Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV©

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
www.formav.co/explorer

REMPLACEMENT 2022
Métropole - Réunion

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR AGRICOLE

E7-2 ÉPREUVE INTÉGRATIVE

Option : Gestion et protection de la nature

Durée : 180 minutes

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

Le sujet comporte 15 pages

PARTIE 1 ..... **12 points**

PARTIE 2 ..... **8 points**

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

---

SUJET

Agissons pour les messicoles !

PARTIE 1

Étude de cas - Comprendre, protéger et valoriser les plantes messicoles en Indre-et-Loire

Les plantes messicoles sont les espèces qui littéralement « vivent dans les champs cultivés » (messicoles vient du mot « moissons »). Compagnes des cultures annuelles (blé, orge…), elles ont le même cycle de développement.

La flore messicole constitue un enjeu patrimonial fort, car les territoires agricoles sont concernés par la régression, voire la disparition de ces espèces, au mépris des services rendus.

Dans le but de développer les connaissances sur ce groupe botanique, mais aussi les moyens de pérennisation et de conservation de ces espèces, un « Plan National d'Actions en faveur des messicoles » a été décliné en Région Centre-Val de Loire pour la période 2012-2017. Un deuxième plan de relance débute en 2021.

Dans ce cadre, l'association SEPANT (Société d'Études, de Protection et d'Aménagement de la Nature en Touraine) a fait de la flore messicole une de ses thématiques d'actions prioritaires depuis 2015.

En tant que technicien(ne) à la SEPANT, votre directeur vous demande de lui présenter un plan d'actions à mettre en œuvre dans le cadre de cette stratégie de connaissance, de protection et de valorisation des plantes messicoles en Indre-et-Loire.

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. Décliner 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** les actions qui vous semblent prioritaires. **(4 points)**

PARTIE 2

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

En vous **aidant** de votre expérience :

4. Préciser les **conditions de faisabilité** de la démarche que vous venez de proposer, et 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)

DOCUMENTS

Document 1 – L'Indre-et-Loire, un département agricole où les grandes cultures prédominent

Sources :

- Touraine Agri 2030, Quelles actions pour demain. Synthèse des travaux. Édition juin 2012 https://www.indre-et-loire.gouv.fr/content/download/7357/45449/file/Livre_blanc_Touraine%20agri% 202030.pdf
- L'essentiel des pratiques culturales en grandes cultures en Centre-Val de Loire en 2017, Agreste, juillet 2020.

Document 2 – Les messicoles, des plantes compagnes des grandes cultures, menacées par l'intensification des pratiques

Sources :

- *http://plantesmessicoles.fr/*
- http://www.fcbn.fr/sites/fcbn.fr/files/ressource_telechargeable/brochure_messicoles_fev _2015_page_a_ page_bd.pdf
- http://www.agrifaune.fr/fileadmin/user_upload/National/004_eve-agrifaune/GTNA_ Intercultures_images /5_CBN_Messicoles.pdf
- Plaquette « Messicoles et pratiques agricoles », CBNBP, Association Hommes et Territoires

Document 3 – Les plantes messicoles en région Centre-Val de Loire : de communes à très rares

Source :

- http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/ressources/plans_actions/messicoles/Messicoles_du_Centre _ValdeLoire.pdf

Document 4 – Les services écosystémiques rendus par les messicoles

Sources :

- https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://sepant.fr/wp-content/uploads/2020/04/Plaquettes-V4.pdf
- https://sepant.fr/thematiques-daction/biodiversite/la-flore-messicole-dindre-et-loire/#

Document 5 – Le PNA « messicoles », un outil et des moyens pour la mise en œuvre d'actions concrètes

Sources :

- https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNA_Plantes-messicoles_2012-2017.pdf
- https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://sepant.fr/wp-content/uploads/2020/04/Plaquettes-V4.pdf
- https://sepant.fr/thematiques-daction/biodiversite/la-flore-messicole-dindre-et-loire/#

Document 6 – Le conservatoire des plantes messicoles de la Morellière, un relais et partenaire local impliqué dans la conservation des messicoles

Sources :

- Extrait du compte-rendu de COPIL « messicoles » du 17 novembre 2016 http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/ressources/plans_actions/messicoles/CR_COPIL_messicoles_2016.pdf
- https://www.plante-et-cite.fr/projet/fiche/59/vegetal_local

Document 7 – Les messicoles en Indre-et-Loire ou ailleurs… les citoyens aussi peuvent participer !

