

Commentaire argumenté : Impact environnemental de nos choix alimentaires

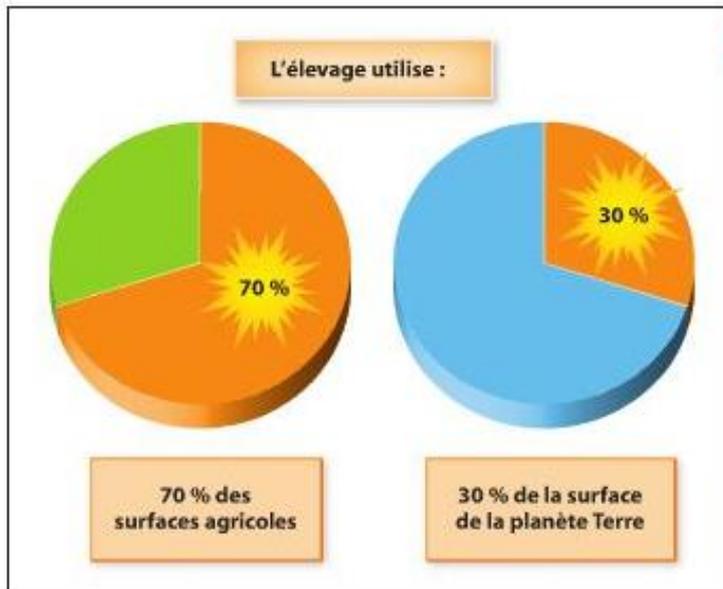
Gérard Ticheau est un jeune agriculteur souhaitant se mettre à son compte en reprenant une ferme suite au départ en retraite d'un de ses confrères.

Il hésite entre un élevage bovin et une exploitation céréalière. Il souhaite faire une agriculture la plus respectueuse possible de l'environnement, tout en ayant les meilleurs rendements.

En tant qu'amis de Gérard, c'est tout naturellement vers vous qu'il se tourne et sollicite votre expertise.

A partir de l'analyse des documents, écrivez une lettre à votre ami Gérard Ticheau présentant le rendement et l'impact de chacune de ces 2 exploitations sur l'environnement.

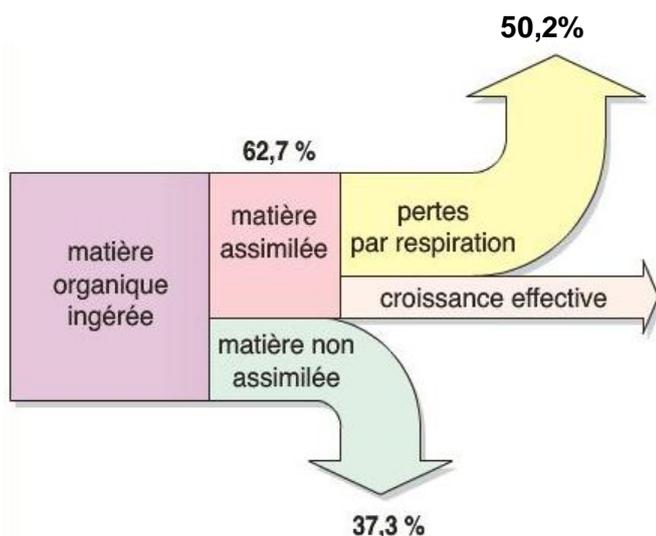
• Doc 1 : Les surfaces agricoles utilisées par l'élevage



Part des surfaces utilisées par l'élevage.

- Environ 70 % des terres à usage agricole sont, directement ou indirectement, consacrées à l'élevage.
- 33 % des terres cultivables de la planète sont utilisées pour produire l'alimentation des animaux d'élevage et 26 % de la surface des terres émergées non recouvertes par les glaces est employée pour le pâturage.
- 35,5 % du volume des céréales produites dans le monde sert à nourrir les animaux d'élevage. Tant les céréales que le soja sont des denrées hautement nutritives, directement consommables par les humains.

