SESSION 2026
Métropole

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

E5 CHOIX TECHNIQUES

Intitulé : Forêt

Durée : 150 minutes

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

Le sujet comporte 10 pages

SUJET

FORÊTS DU NORD-EST EN DANGER !

Année après année, les forêts du NORD-EST de la France sont durement touchées par les aléas du changement climatique : sécheresses, insectes et champignons déciment des centaines d'hectares. Des millions de m^3 de bois supplémentaires doivent être exploités et commercialisés, perturbant le marché du bois. La reconstitution des parcelles nécessite une réflexion sur les essences à mettre en place et la sylviculture à mener.

La forêt communale de Bouhans-Lès-Lure a ainsi vu dépérir ces peuplements d'épicéa commun sur plusieurs parcelles.

Depuis 2018, de nombreuses parcelles d'épicéa commun ont dû être exploitées en urgence.

Liste des documents

DOCUMENT 1 : Réchauffement climatique : la forêt de Haute-Saône souffre des aléas climatiques à répétition - Extrait de reportage de Jean-François Fernandez sur France Bleu Besançon, Belfort-Montbéliard.
Ce document présente les effets visibles du réchauffement climatique sur l'état sanitaire des forêts en Haute Saône.

DOCUMENT 2 : Bouhans-lès-Lure. 25 000 arbres replantés pour adapter la forêt aux changements climatiques - extrait du journal L'EST REPUBLICAIN–Guillaume Minaux.
Ce document présente les actions menées sur les parcelles forestières de la forêt communale de Bouhans-Lès-Lure.

DOCUMENT 3 : Scolyte, insecte qui provoque de gros dégâts sur les arbres – Document créé pour les besoins de l'épreuve.
Ce document présente des facteurs qui interagissent sur le développement des populations de scolytes.

DOCUMENT 4 : Sensibilité de différentes essences à quelques paramètres en relation avec les changements climatiques - Document créé pour les besoins de l'épreuve.
Ce document présente le comportement de certaines essences face à des facteurs climatiques.

DOCUMENT 5 : Plan de la parcelle 12 de la forêt communale de Bouhans-Lès-Forge – Document créé pour les besoins de l'épreuve (fonds de carte : IGN- source : géoportail).
Ce document présente les types de peuplements sur la parcelle après coupe sanitaire des épicéas.

DOCUMENT 6 : Panneaux d'informations en bordure de la parcelle 12.
Document extrait site ONF et adapté et crée pour le besoin de l'épreuve.
Ce document présente le bilan économique des interventions réalisées et le principe d'une forêt mosaïque.

Traiter les consignes suivantes en vous aidant des différents documents et de vos connaissances

PARTIE 1 : Les enjeux de la gestion forestière dans le Nord-Est de la France

1.1 Identifier la conséquence visible du changement climatique sur les forêts du Nord-Est.

1.2 Proposer trois conséquences de l'afflux de millions de m³ de bois supplémentaires sur le marché et la filière bois.

1.3 Identifier le problème sanitaire qui a impacté la forêt communale de Bouhans-Lès-Lure.

1.4 Expliquer le lien entre la présence du scolyte et le changement climatique.

L'ONF a mis en vente les bois dépérissant de la parcelle 12 de la forêt communale de Bouhans-Lès-Lure. Le lot a été acheté en bloc sur pied par l'entreprise ENERBOIS pour une valeur de 12 euros/m³.

Suite à cette opération, l'ONF et la commune ont confié le projet de reboisement à l'entreprise WALD, le coût s'élève à 5 000 €/ ha.

Vous êtes ouvrier dans l'entreprise de travaux forestiers WALD reboisement, spécialisée en plantation. Vous avez participé aux travaux de la parcelle 12.

1.5 Justifier le choix du chêne pubescent et du cèdre de l'Atlas comme essences de reboisement dans la parcelle 12 de la forêt de Bouhans-Lès-Lure.