Sources :

- Fiche d'inventaire participatif des messicoles de Poitou-Charente, Vienne Nature
- https://sepant.fr/thematiques-daction/biodiversite/la-flore-messicole-dindre-et-loire/#

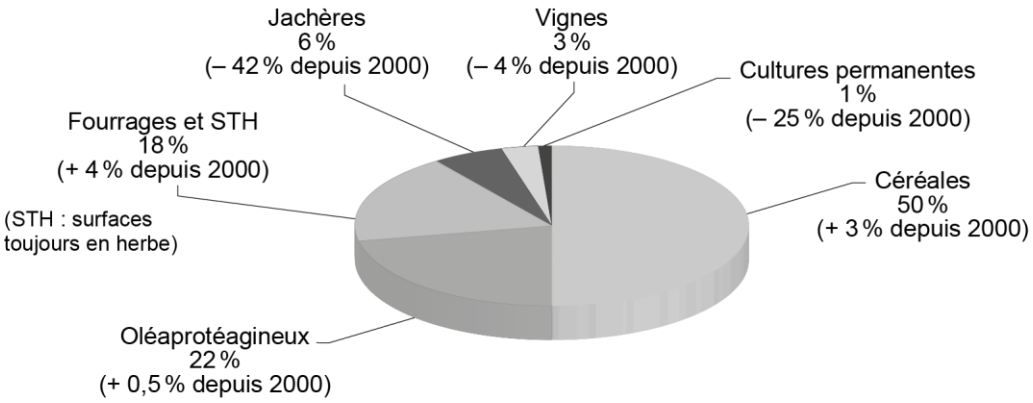
DOCUMENT 1

L'Indre-et-Loire, un département agricole où les grandes cultures prédominent

D'après les données du recensement agricole 2010 (RA 2010[1]), le département de l'Indre-et-Loire représente le premier potentiel de production agricole de la région Centre-Val de Loire, alors que seulement 54 % de la superficie du département sont consacrés à l'agriculture, soit 332 000 ha de Surface Agricole Utile (SAU).

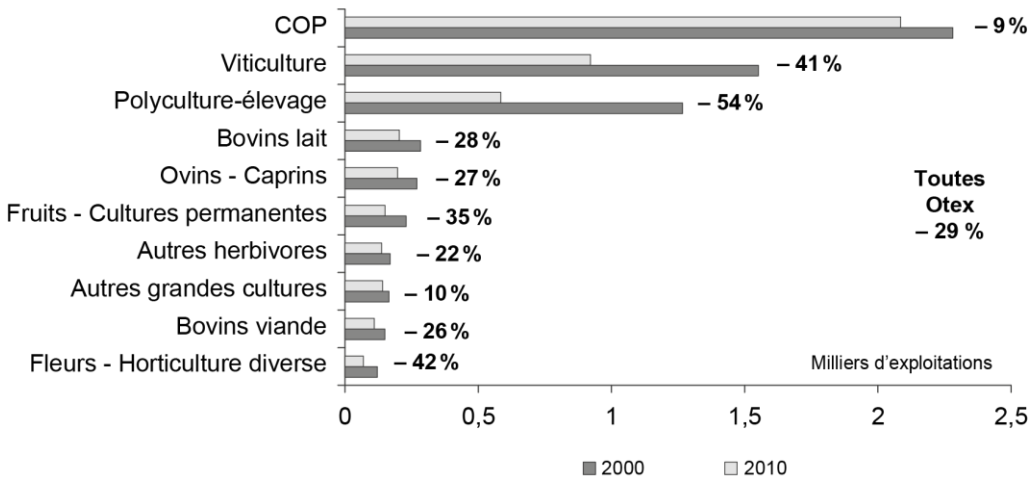
[1]NB : RA 2020 en cours

Répartition de la SAU en 2010



L'Indre-et-Loire est un département très diversifié dans ses productions. La viticulture et les COP (Céréales et Oléo-Protéagineux) occupent une place prépondérante. L'élevage tient sa place malgré les difficultés et la tentation des grandes cultures : l'Indre-et-Loire est le 1er département de la région pour le cheptel de vaches laitières (20 000 vaches, 31 % de la région) et le 2ème département pour le nombre de chèvres (32 300 chèvres, 30 % de la région). La Touraine est également fortement orientée vers les productions végétales spécialisées avec 9 900 ha de vignes (46 % de la région), 145 exploitations en arboriculture (45 % de la région), 65 maraîchers et 70 horticulteurs.