• Doc 2 : Le devenir de l'énergie ingérée par une vache élevée au pré.



• Doc 3 : Productivité et rendement

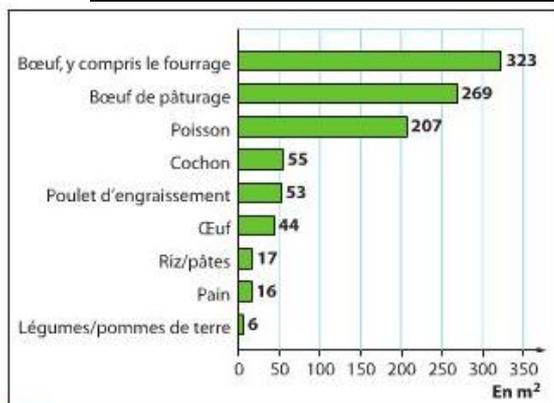
Agrosystèmes	Champs de luzerne	Élevage de bœuf (viande)
Productivité ($t \cdot ha^{-1} \cdot an^{-1}$)	10	0,5
Eau consommée ($L \cdot kg^{-1}$)	900	15 000

A Productivité et consommation d'eau dans deux agrosystèmes.

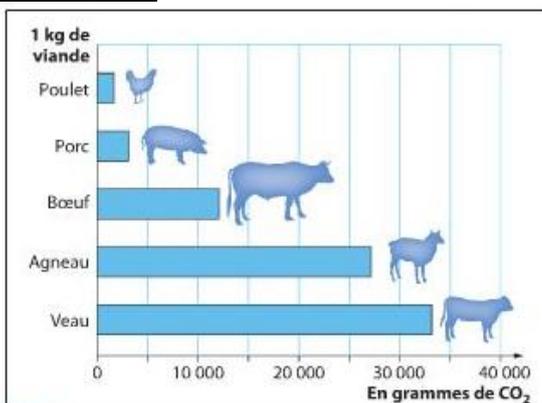
	Productions agricoles	Rendement ($10^6 \text{ kJ} \cdot ha^{-1}$)
Cultures	Pomme de terre	100,3
	Blé	58,5
	Pois	12,5
Élevage	Lait	10,5
	Œufs	4,8
	Viande de poulet	4,6
	Viande de porc	7,9
	Viande de bœuf	3,1

B Rendement à l'hectare des principales productions agricoles.

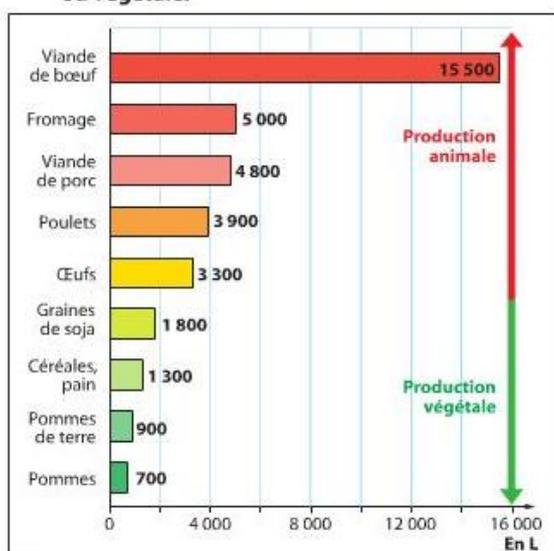
• **Doc 4 : L'impact des productions agricoles**



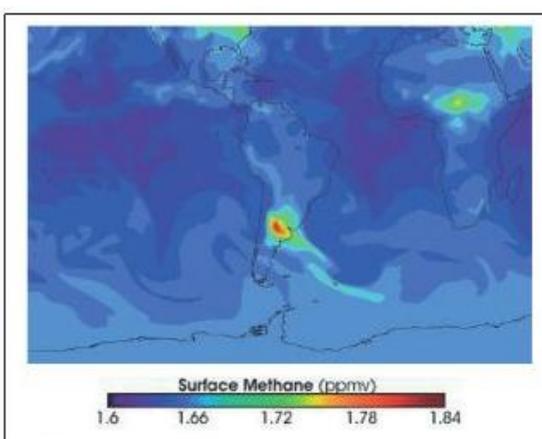
A Surfaces de sol nécessaires pour la production d'un kilogramme d'aliments d'origine animale ou végétale.



