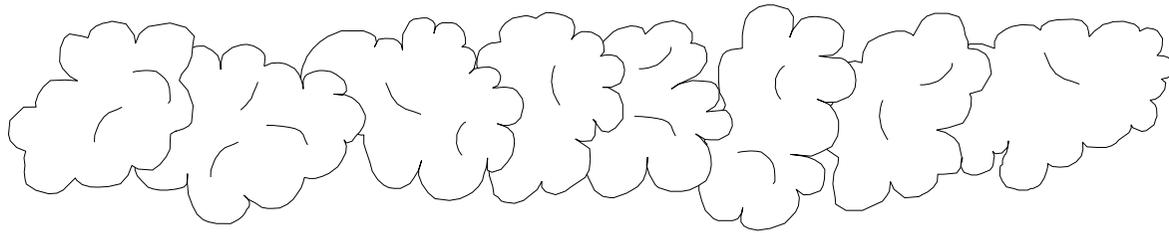
La moindre goutte d'eau de pluie qui tombe à la surface du sol, via la traversée d'écosystèmes censés être complexes, doit mettre le plus de temps possible pour rejoindre la mer ou l'océan

Principe de base

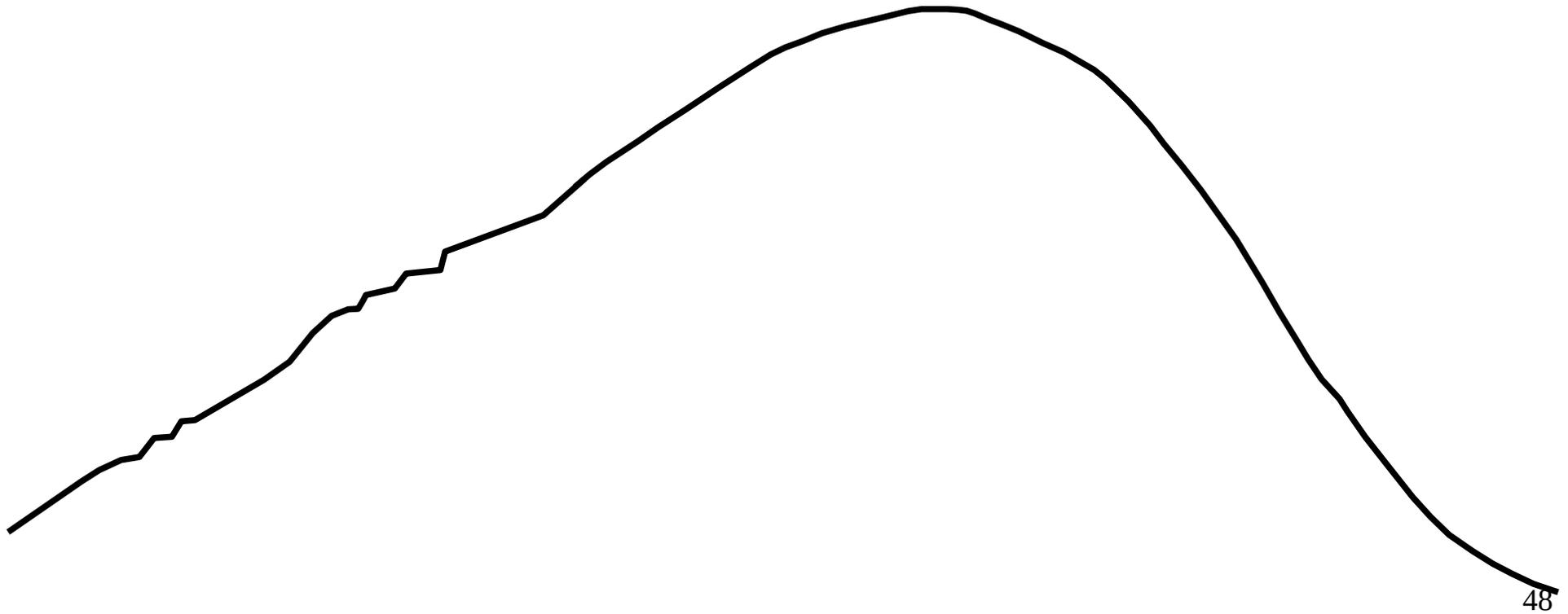
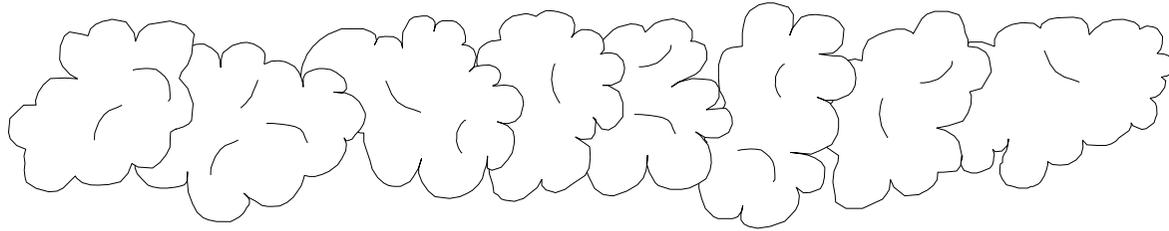
Demain, une gestion des territoires basés sur des baissières, des mares et la conservation de l'eau dans les sols et la végétation