1.6 Montrer que les essences de reboisement utilisées lors de la reconstitution de la parcelle 12 de la forêt de Bouhans-Lès-Lure favorisent la multifonctionnalité de la forêt.

1.7 Montrer que la régénération naturelle n'était pas une solution adaptée dans la parcelle 12.

Lors de sa promenade, Mme Chapeau, habitante de la commune de Bouhans-Lès-Lure lit les panneaux d'informations présents en bordure de la parcelle 12 et s'interroge sur les travaux réalisés.

1.8 Justifier les choix des travaux réalisés pour la commune dans la parcelle 12.

1.9 Montrer l'intégration de la parcelle 12 dans le concept de forêt mosaïque.

PARTIE 2 : Les choix d'interventions forestières à partir d'un cas particulier.

2.1 Présenter, à l'aide d'un cas concret de votre choix, éventuellement en lien avec une expérience professionnelle vécue, une intervention forestière prenant en compte le changement climatique.

Indiquer notamment :

- Le contexte naturel et géographique, les acteurs, les aspects socio-économiques et réglementaires.
- Les enjeux et les objectifs de l'intervention menée.

2.2 Expliquer les interventions techniques réalisées ou programmées.

2.3 Discuter la pertinence de ces interventions au regard d'une gestion durable.

GRILLE D'ÉVALUATION

Capacités intermédiaires	Critères	Indicateurs possibles	Consignes	Barème
C5.1 Identifier des enjeux d'interventions forestières.	**Repérage des éléments de contexte et des enjeux.**	• Compréhension du contexte global des forêts du Nord-Est. • Prise en compte du comportement des essences vis-à-vis du changement climatique. • Prise en compte du comportement des essences vis-à-vis des techniques spécifiques employées.	1.1 1.3 1.5 1.7	**/6**
	Construction d'une démarche de problématisation.	• Prise en compte des logiques socio-économiques de la filière. • Explicitation des liens entre les scolytes et le changement climatique. • Pertinence de la justification des choix techniques mobilisés au regard du contexte climatique. • Pertinence de la justification des choix techniques mobilisés au regard de la multifonctionnalité de la forêt. • Compréhension des enjeux socio-économiques des travaux réalisés pour la commune. • Justification des choix techniques effectués sur la parcelle 12 au regard du concept de forêt mosaïque.	1.2 1.4 1.5 1.7 1.6 1.8 1.9	**/8**
C5.2 Envisager des choix d'interventions forestières dans différents contextes.	**Précisions des éléments de contexte d'un cas choisi par le candidat.**	• Précisions des éléments de contexte de l'intervention choisie par le candidat. • Justification du choix de l'intervention présentée par le candidat. • Précisions des enjeux et des objectifs explicitant la mise en œuvre de l'intervention.	2.1	**/3**
	Analyse de la pertinence des choix réalisés au regard d'une gestion durable.	• Justification de la mise en œuvre des choix techniques. • Pertinence de l'argumentaire développé par le candidat.	2.2 2.3	**/3**

DOCUMENT 1

Réchauffement climatique : la forêt de Haute-Saône souffre des aléas climatiques à répétition

Malgré un été plutôt pluvieux, pour ne pas dire automnal, la forêt de Haute-Saône située en Franche-Comté a continué à souffrir. Ce sont les conséquences des étés chauds et secs à répétition, qui provoquent, avec un effet retard, la mort des arbres. […]

Les sécheresses à répétition

Les dépérissements d'arbres sur la forêt de Haute-Saône s'observent depuis quelques années. Les agents de l'ONF les ont vu apparaître principalement à partir de l'année 2018, qui est la première année où il y a eu une sécheresse significative, puis il y a eu deux années de sécheresse également significatives 2019 et 2020.

Marc Jacquet, responsable du centre Territoire de Lure l'ONF Nord Franche-Comté explique que "certains arbres ont été impactés de par leur faiblesse en la matière, c'est à dire qu'ils sont plus sensibles que d'autres à la chaleur et à la sécheresse".

