

LE PIQUE PRUNE

Objectifs :

- S'interroger sur la biologie/écologie d'une espèce de Coléoptère, le pique prune (*Osmoderma eremita*), et sur les « problèmes » que sa présence peut soulever.
- S'initier à un sujet d'épreuve terminale en biologie/écologie et droit de l'environnement. Ce questionnaire et les documents qui l'accompagnent, sont une version « remaniée » du sujet d'épreuve terminale N°2 proposé en 2007.

Le sujet comporte 7 documents :

Document 1 : « La protection de l'entomofaune, un outil pour le développement durable ». Insecte n°121. Pp 3-5.

Document 2 : « Animal biodiversity and conservation ». N°27. Pp 79-82.

Document 3 : « The dispersal rate of a beetle *Osmoderma eremita* living in tree hollows ». Oecologia n°126. Pp 363-370.

Document 4 & 5 : « Constancy and asynchrony of *Osmoderma eremite* populations in tree hollows ». Oecologia n°128. Pp 208-215.

Document 6 : Extrait de la directive 92/43/CEE dite « Habitats » du 21 mai 1992, Article 6. JO des Communautés européennes n° L 206 du 22/7/1992.

Document 7 : Arrêté du 22/7/1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national.

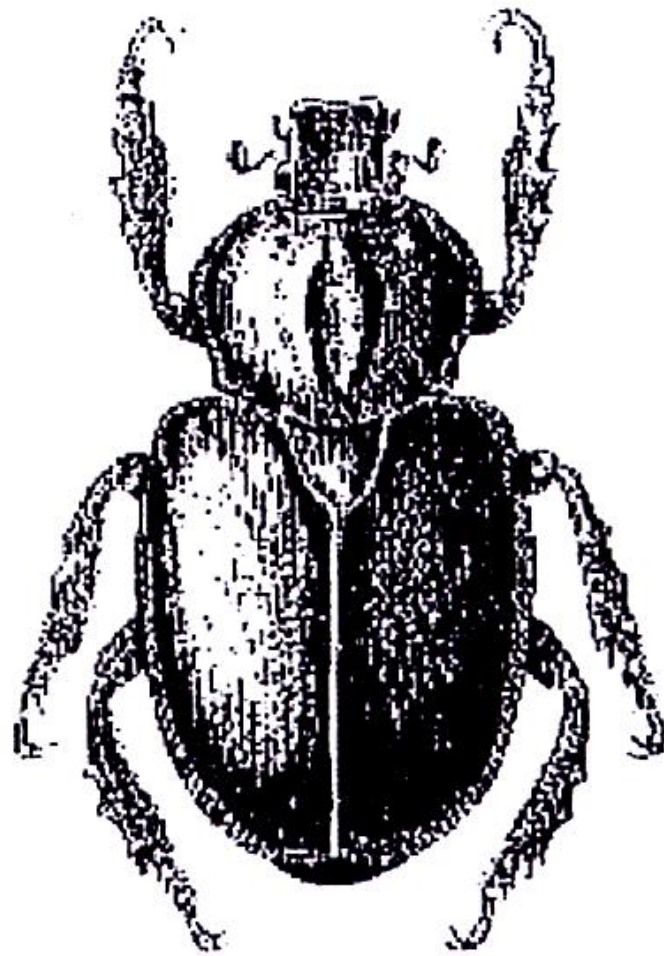
Première partie : écologie

- ① Rappeler les principaux critères définissant les insectes et justifier l'appartenance de *Osmoderma eremita* à l'ordre des Coléoptères.
- ② Des analyses de terreaux à l'intérieur d'arbres creux ont conduit aux résultats présentés dans les graphes A et B du **document 2**.
 - D'après les graphes A et B, analyser le rôle de *Osmoderma eremita* dans les arbres creux.
 - Indiquer les intérêts de la présence de ce coléoptère sur la biocénose des arbres creux.
- ③ Une étude menée en Suède durant 5 ans a permis de capturer 1740 piques prunes, représentant 839 individus différents. Parmi ceux-ci, 377 individus furent capturés deux fois ou plus. Sur un total de 901 recaptures, 892 furent réalisées dans l'arbre d'origine de la première capture.
 - A partir des résultats présentés dans les tableaux 1 et 2 du **document 3**, expliquer le fonctionnement d'une population de *Osmoderma eremita*.
 - Présenter et expliquer la méthode de recensement de populations à l'origine des résultats de l'étude suédoise.
- ④ Des suivis de populations ont permis d'obtenir des résultats consignés dans le graphe du document 4. Un secteur bocager, où l'espèce a été recensée, doit être traversé par un fuseau routier (carte du **document 5**). A l'aide des **documents 1 à 5** et de vos connaissances :
 - Evaluer les impacts possibles de ce projet routier sur le fonctionnement de la population de *Osmoderma eremita*.
 - Caractériser l'habitat le plus favorable au maintien de cette espèce.

Deuxième partie : socio-économie

A partir de l'ensemble des **documents 1, 6 et 7**, répondre aux questions suivantes :

- ① Différents acteurs interviennent dans le projet de construction de l'A 28.
 - Identifier trois logiques qui les animent et associer chacune d'entre elles à un acteur. Argumenter.
 - Faire un schéma représentant cet écosociosystème.
- ② Réalisation de l'autoroute A 28.
 - Expliquer pourquoi le statut juridique du pique prune est incompatible avec le projet d'autoroute A 28.
 - Ce projet a finalement abouti. Préciser quelle base juridique et réglementaire a permis sa réalisation.
 - Expliquer son contenu.
- ③ Caractériser le mode de gestion s'exerçant dans la mise en œuvre de ce projet.
- ④ Montrer que la directive 92/43 CEE dite « Habitats », « permet d'envisager la mise en place d'une réelle politique de préservation des espèces emblématiques de la biodiversité » et notamment, être « un outil de développement durable ».



Par Christophe Beurois

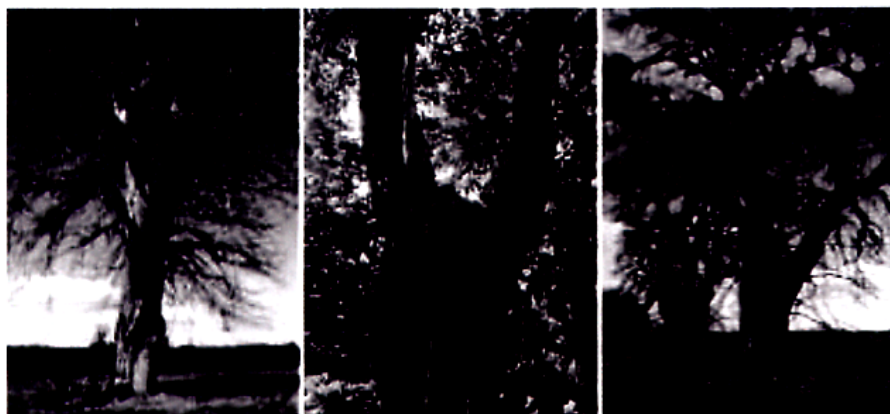
La protection de l'entomofaune, un outil du développement durable ?

Sous la pression des associations de protection de l'environnement, naturalistes et environnementalistes, une partie conséquente du département de la Sarthe devrait s'engager dans un programme ambitieux de conservation au profit d'un grand Coléoptère saproxylique, *Osmoderna eremita* ou Pique-prime. Ce programme est à son début mais doit à terme répondre à des objectifs de préservation des populations de ce Coléoptère Scarabéidé, en régression à l'échelle européenne. Ce pro-

gramme s'inscrit dans le cadre des engagements français au titre d'une directive européenne, la directive 92/43 CEE dite Habitat.

L'étape préalable à cette démarche de conservation passe par un inventaire scientifique de la répartition des populations de ce Cétoniiné au niveau des départements de la région Pays de la Loire. Ce travail est en cours de validation par les instances nationales, notamment le CNPN et le ministère de l'Aménagement du

territoire et de l'Environnement. Les propositions initiales de périmètre de conservation devraient couvrir un territoire de l'ordre de 20 000 ha dans le département de la Sarthe. Cette superficie considérable au regard des opérations de conservation sur le territoire français est une première pour l'entomofaune et permet d'envisager la mise en place d'une réelle politique de préservation de ces espèces emblématiques de la biodiversité.



Un des habitats remarquables du Pique-prune : les châtaigniers greffés, véritables cathédrales végétales. - Clélie S. Toulet

■ COMMENT EN SOMMES NOUS ARRIVÉS LÀ ?

L'histoire débute par un projet d'autoroute, l'A28, qui doit relier Alençon à Tours via Le Mans. Ce projet qui date de 1987 est sanctionné par une enquête d'utilité publique en 1992. Il est déclaré d'utilité publique en 1993 et un concessionnaire est désigné en 1994. Les travaux démarrent en mars 1997.

Cependant, les études d'impact préalables à l'enquête publique ont omis de prendre en compte la présence de ce scarabée dans le secteur concerné par le projet A28. Aussi, quand un entomologiste amateur, Frédéric Bourgneuf, contacte les opposants à l'A28 pour leur signaler la présence de l'espèce et son statut de protection, les associations locales lancent-elles une mission d'inventaire complémentaire sur le terrain. En août 1996, la présence de l'espèce est attestée sur le fuseau autoroutier. Cette espèce, strictement protégée en droit national, en droit communautaire et par la convention de Berne, n'a rien à envier à ce titre à l'ours des Pyrénées.

Saisi d'une action en justice, l'État doit donc conduire une étude complémentaire pour apprécier l'impact de l'ouvrage sur trois espèces de coléoptères, *Osmoderma cremita*, le Grand Capricorne *Cerambyx cerdo* et le Cerf-volant, *Lucanus cervus*. Cette étude complémentaire de 29 mois est confiée à J.-M. Luce, expert pour ces espèces, sous le couvert du Muséum national d'histoire naturelle. Dans

l'attente du résultat de cette étude, les travaux sont stoppés sur la partie sud du projet, c'est-à-dire entre Le Mans et Tours. La Commission européenne est à son tour saisie d'un recours par les associations en juillet 1997. Le résultat de ces travaux scientifiques est remis à l'automne 1999. Il ne fait que confirmer la position des associations.