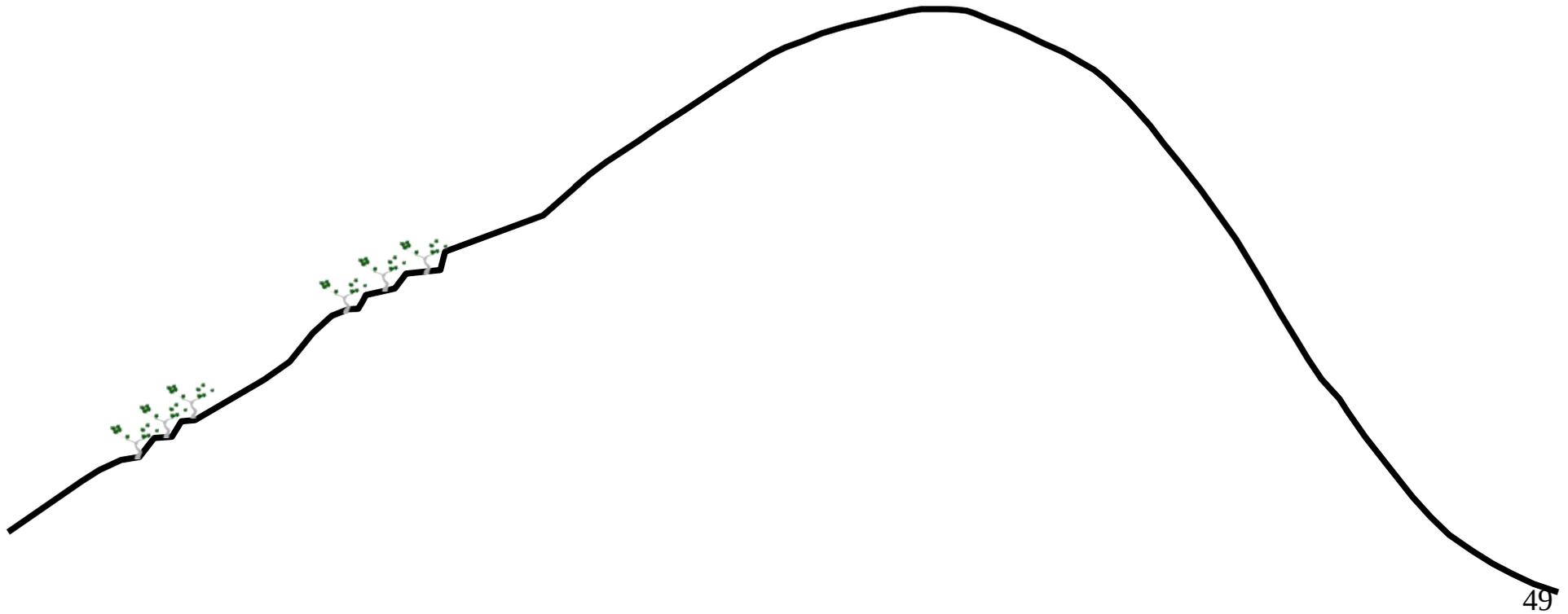
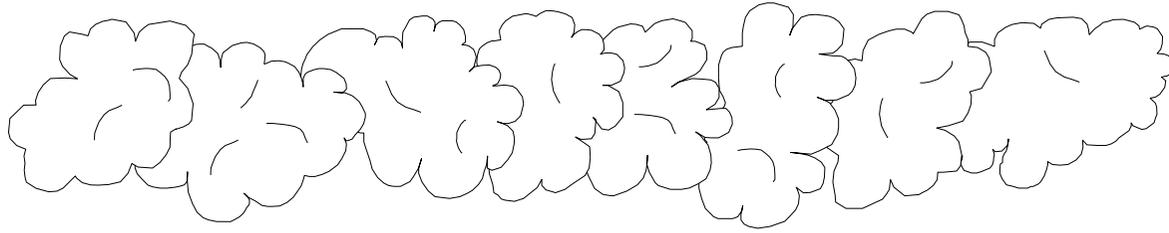
Mise en pratique