Ce sont ces arbres-là qui ont été touchés en premier, tout d'abord les épicéas qui ont été fortement attaqués par le scolyte, qui est un insecte qui se développe encore plus vite avec des chaleurs importantes en été. « Ensuite, on a eu le hêtre qui lui a succédé sur certains territoires, là où les sols étaient relativement peu profonds, avec des réserves en eau plus faibles, ce qui est assez logique. […] »

L'explication est simple : ces espèces n'ont pas pu accumuler suffisamment de réserves ces dernières années, lors des sécheresses, pour subvenir à leurs besoins en hiver et lors des printemps pour refaire leurs feuilles. Des arbres affaiblis auraient pu survivre, mais la succession de fortes chaleurs l'été leur a été fatale.

La hausse des températures

Depuis la fin des année 80, Météo France enregistre une hausse des températures moyennes en France, +2 degrés en 2020. Et les arbres ne le supportent pas. […]

Imaginer la forêt de demain

Les simulations les moins pessimistes indiquent qu'en 2050, nous aurons en Haute-Saône un climat qui est celui que l'on trouve aujourd'hui en région Nouvelle-Aquitaine. Il faut donc commencer à imaginer ce que sera la forêt de demain.

Source : Extrait de reportage de Jean-François Fernandez sur France Bleu Besançon, France Bleu Belfort-Montbéliard

Document modifié pour les besoins de l'épreuve

DOCUMENT 2

Bouhans-lès-Lure. 25 000 arbres replantés pour adapter la forêt au changement climatique

Un important chantier est en cours dans la forêt de Bouhans-lès-Lure. Sur un peu plus de 20 hectares, il s'agit de remplacer les épicéas victimes des scolytes par des arbres susceptibles de résister aux changements climatiques. Le défi illustre bien la transformation à venir de nos forêts.

Depuis ce mardi, neuf salariés de l'entreprise WALD reboisement […] s'activent dans la forêt communale de Bouhans-lès-Lure. Ils se donnent six à sept jours pour replanter, à la pioche et à la main, 25 000 arbres sur trois parcelles d'un peu plus de 20 hectares au total. Les plants, âgés de 2 à 3 ans, mesurent 30 à 50 centimètres.

Une aide de près de 80 % de l'investissement

Il y a seulement quatre ans, cette partie de la forêt était remplie d'épicéas. Le peuplement, dense, n'a pas résisté aux attaques de scolytes. Les arbres qui avaient été affaiblis par les sécheresses successives ont dû être abattus. Pour les remplacer, la commune de Bouhans-lès-Lure bénéficie du dispositif France Relance, qui lui apporte une aide de près de 80 % de l'investissement.

De nouvelles espèces

À la place des épicéas, de nouvelles espèces sont introduites pour tenter d'adapter la forêt aux changements climatiques. Sur les conseils de l'Office national des forêts (ONF), la préférence est donnée à des essences plus résistantes à la chaleur et aux sécheresses, en mélange plutôt qu'en monoculture. Pas d'exotisme pour autant : afin de produire un bois d'œuvre de qualité, 70 % des arbres replantés sont des chênes. Il s'agit pour moitié d'une espèce locale, le chêne sessile, et pour l'autre moitié de chênes pubescents. Ceux-ci, présents jusqu'ici surtout dans le sud de la France, sont issus de graines provenant de Languedoc-Roussillon. « C'est la première fois qu'on en trouve à Bouhans-lès-Lure et dans le secteur », note Joris Deldon, technicien à l'ONF.

L'expérience sert de test grandeur nature

Pour compléter cette plantation, des tilleuls, des érables, des ormes et un peu de poiriers qui favoriseront la biodiversité. Mais on trouve aussi des cèdres de l'Atlas et des pins laricio de Corse : originaires du bassin méditerranéen, ces espèces sont censées mieux supporter le manque d'eau ou les épisodes de forte chaleur. L'expérience sert de test grandeur nature : comment ces arbres s'adapteront-ils au climat local et à ses bouleversements ?

