

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR AGRICOLE
E7-2 ÉPREUVE INTÉGRATIVE

Capacité évaluée : **Instruire** une réponse à une commande professionnelle

Option : **Gestion et protection de la nature**

Durée : 180 minutes

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

Le sujet comporte 9 pages

PARTIE 1 : **12 points**
PARTIE 2 : **8 points**

L'annexe est à rendre avec la copie après avoir été numérotée

SUJET

Vers une préservation de la ressource en eau favorable à l'élevage

PARTIE 1 : Étude de cas : Élevage bovin et préservation de la ressource en eau sur l'Aubrac

L'Aubrac est un haut plateau volcanique et granitique situé au sud du Massif central et aux confins de deux régions et trois départements : Occitanie (départements de l'Aveyron et de la Lozère) et Auvergne-Rhône-Alpes (département du Cantal). Il est bordé au Nord-Ouest par les monts du Cantal, à l'Est par la Margeride et au Sud par les plateaux calcaires des Grands Causses. L'abondance des précipitations et la faible pression anthropique sur les espaces naturels ont taillé pour l'Aubrac une solide réputation de « château d'eau » régional. Cette terre d'élevage bovin extensif et transhumant pourrait bien voir cette image remise en question, car le dernier plan départemental pour la protection des milieux aquatiques et la gestion des ressources piscicoles fait ressortir une augmentation des perturbations sur la majeure partie des cours d'eau du plateau.

Sur la partie lozérienne de l'Aubrac, les principales zones humides se trouvent dans le site Natura 2000 du « Plateau de l'Aubrac ». Ce site est géré par la Communauté de Communes des Hautes Terres de l'Aubrac.

Technicien(ne) *Eau & Agriculture* à la Communauté de Communes des Hautes Terres de l'Aubrac, et animateur(trice) Natura 2000, votre directeur vous demande de lui présenter une stratégie à mettre en œuvre dans le cadre du site Natura 2000 « Plateau de l'Aubrac » visant à préserver la qualité de la ressource en eau.

À partir de l'analyse des documents :

1. Présenter les différents éléments du **contexte** et dégager des **enjeux**, en les justifiant. **(4 points)**
2. Formuler une **problématique** qui vous semble prioritaire et cohérente avec les **enjeux**, en la justifiant. Préciser les **objectifs** vous permettant de répondre à cette problématique. **(4 points)**
3. Exposer les **étapes de la démarche** à mettre en œuvre pour répondre à la commande. Planifier sur 2 ans dans l'**ANNEXE** (à compléter, numéroter et rendre avec la copie) les actions qui vous semblent prioritaires à engager. **(4 points)**

PARTIE 2 : Analyse de la démarche proposée par le candidat en réponse à la commande

4. Préciser les **conditions de faisabilité** de la démarche que vous venez de proposer. Formuler des hypothèses concernant d'éventuelles données complémentaires à acquérir, proposer des investigations supplémentaires. **(4 points)**
5. Discuter les **apports et les limites** de ce type de stratégie. Développer votre argumentation. **(4 points)**

LISTE DES DOCUMENTS

Les documents d'origine ont été modifiés et adaptés pour les besoins de l'épreuve.

DOCUMENT 1 : L'Aubrac, un paysage varié exploité par les éleveurs

D'après le Document d'Objectifs du site Natura 2000 ZSC FR9101352 « Plateau de l'Aubrac ».