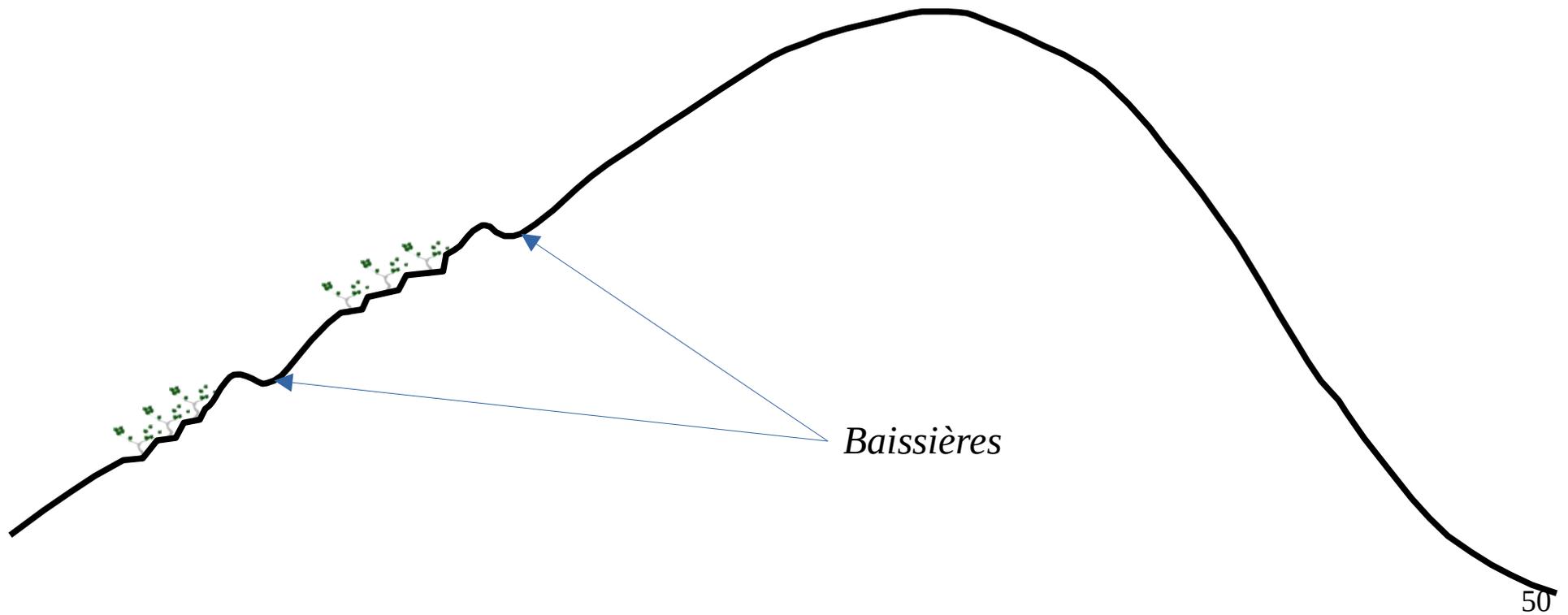
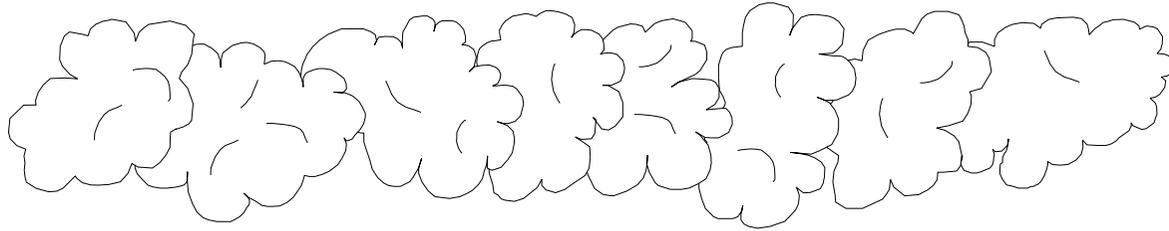
Mise en pratique



