

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
E5 CHOIX TECHNIQUES

Intitulé : Conduite de productions horticoles

Durée : 150 minutes

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **Aucun**

Le sujet comporte **10** pages

Document 1 : Fiche signalétique de l'exploitation

Document 2 : La culture du cresson de fontaines (*Nasturtium officinale*)

Document 3 : Analyse de la qualité de l'eau en entrée et sortie de bassin

Document 4 : Fonctionnement d'une cressonnière

Document 5 : La lentille d'eau

Document 6 : Le référentiel "Zéro Résidu de Pesticides"

Document 7 : Zones humides : définition et services rendus

Le candidat s'appuie pour développer son argumentation sur ses connaissances personnelles et sur les informations présentées dans les documents.

SUJET

Une cressonnière¹: une exploitation à Haute Valeur Environnementale (HVE)

Contexte de l'entreprise

Une exploitation familiale située au sud de Lyon est spécialisée dans la production de cresson de fontaines depuis 1919. La production de cette plante semi-aquatique s'étend sur 5 ha de bassins : 2 ha sous abris et 3 ha en plein champ. Elle emploie 10 salariés.

Le cresson produit est vendu en barquettes aux grandes et moyennes surfaces. Les barquettes assurent 50 % de l'activité du producteur. Le reste est vendu en vrac pour les « salades prêtes à l'emploi » sur le marché anglais. Les professionnels et grossistes font aussi partie de la clientèle de l'entreprise. La culture est désormais en « zéro résidu de pesticides » assurant un produit répondant aux exigences du consommateur.

¹ Une cressonnière est un bassin d'eau courante où l'on cultive le cresson de fontaine

QUESTION 1 : Inventaire des Ressources Naturelles Communes (RNC)

À partir des éléments du **contexte et des documents 1 et 2** :

1.1 Pour chacune des ressources naturelles communes,

- Expliquer les services rendus pour la production.
- Repérer les éléments du contexte qui permettent de mobiliser les ressources.

1.2 Montrer l'adaptation du sol de cette région à la culture du cresson.

QUESTION 2 : Impact de la culture sur la ressource eau

La ressource eau est fortement mobilisée dans la culture du cresson, le producteur s'interroge donc sur l'impact de sa culture sur la qualité de cette ressource. Pour cela, il a fait des analyses d'eau en entrée et sortie de ses bassins.

2.1 À l'aide du **document 3**, caractériser l'évolution de la teneur en minéraux de l'eau entre entrée et sortie de bassin.

2.2 Expliquer cette évolution.

2.3 Déduire l'impact de la culture de cresson sur la qualité de l'eau.

La culture du cresson nécessite un débit d'eau de 6 000 à 11 000 m³/ ha/jour, ce qui est considérable. Soucieux de l'impact de sa culture sur la ressource eau, le producteur souhaite faire évoluer son installation.

2.4 À l'aide du **document 4**, discuter de la pertinence de ce choix au regard de la ressource eau.

QUESTION 3 : Une phytoprotection raisonnée

Le producteur surveille très régulièrement l'apparition de lentilles d'eau dans ses bassins.

3.1 À l'aide du **document 5**, justifier cette vigilance.

Pour limiter le développement de lentilles d'eau, le producteur replante systématiquement des plants de cresson dans les espaces vides.

3.2 Expliquer ce choix dans le contexte de production de cette exploitation.

Le cresson des fontaines est régulièrement attaqué par les pucerons. Le principal dégât est la crispation des feuilles et des tiges entraînant une dépréciation du cresson à la vente. Il hésite entre installer des filets insect-proof ou utiliser un produit phytopharmaceutique.

3.3 Justifier les choix du producteur en précisant les avantages et inconvénients de ces deux solutions techniques au regard du contexte de l'entreprise.

Sur son site internet, l'entreprise met en avant sa production : un cresson des fontaines « zéro résidu de pesticides ».

3.4 À l'aide du **document 6**, commenter l'utilisation de cette appellation par l'entreprise.

QUESTION 4 : Une exploitation HVE

Au-delà de ces impacts positifs sur la ressource eau, la cressonnière est un agrosystème vertueux pour l'environnement.

À l'aide du **document 7**, expliquer les impacts de cette cressonnière sur les ressources naturelles communes.