DOCUMENT 2 : La Communauté de Communes des Hautes Terres de l'Aubrac, structure animatrice du site Natura 2000 « Plateau de l'Aubrac »

D'après : Le site : www.nasbinas.fr/natura, 03.04.2016 ;
Le site : <http://faudepeyre.fr/>, 14.04.2017
La fiche synthétique du site Natura 2000 « le plateau de l'Aubrac », <https://inpn.mnhn.fr>

DOCUMENT 3 : Habitats et Espèces d'Intérêt Communautaire du site Natura 2000 « Plateau de l'Aubrac »

D'après : « Les vaches à l'herbe, les pieds dans l'eau sur l'Aubrac » Comité pour la mise en Œuvre du Plan Agri-environnemental et de Gestion de l'espace en Lozère, Nasbinas 06/2014
Le Document d'Objectifs du site Natura 2000 ZSC FR9101352 « Plateau de l'Aubrac »
La fiche synthétique du site Natura 2000 « le plateau de l'Aubrac », <https://inpn.mnhn.fr>

DOCUMENT 4 : L'importance des zones humides pour la ressource en eau

D'après : Le petit point Natura 2000 de l'Aubrac lozérien, n°1. Source : Communauté de communes des Hautes Terres de l'Aubrac, 2013

DOCUMENT 5 : Les principaux facteurs qui influencent la ressource en eau du site Natura 2000 « Plateau de l'Aubrac »

D'après : La fiche synthétique du site Natura 2000 « le plateau de l'Aubrac », <https://inpn.mnhn.fr>
Le petit point Natura 2000 de l'Aubrac lozérien, n°1. Source : Communauté de communes des Hautes Terres de l'Aubrac, 2013
Photo de la Fédération de Pêche de la Lozère (www.lozerepeche.com)

DOCUMENT 6 : Agriculteurs, des solutions existent !

D'après : Le petit point Natura 2000 de l'Aubrac lozérien, n°1. Source : Communauté de communes des Hautes Terres de l'Aubrac, 2013

DOCUMENT 1

L'Aubrac, un paysage varié exploité par les éleveurs

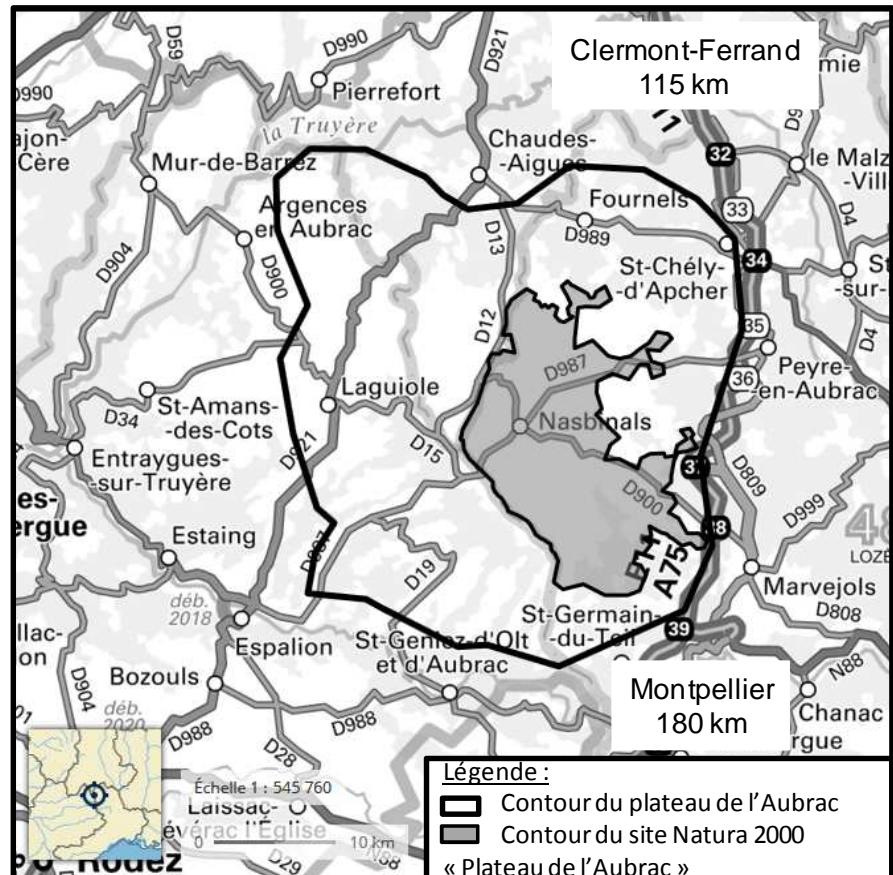
L'Aubrac est un haut plateau basaltique et granitique situé aux confins des départements de l'Aveyron, du Cantal et de la Lozère. L'agriculture, prédominante, est essentiellement liée à l'élevage bovin allaitant de race Aubrac. Dans le site Natura 2000 « Plateau de l'Aubrac », 39 % des actifs sont agriculteurs (contre 3 % au niveau national) ; les troupeaux, souvent originaires des vallées environnantes, estivent sur le plateau traditionnellement entre le 25 mai et le 13 octobre.