Orientation des exploitations



Otex : orientation technico-économique des exploitations (agricoles)

DOCUMENT 1 (suite et fin)

Avec ses 4 841 exploitations, l'agriculture tourangelle est pourvoyeuse d'emplois : le département compte 5 878 chefs d'exploitation et près de 2 000 salariés permanents en équivalent temps plein.

On enregistre en moyenne 45 installations chaque année, malgré une baisse marquée dans les productions traditionnelles (lait, vigne, céréales). Le nombre d'exploitations a baissé de près de 30 % entre 2000 et 2010. En parallèle, les exploitations tendent à s'agrandir ou à se spécialiser pour répondre aux exigences du marché.

En 2018, 311 exploitations couvrant 11 000 ha de SAU sont converties à l'agriculture biologique (soit 6 % des exploitations du département et 3 % de la SAU). Toutefois, on ne comptait que 200 exploitations AB en 2010, soit une évolution de plus de 50 % en 8 ans. L'Indre-et-Loire est le département avec le plus grand nombre d'exploitations bio en Centre-Val de Loire.

En Centre-Val de Loire, les pratiques culturales en grandes cultures évoluent peu à peu. Même si les rotations sont encore peu diversifiées et les sols laissés souvent nus entre 2 cultures, la pratique du sans labour progresse entre 2011 et 2017. Les apports azotés sont de plus en plus fractionnés et permettent une meilleure efficacité. La réduction des traitements phytosanitaires est motivée en grande partie par la diminution des coûts.

DOCUMENT 2

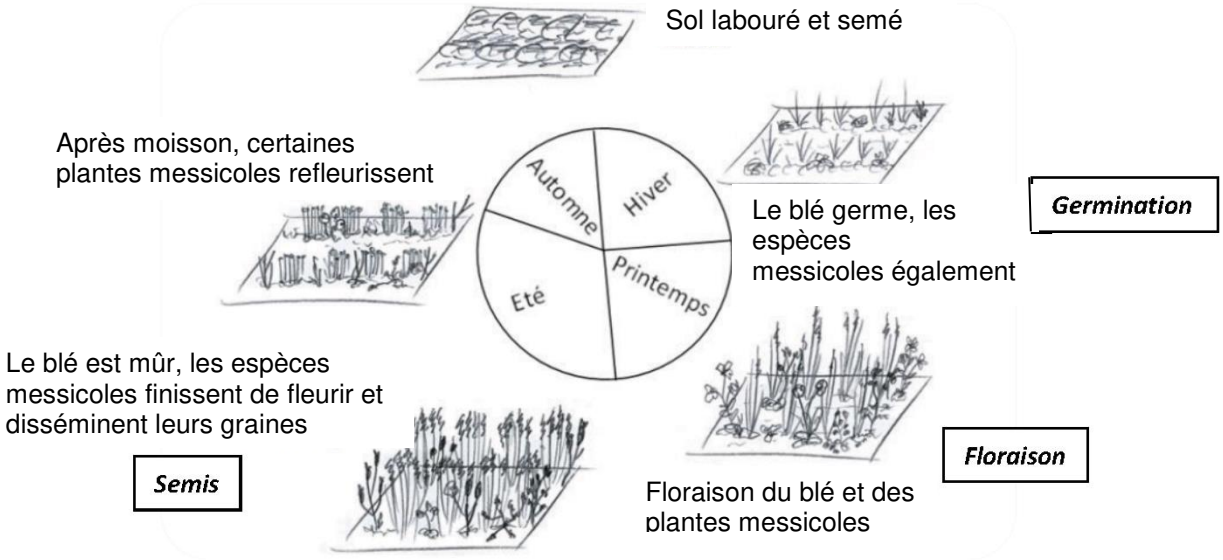
Les messicoles, des plantes compagnes des grandes cultures, menacées par l'intensification des pratiques

Les plantes messicoles ont pour caractéristique commune d'être préférentiellement inféodées aux cultures qu'elles accompagnent depuis plusieurs siècles, voire plusieurs millénaires. On les appelle « messicoles », ce qui signifie « habitantes des moissons ».