Une centaine d'adultes à l'hectare d'ici 100 ans

[…] Sur près de 1 500 arbres à l'hectare plantés aujourd'hui, l'ONF espère obtenir une centaine d'adultes à l'hectare d'ici 100 ans, aussi remarquables ou presque que les deux chênes offerts par la commune pour la reconstruction de Notre-Dame de Paris. […]

Source : extrait du journal L'EST REPUBLICAIN – Guillaume Minaux

Document modifié pour les besoins de l'épreuve

DOCUMENT 3

Scolyte, insecte qui provoque de gros dégâts sur les arbres

Les scolytes, insectes coléoptères, se développent rapidement dès que les conditions leur sont favorables, particulièrement dès que les chaleurs s'installent, et il peut y avoir plusieurs vagues de reproduction de ces scolytes.

La plupart des scolytes sont spécifiques d'une essence.

Par exemple :

- Les épicéas, par le scolyte typographe (*Ips typographus) ;*
- Les sapins, par le scolyte du sapin (*Pseudohylesinus granulatus*) ;
- Les mélèzes, par le scolyte du mélèze (*Ips cembrae*) ;
- Les ormes, par le scolyte de l'orme (*Scolytus scolytus*) ;
- Les hêtres, par le scolyte du hêtre (*Trypodendron domesticum*)

L'arbre a une capacité naturelle pour se défendre contre le scolyte : quand l'insecte le pique, il produit de la résine qui englue le typographe et le tue. Mais quand le temps est à la fois sec et chaud, l'arbre ne contient plus assez d'eau pour produire de la résine, il devient alors vulnérable.

Source : document créé pour les besoins de l'épreuve

DOCUMENT 4

Sensibilité de différentes essences à quelques paramètres en relation avec les changements climatiques

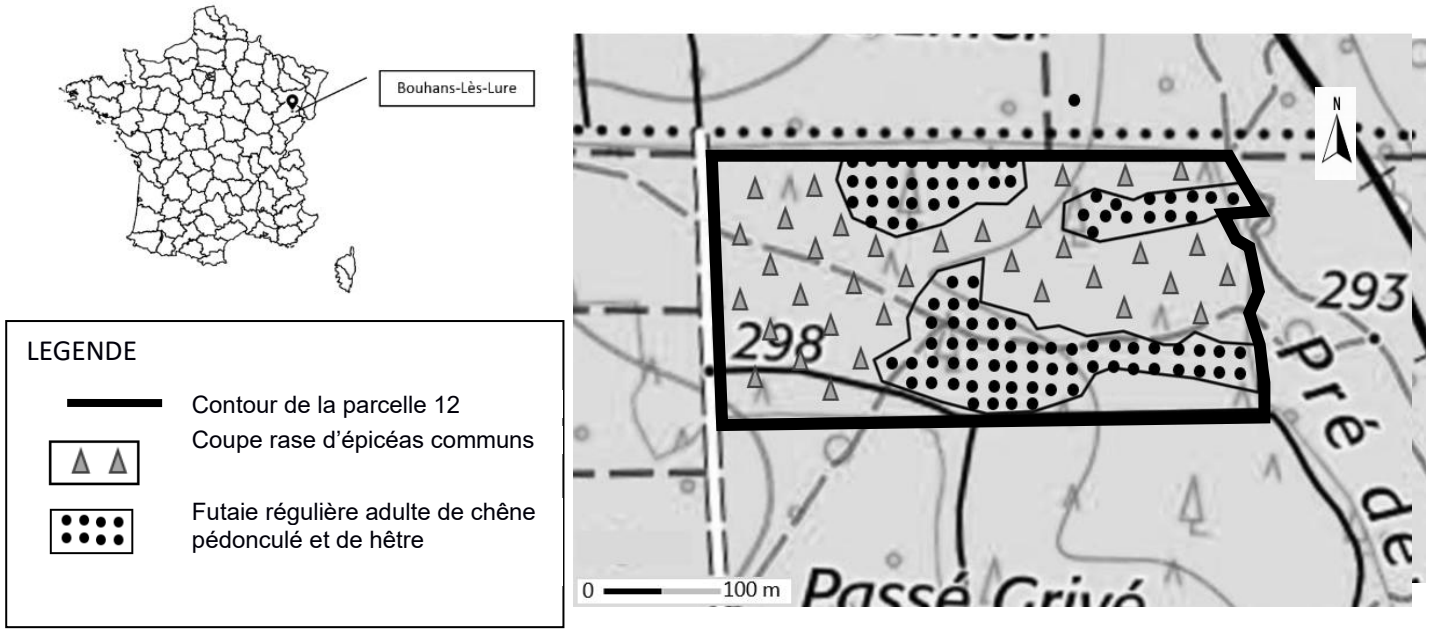
	Élévation de la température	Canicule	Sécheresse climatique	Déficit hydrique (sol)
Cèdre de l'Atlas	0	+	+	+
Chêne Pédonculé	0	0	0	- -
Chêne pubescent	0	+	+	0
Chêne sessile	0	0	0	0
Epicéa commun	-	- -	-	-
Hêtre commun	0	- -	- -	-