L'Aubrac au sein du Massif Central Source : <http://fr.wikipedia.org> 09.2018

L'Aubrac et le site Natura 2000 « Plateau de l'Aubrac »

Source :
www.geoportail.fr



L'Aubrac appartient à l'étage montagnard (entre 1 000 et 1 469 m d'altitude), caractérisé par un climat rude : la station météorologique de Nasbinals-Aubrac relève des précipitations avoisinant les 1 500 mm/an pour une température moyenne annuelle de 6°C. L'ensemble des conditions abiotiques a permis l'installation de la série de végétation du hêtre. Du fait de l'action de l'Homme (défrichements depuis le Moyen Âge puis pâturage, enrésinements de certaines hêtraies), cette série a été déclinée en plusieurs paysages végétaux :

- les hêtraies d'altitude, devenue minoritaires dans le paysage ;
- quelques landes, dominées par le Genêt purgatif au-dessus de 1 200 m d'altitude ;
- les pelouses, largement dominantes, caractérisées par la présence de Gentiane jaune (*Gentiana lutea*), Fenouil des Alpes (*Meum athamanticum*), Pâturin des prés (*Poa pratensis*), Amourette commune (*Briza media*) et le Nard raide (*Nardus stricta*) (notamment, pour cette dernière espèce, en cas de surpâturage) ;
- les zones humides : prairies humides, tourbières et bords des cours d'eau pâturés par les bovins de race Aubrac ; certaines zones humides ont été drainées pour améliorer leur valeur fourragère. L'état de conservation de quelques petits cours d'eau est actuellement en question du fait de certaines pratiques agricoles ;
- les bandes boisées de résineux (Épicéa commun, notamment), d'introduction récente (années 1960 et 1970), ont été mises en place pour la protection des troupeaux à l'estive ou des routes contre les congères potentiellement présentes de novembre à avril (congères : accumulation de neige due au vent).

DOCUMENT 2

La Communauté de Communes des Hautes Terres de l'Aubrac, structure animatrice du site Natura 2000 « Plateau de l'Aubrac »

La communauté de communes des Hautes Terres de l'Aubrac regroupe **17 communes du département de la Lozère**. Elle s'étend sur une superficie de 549,65 km² et compte 5 149 habitants (2015). Véritable entité géographique, elle est un outil du développement économique, social, environnemental et culturel de l'Aubrac lozérien. Ses projets s'inscrivent dans une politique d'attractivité territoriale attachée au respect des habitants, de l'environnement naturel, du patrimoine et des traditions, tout en proposant des possibilités de développement, d'évolution et d'avenir.

L'objet de la **Communauté de Communes des Hautes Terres de l'Aubrac** est d'**exercer au sein d'un espace de solidarité**, pour la conduite d'actions d'intérêt communautaire, **plusieurs compétences obligatoires et facultatives**.