Adaptées aux perturbations du milieu induites par la culture, elles naissent et vivent au rythme des plantes cultivées, en particulier les céréales d'hiver. Elles sont peu concurrentielles et parviennent difficilement à se maintenir dans d'autres conditions, ce qui fait leur particularité au sein du groupe des « adventices » (plantes qui poussent dans une culture sans y avoir été semées).
Ce sont pour la plupart des plantes annuelles, qui germent à l'automne ou au printemps lors du semis des céréales, grandissent avec elles, fleurissent au début de l'été puis libèrent leurs graines. On peut aussi les trouver dans d'autres cultures annuelles comme le colza, le pois ou la fèverole.

DOCUMENT 2 (suite et fin)

Les plantes messicoles annuelles ont un cycle de graine à graine très court : elles doivent produire des graines avant la moisson





Nombre d'entre elles sont cependant menacées en raison des modifications du contexte agricole et des pratiques visant l'augmentation de la productivité. Souvent considérées comme des adventices ou « mauvaises herbes » par les agriculteurs, les messicoles ont enregistré un effondrement de leurs populations, mis en évidence par l'état des lieux mené dans le cadre de la Liste rouge nationale.

Bien qu'en grande partie menacées, peu de messicoles sont protégées. La flore messicole en région Centre-Val de Loire constitue un enjeu fort, car tous les territoires agricoles sont concernés par la régression de ces espèces pourtant liées aux pratiques agricoles.

La patrimonialité et la fragilité de ces espèces sont néanmoins prises en compte dans le cadre de l'inventaire des ZNIEFF, outil de connaissance mais également de préservation dans le cadre de l'aménagement du territoire.

DOCUMENT 3

Les plantes messicoles en région Centre-Val de Loire : de communes à très rares

122 espèces messicoles en région Centre-Val de Loire. 19 % encore classées d'extrêmement commune à assez commune. 76 % à moyenne et forte priorité de conservation, et déjà 12 présumées disparues.

Sur sols siliceux (acides)

Sur tout type de sol

Assez commun



Buglosse des champs
Lycopsis arvensis

Rare



Muflier des champs
Misopates orontium

Rare



Épiaire des champs
Stachys arvensis

Rare



Bleuet
Cyanus segetum

Sur sols calcaires (basiques)

Rare



Miroir de Vénus
Legousia speculum-veneris

Rare



Mauve hérissée
Malva setigera

Rare



Grémil des champs
Buglossoides arvensis

Très rare



Épiaire annuelle
Stachys annua

Très rare



Bugle petit-pin
Ajuga chamaepitys

Rare



Peigne de Vénus
Scandix pecten-veneris

Très rare



Adonis d'automne
Adonis annua

Extrêmement rare



Caucalis à fruits aplatis
Caucalis platycarpos

Crédits photo : © MNHN-CBNBP (Rémi Dupré, Nicolas Roboüam)

DOCUMENT 4

Les services écosystémiques rendus par les messicoles

Extrait de la plaquette informative éditée par le CBNBP

et l'association « Hommes et Territoire »

PATRIMOINE NATUREL, SOCIAL ET CULTUREL

Les plantes messicoles font parties intégrantes de notre patrimoine ; espèces symboles (de mémoire ou pour l'environnement), modèles pour l'art, elles sont aussi utilisées en homéopathie.