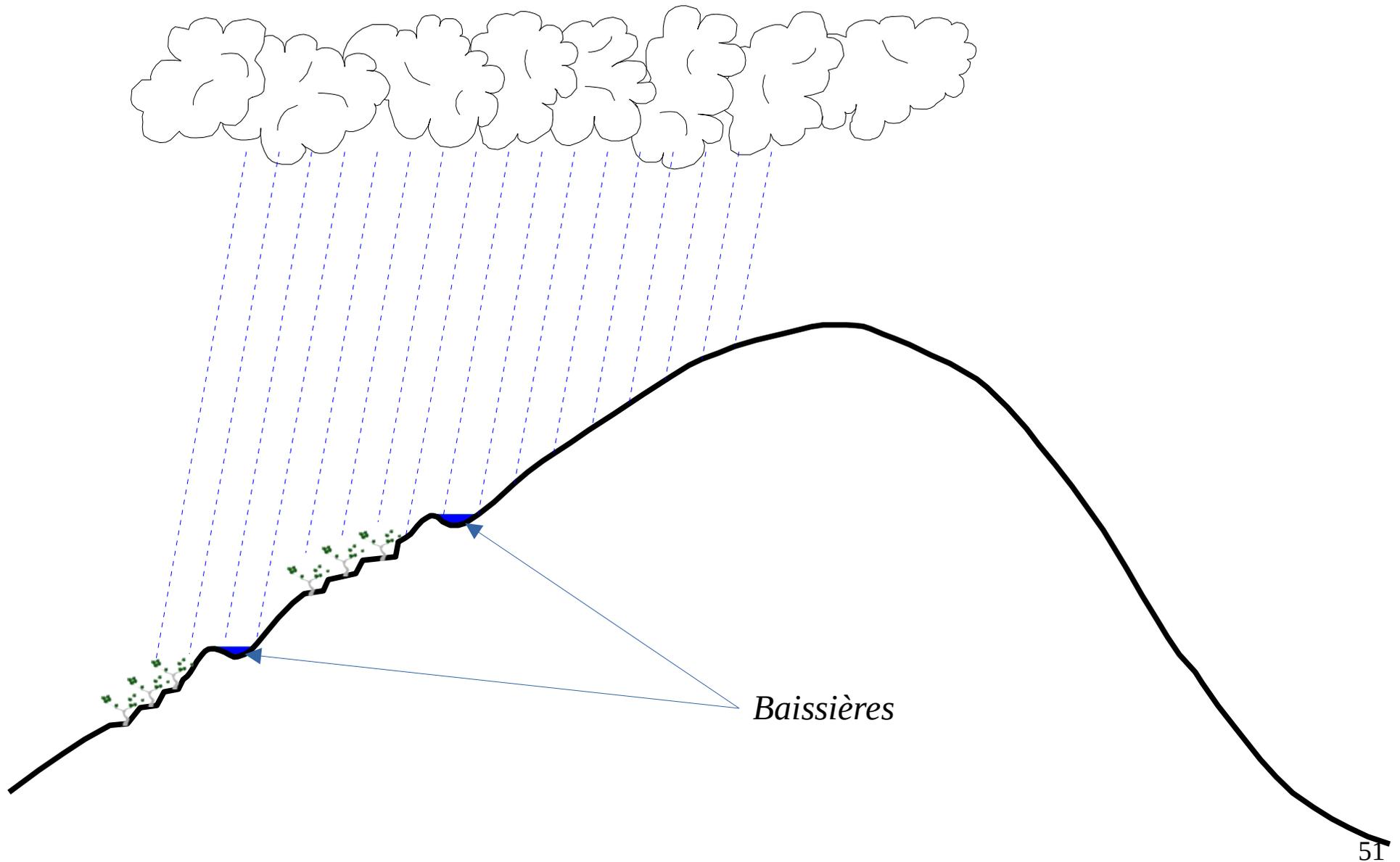
Mise en pratique



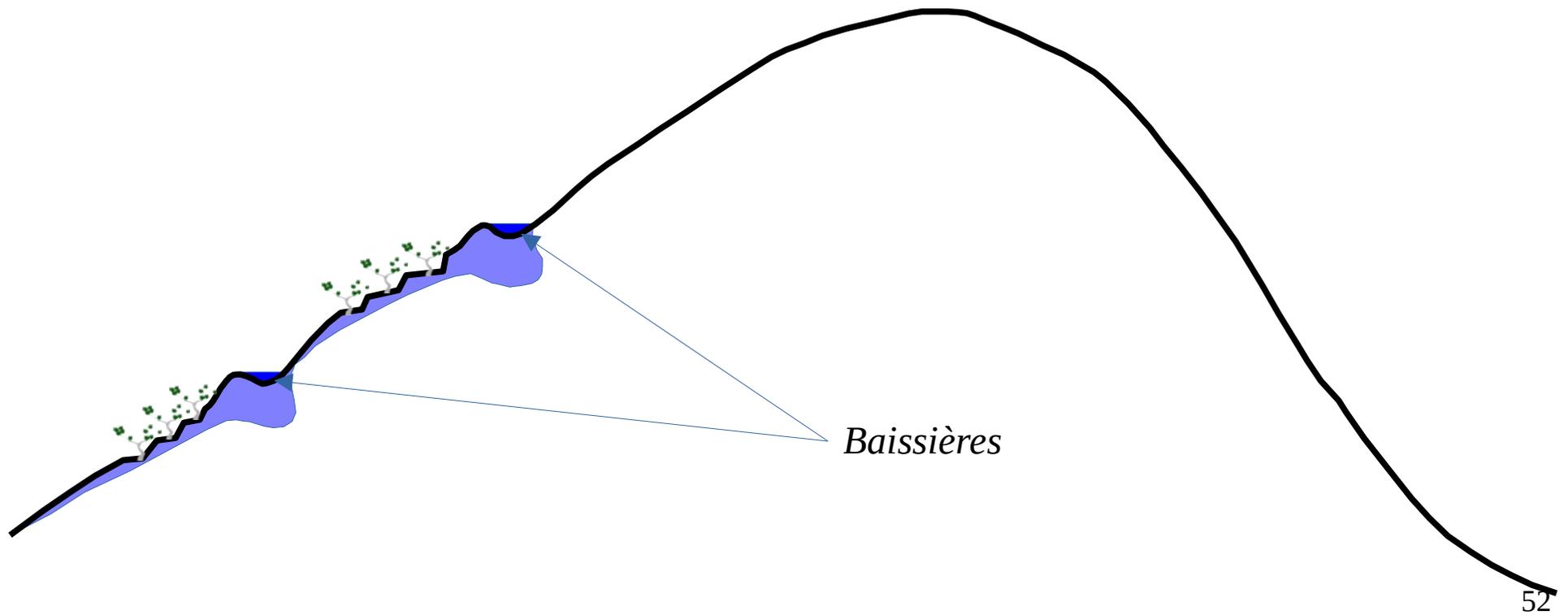
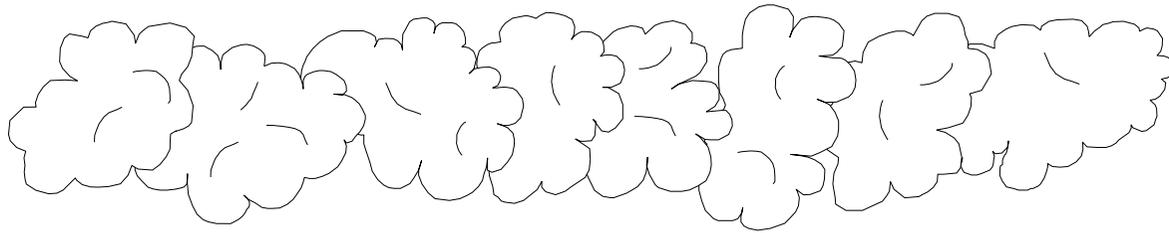
Mise en pratique