**GRILLE D'EVALUATION DE L'EPREUVE
« CONDUITE DE PRODUCTIONS HORTICOLES »**

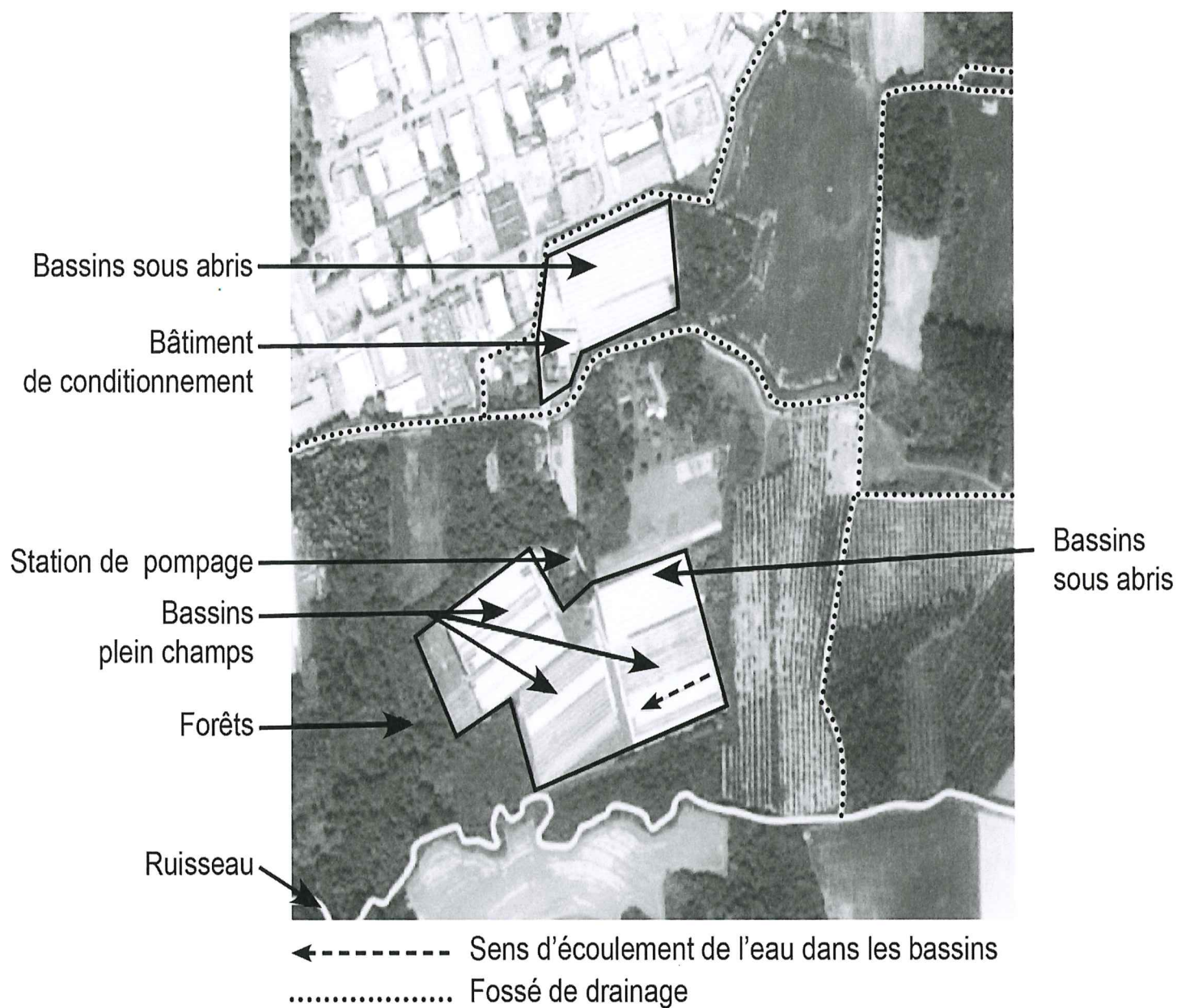
Capacité évaluée C5 : Raisonner des choix techniques liés à la conduite d'un processus de production horticole en prenant en compte les ressources naturelles communes

