



Isaralyon

Une école d'ingénieurs au cœur de la vie

Année d'études : 2 A

Date : 14/05/14



* 1 1 6 1 4 *



* 3 6 4 2 4 *

SELIG Matthieu

10,5/20

Exercice 1:

Q1: Un facteur de croissance est un élément qui permet le développement des organes d'une plante (ex: l'eau, le soleil).
Celle notion est importante pour gérer un peuplement végétal car sans facteur de croissance le développement de l'organisme serait lent / insuffisant.

Q2: Le diagnostic agronomique est l'étude d'une parcelle cultivée afin d'en définir les conditions de sol et de climat optimales.

On peut observer les effets du sol et du climat par exemple.
Il s'agit d'un outil d'aide au peuplement végétal afin d'en améliorer les données (santé, rendement...)

Exercice 2:

Q1: cette courbe représente la production moyenne d'un grain en fonction du nombre de grains par m² (en 2 unités par grain de l'élaboration du rendement tel que:

$$\frac{\text{nb grains}}{\text{m}^2} \times \frac{\text{nb épis}}{\text{plante}} \times \frac{\text{nb grains}}{\text{épi}} \times \text{poids d'un grain}$$

Q2: cette figure met en évidence le fait que, passé un certain seuil (NG potentiel), le PMG (jusque là maximal) va alors commencer à diminuer. Cela veut dire que passé ce seuil, plus il y aura de grains au m², plus la paille moyenne des grains sera faible.

En C: PMG max serait atteint

En D: le PMG se trouve dans cette pente serait inférieur au PMG max ^{classique}

En A: PMG plus faibles du fait que le rendement NG/m² est de moins le seuil seuil NG potentiel

En B: se en se trouve dans cette pente, c'est que le PMG pour un NG/m² donné est inférieur aux autres

Exercice 3:

Q1: ISF = indice de surface foliaire, c'est à dire la capacité de la feuille à effectuer la photosynthèse. NON

On peut aussi voir que plus l'ISF augmente plus la photosynthèse augmente jusqu'à saturation en phase 4.

Q2: La courbe C correspond à la quantité de CO_2 captée par les feuilles afin de réaliser la photosynthèse (poids de CO_2 par surface par durée). On obtient un point en phase 3 qui signifie

la courbe 3 correspond à la quantité de matière sèche fixée par rapport à l'ISF

Q3: la phase 1 correspond à une phase de culture selon un traitement

la seconde phase est une phase de déficience

la 3ème est une saturation de l'usage de CO_2

la dernière correspond au point de limite défini par la fixation du CO_2

Exercice 4:

Q1: Rendement du blé d'hiver:

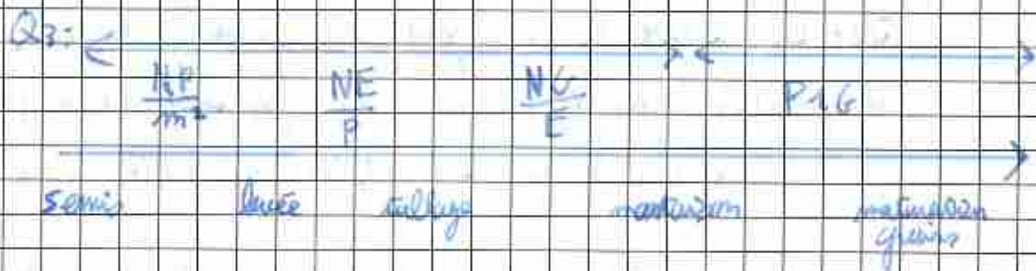
$$\frac{\text{nb plants}}{\text{m}^2} \times \frac{\text{nb épis}}{\text{plant}} \times \frac{\text{nb grains}}{\text{épi}} \times \text{Poids d'un grain}$$

(pour un taux de germination de 100%)

$$\Leftrightarrow \frac{\text{nb grains}}{\text{m}^2} \times \text{Poids d'un grain}$$

Q2: $17374 \times \frac{35.6}{1000} = 635.9$

$635.9 \times 10^{-3} = 63.59 \text{ g/ha}$



Q4: ETR = Efficacité relative, quantité d'eau réellement évaporée (comparaison culture à l'échelle de la parcelle)

ETH = Efficacité maximale, quantité d'eau maximale possible évaporée. On divise un rapport en pourcentage.

Pour conditions idéales, rendement de 100% (ETR/ETH = 1)

C'est à dire ?

Q5: On remarque que plus ETR/ETH proche de 1, plus le rendement est élevé (25.1 → 52.4) de plus, si NE/m², NG/E, NG/m² et le rendement augmentent (+ ETR/ETH augmente, + ces rapports augmentent)

Ainsi quand le rapport se rapproche de 1, les rendements augmentent et le rendement (en g/ha) augmente, mais le NG varie différemment.

Q6: Pensez-vous quand ETR/ETH augmente jusqu'à ETR/ETH = 87%, puis diminue pour 100%.

Cela met en évidence l'exercice 2, c'est-à-dire que pour un même nombre de grains par m² le poids moyen d'un grain diminue donc celui pour 100 grains diminue aussi.