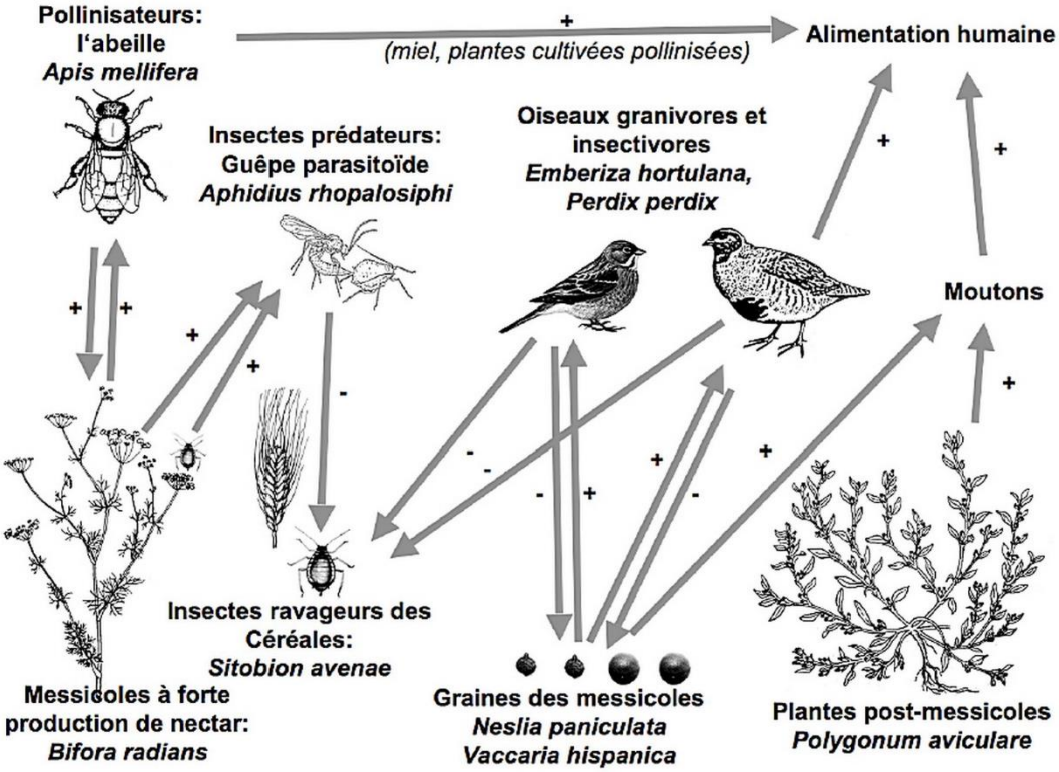
les plantes messicoles jouent plusieurs rôles **au cœur d'un réseau complexe** d'interactions (Wilson & al., 1999) :





- **garde manger** et **abri** pour l'avifaune (perdrix) ;
- **terrain de chasse** pour les arthropodes prédateurs (Marshall & al., 2003), tels que les syrphes;
- très **nectarifère** et **mellifère** pour les insectes polinisateurs (abeilles, papillons) ;
- **pâturage** sur chaume ;
- **Affinités avec les cultures**, tels que les effets bénéfiques de la présence du Miroir de Vénus (sur la croissance du blé (Dutoit et al, 2001).

Exemples de relations entre céréales, flore messicole et faune, illustrant les services rendus par les messicoles



DOCUMENT 5

Le Plan National d'Actions « messicoles », un outil et des moyens pour la mise en œuvre d'actions concrètes

Mis en œuvre depuis 2012, le PNA « messicoles » constitue un document cadre pour guider des démarches en faveur des plantes messicoles. Il rassemble de multiples partenaires qui mènent des actions de niveau national, régional ou territorial afin de conserver et restaurer les populations de plantes messicoles, espèces commensales des cultures.

Le CBNBP, un acteur incontournable du PNA « messicoles »

Leur conservation *ex-situ*, *via* la constitution d'une banque de graines, est une étape essentielle et un préalable à toute réintroduction ou renforcement de population. La conservation *ex-situ* est une des missions fondamentales des Conservatoires botaniques nationaux (CBN). Le CBN du Bassin Parisien (CBNBP) constitue des collections de sauvegarde sous la forme d'une banque de semences dans ses locaux de Paris au Muséum national d'Histoire naturelle.

Par ailleurs, dans le cadre de ce PNA, le CBNBP et l'association Hommes & Territoires (émanant de la Chambre d'Agriculture d'Indre-et-Loire) se sont associés pour étudier les liens entre les pratiques agricoles et les messicoles dans trois petites régions agricoles d'Indre-et-Loire, grâce à l'implication d'agriculteurs volontaires.