J.-M. Luce a effectué un travail tout à fait remarquable d'un point de vue scientifique sur ce dossier et a mis en évidence qu'un ouvrage linéaire, telle une autoroute, avait des impacts très lourds sur ces espèces, principalement à trois niveaux :

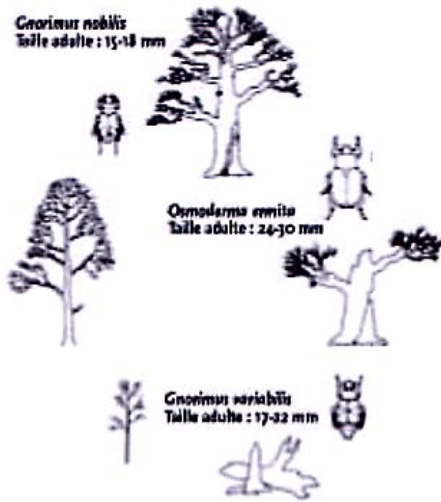
- destruction directe des habitats par l'emprise ;
- destruction indirecte par les travaux connexes liés aux restructurations foncières (remembrement, travaux hydrauliques, etc.) ;
- effet de coupure biologique sur les milieux.

Ce travail est d'autant plus remarquable qu'il s'est parfois déroulé dans une atmosphère tendue, du fait des enjeux politiques liés à ce projet d'autoroute et de la pression du monde agricole, qui voit d'un mauvais œil une restriction à ses projets de remembrement (dans le cas de l'A28, 350 ha par km linéaire, le tout financé par la collectivité). Une manifestation dans les rues du Mans avec tracteurs et tronçonneuses ou l'effigie de J.-M. Luce a fini au hûcher en est un bon exemple. Aujourd'hui encore, la tension est bien présente comme l'atteste la création d'une association loi 1901

en avril 2000 ayant pour objet associatif "l'éradication de tous les scarabées Pique-prune des départements de la Sarthe et de l'Indre-et-Loire". Les associations opposées à l'A28 ont toujours dénoncé le caractère inutile et dévastateur de cette autoroute.

En effet, au sud du Mans, ses prévisions de trafic sont inférieures à 5 000 véh./jour alors que le seuil de rentabilité d'un tel ouvrage est de l'ordre de 15 000. De plus, elle double une nationale qui ne demande qu'à être aménagée (moins de 7 000 véh./jour aujourd'hui). Pour éviter les secteurs productivistes agricoles, le tracé proprement dit de l'A28 se situe dans des zones de délaissés biologique, et percute ainsi les secteurs les plus intéressants en terme de biodiversité.

Le Pique-prune est reconnu comme un bio-indicateur de la richesse des milieux naturels. À l'égal de nombreux autres Coléoptères saproxyliques, il intervient en fin de cycle biologique et contribue au cycle de l'humus. Les études les plus récentes menées en Suède dans le cadre d'un programme de conservation communautaire montrent que le cortège d'espèces associées à l'habitat du Pique-prune est considérable, de l'ordre de 700 à 1 000 espèces végétales et animales. La préservation de cette espèce particulière induit donc des effets bénéfiques sur le maintien en bon état de conservation de l'ensemble du cortège associé. Sa découverte sur le fuseau de l'A28 en 1996 n'a fait que confirmer la valeur biologique des sites que les associations voulaient préserver. Ce scarabée, infodé à un habitat constitué de vieux feuillus âgés de plus de 150 ans (parfois dans les vieux ifs) est en grande régression sur l'ensemble du territoire communautaire. On peut regretter le manque d'étude sur sa répartition actuelle à l'échelle du territoire national mais le travail des entomologistes apporte des éléments de connaissance. D'autre part, la caractéristique de son habitat permet aussi de raisonner par exclusion quant à sa présence éventuelle sur un territoire. De toute évidence, la disparition des bocages du



Les niches écologiques d'*O. eremita*, de *Gnorimus variabilis* et de *Gnorimus nobilis* (Coléoptères Scarabéidés). Les 3 espèces ci-dessus appartiennent à la sous-famille des Trichiinés. Leurs larves se développent presque exclusivement dans les cavités qui se forment dans les arbres feuillus.
Dessin J. M. Luce

fait des modifications des pratiques agricoles et la gestion "raisonnée" des massifs forestiers (coupes à blancs, gestion à 150 ans pour les feuillus, enrésinelements massifs) permet d'affirmer que l'espèce a disparu d'une grande partie de son aire de répartition originelle.

■ LES ENJEUX ET LES PERSPECTIVES

Les associations qui travaillent depuis dix ans sur ce dossier ont des objectifs clairs :

- obtenir l'abandon de ce projet mégalomane d'autoroute A28 et le réaménagement de la nationale existante ;
- mettre en œuvre une politique de conservation des milieux naturels dans la Sarthe qui s'arti-

cule entre autre sur la valorisation de l'entomofaune ;

- établir une jurisprudence fondamentale dans le cadre du développement durable, c'est-à-dire conditionner un projet de développement à la prise en compte réelle des enjeux de conservation du patrimoine naturel, y compris la notion de fractionnement des territoires ;
- mettre en œuvre un projet de développement durable des territoires basé sur la valorisation des richesses naturelles (plan LIFE, tourisme, agri-environnement, CTE territorialisé, etc.).

Les habitats du Pique-prune dans la Sarthe sont de deux types :

- un habitat constitué par un réseau dense de bocage, abritant un nombre important de vieux feuillus ;
- un habitat plus typique représenté par des vergers de châtaigniers greffés.

Ces habitats "châtaigniers" sont de notre point de vue les plus intéressants en terme de conservation de l'espèce, de par leur fort taux de colonisation et par leur pérennité exceptionnelle s'ils bénéficient d'une gestion correcte. Au regard du droit communautaire, ils constituent des sites d'intérêt communautaire car ils abritent de façon dense une espèce prioritaire au titre de la directive 92/43 CEE et sont nécessaires au maintien de l'espèce dans le secteur biogéographique atlantique. Les plus intéressants sont touchés de plein fouet

par le tracé du projet A28. L'article 6 de cette directive impose donc de trouver une solution alternative au projet A28 et d'en justifier l'intérêt public majeur. Au regard du trafic attendu sur cette portion d'autoroute, l'exercice s'annonce difficile pour les promoteurs de l'A28 et, de notre point de vue, sans espoir.

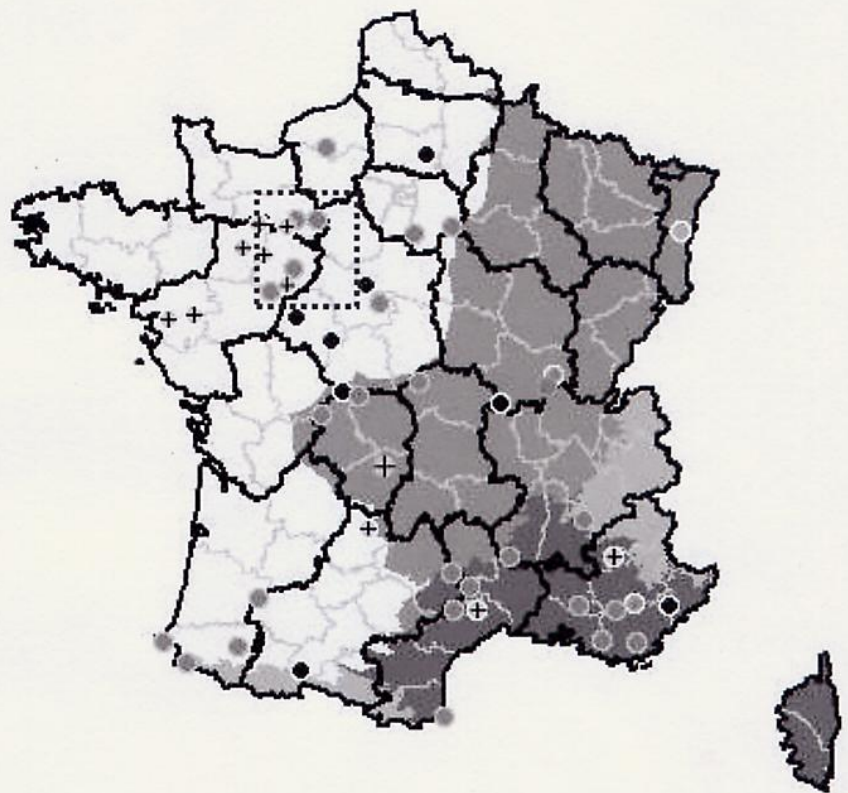
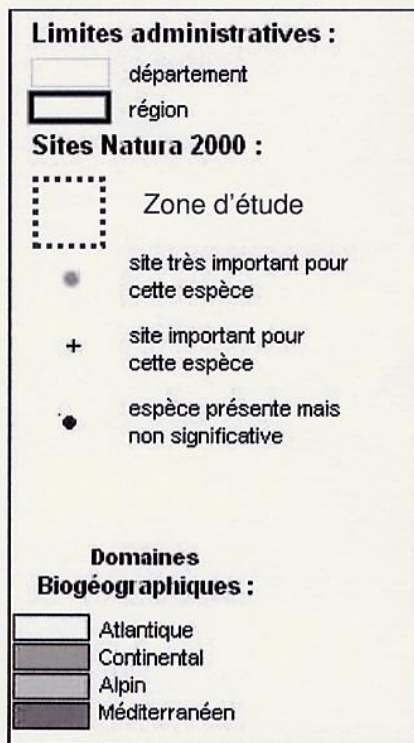
Les obligations de l'État français sur ce dossier sont claires. Il doit mettre en œuvre des mesures de gestion permettant un maintien en bon état de conservation de l'espèce et de ses habitats et veiller à ce que les projets de développement au sein de ces zones spéciales de conservation ne soient pas de nature à les détériorer. Aujourd'hui, nous pensons que tous les éléments sont réunis pour réorienter le projet A28 vers une solution alternative privilégiant l'amélioration de l'axe existant, plus respectueuse de l'intérêt général en intégrant à la fois la prise en compte des milieux naturels et la nécessité d'une liaison routière de qualité sans pour autant aggraver le déficit de notre politique autoroutière.