N° des questions	Critères	Indicateurs adaptés au sujet	Points
1.1	Identification des ressources naturelles communes en jeu dans la situation étudiée.	Repérage des ressources et les services rendus pour la production.	/4
1.2	Évaluation des ressources mobilisables dans la situation étudiée.	Repérage des éléments du contexte permettant la mobilisation de la RNC.	/1
2.4 3.2	Justification des choix techniques au regard des ressources naturelles communes.	Pertinence de la réponse au regard de la ressource eau. Pertinence de la réponse au regard du contexte.	/5
2.1 2.2 2.3 3.1 3.4 4.1	Évaluation à différentes échelles des impacts des choix techniques sur les ressources mobilisées ou mobilisables en mettant en évidence les processus écologiques.	Précision et pertinence des réponses. Explicitation du processus physiologique. Explicitation du processus écologique. Justification de l'appellation en lien avec le contexte. Pertinence de l'argumentaire en lien avec les RNC.	/8
3.3	Proposition d'adaptation de choix techniques en lien avec l'évolution de l'état des ressources.	Pertinence des arguments contextualisés.	/2

DOCUMENT 1

FICHE SIGNALÉTIQUE DE L'EXPLOITATION

Vue aérienne de l'exploitation



Source : Geoportail

Facteurs abiotiques de l'exploitation

Sol	Texture argileuse à tendance hydromorphe
Climat	Tempéré
Alimentation en eau des bassins	Pompage dans la nappe phréatique de l'Est Lyonnais

DOCUMENT 2

La culture du cresson de fontaines (*Nasturtium officinale*)

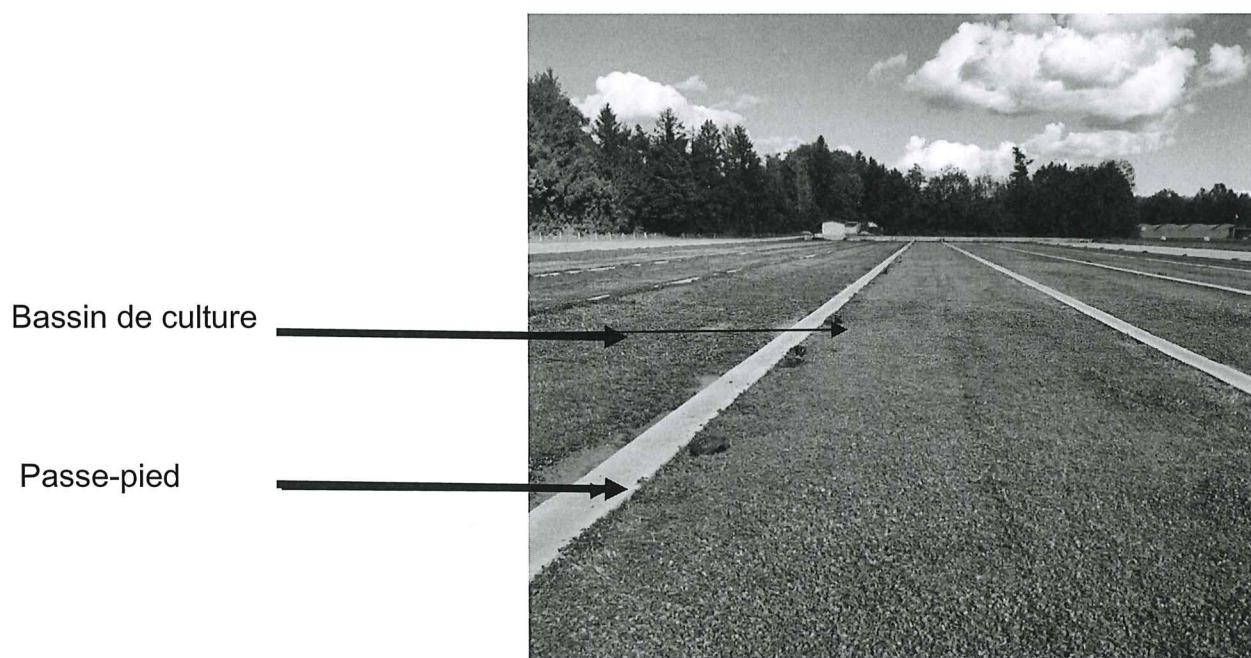
Le cresson de fontaine tient son appellation à son mode de culture dans des bassins alimentés en eau de source très pure. C'est une espèce potagère de la famille des Brassicacées dont le goût piquant rappelle un peu celui du radis blanc.

Le cresson de fontaine est une plante semi-aquatique : les racines sont ancrées dans le sol et la partie aérienne est en partie immergée.