C Émission de CO₂ pour la production de 1 kg de viande chez différents animaux.



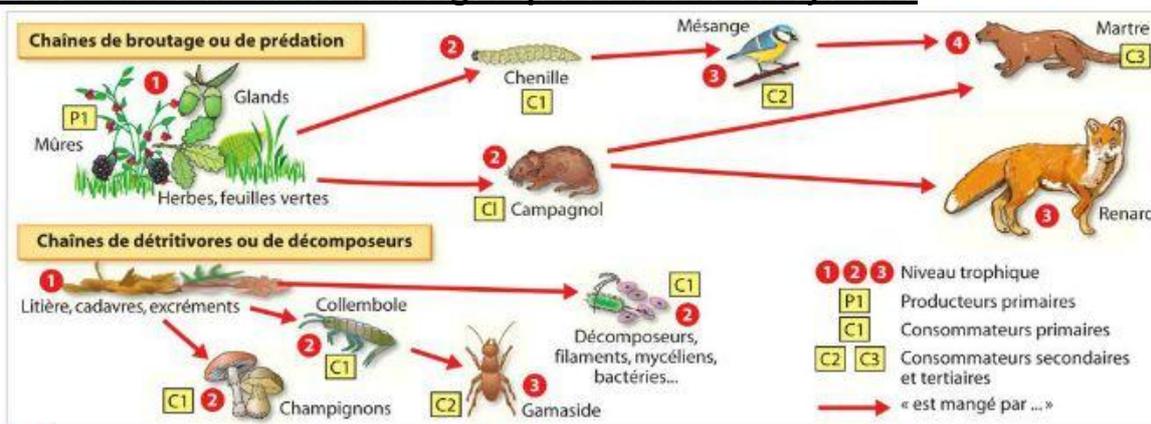
B Besoin en eau des cultures et des élevages pour 1 kg d'aliment produit.



D Production de méthane par l'élevage.

L'Argentine est un pays possédant beaucoup d'élevages bovins. Le CH₄ est un gaz émis lors de la digestion des bovins. C'est un gaz à effet de serre, puissant facteur de dérèglement climatique.

• **Doc 5 : Transfert de matière organique dans un écosystème**

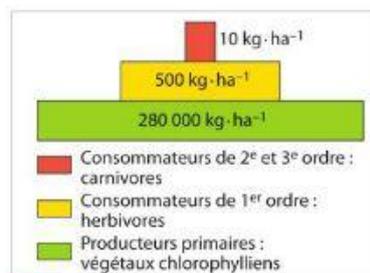


A Deux réseaux trophiques de l'écosystème « forêt de feuillus tempérée ».

Biomasse végétale (en kg·ha ⁻¹)	Biomasse animale (en kg·ha ⁻¹)		Productivité primaire (en kg·ha ⁻¹ ·an ⁻¹)	Productivité secondaire (en kg·ha ⁻¹ ·an ⁻¹)
	aérienne	du sol		
280 000	10	100 à 500	13 000	60

B Production de matière dans un écosystème « forêt de feuillus ».

La productivité primaire est la quantité de matière vivante produite par les végétaux réalisant la photosynthèse en un an et pour une surface donnée. La productivité secondaire est la quantité de matière vivante produite par les organismes se nourrissant d'autres êtres vivants en un an et pour une surface donnée.



C Pyramide des biomasses dans l'écosystème « forêt de feuillus ».