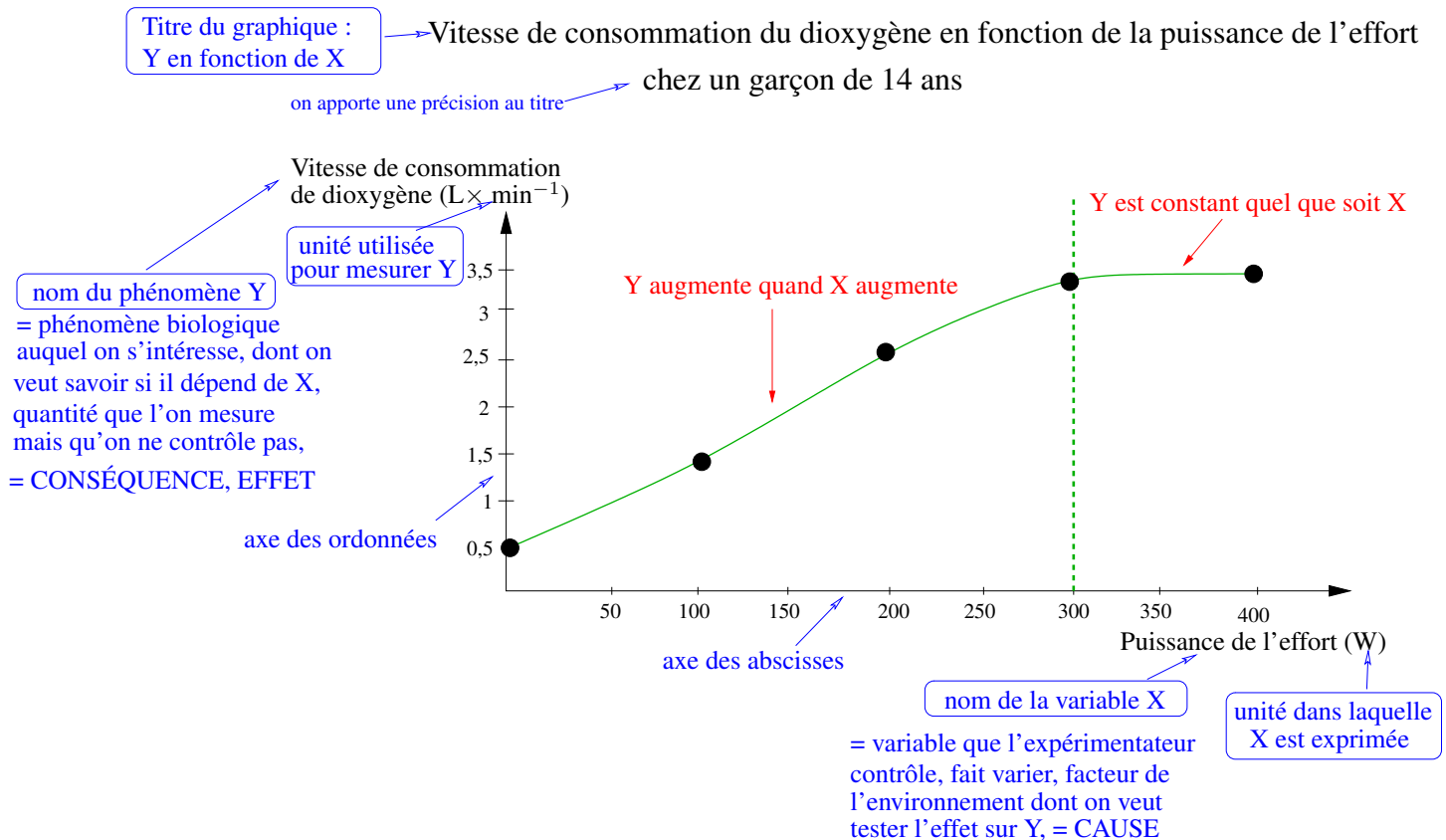


Analyse d'un graphique

Comme toujours en biologie, on étudie l'effet de X (un facteur de l'environnement, un produit chimique...) sur Y (un processus biologique, une maladie...). Le graphique représente les variations de Y **en réponse** aux variations de X.



L'analyse d'un graphe comporte 2 étapes : d'abord on observe (dans quel sens sont les variations), PUIS on interprète.

Observations

Dans cette partie, on se contente de décrire, de dire **comment** varie Y en fonction de X. Ici il faut distinguer 2 phases dans la courbe ; exemple de phrases :

- Pour un effort de puissance inférieure à 300 W, la vitesse de consommation d'O₂ **augmente quand** la puissance augmente. En effet, elle passe de 0,5 L.min⁻¹ en absence d'effort à 3,2 L.min⁻¹ pour un effort de puissance égale à 300 W. *Autres formulations possibles* : **plus** la puissance de l'effort est grande, **plus** la vitesse de consommation d'O₂ est grande OU la consommation d'O₂ est **d'autant plus grande que** la puissance de l'effort est grande.
- Pour un effort de puissance supérieure à 300 W, la vitesse de consommation d'O₂ **est constante quelle que soit / ne varie pas avec** la puissance de l'effort, et elle est égale à 3,2 L.min⁻¹.

Attention : INTERDICTION STRICTE d'écrire "la courbe monte / descend" car (i) ce n'est pas la *courbe* qui "monte" ou "descend", c'est Y et (ii) une quantité ne monte ni ne descend, elle **augmente** ou **diminue** quand X augmente.

Interprétation = Dédution = Conclusion

Dans cette partie, on essaie d'expliquer **pourquoi, à cause de quoi** la relation entre X et Y est dans ce sens. On peut faire cette interprétation à plusieurs niveaux :

1. **Interprétation de base (pas besoin de connaissances)** : la puissance de l'effort **fait augmenter** la vitesse de consommation d'O₂ / la vitesse de consommation d'O₂ augmente **parce que** la puissance de l'effort augmente jusqu'à un seuil de 3,2 L.min⁻¹, au-delà duquel elle ne varie plus.
2. **Interprétation élaborée (on introduit des connaissances)** : plus l'effort est puissant, plus les cellules musculaires utilisent d'O₂ donc plus la vitesse de consommation globale d'O₂ augmente, jusqu'à un seuil ($\dot{V}_{O_{2max}}$) qui correspond à la capacité de l'organisme à transporter l'O₂ et approvisionner les muscles.

Remarque : Si le graphe ne comprend pas une mais **plusieurs courbes**, il faut impérativement les **comparer** !