Compétences obligatoires :

- **Développement économique** : aide au maintien et à la création des commerces et services de proximité ; étude, acquisition, réalisation et promotion de nouvelles zones d'activités économiques, industrielles, artisanales, commerciales (création d'ateliers relais), action de promotion et de développement touristique : rénovation des burons (anciens bâtiments d'estive), gestion de l'office de tourisme.
- **Aménagement de l'espace** : création de retenues d'eau, mise en œuvre des objectifs du **Parc Naturel Régional de l'Aubrac**, aménagement des sentiers de randonnée, valorisation des sites touristiques, participation à la mise en œuvre de la politique des Pays.
- **Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations** : aménagement des bassins versants, entretien et aménagement des cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau, défense contre les inondations, protection et la restauration des zones humides.

Compétences facultatives : animations culturelles et sportives, activités extra scolaires :

L'Aubrac lozérien et Natura 2000 :

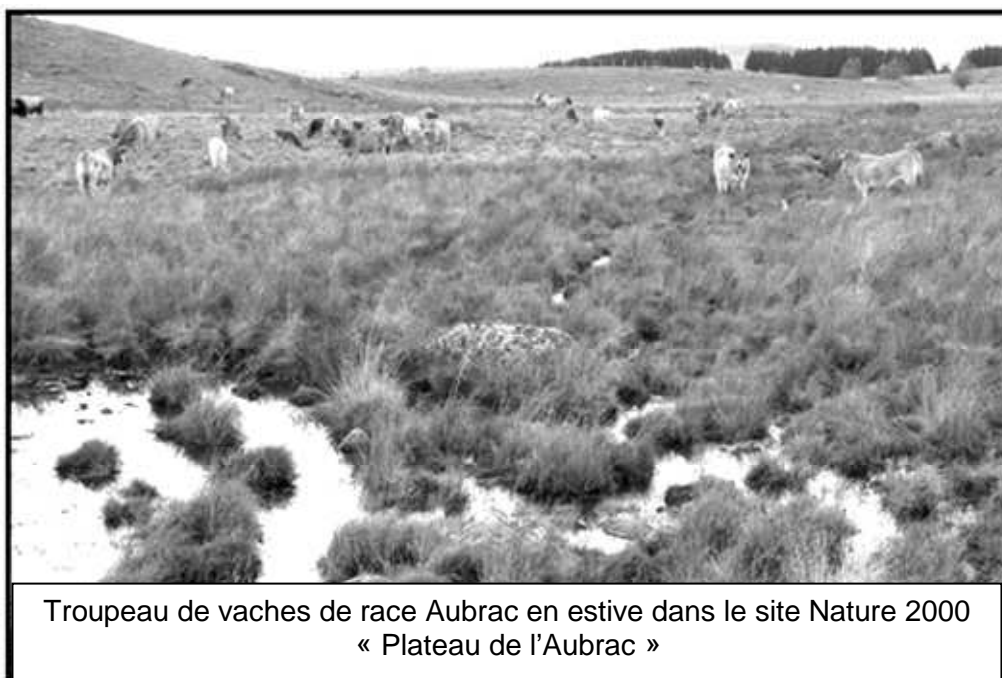
La Communauté de Communes des Hautes Terres de l'Aubrac a été élue structure porteuse de la rédaction du document d'objectifs (ou DOCOB) du site Natura 2000 Zone Spéciale de Conservation FR9101352 « Plateau de l'Aubrac » et gestionnaire du site.

Le Président de la Communauté de Communes des Hautes Terres de l'Aubrac est devenu le président du comité de pilotage du DOCOB.

Après consultation des collectivités, le site Natura 2000 « Plateau de l'Aubrac », validé par la préfecture de Lozère, comporte aujourd'hui 16 communes et concerne 25 475 hectares.