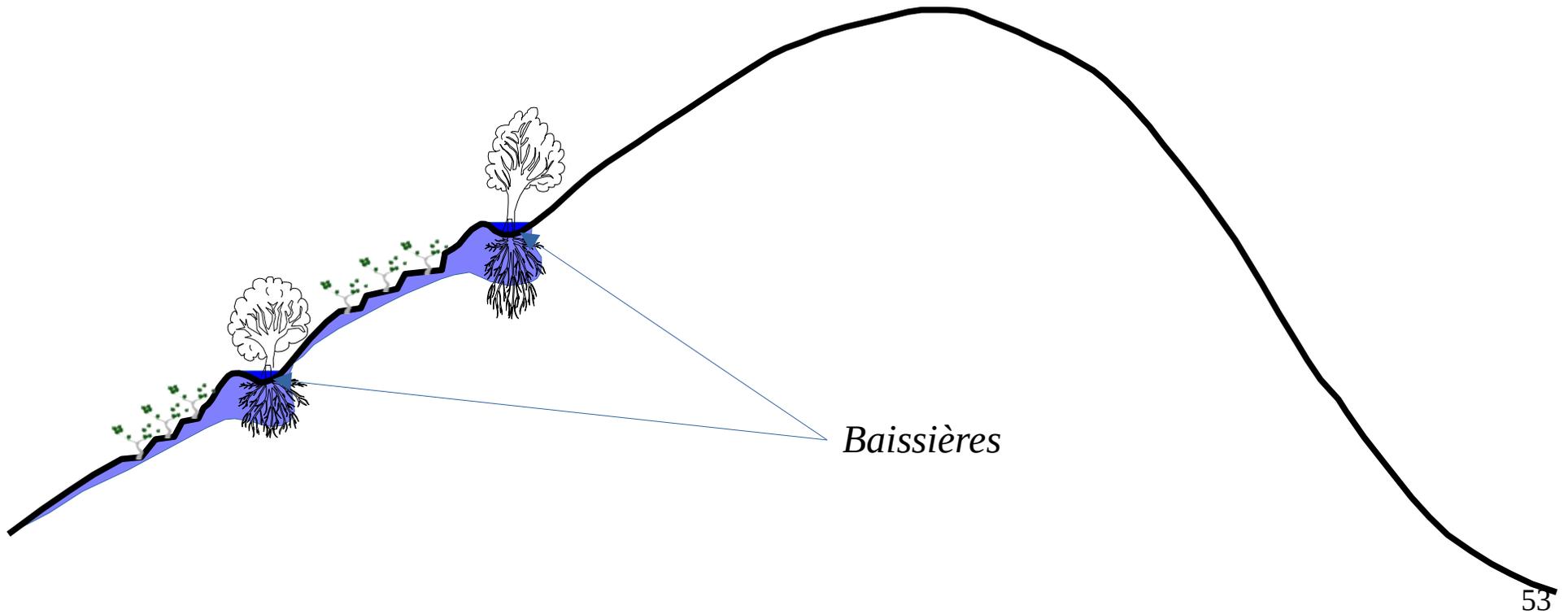
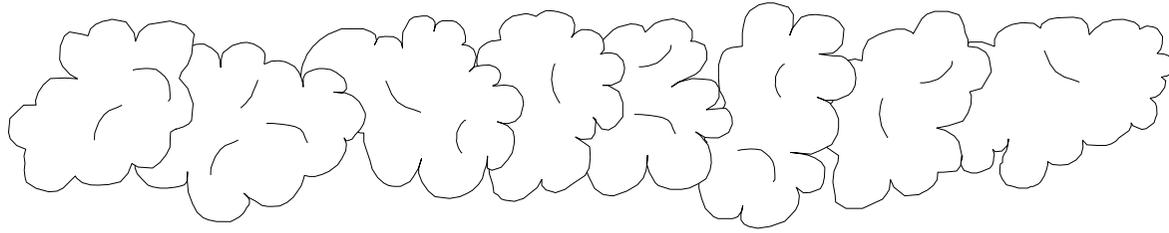
Mise en pratique



