

2.4 Le fonctionnement général d'un agrosystème

Répondre au parcours « pas-à-pas » page 151. **Remplacer** la question 1 par : quels sont les apports de l'humain et à quoi sert la biomasse exportée (et n'étudier que le document 1 page 150).

Un groupe sera interrogé la semaine prochaine et une interrogation de vérification sera posée.

2.4 Structure et fonctionnement des agrosystèmes : le champ de blé

Une partie du cycle de vie du blé.



Un agrosystème est un système agricole géré par les humains pour la production de biomasse alimentaire, de textiles...

Vous êtes agriculteur céréalier et vous cherchez à obtenir les meilleurs rendements* tout en minimisant les coûts de production de votre culture de blé. Vous souhaitez également connaître votre impact environnemental.

Pour répondre à la problématique, on vous demande :

- de **montrer** qu'il y a production de biomasse* dans votre champ de blé (docs 2, 3 et 5) ;
- de **montrer** que cette production nécessite l'apport d'intrants* aux rôles variés (docs 2 à 5) ;
- de **montrer** que la filière blé a des débouchés divers (document 1).

Ressources complémentaires

Document 1. La filière blé.

Le blé tendre.

La production sert essentiellement à la fabrication de farine. Une partie sert à l'alimentation animale, à la fabrication du bioéthanol et à l'amidonnerie.

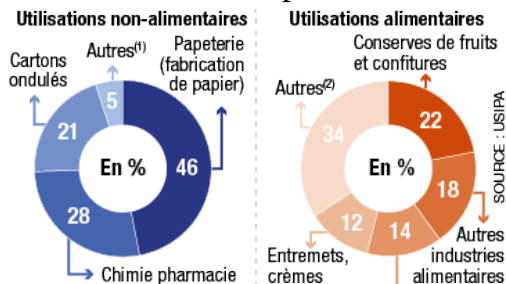
Le blé dur.

Il est utilisé pour la fabrication de pâtes alimentaires, de semoule et de couscous.

L'amidon.

Le blé permet de produire de l'amidon. Cette production sert aux industries agroalimentaire, de la chimie ou de la papeterie. Elle est promise à un bel avenir avec le développement des bioplastiques qui remplacent peu à peu les sacs fins en plastique.

Les utilisations multiples de l'amidon



⁽¹⁾ Autres : cosmétiques, textiles, adhésifs, matériaux de construction ...

⁽²⁾ Autres : Confiserie, boulangerie, potages et conserves de légumes, charcuterie et conserves de viande, brasserie, aliments pour animaux

Le bioéthanol.

Environ 3 % de la production céréalière française sert à produire du carburant. Le bioéthanol représente environ 8 % de la consommation d'essence en France.

D'après <https://www.lopinion.fr/15/11/2017>

Document 2. La notion de rendement* agricole.

Masse de matière organique produite dans un agrosystème et utilisée par l'humain. Par exemple, pour les cultures, il est exprimé en t.ha⁻¹ ou en quintaux.ha⁻¹. (un quintal = 100 kg).

Document 3. La notion de biomasse*.

La biomasse est la masse de matière organique qui constitue un organisme ou des organismes vivants.

Document 4. La notion d'intrant*.

On qualifie d'intrant toute substance ou matière qui entre dans un agrosystème : cela concerne les engrais, les produits phytosanitaires, l'eau, le carburant.

Document 5. La culture du blé.

Exploiter le site :

https://svt.ac-versailles.fr/IMG/swf/choix_cultural8.swf

Activez flash pour accéder au site.

Note : dans l'option 1, l'arrosage et l'utilisation de pesticides sont inutiles (les conditions de culture étant programmées comme optimales).

1- **Réaliser** votre témoin = option 1 (qui servira de référentiel pour tous les cas de figure ci-dessous : culture sans apport d'engrais). **Noter a minima** : rendement, rentabilité et coût environnemental.

2- **Exploiter** la modélisation (option 1) pour déterminer quelle formule d'engrais NPK permet d'obtenir les meilleurs rendements*. Pour cela **agir** sur l'onglet « choix des intrants » avant de débiter la simulation.

Observer quelles en sont les conséquences pour votre rentabilité et pour l'environnement.

- **Exploiter** la modélisation (option 2, scénario aléatoire) pour déterminer l'impact (financier et environnemental) de l'utilisation de pesticides ou d'eau lorsque vous êtes confronté à diverses conditions (deux situations différentes à étudier : des renseignements sont fournis pour répondre aux divers cas de figure). Pour éviter de paramétrer à chaque fois la dose d'engrais suivant les simulations, choisir la solution « sans engrais » (et à comparer au témoin dans ce cas).

2.4 Les produits de terroir

Répondre à la tâche complexe page 153 en vous limitant aux documents 1 à 4 (par texte uniquement).

2.4 Les impacts des agrosystèmes sur la santé et l'environnement

Répondre à la tâche complexe page 155 (tableau).