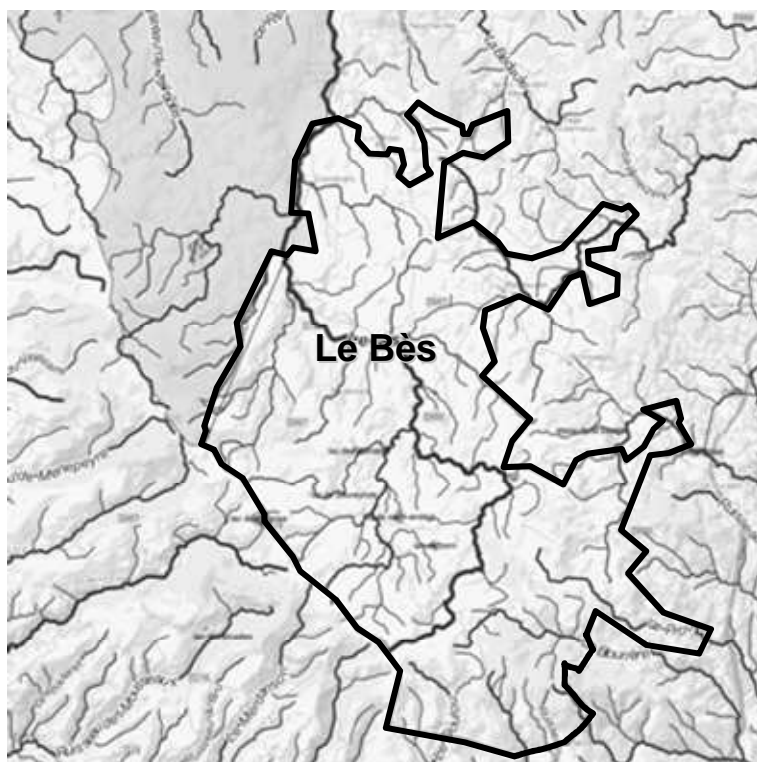
DOCUMENT 3

Habitats et Espèces d'Intérêt Communautaire du site Nature 2000 « Plateau de l'Aubrac »



Troupeau de vaches de race Aubrac en estive dans le site Nature 2000 « Plateau de l'Aubrac »

Le maintien sur le plateau de l'Aubrac, d'un ensemble d'habitats d'intérêt communautaire (Prairies à *Molinia* sur sols tourbeux (*Molinion caeruleae*), tourbières hautes actives) et la présence d'une flore riche et variée sont étroitement liés aux pratiques pastorales traditionnelles. En effet, cette agriculture extensive qui domine le plateau depuis des siècles a permis le maintien d'espaces ouverts et d'une mosaïque d'habitats naturels diversifiés, dont des zones humides (cours d'eau, eau stagnante, tourbières et prairies humides). En tout, 527 zones humides ont été inventoriées sur le site Nature 2000 « Plateau de l'Aubrac », soit pas moins de 4 200 ha (soit 16 % de la surface du site Nature 2000)



Réseau hydrologique très dense dans le site Nature 2000 « Plateau de l'Aubrac » (www.picto-occitanie.fr).

Ce site englobe la zone naturelle la plus remarquable de la partie lozérienne du plateau de l'Aubrac avec notamment les bassins-versants du Bès et de la Rimeize. Les populations d'espèces d'intérêt communautaire identifiées sur le site Nature 2000 « Plateau de l'Aubrac » (données de 2008) sont principalement aquatiques ou liées aux zones humides : l'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), la moule perlière (*Margaritifera margaritifera*), la loutre (*Lutra lutra*) et le chabot (*Cottus gobio*) pour la faune, la ligulaire de Sibérie (*Ligularia sibirica*), espèce relictuelle de la dernière aire glaciaire et le flûteau nageant (*Luronium natans*), pour la flore.

DOCUMENT 4

L'importance des zones humides pour la ressource en eau

Cours d'eau, zones humides : pourquoi les préserver ?

L'Aubrac Lozérien est encore relativement préservé, mais il est aujourd'hui nécessaire de multiplier les actions de protection de ce patrimoine naturel exceptionnel, tout en permettant un développement économique, culturel et social du territoire.