Le cresson pousse essentiellement dans de larges bassins creusés dans le sol, remplis d'eau de source pure riche en oligo-éléments. Les semis se déroulent sur un sol sec. Une fois que les plants mesurent quelques centimètres, la fosse est irriguée en eau. Cette eau circule en permanence dans la cressonnière et fournit au cresson les nutriments dont il a besoin pour sa croissance. Toute cette eau est rendue à la nature sans résidus de fertilisation et vient alimenter les ruisseaux et rivières environnantes.

La première récolte intervient 6 semaines après les semis environ puis toutes les 4 semaines.



Source : Bethyne-bruay.fr et simiancresson.com, modifiés pour les besoins de l'épreuve

DOCUMENT 3

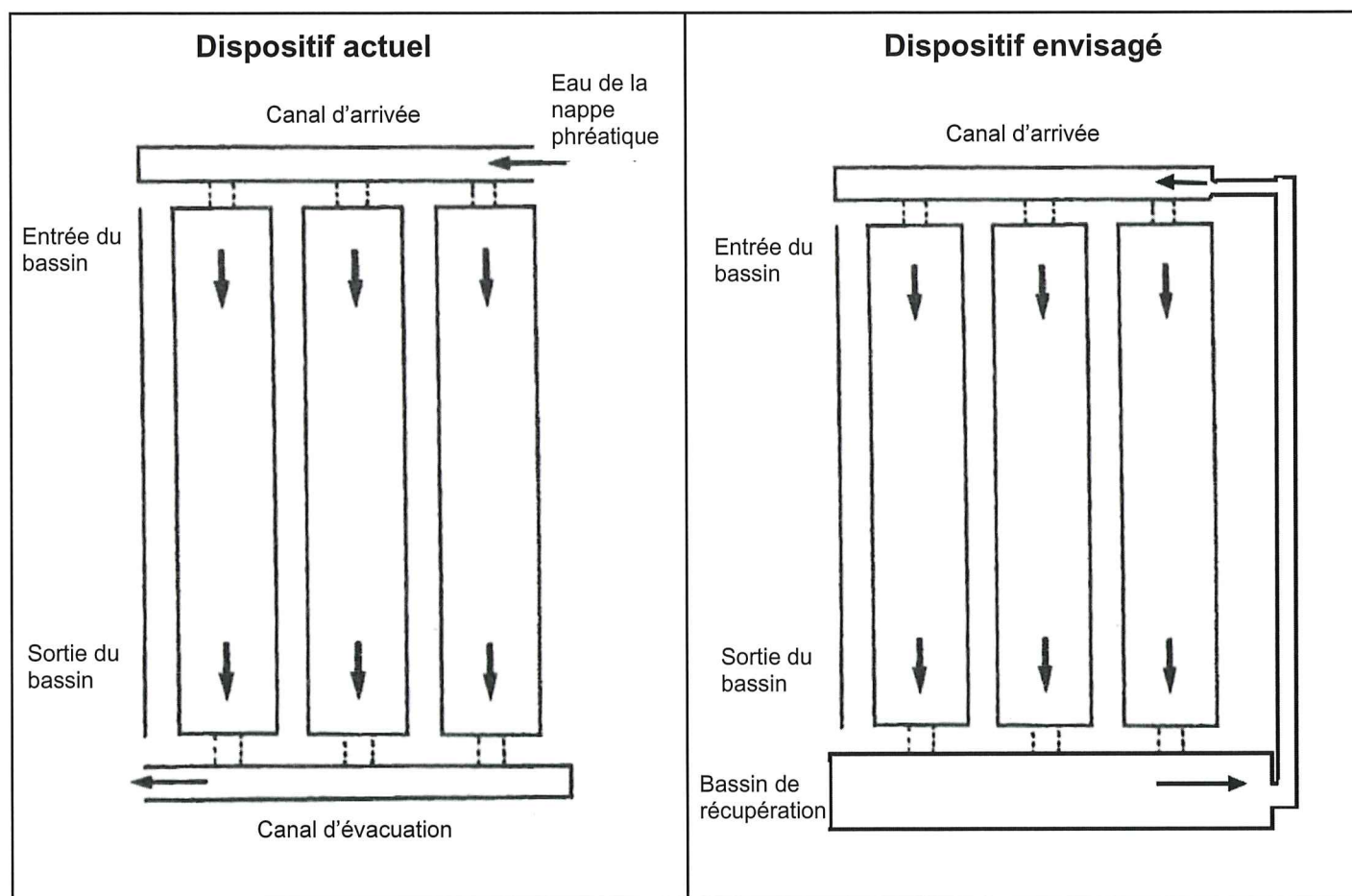
Analyse de la qualité de l'eau en entrée et sortie de bassin