Ce serait en tout cas une belle mise en musique de la notion de développement durable. ■



Larves aux stades L1, L2 et L3 d'*Osmoderma eremita* - Cliche S. Truier

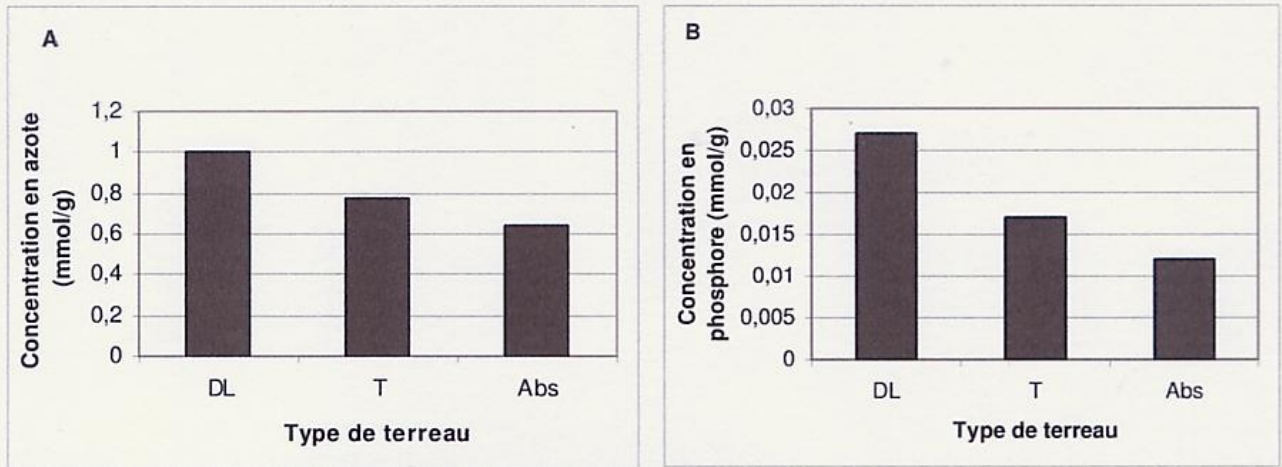
DOCUMENT 1 (suite)



Carte de répartition de *Osmoderma eremita* en France.

Source : site internet <http://natura2000.environnement.gouv.fr/interactif/dichabesp/pho/ESP/99>

DOCUMENT 2



Graphes A et B : Concentration d'azote organique et ammoniacal (graphe A) et en phosphore (graphe B) dans trois types de terreau prélevés dans des arbres creux.

DL : déjections de larves de *O. eremita*, T : terreau avec *O. eremita*, Abs : terreau sans *O. eremita*.

DOCUMENT 3

Tableau 1

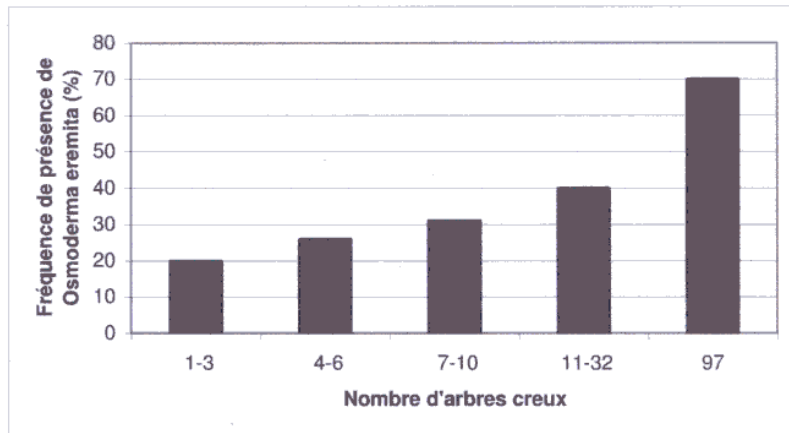
Dispersion des 9 piques prunes recapturés dans un arbre différent de l'arbre d'origine

Date de capture et date de recapture	Distance/arbre d'origine
1995	
27/07 – 31/07	70 m
28/07 – 02/08	30 m
01/08 – 02/08	120 m
1996	
19/08 – 30/08	30 m
1997	
16/07 – 21/07	70 m
22/07 – 24/07	110 m
1998	
13/08 – 20/08	30 m
1999	
15/07 – 25/07	190 m
21/07 – 31/07	100 m

Tableau 2 : Évolution du nombre de piques prune dans trois arbres différents entre 1995 et 1999, comparaison avec la population totale du site (26 arbres).

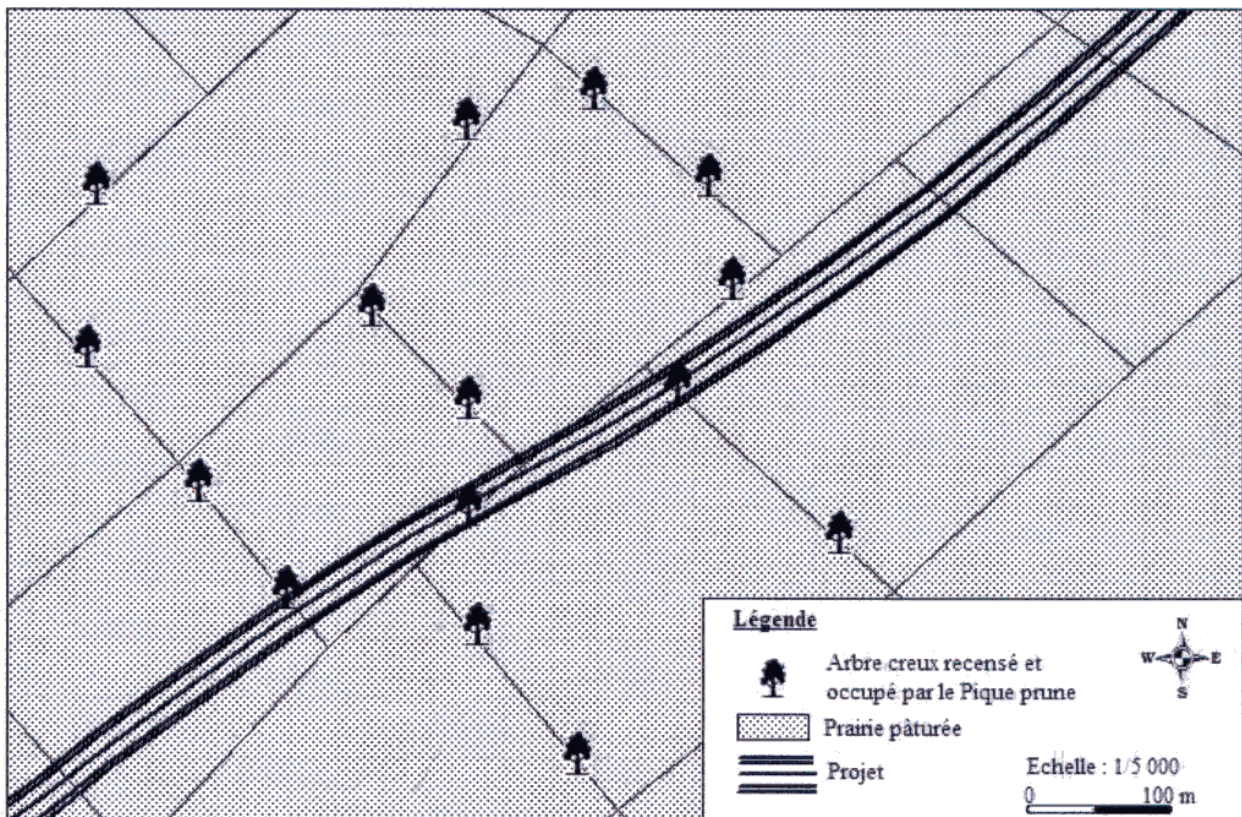
Arbre	1995	1996	1997	1998	1999	Moyenne
1	38	18	90	101	94	68
2	41	59	42	11	29	36
3	3	1	0	0	13	3,4
Population totale (26 arbres)	235	175	190	241	261	230

DOCUMENT 4



Fréquence de présence du *Osmoderma eremita* par arbre, en fonction du nombre d'arbres creux par secteur étudié.

DOCUMENT 5



Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

Journal officiel des Communautés européennes numéro L206 du 22.7.1992 p.7

- **Article 6**

1. Pour les zones spéciales de conservation, les états membres établissent les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'Annexe 1 et des espèces de l'Annexe 2 présents sur les sites.

2. Les états membres prennent les mesures appropriées pour éviter, dans les zones spéciales de conservation, la détérioration des habitats naturels et des habitats d'espèces ainsi que les perturbations touchant les espèces pour lesquelles les zones ont été désignées, pour autant que ces perturbations soient susceptibles d'avoir un effet significatif eu égard aux objectifs de la présente directive.

3. Tout plan ou projet non directement lié ou nécessaire à la gestion du site mais susceptible d'affecter ce site de manière significative, individuellement ou en conjugaison avec d'autres plans et projets, fait l'objet d'une évaluation appropriée de ses incidences sur le site eu égard aux objectifs de conservation de ce site. Compte tenu des conclusions de l'évaluation des incidences sur le site et sous réserve des dispositions du paragraphe 4, les autorités nationales compétentes ne marquent leur accord sur ce plan ou projet qu'après s'être assurées qu'il ne portera pas atteinte à l'intégrité du site concerné et après avoir pris, le cas échéant, l'avis du public.

4. Si, en dépit de conclusions négatives de l'évaluation des incidences sur le site et en l'absence de solutions alternatives, un plan ou projet doit néanmoins être réalisé pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, l'état membre prend toute mesure compensatoire nécessaire pour assurer que la cohérence globale de Natura 2000 est protégée. L'état membre informe la Commission des mesures compensatoires adoptées.

Lorsque le site concerné est un site abritant un type d'habitat naturel et/ou une espèce prioritaires, seules peuvent être évoquées des considérations liées à la santé de l'homme et à la sécurité publique ou à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ou, après avis de la Commission, à d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur.