C'est pourquoi la Communauté de Communes de l'Aubrac Lozérien s'est notamment engagée depuis trois ans dans une démarche Natura 2000 et est devenue opérateur du site "Plateau de l'Aubrac".

Le maintien, voire l'amélioration, de la qualité des cours d'eau et des zones humides est aujourd'hui une priorité pour le plateau qui se situe en tête de bassin versant et qui a donc une responsabilité pour la préservation de la ressource en eau sur l'ensemble du bassin hydrographique.

En France, on estime que
30% des espèces végétales remarquables sont liées aux zones humides,
+ de 50% des espèces d'oiseaux dépendent de ces milieux pour réaliser leur cycle biologique
(PAZN, 1995)



*Ligulaire de Sibérie
(Ligularia sibirica)*

Les zones humides

Dépendantes d'un bilan hydrique excédentaire, les zones humides sont sensibles à toute perturbation de leur fonctionnement hydrologique.

Ces trente dernières années, drainages, extractions de matériaux, aménagements hydrauliques, urbanisation et remblais, sont en partie responsables de leur disparition progressive sur l'ensemble du territoire français.

Longtemps délaissées ou asséchées, ces zones humides sont pourtant des acteurs essentiels dans le cycle de l'eau en tant que :

Chiffres clés

2/3 des zones humides ont disparu au cours du 20^{ème} siècle (FEN, 2006)

70 L d'eau peuvent être potentiellement retenus par un tapis de sphaignes (mousses) de 1 m², épais de 20 cm (Manneville *et al.*, 1999)

90% des matières en suspension, 86% des l'azote organique et 84% du phosphore total transportés par les eaux de ruissellement, peuvent être retenus par les zones humides situées dans de petits bassins versants (Peterjohn et Correl, 1984)

Réserves d'eau :

Elles stockent de grandes quantités d'eau lors des périodes humides pour les restituer progressivement en périodes sèches. Ainsi, elles contribuent à la régulation du régime des cours d'eau, en limitant les crues et les sécheresses en aval.

Elles constituent également la source de nombreux ruisseaux...

Épurateurs naturels :

Véritables filtres naturels, elles retiennent les polluants tels que les nitrates et phosphates et contribuent ainsi au bon état écologique de l'eau.

Deux fonctions intéressantes auxquelles il faut ajouter leur rôle dans la stabilisation des sols en montagne, ou encore le stockage du carbone, important pour la lutte contre l'effet de serre...

DOCUMENT 5

Les principaux facteurs qui influencent la ressource en eau du site Nature 2000 « Plateau de l'Aubrac »

Extrait de la fiche synthétique du site Nature 2000 « le plateau de l'Aubrac » source : <https://inpn.mnhn.fr>

Dans les **zones humides**, les principaux facteurs de dégradation sont :

- La modification du fonctionnement hydrologique de certaines zones humides (travaux de drainages, création de plans d'eau, exploitation) ;
- Les pratiques d'ouverture des milieux souvent inadaptées (écobuages fréquents) ;
- L'**enrichissement des milieux** de landes ou prairies par fertilisation, chaulage (utilisation de chaux) et utilisation de produits phytosanitaires ;
- Les pressions de pâturage inadaptées entraînant un **sur-piétinement** de zones gorgées d'eau (essentiellement les tremblants), ou au contraire la **fermeture du milieu** suite à l'abandon du pâturage.

Au niveau des **cours d'eau**, on note :

- l'effondrement des berges par le piétinement des bovins [1] ;
- le **colmatage** des fonds et l'**eutrophisation** des cours d'eau ;
- la **disparition des ripisylves naturelles** (par arrachage, manque d'entretien) qui entraîne une augmentation de la température de l'eau [2] ;
- l'enrésinement (plantation d'épicéa) ;
- la modification du régime hydrique des ruisseaux par la mise en place de contournement d'abreuvement.