La phase de terrain a été réalisée par le CBNBP, et la phase d'enquête par l'association Hommes & Territoires. Le CBNBP a réalisé des inventaires dans chacune des mailles de 5 x 5 km situées sur le territoire de trois petites régions agricoles. Les données récoltées ont donné lieu à la publication d'un atlas cartographique des messicoles patrimoniales d'Indre-et-Loire.

Extrait de la plaquette informative éditée par le CBNBP et l'association « Hommes et Territoire »

Présentation avant étude :

Déroulement du projet

• Des relevés floristiques **aléatoires** seront effectués par 2 botanistes du CBNBP en juin/juillet sur 3 petites régions agricoles (carte), de 2015 à 2017. Ces relevés seront effectués à partir des chemins ou des bords de routes.

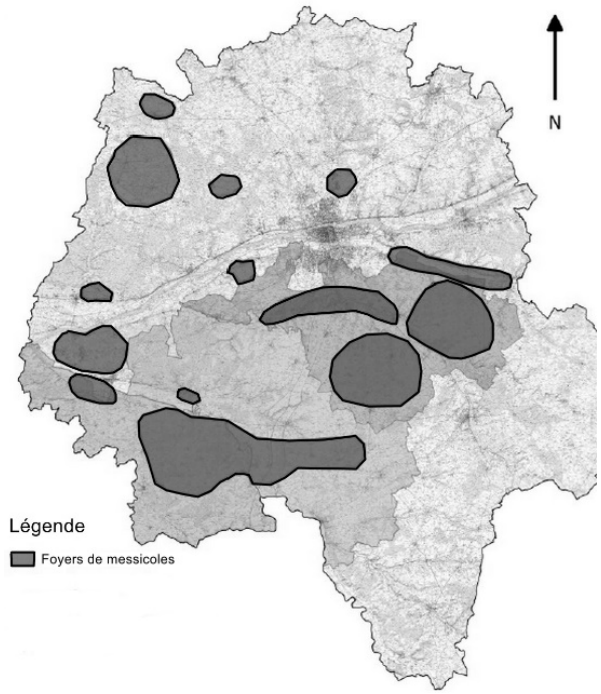
• **Nous recherchons des agriculteurs volontaires** pour un diagnostic « pratiques agricoles et messicoles » : une enquête de 2h et des relevés plus poussés sur quelques parcelles **ciblées**.

• Des interventions et formations pourront être proposées aux volontaires sur le terrain.

DOCUMENT 5 (suite)

Résultats de l'étude :

Carte des foyers de messicoles en Indre-et-Loire :



L'étude menée a permis d'identifier trois grands foyers en Indre-et-Loire : la Champeigne et le Richelais présentent des sols argilo-limoneux sur lesquels on a de grandes cultures céréalières. La région de Sainte-Maure regroupe vallons et plateaux de vignes ou de grandes cultures. D'autres petits foyers sont également présents au Nord du département.

Les principales conclusions de l'étude menée sont les suivantes :

– **Importance des bords de champs.** Le maintien et la préservation des bordures de champs est indispensable pour supporter la biodiversité : messicoles, pollinisateurs, auxiliaires des cultures. L'enjeu du maintien des messicoles repose en partie sur la préservation de ces milieux semi-naturels primordiaux en milieu de grandes cultures. La gestion adaptée des bordures de champs et l'utilisation de pratiques favorables sont indispensables pour favoriser le maintien ou la restauration des plantes messicoles.

– **Densité de semis :** la présence d'une forte densité de semis dans les cultures concurrence les plantes messicoles qui trouvent refuge dans la bande enherbée située en bord de champ.

– **Surface des parcelles :** à partir de quatre hectares, globalement la richesse spécifique a tendance à diminuer.

– **Rotations culturales :** malgré une grande variabilité de richesse spécifique en messicoles pour chaque classe de rotation, on note globalement que l'allongement de la rotation semble favorable aux messicoles.

DOCUMENT 5 (suite et fin)

– **Origine des semences :** il y a légèrement plus de messicoles sur les parcelles semées à partir de mélanges triés à la ferme (semences fermières) que sur les parcelles des exploitations utilisant des lots de semences achetées.

– **Fertilisation :** le nombre de messicoles est plus faible lorsque la fertilisation est importante. Cet effet est d'autant plus marqué si la fertilisation est d'origine minérale.