Mise en pratique



Mise en pratique



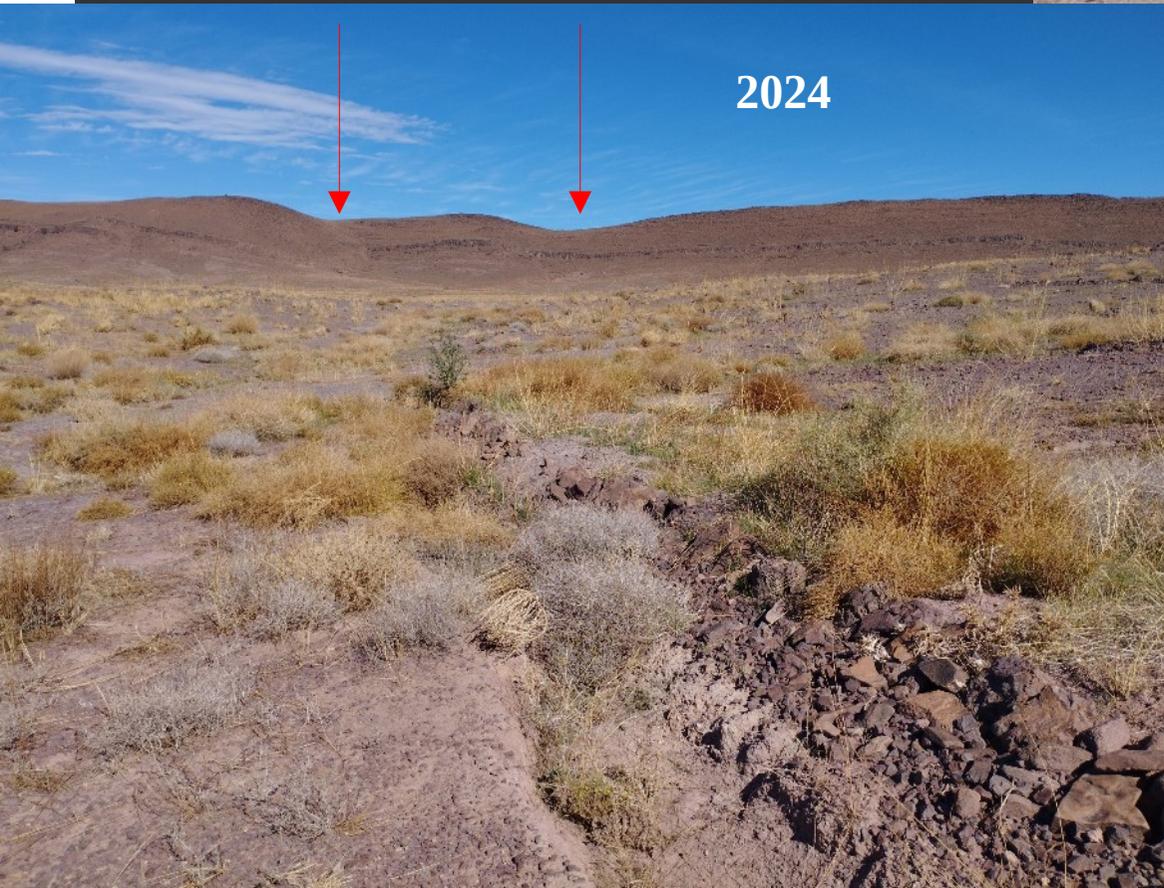
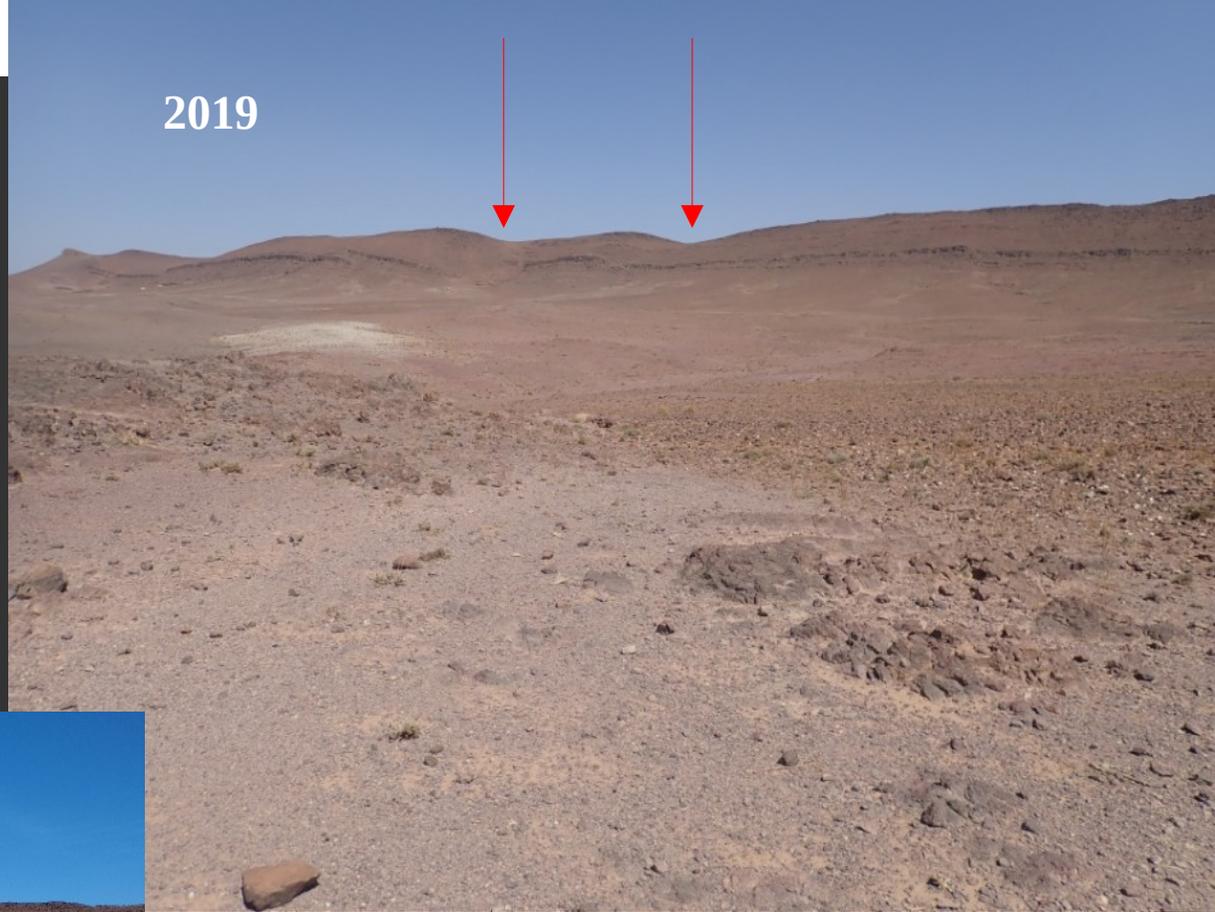




Hydrologie régénérative / hydro-agroécologie, par Olivier HEBRARD.