Extrait du *Petit point Nature 2000 de l'Aubrac lozérien n° 1*. Source : Communauté de communes de des Hautes Terres de l'Aubrac

>> une augmentation globale de la température de l'eau :

Le manque d'ombrage sur les ruisseaux du plateau explique les fortes températures de l'eau en été, notamment du Bès qui subit les augmentations de températures les plus importantes de tout le réseau départemental. Ce phénomène de plus en plus visible a également d'autres causes, comme les travaux de recalibrage des cours d'eau.

Les espèces aquatiques, et notamment la Truite fario, sont sensibles à ces augmentations de température.



DOCUMENT 6

Agriculteurs, des solutions existent !

- Natura 2000 propose des aides financières pour la gestion des zones humides et des bords de cours d'eau, la création et l'entretien des ripisylves, et pourra proposer aux éleveurs des techniques d'abreuvement alternatives.

Pâturage et fauche des zones humides (tourbières, prairies humides, ...), et de leur bassin versant immédiat

169 à 264 €/ ha/ an en fonction des milieux



Pâturage et fauche des autres types de milieux d'intérêt (landes à callunes, pelouses...)

182 à 239 €/ ha/ an en fonction des milieux



Entretien des linéaires d'arbres, ripisylves et haies

3 € /arbre engagé pour les linéaires d'arbres

0,17 à 0,34 € /mètre linéaire engagé pour les haies et ripisylves



Pompe à museau mise en place en 2011 par les membres de l'AAPPMA (projet Fédération Départementale de Pêche, Recoules d'Aubrac)

Agriculteurs, des solutions existent, comme cette pompe à museau !

Une alternative efficace pour vos petits troupeaux, qui limitera également les conséquences sanitaires d'un accès direct au cours d'eau : maladies dues à des organismes pathogènes (BVD, leptospirose, paratuberculose, douve du foie...) ou des algues toxiques, blessures des membres et développement du piétin, ...



Agriculteurs, des solutions existent pour éviter la traversée des cours d'eau !

En effet, il n'est pas toujours nécessaire de prévoir la construction de ponts : des passages temporaires peuvent suffire. Il existe d'ailleurs des kits de franchissements temporaires qui ont déjà fait leurs preuves dans d'autres territoires (kit PEHD, rampes métalliques).

Les zones humides : une assurance sécheresse :

Difficilement praticables par les engins, produisant du « mauvais foin » ou pouvant s'avérer dangereuses pour le bétail (enlisements, parasites), les zones humides ont longtemps été considérées par les agriculteurs comme inutiles ou improductives.

Peut-on vraiment parler de « mauvais foin » ? Peu étudiée, la valeur pastorale des plantes des zones humides est souvent considérée comme nulle. Pourtant, il ne suffit parfois que d'une bonne éducation des bêtes à ces milieux (par leurs mères ou des congénères) et une période de pâturage adaptée, pour que ces zones et leur végétation soient alors appréciées par les troupeaux.

Ce qui est certain, c'est que ces zones humides produisent une herbe régulière et sûre : une véritable « assurance-sécheresse » pour les agriculteurs. En effet, la période de végétation étant décalée, elles deviennent profitables aux troupeaux comme zones de pâtures estivales, mais également comme sources de fourrage supplémentaire pour l'hiver et surtout comme sources d'abreuvement. Ces prochaines années, avec les changements climatiques, les zones humides pourront donc s'avérer vitales au sein d'une exploitation. [...]

NOM :

EXAMEN :

(EN MAJUSCULES)

Prénoms :

Spécialité ou Option :

EPREUVE :

Date de naissance :

Centre d'épreuve :

Date :

N° ne rien inscrire

ANNEXE (à compléter, numéroter et à rendre avec la copie)

N° ne rien inscrire

Planification des actions

Question 3 : (tableau à compléter)

ANNÉE	Année 1												Année 2											
MOIS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
ACTIONS PRIORITAIRES À ENGAGER																								