Légende : + : Favorisées, 0 : Peu sensibles, - : Sensibles, - - : Très sensibles

Source : document créé pour les besoins de l'épreuve

DOCUMENT 5

Plan de la parcelle 12 de la forêt communale de Bouhans-Lès-Lure

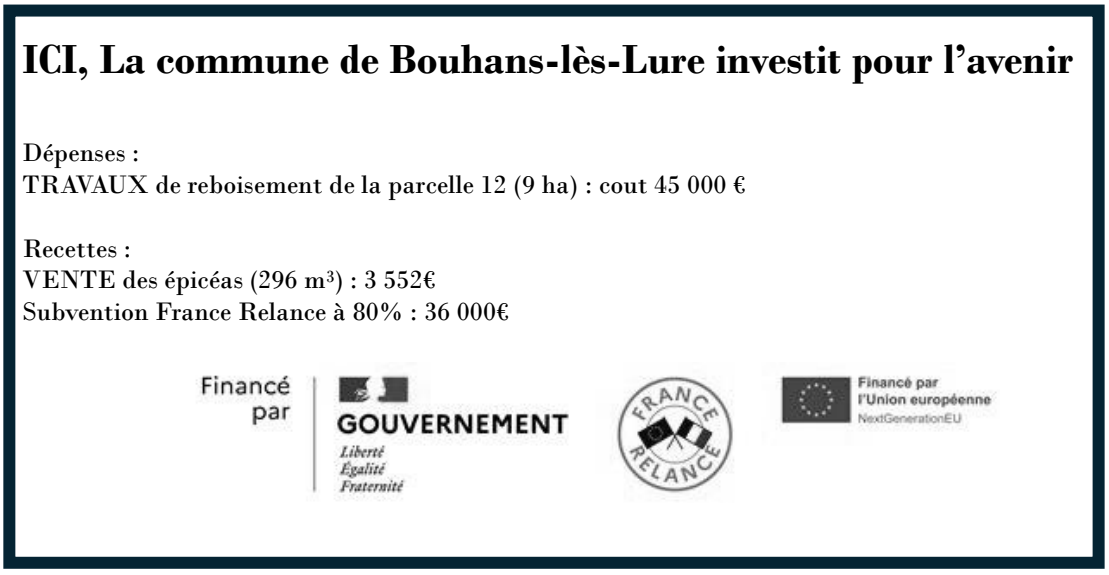


Document créé pour les besoins de l'épreuve (fonds de carte : IGN- source : Géoportail)