– **Labour :** la pratique d'un labour trop profond empêche la levée de dormance des graines des messicoles et favorise une flore herbacée très compétitive.

– **Désherbage :** effet très marqué avec un impact négatif plus important du désherbage chimique par rapport à celui du désherbage mécanique.

Et enfin, le type d'agriculture a également un effet significatif : le nombre d'espèces messicoles observées est significativement plus important dans les parcelles en agriculture biologique que dans les parcelles en agriculture conventionnelle.

DOCUMENT 6

Le Conservatoire des plantes messicoles de La Morellière, un relais et partenaire local impliqué dans la conservation des messicoles

Le conservatoire des plantes messicoles de La Morellière est situé à Saint-Laurent-de-Lin (Indre-et-Loire). Initié par la Société Botanique Ligérienne, Dominique Tessier y conserve et multiplie la flore messicole patrimoniale d'Indre-et-Loire depuis plus de 20 ans.

Depuis 2015, la SEPANT accompagne cette démarche afin de développer et de valoriser cette filière de production de semences locales.

La SEPANT s'est ainsi attelée à mener à bien des actions de réimplantation sur le territoire de l'Indre-et-Loire. Des semis ont été effectués sur des parcelles communales, au sein d'exploitations agricoles, et en 2019 ont été privilégiés les sites sous contrat de gestion pour assurer une pérennité aux stations. Deux jachères de messicoles ont aussi été mises en place par la SEPANT, chez des agriculteurs.

Des journées techniques sur les messicoles ont été organisées en 2018 et 2019 au conservatoire des messicoles de La Morellière. Ces journées ont aussi permis de présenter les marques* Végétal local et Vraies Messicoles, garantissant l'origine génétique locale des graines (dont celle de messicoles) ainsi que les actions de réintroduction de ces espèces par la SEPANT.

*signes de qualité relatifs à l'origine géographique des végétaux d'origine sauvage, créés en 2014 suite à un projet collaboratif porté par la Fédération des Conservatoires Botaniques nationaux, l'Afac Agroforesteries et Plante & Cité.

DOCUMENT 7

Les messicoles en Indre-et-Loire et ailleurs… les citoyens aussi peuvent participer !



AGIR POUR LES PLANTES MESSICOLES

Pour cela rien de plus simple : Semez-en chez vous !

La flore des champs s'épanouira aussi bien dans votre jardin que dans votre potager.



Logo du Reseau Messicoles

Date de l'observation	Département, commune (et ref. carte IGN 1/25000 si possible)	Lieu dit de l'observation	Espèces	Nombre de pieds	Commentaires (milieu, potentialités du site)

Compagnes en danger, conservons les couleurs du printemps…

Participez, vous aussi, à l'inventaire des plantes messicoles de Poitou-Charentes, et renvoyez-nous vos observations :

Observateur

Nom et prénom : .....

Adresse : .....

.....

(Mail ou téléphone : .....)

Vous pouvez évaluer le nombre de pieds selon les classes suivantes :

1 pied
2 à 50 pieds
51 à 100 pieds
+ de 100 pieds

N'hésitez pas à joindre à ce coupon une photocopie de carte IGN 1:25000 ou les coordonnées GPS pour situer l'endroit exact de votre observation…

Les plantes présentées ici forment en général de **larges taches de couleur** facilement repérables dans le paysage, ce qui vous aidera dans votre recherche.

En cas de doute entre les différents coquelicots ou adonis, notez simplement le nom général… Merci !

Coupon à renvoyer à l'adresse suivante :

Vienne Nature
14, rue Jean Moulin
86240 FONTAINE-LE-COMTE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

NOM :

(EN MAJUSCULES)
Prénoms :

Date de naissance :

EXAMEN :

Spécialité ou Option :

EPREUVE :

Centre d'épreuve :

Date :

N° ne rien inscrire

N° ne rien inscrire

<u>ANNEXE</u> ***(à compléter, numéroter et à rendre avec la copie)***

Planification des actions

Attention : le début de votre planification doit démarrer en mars (année 1). Cette dernière prendra donc fin en février (année 2).

<u>Question 3</u> : (tableau à compléter)

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

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.