DOCUMENT 7

JO n° 222 du 24 septembre 1993 page 13272

TEXTES GENERAUX MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT

Arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national

NOR: ENVN9320305A

Le ministre de l'agriculture et de la pêche et le ministre de l'environnement,
Vu le livre II du code rural relatif à la protection de la nature, notamment ses articles L. 211-1, L. 211-2
et R. 211-1 à R. 211-5;
Vu l'avis du Conseil national de la protection de la nature,
Arrêtent:

Art. 1er. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement
des oeufs, des larves et des nymphes,
la destruction, la capture ou l'enlèvement, la préparation aux fins de collections des insectes suivants
ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente,
leur vente ou leur achat:

I. - Espèces représentées en métropole:

(extraits)

Coléoptères

Le Grand Dytique, *Dytiscus latissimus* Linné, 1758;
Le Graphodère à deux lignes, *Graphoderes bilineatus* de Geer;
Le Barbot ou Pique-prune, *Osmoderma eremita* Scopoli, 1763;
Le Cucujus vermillon, *Cucujus cinnaberinus* Scopoli, 1763;
Le Grand Capricorne, *Cerambyx cerdo* Linné, 1758;
La Rosalie des Alpes, *Rosalia alpina* Linné, 1798;
Le Carabe à reflets cuivrés, *Chrysocarabus auronitens* ssp. *cupreonitens* Chevrolat, 1861;
Le Carabe à reflet d'or, *Chrysocarabus auronitens* ssp. *subfestivus* Oberthur, 1884;
Le Carabe de Solier, *Chrysocarabus solieri* Dejean, 1826;
Le Carabe doré du Ventoux, *Carabus auratus* ssp. *honorati* Dejean, 1826;
Les Aphaenops, *Aphaenops* ssp. *Bonvouloir*, 1861;
Les Hydraphaenops, *Hydraphaenops* ssp. *Jeannel*, 1916;
Les Trichaphaenops, *Trichaphaenops* ssp. *Jeannel*, 1916.

Art. 2. - L'arrêté du 3 août 1979 fixant la liste des insectes protégés en France est abrogé.

Art. 3. - Le directeur de la nature et des paysages et le directeur général de l'alimentation sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Indications de correction : écologie

① Rappeler les principaux critères définissant les insectes et justifier l'appartenance de *Osmoderma eremita* à l'ordre des Coléoptères.

- Le pique prune (*Osmoderma eremita*) est une espèce animale de l'embranchement des arthropodes, appartenant à la classe des insectes.
- C'est un coléoptère de la famille des cétonidés, dénommé et décrit en 1763 par Scopoli (entomologiste italien du XVIII^{ème} siècle).
- Plusieurs critères (morphologiques et physiologiques) définissent les insectes et justifient l'appartenance de l'osmoderme à l'ordre des coléoptères.

→ **Critères définissant les insectes :**

- Un **squelette externe** chitineux appelé **exosquelette** (chitineux : composé de chitine, sorte de sucre aminé). On parle aussi de **cuticule** : couche externe qui constitue l'exosquelette (mais le terme n'est pas spécifique aux arthropodes. On l'emploie aussi pour les végétaux, les mollusques).
- Un **corps segmenté** composé de **3 parties** : la **tête**, le **thorax**, l'**abdomen**.
- Des **membres** ou **appendices** composés d'**articles** (Arthropode en grec signifie : *pied articulé*).
- **Trois paires de pattes** liées aux segments thoraciques et en général **deux paires d'ailes** (mais de nombreuses espèces sont **aptères** ou n'en possèdent qu'une) et dans la plupart des cas, **une paire d'antennes**.

→ **Critères justifiant l'appartenance de l'osmoderme aux Coléoptères :**

- Les insectes ont un **cycle de développement complexe** : la **métamorphose**. Celle-ci comprend plusieurs stades appelés **mues**, **ecdysies** ou encore **exuviation** (changements de peau) avant de devenir adultes (**imago**). Les périodes entre chaque mue s'appellent les **intermues**. Les lignes de moindre résistance de la cuticule s'appellent les **lignes ecdysiales** (sur la tête et le thorax). L'**exuvie** est l'ancienne « carapace » devenue trop petite et abandonnée par l'insecte.
- Chez les **coléoptères**, la métamorphose est dite « **complète** » car à chaque stade, l'individu ne ressemble en rien à ce qu'il sera à la phase suivante. L'osmoderme est **holométabole** : métamorphose complète.
- Il est facile de reconnaître les coléoptères à leurs **élytres** (sauf exception) : ailes antérieures, épaisses et cornées qui, à l'exception des Staphylins, couvrent ordinairement la totalité de l'abdomen, à la manière d'un **étui**. Les ailes postérieures, membraneuses et repliées au repos sous les élytres, servent au vol.



② Des analyses de terreaux à l'intérieur d'arbres creux ont conduit aux résultats présentés dans les graphes A et B du document 2.

→ D'après les graphes A et B, analyser le rôle de *Osmoderma eremita* dans les arbres creux.

★ **Constats résultant de la lecture du document 2 (graphes A et B) :**

- **Constat 1** (graphe A) : la présence de *O. eremita* en grand nombre entraîne une **forte concentration d'azote organique et ammoniacal**.
- **Constat 2** (graphe B) : la présence de *O. eremita* en grand nombre entraîne une **forte concentration en phosphore**.
- Ces éléments, l'**azote** et le **phosphore** proviennent de la **décomposition de la matière organique**.

★ **Analyse du rôle de *Osmoderma eremita* dans les arbres à cavités**

- Le pique prune joue un **rôle** important dans le **recyclage** de la **matière ligneuse**.
- En effet, dans une forêt naturelle, en mourant, le bois finit par retourner au sol, afin de restituer ses éléments nutritifs aux générations suivantes.
- Le pique prune est un **agent** intervenant dans cette « **chaîne de travail** » qui aboutit au « **démantèlement** », à la « **décomposition** » de cette **matière organique**.
- Il participe activement au **découpage** et à la **fragmentation** du bois mort et/ou vif en **éléments plus fins**.
- De ces fragments, il n'en **assimile** qu'une faible partie et **rejette** des **boulettes fécales** (ces déjections constituant le **terreau** qui occupe le centre de la cavité).
- Celles-ci sont ensuite **broyées** et **brassées** par d'autres organismes (vers, fourmis...) qui les **mélangent** à d'autres éléments (fragments végétaux, argile...).
- Ce travail favorise l'action ultérieure des **métaboliseurs** et prépare la formation du **complexe argilo-humique** (processus « **d'humification** »).
- Les métaboliseurs (bactéries, champignons) sont responsables de la **décomposition biochimique** des molécules organiques, qui seront minéralisées jusqu'au stade ultime de gaz carbonique et de nitrates.

- Cette décomposition permet la « **minéralisation** », c'est-à-dire une transformation rapide de la matière organique en **substances minérales ou gazeuses** sous l'action des micro-organismes.
- Le pique-prune favorise donc la régénération de la forêt par son rôle de "**recycleur**".
- Il commence le recyclage alors que l'arbre est dépérissant mais **debout**. Lors de la chute naturelle de l'arbre une partie du travail est déjà effectuée.

→ Indiquer les intérêts de la présence de ce coléoptère sur la biocénose des arbres creux.

- En tant qu'espèce **saproxylique**, le pique-prune est **inféodé** à un habitat très particulier, véritable **microécosystème** : les **arbres creux** ou **arbres à cavités** (chêne, saule, hêtre, châtaignier, if ou tilleul).
- Son travail de **découpage**, de **fragmentation** et de **broyage** de la matière organique favorise l'apparition de nombreuses espèces dont certaines vont intervenir à leur tour dans les **processus de recyclage** de la matière (humification et minéralisation).
- Le **cortège d'espèces** qui sont associées à l'habitat du pique-prune est **considérable** : de l'ordre de 700 à 1000 espèces végétales et animales (Cf. Document 1). Ce milieu apparemment simple fait intervenir un nombre d'acteurs **considérable** qui fait toute la **richesse** de la biocénose des arbres creux.
- Dans la grande majorité des cas, ces cavités sont aussi colonisées par des oiseaux.
- Les plus nombreux sont les **invertébrés**, les **champignons** et les **micro-organismes** qui s'activent à tous les niveaux des processus de transformation de la matière.
- Chacun a sa **spécialité** et utilise une fraction bien précise de la ressource disponible. De nombreuses espèces vivent en **association**, en **commensales (inquilisme, c'est-à-dire sans contact permanent avec l'hôte)** ou en **rivales**.
- Le pique-prune est donc à l'origine d'une **synusie** : communauté d'espèces dont les exigences écologiques sont très proches et qui exploitent les ressources d'un **microécosystème**.
- Le pique-prune participe donc à élever la **biodiversité** dans les **sylosystèmes**.
- Le taxon peut en outre être considéré comme une espèce clé de voûte et une espèce parapluie :

⇒ **Espèce clé de voûte** :

- Espèce influençant positivement l'ensemble de l'écosystème auquel elle appartient, par la nature des interactions qu'elle entretient avec les autres espèces de cet écosystème (symbiose, production de litière améliorante, limitation des pullulations de rongeurs, pollinisation...).
- La disparition d'une espèce clé de voûte entraîne d'importantes modifications de la structure ou du fonctionnement de l'écosystème considéré.
- C'est par exemple le cas de l'hippopotame dont les déjections fournissent une alimentation importante aux poissons des lacs africains où il est présent.
- C'est aussi les cas de la posidonie en Méditerranée : oxygénation, dénitrification, refuge, nurseries...

⇒ **Espèce parapluie** :

- Espèce dont la protection est également profitable à d'autres espèces.
- En effet, vis-à-vis des exigences écologiques d'une espèce parapluie, un programme de conservation qui concerne une espèce parapluie sera bénéfique à d'autres espèces présentes sur ce même territoire.
- C'est par exemple le cas du saumon atlantique dont la protection bénéficie aux autres espèces aquatiques.
- Autre exemple : le grand tétras dont la préservation des habitats profite à la bécasse des bois, au pic tridactyle ainsi qu'à la chouette chevêchette.
- Quelques spécialistes nuancent parfois ce concept, ainsi que le rôle d'espèce parapluie qui peut être attribué à certaines espèces (loutre d'Europe...).