Analyses chimiques	Entrée de bassin	Sortie de bassin
Nitrates	29 mg/L	15,6 mg/L
Potassium	1,4 mg/L	< 0,1 mg/L

Source : Analyses du laboratoire Carso

DOCUMENT 4

Fonctionnement d'une cressonnière



Source : Productions légumière-Tome 2- Modifié pour les besoins de l'épreuve

DOCUMENT 5

La lentille d'eau

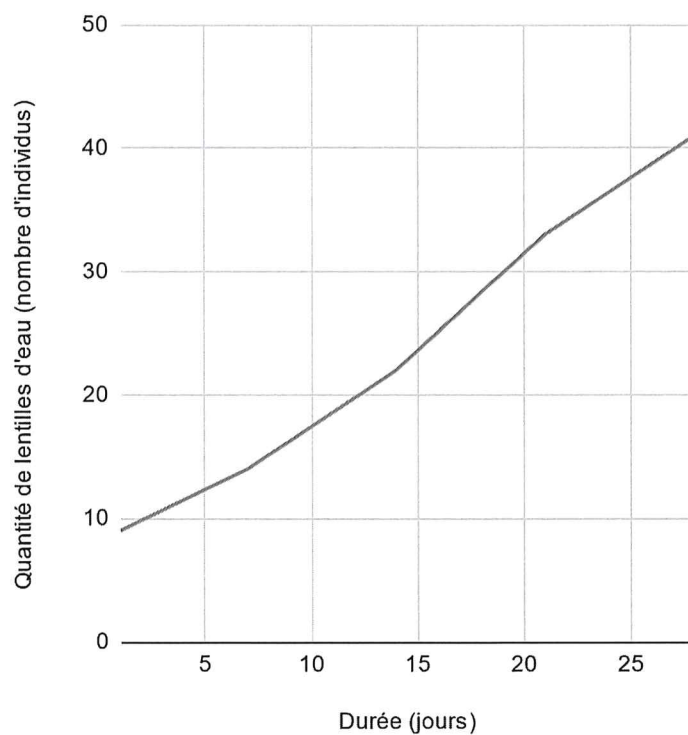
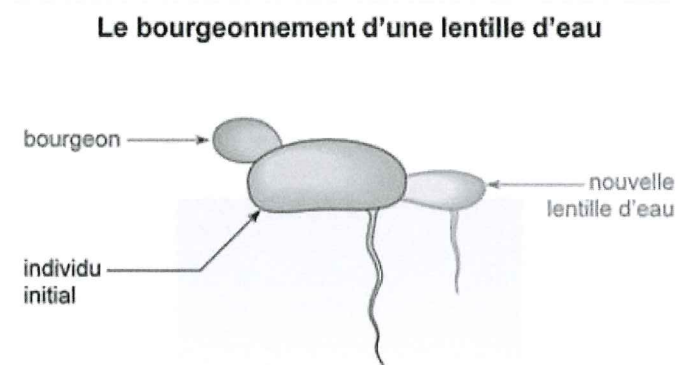
Présentation

Les lentilles d'eau sont des plantes aquatiques qui flottent à la surface des masses d'eau douce et se déplacent lentement dans les zones humides.



Multiplication

La reproduction se fait par bourgeonnement.