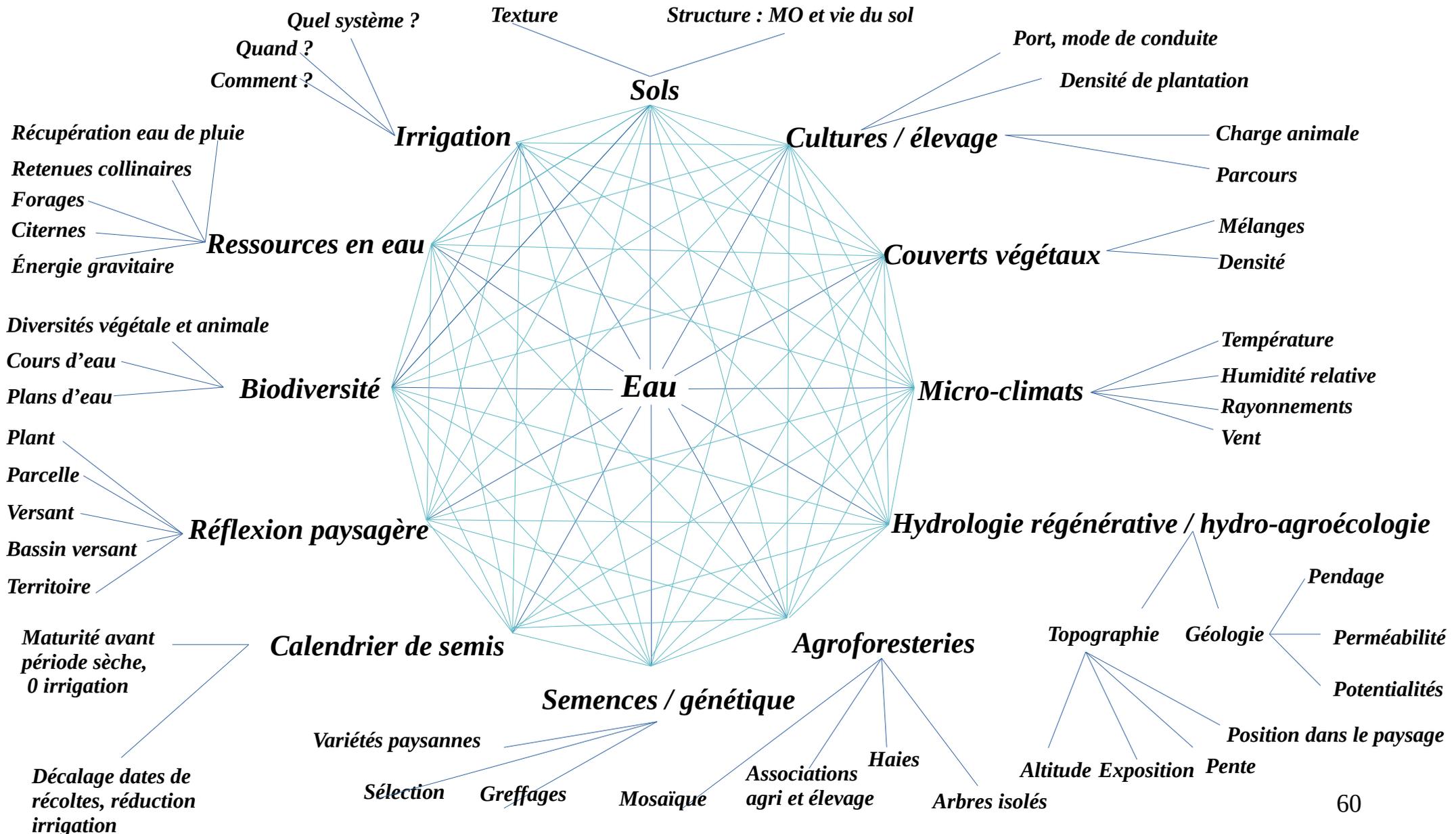






Hydrologie régénérative / hydro-agroécologie. « Comment gérer les manques et les excès d'eau sur ses parcelles », par Olivier HEBRARD.

Concepts / démarche : approche globale (holistique)



Gestion efficace de la ressource en eau = gestion pluri-factorielle et spatialisée

« Comment gérer les manques et les excès d'eau sur ses parcelles ? »

Merci pour votre attention

*Par Olivier HEBRARD,
Dr en Sciences de l'Eau, agroécologiste*

olivier.hebrard@gmail.com / 06 62 60 58 38