③ Une étude menée en Suède durant 5 ans a permis de capturer 1740 piques prunes, représentant 839 individus différents. Parmi ceux-ci, 377 individus furent capturés deux fois ou plus. Sur un total de 901 recaptures, 892 furent réalisées dans l'arbre d'origine de la première capture.

→ A partir des résultats présentés dans les tableaux 1 et 2 du **document 3**, expliquer le fonctionnement d'une population de *Osmoderma eremita*.

★ **Constats résultant de la lecture du document 3 (tableaux 1 et 2)**

• **Tableau 1** :

- La dispersion des 9 piques prunes par rapport à leur arbre d'origine va de 30 m au minimum à 190 m au maximum.
- La dispersion moyenne est de 80 m.

• **Tableau 2** :

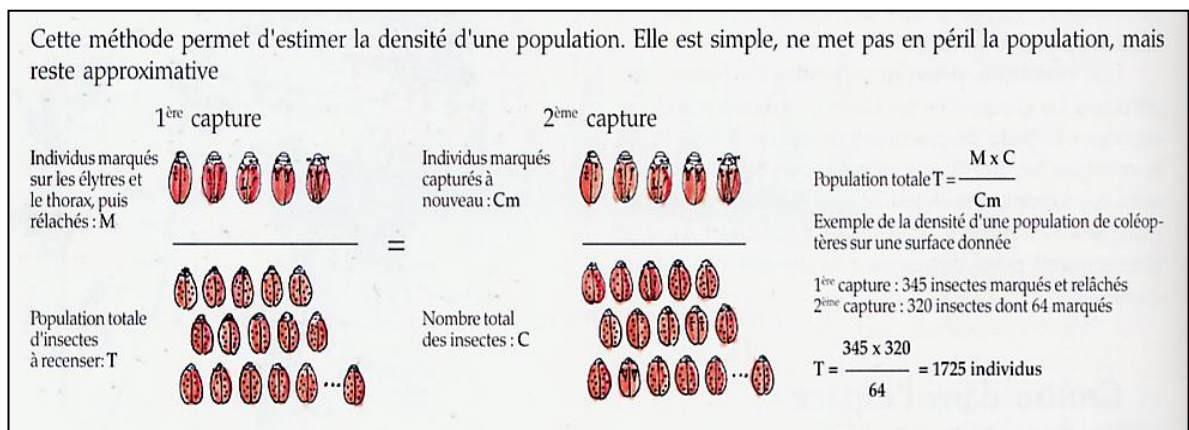
- Sur une période de 5 ans, les 3 arbres ont abrité différentes quantités d'individus.
- L'arbre 1 a hébergé près de 2 fois plus d'individus que l'arbre 2 ; et 20 fois plus que l'arbre 3.
- L'arbre 1 représente à lui seul environ 1 tiers de la population totale recensée sur 26 arbres.
- Pour chaque arbre, les variations d'une année sur l'autre peuvent être importantes.
- Il semble donc que tous les arbres ne présentent pas les mêmes intérêts pour les piques prunes, dans le temps et dans l'espace.
- L'intérêt de chaque arbre est variable d'une année sur l'autre. Mais le taux d'attractivité d'un arbre reste globalement constant dans le temps.

★ **Éléments d'explication du fonctionnement d'une population de pique prune**

- Le pique-prune est un animal relativement **sédentaire**.
- Il reste la plus grande partie de sa vie (2 à 3 ans) dans la **cavité** où s'est déroulé le **développement larvaire**.
- Au **stade larvaire**, il ne se déplace pas à l'extérieur de l'arbre dans lequel il est né. Plusieurs larves vivent en même temps, dans le même arbre. Elles se « déplacent » à l'intérieur de celui-ci en fonction de l'évolution de la **valeur nutritive du terreau** : elles vont au plus près du **bois** ayant encore quelque consistance (périphérie des cavités).
- Au **stade imago**, il se déplace relativement **peu**, sur de **courtes distances** (quelques dizaines de mètres), d'un **arbre à l'autre**. Lorsqu'ils ont lieu, les déplacements ont pour but la **recherche de partenaires sexuels**, pour la **reproduction**. Toutefois, l'**accouplement** n'a jamais été observé. Il est possible qu'il se déroule **dans la cavité**, à l'intérieur même du terreau.
- Une population de piques prunes reste donc **très locale, inféodée** à un habitat spécifique. Les **contacts** éventuels entre individus de « **sous-populations** » restent **sporadiques et aléatoires** en fonction de l'évolution de ce genre de milieu. La **dynamique** d'une population dépend donc des **connectivités** entre les **biotopes favorables** (éloignement entre les arbres, entre les espaces boisés favorables...).

→ Présenter et expliquer la méthode de recensement de populations à l'origine des résultats de l'étude suédoise.

- Il s'agit de la méthode dite : **Capture-Marquage-Recapture (CMR)** appelée aussi **Lincoln-Index**.
- La **CMR** permet d'**estimer** approximativement l'effectif d'une population (méthode de recensement).
- Dans les grandes lignes, elle se déroule de la façon suivante :
 - On capture des individus d'une population donnée.
 - On comptabilise, on marque puis on relâche tous ces individus capturés.
 - On procède à une nouvelle capture.
 - On comptabilise tous les individus de ce deuxième échantillon, en différenciant ceux qui sont déjà marqués.



- Pour estimer l'effectif de la population, il faut appliquer la formule suivante :

$$T = (CMR 1 \times C 2) / CM 2$$

- T = population totale
- **CMR 1** = nombre d'animaux capturés, puis marqués et relâchés lors de la première capture
- **C 2** = nombre d'animaux capturés dans le second échantillon
- **CM 2** = nombre d'animaux marqués dans le second échantillon

④ Des suivis de populations ont permis d'obtenir des résultats consignés dans le graphe du document 4. Un secteur bocager, où l'espèce a été recensée, doit être traversé par un fuseau routier (carte du **document 5**). A l'aide des **documents 1 à 5** et de vos connaissances :

→ Evaluer les impacts possibles de ce projet routier sur le fonctionnement de la population de *Osmoderma eremita*.

- Le **document 4** montre que plus la **densité d'arbres creux** est importante, plus il y a de piques prunes dans les arbres.
- Le **document 5** montre que l'emprise routière aura pour effet de **détruire** directement plusieurs **arbres** et de **couper en deux** le **biotope** du pique prune.
- Les **impacts possibles** du projet routier sur le fonctionnement de la population de piques prunes sont envisageables à **3 niveaux** :
 - **Destruction directe des habitats** : arbres arrachés, emprise de l'ouvrage...
 - **Destruction indirecte des habitats** par les travaux connexes liés aux restructurations foncières : remembrement, travaux hydrauliques...
 - **Effet de coupure biologique sur les milieux** : le fuseau routier (environ 50 m) scindera en deux les milieux boisés dans lesquels on trouve les arbres à cavités nécessaires au développement du pique prune.
- Le **potentiel d'accueil** du site en sera notablement et définitivement affecté.
- Cela se traduira inévitablement par une **baisse sensible de l'effectif** de la **population** de piques prunes.
- Le **fractionnement des territoires** réduit notablement les **échanges** entre les populations et donc les individus. Cet **isolement** aura pour effet de **fragiliser** la population qui aurait survécu (perte de l'effet « **métapopulation** »).
- A terme, celle-ci peut **disparaître** définitivement et avec elle, d'autres **espèces commensales** du pique prune.

→ Caractériser l'habitat le plus favorable au maintien de cette espèce.

- L'habitat de l'espèce est très **caractéristique**.
- Le **développement larvaire** se déroule généralement dans de **grandes cavités** avec un fort **volume de carie** (supérieur à 10 litres). Ce type de cavité se rencontre dans des **arbres très âgés** (au moins 150-200 ans pour les chênes).
- Le développement des larves se fait dans les profondeurs de la cavité, ce qui assure une plus **grande stabilité** de la **température externe**.
- Un **même arbre** peut être favorable au développement des individus pendant plusieurs **dizaines d'années**.
- Actuellement, cette espèce, **forestière** à l'origine, n'est présente que dans quelques **forêts anciennes de feuillus**. En Europe, elle est principalement observée au niveau d'anciennes zones plus ou moins **boisées** utilisées dans le passé pour le **pâturage**.
- Dans ces milieux **syvo-pastoraux**, les arbres ont souvent été taillés en **têtard** ou **émondés**, pratiques très favorables au développement de cavités aux volumes importants.
- Les principales essences concernées sont : le **chêne**, le **saule**, le **hêtre**, le **châtaignier**, l'**if** ou le **tilleul**.
- L'espèce subsiste pour les mêmes raisons dans certains secteurs **bocagers**, ainsi que dans des **vergers**.

