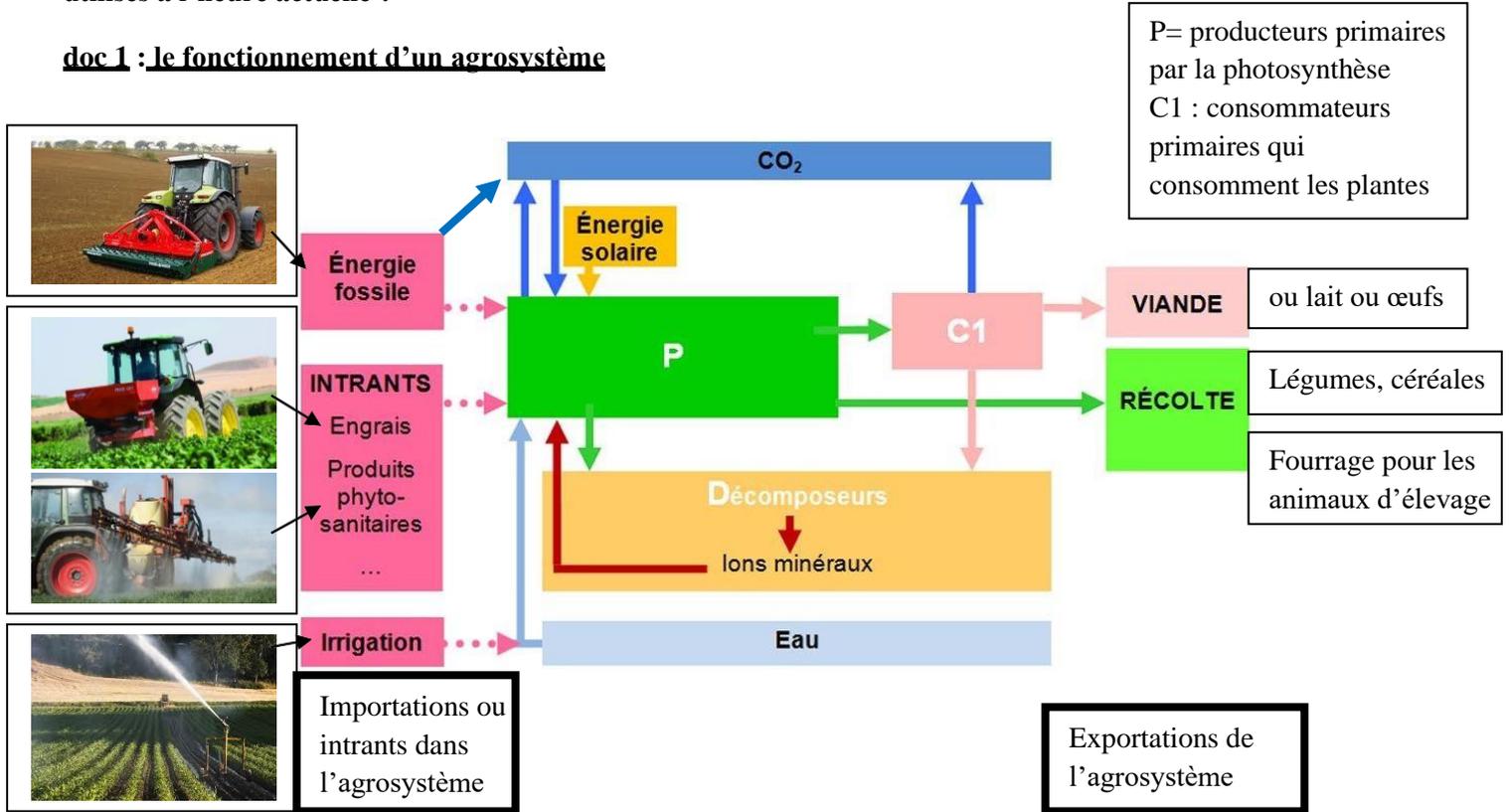


Thème 3 – Les enjeux contemporains de la planète (agrosystème et développement durable) TD1- Une comparaison de 2 agrosystèmes

L'agrosystème est un écosystème modifié par l'Homme afin de produire plus d'aliments et de répondre aux besoins alimentaires de la population. Les documents proposés montrent le fonctionnement d'un agrosystème et les différences entre deux agrosystèmes, celui de l'agriculture conventionnelle et celui de l'agriculture biologique.

Problème : comment fonctionne un agrosystème et quels sont les avantages et les inconvénients de 2 agrosystèmes utilisés à l'heure actuelle ?

doc 1 : le fonctionnement d'un agrosystème



1. Que faudrait-il enlever dans le document pour que l'agrosystème devienne un écosystème naturel ?
2. Quel est l'intérêt alors d'apporter des intrants dans l'agrosystème ?

Doc 2 : les intrants d'un agrosystème conventionnel intensif et d'un agrosystème biologique pour un hectare (10 000 m²) de blé tendre

*cout=valeur négative production= valeur positive

Cout ou production énergétique par intrant (10 ³ kJ/ha/an)*	Culture de Blé conventionnel	Culture de blé biologique
Machines	-3600	-3900
Carburants	-3250	-4150*
Engrais	-11750 (minéral)	-4750 (organique)
Semences	-900	-820
Irrigation	-3500	0
Fongicides	-220	0
Herbicides	-380	0
Transport	-1750	-950
Production de blé	+70750	+41500

*s'explique par les pratiques culturales de déchaumage en



automne
et de binage au printemps



3. Comparer la production des 2 agrosystèmes ? Expliquer la différence entre les 2.
4. Calculer le rendement énergétique des 2 agrosystèmes : rendement = énergie produite/ somme des énergies consommées.
5. Conclure sur la différence de rendement entre les 2 systèmes.

Doc 3 : comparaison de l'impact sur l'environnement des 2 modèles d'agriculture (conventionnelle et biologique)

	Agriculture conventionnelle	Agriculture biologique
Biodiversité	<p>Les herbicides éliminent la plupart des adventices (« mauvaises herbes ») qui ne sont donc pas pollinisées par les insectes qui ne peuvent pas être consommés par les oiseaux ...</p> 	<p>+ 30% de biodiversité à tous les niveaux trophiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • petits animaux du sol • insectes aériens • oiseaux • petits mammifères 
Importance des lombrics (« vers de terre »)	<p>Les sols s'appauvrissent petit à petit en matière organique qui sert d'aliment pour les lombrics qui minéralisent cette matière organique en sels minéraux qui sont absorbés par les racines des plantes.</p>	<p>L'agriculture apporte des engrais sous forme de matière organique qui maintient le nombre de lombrics dans le sol.</p>
		
L'érosion du sol	<p>L'appauvrissement en matière organique et l'absence de couvert végétal (engrais vert*) à la mauvaise saison favorise l'érosion</p>	<p>La matière organique apportée et l'utilisation d'engrais verts voire de cultures associées à la culture principale limite l'érosion des sols.</p>
	 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>* culture qui ne produit pas de récolte mais apporte un couvert et des éléments nutritifs au sol utiles à la future culture</p> </div>	

6. Faire une synthèse sur les avantages de l'agriculture biologique sur l'agriculture conventionnelle vis-à-vis de l'environnement.
7. Proposer des hypothèses pouvant expliquer (au moins 2) la difficulté de l'agriculture biologique à gagner du terrain sur l'agriculture conventionnelle.