DOCUMENT 6

Panneaux d'informations, en bordure de la parcelle 12

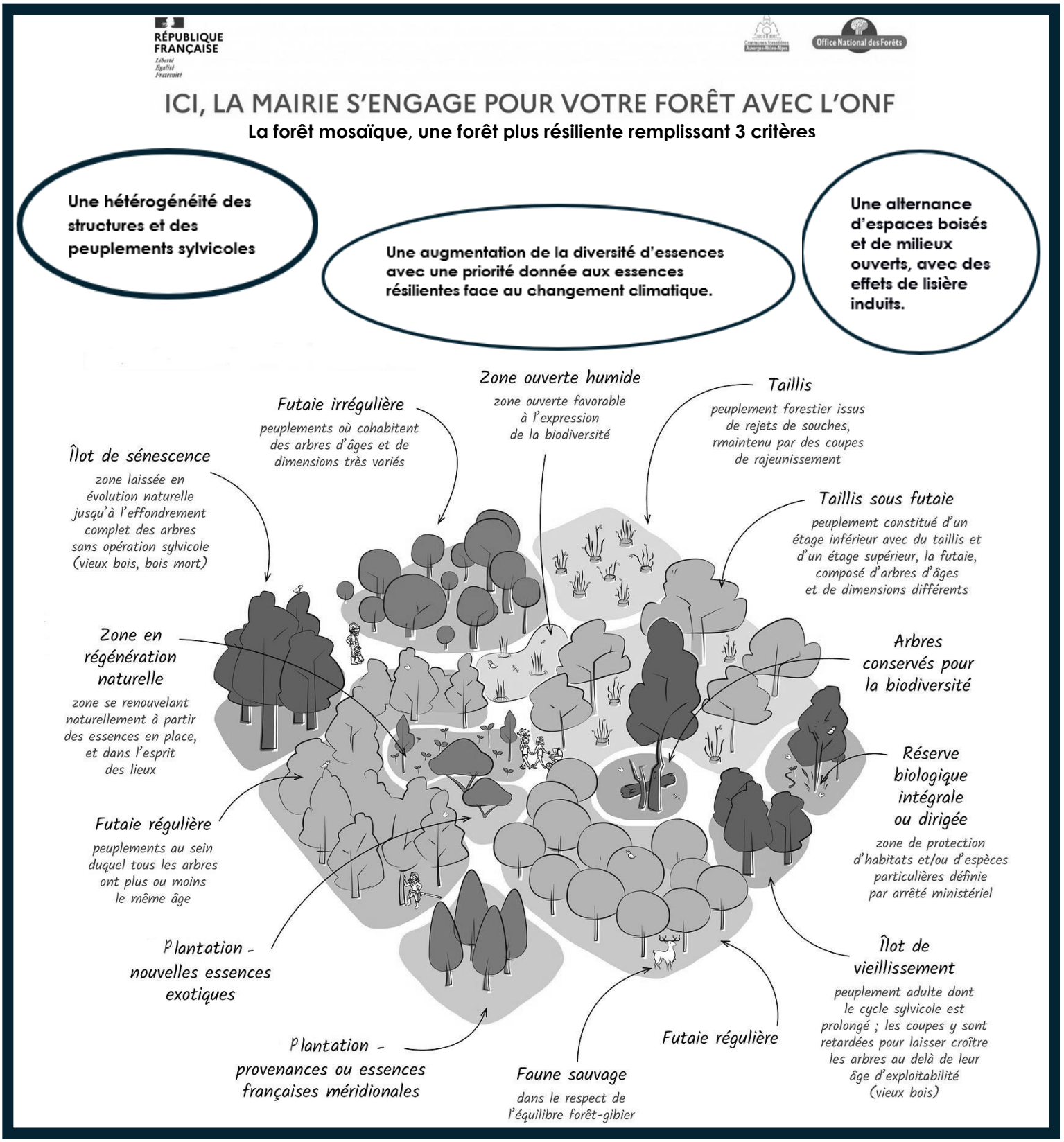
Panneau 1 :



Document crée pour les besoins de l'épreuve

<u>DOCUMENT 6</u> (suite et fin)

Panneau 2 :



Document crée pour les besoins de l'épreuve