Indications de correction : socio-économie

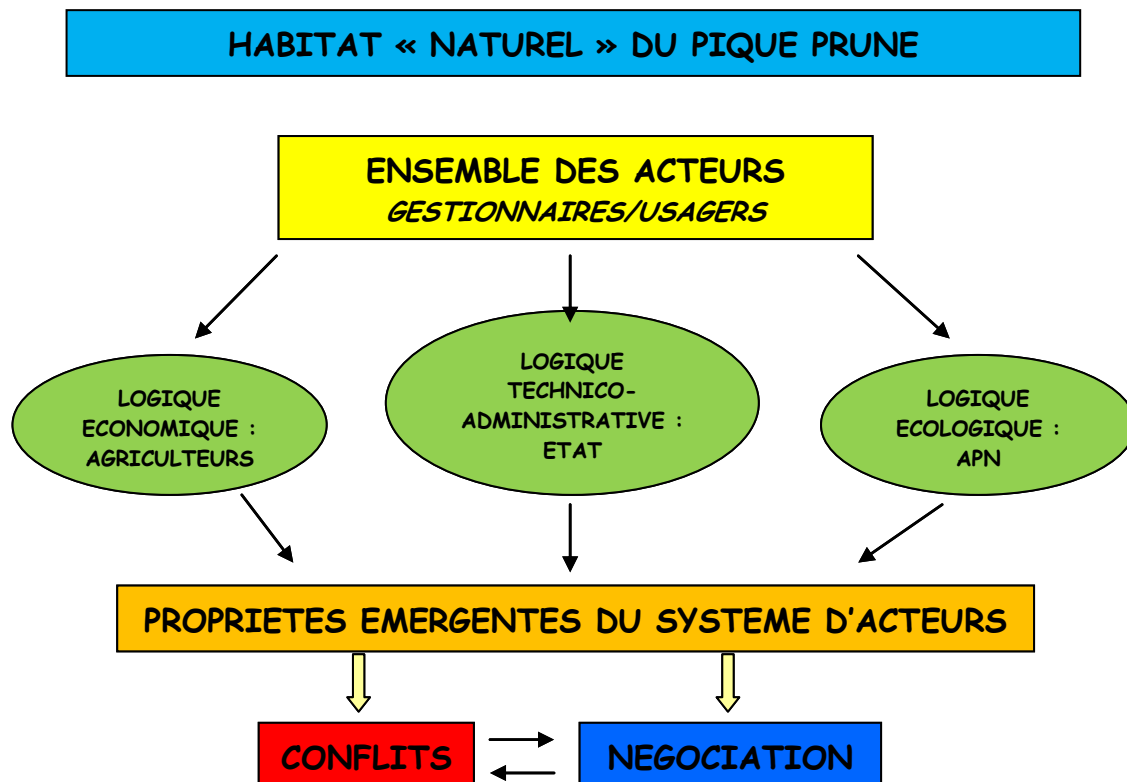
A partir de l'ensemble des documents 1, 6 et 7, répondre aux questions suivantes :

① Différents acteurs interviennent dans le projet de construction de l'A 28.

→ Identifier trois logiques qui les animent et associer chacune d'entre elles à un acteur. Argumenter.

- ⇒ **Logique économique** : agriculteurs = mise en valeur des terres, travaux hydrauliques, remembrements-aménagements... dans le but d'augmenter les gains de productivité
- ⇒ **Logique technico-administrative** : Etat (CNPN, Ministère de l'AT et de l'environnement), collectivités locales, Union européenne (Commission européenne) = service de l'intérêt général et collectif (intérêt public)
- ⇒ **Logique écologique** : naturalistes, environnementalistes, APN, MNHN = conservation de la biodiversité, préservation de la vie et de ses habitats

→ Faire un schéma représentant cet écosociosystème.



② Réalisation de l'autoroute A 28.

→ Expliquer pourquoi le statut juridique du pique prune est incompatible avec le projet d'autoroute A 28.

⇒ **Etat des populations et mesures de gestion conservatoire** :

- Au sein de son aire de répartition, le **nombre des populations** diminue de manière importante.
- Dans les régions où il existe encore des **populations importantes**, elles sont relativement **isolées** les unes des autres.
- Cette situation s'est accompagnée d'une **baisse notable** des **effectifs** de piques prunes. Au fil des ans, cette espèce est devenue l'une des plus **menacées** en Europe.

- Le maintien de l'espèce passe par la **conservation** de son **habitat original**. La **préservation** ou la **restauration des vieux arbres** (chênes principalement), dans les vieilles futaies, les forêts alluviales, les boisements épars (vergers, haies bocagères) est donc une priorité. Le renouvellement de ces habitats sera assuré par une **diversité des classes d'âge**.
- La mise en cohérence des **réseaux** de bois et de haies permettra par ailleurs d'**éviter** l'**isolement** des populations.
- La **conservation** de cette **espèce** passe donc par la **protection** de son **habitat**.

⇒ **Statut juridique du pique prune :**

- **Protection nationale** : liste nationale d'espèces protégées (annexe I)
- **Protection communautaire** : directive « habitats » (annexes II et IV)
- **Autres protections** : convention de Berne (annexe II)

⇒ **Incompatibilité avec le projet d'autoroute A 28**

- Ces différentes inscriptions confèrent à l'espèce un **statut prioritaire** extrêmement **contraignant**.
- En tant qu'espèce **intégralement protégée** au **niveau national**, sont interdits : sa destruction, l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la préparation aux fins de collections des insectes suivants ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat.
- En tant qu'espèce inscrite à l'**annexe II** de la **directive HFF**, l'Etat français doit, partout où l'espèce est présente, mettre en œuvre des mesures de gestion permettant un maintien en bon état de conservation de l'espèce et de ses habitats et veiller à ce que les projets de développement au sein de ces zones spéciales de conservation (ZSC) ne soient pas de nature à les détériorer.
- Le **projet de construction** de l'autoroute A28 (Tours-Le Mans) devait traverser une zone de la forêt de Bercé (Sarthe) où le pique prune s'est avéré très présent. L'**impact** sur l'**habitat** du pique prune est **majeur** et **irréversible**.
- Il y a donc une **incompatibilité juridique** entre le **projet** et le **statut** de protection de l'espèce.
- Ces différents statuts sont à l'origine de l'interruption des travaux en 1999.

→ **Ce projet a finalement abouti. Préciser quelle base juridique et réglementaire a permis sa réalisation.**

- Le 12 Décembre **2005**, le dernier tronçon de l'A28 a été officiellement **inauguré et ouvert à la circulation**.
- Il s'agit bien entendu de celui traversant la forêt de Bercé où la découverte du pique prune avait « gelé » tous les travaux en 1999.
- Cet aménagement a été rendu possible au nom de « **l'intérêt général** ».
- Il a été **déclaré d'utilité publique** en **1992**.
- En droit français, une **déclaration d'utilité publique (DUP)** est une procédure administrative qui permet de réaliser une opération d'aménagement, telle que la création d'une infrastructure de communication, d'une école ou d'un lotissement par exemple, sur des terrains privés en les expropriant, précisément pour cause d'utilité publique.
- C'est l'acte par lequel l'autorité administrative déclare, par décret, arrêté ministériel ou préfectoral, la **nécessité** d'une procédure d'expropriation.
- Cette déclaration doit obligatoirement préciser le délai avant l'expiration duquel l'expropriation doit avoir lieu. Elle est obtenue à l'issue d'une enquête d'utilité publique. Cette procédure est nécessaire en vertu du **Code civil** français qui prévoit (article 545) que « *nul ne peut être contraint de céder sa propriété, si ce n'est pour cause d'utilité publique et moyennant une juste et préalable indemnité* ».
- La déclaration d'utilité publique fait partie de la phase administrative de la procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique. Elle ne couvre pas la détermination de l'indemnité, qui relève de la phase judiciaire.
- Malgré l'incompatibilité entre les statuts de protection du pique prune et la nature du projet, celui-ci a pu être réalisé grâce à la mise en place de **mesures compensatoires**.
- Les arbres creux contenant des larves ont été coupés au niveau du sol, puis totalement ébranchés, et les fûts résiduels ont été replantés (si l'on peut dire) en forêt, voire dans de minuscules enclaves boisées épargnées par les bulldozers.
- Sur chaque tronçonnage déplacé, une belle pancarte « arbre préservé » avait été apposée.
- De fait, dans le cadre d'un aménagement paysager spécifique, des sortes de « reposoirs » ou de « gîtes d'étapes », ont été prévus pour « faciliter » les déplacements des imagos.

→ **Expliquer son contenu.**

- **La DUP est une procédure qui se déroule en deux temps :**

→ **1^{ère} phase : l'enquête d'utilité publique**

- Le **préfet** lance par arrêté une enquête publique visant à recueillir l'avis de toutes les personnes intéressées.
- Cette enquête doit durer au moins 1 mois (1) et s'appuyer sur une **étude d'impact** lorsqu'il s'agit de gros projets ou de projets dépassant un certain seuil financier.
- Elle permet par exemple au **propriétaire** d'un bien menacé d'expropriation de **contester** l'utilité publique de l'opération envisagée.
- Ces avis sont examinés par une commission ou par un **commissaire-enquêteur** qui formule des **conclusions**, favorables ou défavorables, sur le projet.

→ **2^{ème} phase : la déclaration**

- Après la fin de l'enquête, les **pouvoirs publics** peuvent prononcer la **déclaration d'utilité publique**.
- Celle-ci doit prendre la forme d'un **décret** en **Conseil d'État** pour les **opérations les plus importantes** (construction d'une autoroute, d'une ligne de chemin de fer...).
- Dans le cas d'**opérations moins importantes**, si les conclusions de l'enquête sont favorables, la déclaration peut faire l'objet d'un simple **arrêté ministériel** ou **préfectoral**.

- Le décret ou l'arrêté précise la durée pendant laquelle la déclaration reste valable et permet donc de procéder à des **expropriations**.
- Pour les projets menés depuis le 02/03/2002, la DUP intervient au plus tard un an après la clôture de l'enquête préalable.
- Ce délai est majoré de six mois lorsque la DUP est prononcée par décret en Conseil d'Etat.
- **Autorité compétente** : pour les opérations faisant l'objet d'un arrêté d'ouverture d'enquête publique depuis le 11/02/2004, la déclaration d'utilité publique est prise :
 - Par arrêté ministériel s'il s'agit d'opérations en vue de l'installation des administrations centrales, des services centraux de l'Etat et des services à compétence nationale,
 - Par décret en Conseil d'Etat pour les travaux figurant sur une liste limitative fixée par décret (par exemple, travaux de création d'aérodromes de catégorie A, travaux de création d'autoroutes et de routes express...),
 - Par arrêté préfectoral dans tous les autres cas.
- **Remarques** :
 - **Pendant la procédure, le propriétaire reste « propriétaire » de son bien.**
Cela signifie qu'il peut le vendre, le louer, obtenir un permis de construire précaire jusqu'au moment du transfert de propriété.
 - **Effet possible sur la copropriété**
L'acte déclaratif d'utilité publique peut prévoir que les immeubles expropriés, s'ils sont soumis à la loi fixant le statut des copropriétés, seront retirés de la propriété initiale.
 - **Après la DUP, l'expropriant est obligé d'acheter le bien à l'exproprié**
Un an après la publication de la DUP, vous pouvez mettre en demeure l'expropriant d'acquiescer votre immeuble.
Dans ce cas, vous devez adresser cette mise en demeure par lettre recommandée avec accusé de réception au préfet qui en saisit l'expropriant.
Ce dernier doit procéder à l'acquisition dans les deux ans qui suivent la mise en demeure.
Ce délai peut être prorogé pour un an, au terme duquel, faute d'accord amiable, vous pouvez saisir le juge de l'expropriation qui prononcera le transfert de propriété et fixera les indemnités.
 - **Possibilités de recours contre l'arrêté déclarant l'utilité publique**
Toute personne a deux mois à compter de la publication de l'acte pour former un recours contre la DUP :
 - Pour excès de pouvoir devant le tribunal administratif,
 - Ou devant le Conseil d'Etat, si contestation de l'utilité publique du projet ou si la procédure a été considérée comme irrégulière.