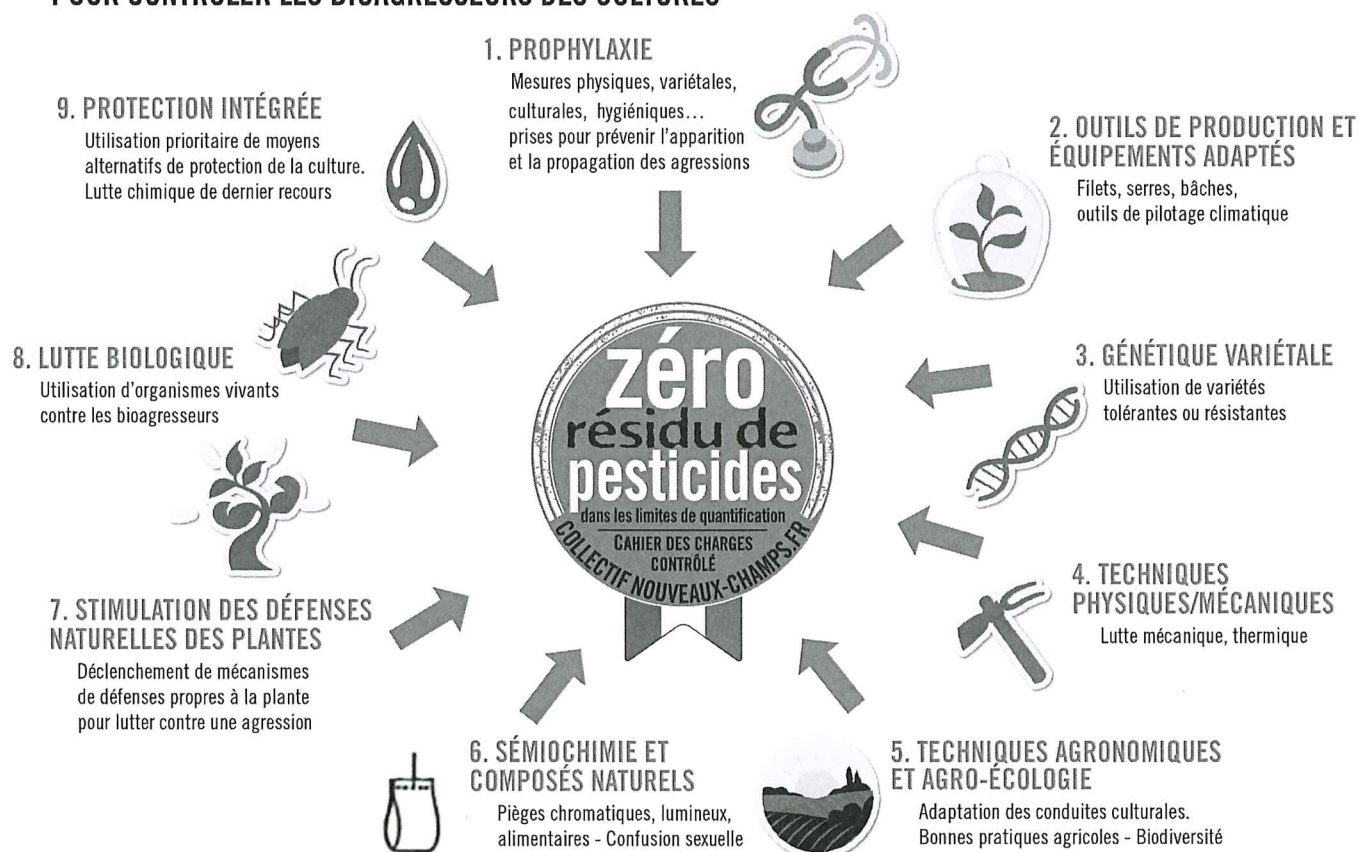
Source : www.aquaportail.com, http://44.svt.free.fr/jpg/nutrition_lentilles.htm

DOCUMENT 6

Le référentiel « Zéro Résidu de Pesticides »

Le déploiement du dispositif qualité pour garantir la promesse Zéro Résidu de Pesticides des espèces végétales est basé sur une analyse des risques allant des exploitations jusqu'au stade détail.

STRATÉGIE TECHNIQUE : DES PRATIQUES AGRICOLES ENGAGÉES AUTOUR D'UNE COMBINAISON DE MOYENS POUR CONTRÔLER LES BIOAGRESSEURS DES CULTURES



Selon C. Regnault-Roger 2014 (Produits de protection des plantes, Lavoisier, p 256)

Source : <http://www.nouveaux-champs.fr/cahier-des-charges/>

DOCUMENT 7

Zones humides : définition et services rendus

Selon l'article L211-1 du Code de l'environnement, les zones humides sont des « *terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

Les zones humides fournissent de multiples services utiles aux équilibres naturels et aux activités humaines :

- Rétention des eaux en période d'inondation ;
- Préservation de la ressource en eau en période de sécheresse ;
- Épuration de l'eau en particulier l'azote et le phosphore ;
- Limitation de l'érosion des sols ;
- Stockage du carbone ;
- Régulation climatique ;
- Fourniture de ressources naturelles (foin, bois, produits laitiers, poisson, viande, plantes médicinales...) ;
- Réservoir de biodiversité pour de nombreuses espèces.

Source : ofb.gouv.fr/