③ **Caractériser le mode de gestion s'exerçant dans la mise en œuvre de ce projet.**

- Le **mode de gestion** auquel on a affaire dans ce projet est un exemple de **gestion « délocalisée »**.
- Ce **mode de gestion** est également qualifié « **d'ouvert-parcellisé** ».

⇒ **Ouvert =**

- *Il est ouvert car la société locale n'est plus le seul acteur de la gestion, de l'entretien et de l'aménagement des espaces naturels et ruraux.*
- *De nouveaux acteurs apparaissent : d'abord l'Etat, puis le département, la région et enfin, l'Europe...*
- *On passe donc d'un système monoacteur à un système pluriacteur (on appelle cela un écosociosystème).*
- *Il y a un transfert de responsabilités du local vers le national (puis l'international avec la création de l'Union européenne).*
- *Les acteurs locaux vont être de moins en moins capables de se mobiliser pour la gestion de leurs milieux (sécurité civile, équipements publics...).*
- *L'Etat interviendra de plus en plus par le biais de la réglementation (« Etat gendarme » et « Etat providence »).*

⇒ **Parcellisé =**

- *Chaque acteur gère une seule zone de l'espace, il est spécialisé sur un type de milieu : les espaces agricoles aux agriculteurs, les forêts aux forestiers...*
- *C'est ce que l'on appelle la sectorisation et la spécialisation des espaces (espaces agricoles, forestiers, urbains...).*
- *Chaque acteur gère sans se soucier des autres acteurs et des conséquences de ses actes sur les autres acteurs.*
- *Chaque acteur va ainsi se spécialiser et devenir monoactif (une seule activité, une seule fonction), c'est-à-dire qu'il n'interviendra plus sur l'espace de façon globale.*
- *Il n'y a plus de gestion globale, mais des actions strictement localisées, parcellisées.*
- *Des filières vont alors se mettre progressivement en place, ce qui va amener à une multiplicité d'acteurs.*

SCHEMA SIMPLIFIE DE LA GESTION DELOCALISEE

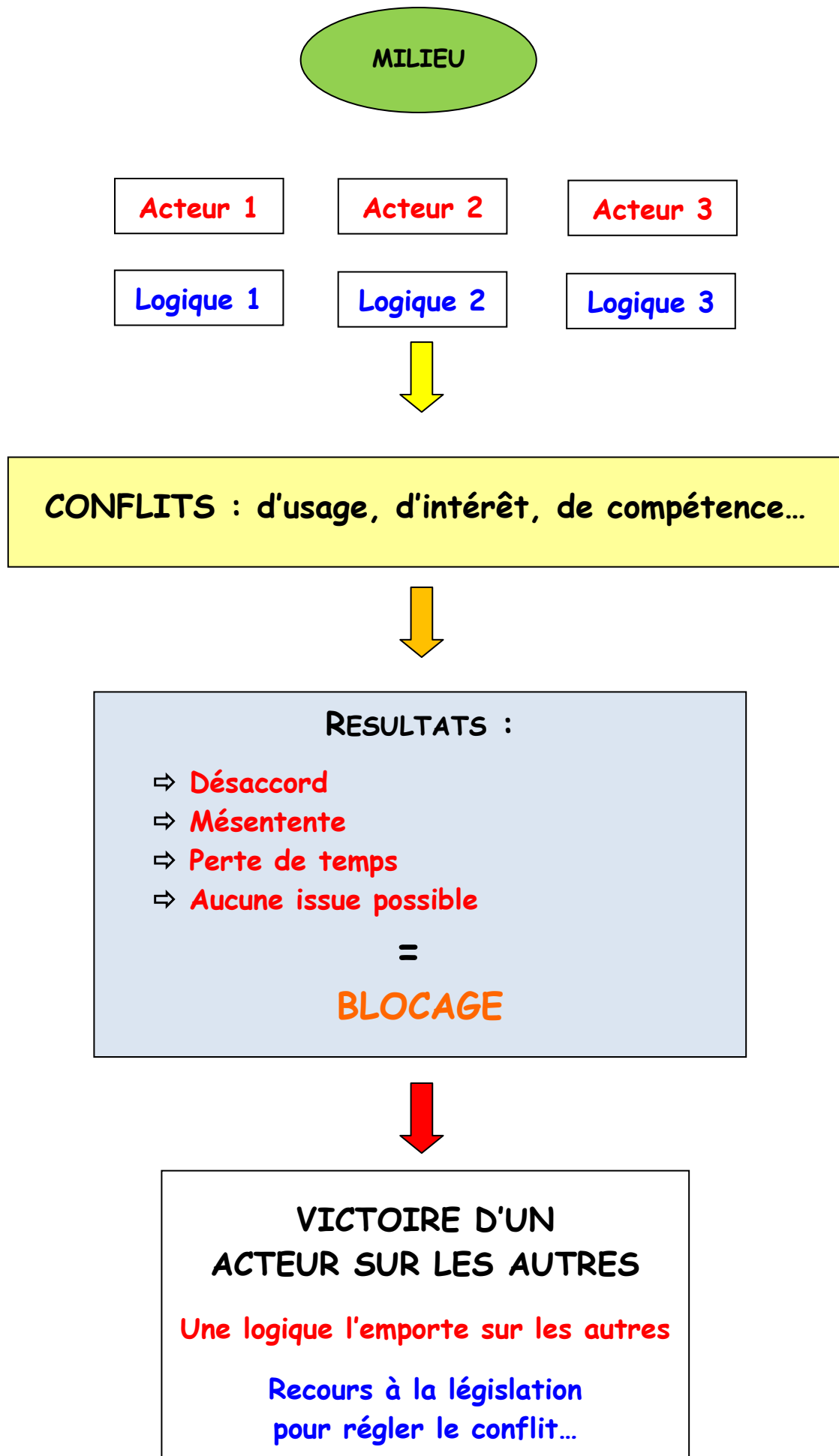


Tableau de synthèse de la **GESTION DELOCALISEE**, appelée aussi **GESTION OUVERTE, PARCELLISEE**

GESTION DELOCALISEE, PARCELLISEE	
Type de gestion	<p><i>Gestion ouverte et parcellisée :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ouverte : Société ouverte sur l'extérieur, dont elle dépend de plus en plus. C'est ce que l'on appelle aujourd'hui le processus de mondialisation (ouverture des marchés, des échanges...). - Parcellisée : C'est le contraire de global. On gère secteur par secteur, de façon partielle, sans prendre en compte le milieu dans sa totalité/globalité.
Exemple	<p>Ce mode de gestion correspond à notre monde actuel marqué par la « mondialisation ». Il est intervenu après le démantèlement du système agro-sylvo-pastoral consécutif aux révolutions industrielles qui ont entraîné l'exode rural (désertification des campagnes), l'urbanisation de la société et le développement des échanges.</p>
Caractéristiques	<p>⇒ Système pluriacteur = la société locale n'est plus le seul type d'acteur à intervenir dans la gestion des espaces. De nouveaux acteurs sont apparus dans le champ de l'aménagement : d'abord l'Etat, puis les collectivités territoriales (décentralisation) et enfin l'Europe. C'est ce que l'on appelle un écosociosystème.</p> <p>⇒ Transfert des responsabilités du local vers le national, puis l'international = les acteurs locaux sont de moins en moins capables de se mobiliser seuls pour la gestion de leurs espaces (ne serait-ce que sur le plan financier : sécurité civile, équipements collectifs, infrastructures de transport et de communication...).</p> <p>⇒ Monoactivité des acteurs = chaque acteur devient de plus en plus spécialisé dans un domaine précis. Il devient monoactif (une seule activité, une seule fonction). Il peut être très compétent dans son domaine, mais il ne maîtrise qu'un seul domaine. Il y a donc une sectorisation et une parcellisation des activités professionnelles (division et rationalisation du travail).</p> <p>⇒ Spécialisation et parcellisation des espaces = cette parcellisation du travail entraîne à son tour une spécialisation des espaces. Il y a les espaces agricoles, les espaces industriels, les espaces forestiers, les espaces protégés...</p> <p>⇒ Absence de gestion globale de l'espace et des ressources du milieu = il n'y a plus de gestion globale du milieu mais des actions strictement localisées, parcellisées. La multiplicité des acteurs entraîne des conflits et des situations de blocage. Tous les acteurs n'ont pas la même vision de la gestion du milieu et de ses ressources. Chaque acteur gère sans se soucier des autres acteurs et des conséquences à long terme. C'est une gestion partielle, sectorisée et à court terme.</p>
Avantages/ Inconvénients	<p>Avantage : ouverture du système sur l'extérieur ce qui peut entraîner des formes de solidarités, d'entraide, une multiplication des moyens...</p> <p>Inconvénient : Absence de gestion globale et durable.</p>

④ Montrer que la directive 92/43 CEE dite « Habitats », « permet d'envisager la mise en place d'une réelle politique de préservation des espèces emblématiques de la biodiversité » et notamment, être « un outil de développement durable ».

- La **directive HFF** a pour but d'assurer le maintien de la **biodiversité** par la conservation des **habitats naturels** ainsi que de la **faune** et de la **flore sauvages**.
- L'objectif est de promouvoir une **gestion adaptée** des **habitats naturels** et des habitats de la **faune** et de la **flore sauvages** tout en tenant compte des **exigences économiques, sociales et culturelles** ainsi que des particularités régionales et locales de chaque Etat membre.
- Le **réseau Natura 2000** n'a pas pour objet de faire des « sanctuaires de nature » où toute activité humaine est à proscrire. Ainsi, par exemple, il n'y a pas d'interdiction a priori et générale de la chasse dans les zones « Natura 2000 ».
- A fin de permettre la mise en place d'une **gestion durable** des espaces naturels, ce réseau européen repose en priorité sur une **politique contractuelle** élaborée avec tous les **partenaires locaux** : élus, propriétaires, sylviculteurs, agriculteurs, chasseurs, pêcheurs, associations, gestionnaires...
- En France, chaque site désigné est doté d'un **document d'objectifs (DOCOB)**.
- Ce **document-cadre**, établi en **concertation** avec les acteurs locaux impliqués, fixe les **orientations de gestion** et les **moyens financiers** d'accompagnement.
- Le **DOCOB** est le document de référence pour une **gestion appropriée et durable** des territoires : équilibre entre protection des ressources et développement économique, social et culturel.
- Il est indispensable pour l'obtention des **cofinancements** nationaux, européens, et locaux.
- L'**adhésion** des **partenaires locaux** et particulièrement des **propriétaires et gestionnaires** à une **gestion durable** constitue le meilleur gage de réussite à long terme du réseau.
- Pour aider à l'élaboration de ces documents, le ministère de l'écologie et du développement durable a procédé à la rédaction de **cahiers d'habitats** qui renseignent sur les **exigences écologiques** de chaque type d'**habitat** naturel ou d'**espèces** et les **préconisations** de gestion.
- En France, la **valorisation des richesses naturelles** dans une optique de **développement durable** dans le cadre de la directive HFF a pris **diverses formes** (sur la base de **contrats pluriannuels**) :
 - Les **CTE** : Contrats territoriaux d'exploitation
 - Les **CAD** : Contrats d'agriculture durable
 - Les **MAE** : Mesures agri-environnementales

Déclaration d'utilité publique

Comment un projet est-il jugé d'utilité publique ?

Inutile de parler d'expropriation sans la notion d'utilité publique, indispensable à la légitimité de l'expropriation. Cette étape est donc cruciale.

La demande d'enquête d'utilité publique

La demande d'ouverture d'enquête d'utilité publique incombe à l'expropriant. Le demandeur peut être une personne publique ou privée. Le préfet est la seule personne ayant le pouvoir de déclencher ou de rejeter la demande d'ouverture d'enquête.

Toutefois, en cas de refus, un recours est possible. Le demandeur doit accompagner sa demande d'un dossier d'enquête.

Le dossier d'enquête

La constitution d'un dossier est obligatoire. Ce dossier précise la nature du projet et son utilité, et doit comporter plusieurs éléments :

- la nature de l'opération,
- l'étendue de l'opération,
- les parcelles visées,
- le plan de situation et de travaux,
- l'appréciation du coût du projet (coût d'expropriation compris),
- une étude d'impact, qui vise à empêcher tout projet pouvant porter atteinte à l'environnement dans lequel l'ouvrage va s'insérer.

Le dossier est donc transmis au préfet qui appréciera le bien-fondé et la légalité du projet. L'ouverture d'une enquête se fait par un arrêté préfectoral : **l'arrêt d'ouverture**.

L'enquête d'utilité publique

L'arrêt d'ouverture est le point de départ de l'enquête d'utilité publique. Il comporte plusieurs points importants :

- la nomination de la commission d'enquête ou du commissaire-enquêteur.
- la délimitation géographique et temporelle (début et fin de l'enquête).

L'ouverture de l'enquête doit être communiquée au public par journaux et tracts.

Toute personne concernée peut porter ses observations par écrit sur les registres ouverts à la préfecture, sous-préfecture ou à la mairie. C'est durant l'enquête que les propriétaires menacés peuvent essayer de prouver que les avantages espérés sont inférieurs aux atteintes à la propriété privée.

La commission d'enquête

Le préfet désigne une commission d'enquête de 3 à 5 personnes pour les projets importants, ou un commissaire-enquêteur unique pour les projets de moindre envergure.

Les personnes choisies figurent sur une liste nationale ou locale. Elles ont toutes les compétences pour évaluer l'utilité et la cohérence d'un projet. Elles doivent rester neutres et ne doivent avoir aucun intérêt dans le projet.

La durée de l'enquête

La durée minimale d'une enquête est de 15 jours. La durée maximale n'est pas fixée par la loi mais en général une enquête ne dépasse pas 2 mois. L'espace de l'enquête est celui de la ou les commune(s) concernée(s) par le projet.

Avis préalables et déclaration d'utilité publique

C'est le Conseil d'Etat qui rend par décret la déclaration d'utilité publique, dans un délai de 18 mois après la clôture de l'enquête publique. Si les conclusions sont favorables, un arrêté ministériel ou préfectoral peut suffire. L'ensemble du dossier est alors transmis au juge de l'expropriation.

Les avis préalables à la déclaration d'utilité publique

→ **Le public : un avis consultatif**

Le public peut donner son opinion sur une possible expropriation. Un registre d'enquête est destiné à recueillir l'avis des personnes intéressées par le projet. Les observations du public se font avant la clôture de l'enquête, elles ne peuvent intervenir pendant la décision.

→ **La commission d'enquête : un avis obligatoire**

La commission donne son avis quand l'enquête est clôturée (registre d'enquête clos et signé par le préfet). Les conclusions de la commission peuvent diverger de l'avis du public mais elles doivent être fondées, car l'avis favorable ou défavorable de la commission va définir l'autorité compétente qui pourra déclarer le projet d'utilité publique.

Pour certains travaux d'importance, d'autres avis sont demandés : avis préfectoral, ministériel ou régional. Ils peuvent être consultatifs ou obligatoires en fonction de la nature des projets.

La déclaration d'utilité publique

Les autorités exécutives sont les seules capables de déclarer un projet d'utilité publique.

Le Conseil d'Etat

Il rend, par décret, une déclaration d'utilité publique dans 3 cas :

- la commission d'enquête a donné un avis défavorable,
- les projets sont de grands travaux (autoroutes...),
- les projets ont engendré une procédure mixte en raison de désaccord.

Décrets simples ou arrêtés

- Si la commission d'enquête a rendu un avis favorable, le Conseil d'Etat n'est pas consulté et un arrêt ou un décret simple (en fonction de l'importance du projet) suffisent à la déclaration d'utilité publique.
- Si le projet a pour but de construire ou d'installer des administrations centrales, la déclaration est prise par arrêté ministériel. La préfecture et les ministères déclarant par arrêté l'utilité publique restent sous le contrôle du tribunal administratif en cas de contentieux. Si le décret est prononcé par le Conseil d'Etat, il est compétent en premier et dernier ressort.

Remarque importante

On peut contester la déclaration dans les deux mois qui suivent sa publication, soit pour excès de pouvoir (devant le Conseil d'Etat si c'est un décret) ou devant le tribunal administratif en cas d'arrêté. Mais attention, le recours n'interrompt pas la procédure d'expropriation.

L'expropriation judiciaire

Une fois la phase administrative conclue, c'est le juge de l'expropriation qui s'approprié le dossier. Avant de fixer l'indemnité de compensation, il lui revient de prononcer l'ordonnance d'expropriation.

L'ordonnance d'expropriation

Au préalable, le juge s'assure que tous les documents requis sont bien dans le dossier et que la procédure a été scrupuleusement respectée. Ce n'est qu'alors qu'il prend une **ordonnance d'expropriation** des immeubles concernés.

Cette ordonnance est adressée aux intéressés par lettre recommandée avec AR. Elle est également publiée au fichier des hypothèques afin de rendre public le transfert de propriété. Et elle est enfin affichée ou publiée dans la presse.

Du côté de l'exproprié, il y a possibilité d'introduire un **pourvoi en cassation** pour divers motifs (vices de forme, incompétence, excès de pouvoir). Mais il faut savoir que :

- Le propriétaire exproprié doit se manifester dans les **quinze jours** qui suivent la notification de l'ordonnance ;
- C'est un **recours non suspensif**.

Que se passe-t-il pour l'exproprié ?

L'ordonnance d'expropriation a des effets immédiats sur le plan financier :

- La propriété de l'immeuble ou des droits est **transférée** sans délai ;
- Les baux sont **résiliés**.

Reste à l'ex-proprétaire le droit de jouissance du bien tant qu'il n'a pas reçu l'indemnisation versée par l'expropriant. S'il est résident, il reste dans les lieux ; s'il est propriétaire non résident, il peut continuer à percevoir un loyer.

Après l'ordonnance d'expropriation, c'est l'expropriant qui a la charge de tous les impôts tels que la taxe d'habitation ou la taxe foncière.

L'indemnisation

L'indemnisation reste le point le plus important pour l'exproprié. Dépossédée de son bien, une personne a le sentiment d'être victime d'une injustice. Le dédommagement de ce préjudice reste la seule compensation de la perte du bien.

Qui fixe l'indemnité ?

Un seul juge a autorité pour fixer une indemnité. C'est l'ordre judiciaire qui règle ce problème par le juge de l'expropriation. Celui-ci n'est pas forcément qualifié pour connaître le marché immobilier et estimer à leur juste valeur les biens expropriés.

Il est donc assisté par une deuxième personne : un commissaire du gouvernement qui est le directeur des domaines.

Une double responsabilité

En effet, la responsabilité du juge de l'expropriation est double : il doit dédommager les victimes d'expropriation mais il doit également le faire de la manière la plus juste possible, car ses décisions en matière de prix sont devenues des références pour les professionnels du marché immobilier. Une mauvaise estimation de sa part entraîne une **spéculation immobilière**.

Le commissaire du gouvernement est un agent des impôts qui estime les terrains et les immeubles. Sa présence est une aide précieuse pour le juge car l'administration fiscale a des fichiers précis sur la valeur des biens immobiliers (calcul du patrimoine, successions). Ce fonctionnaire est un expert pointu de l'évaluation foncière.

Qui fixe réellement l'indemnité ?

Le juge de l'expropriation ou le commissaire du gouvernement ? Si le conseil de cet agent des impôts est toujours suivi, l'indépendance du juge devient très relative et l'état peut indirectement exproprier en préservant son porte-monnaie...