



Gestion forestière dans le site classé des gorges de la Loire





ETUDE REALISEE PAR L'OFFICE NATIONAL DES FORETS

Novembre 2000

L'étude « Gestion forestière dans le site classé des gorges de la Loire » a été réalisée sous l'égide de la Direction Régionale de l'Environnement de septembre 1999 à novembre 2000.

Elle a été menée dans le cadre d'une concertation étroite avec les communes : Caluire, Chambles, Unieux, St-Just St-Rambert, la ville de St-Etienne (St-Victor) et le Syndicat Mixte d'Aménagement des Gorges de le Loire (SMAGL), notamment pour délimiter les secteurs sensibles à l'exploitation forestière et recenser les problèmes de gestion forestière.

La présentation des différentes phases de l'étude à un groupe de pilotage formé des principaux acteurs, les Communes, le Conseil Général, le SMAGL, la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN), Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF), Architecte des Bâtiments de France, Préfecture de la Loire, le centre Régional de la Propriété forestière (CRPI), et aux différents partenaires, le centre Départemental de la Randonnée pédestre (CDRP), la Chambre d'agriculture, la direction Départementale de l'Équipement (DDE), Electricité de France, la Fédération des Chasseurs, La FRAPNA, La Ligue de Protection des oiseaux (LPO), M. Micheloux, CESAME, le Syndicat des Propriétaires Forestiers a permis de confronter les résultats et les orientations proposées.

Que tous ses partenaires soient remerciés pour leur participation.

Introduction :

Le classement du site des Gorges de la Loire en mars 1999 est l'aboutissement d'une longue procédure pour reconnaître réglementairement la valeur paysagère de ce territoire.

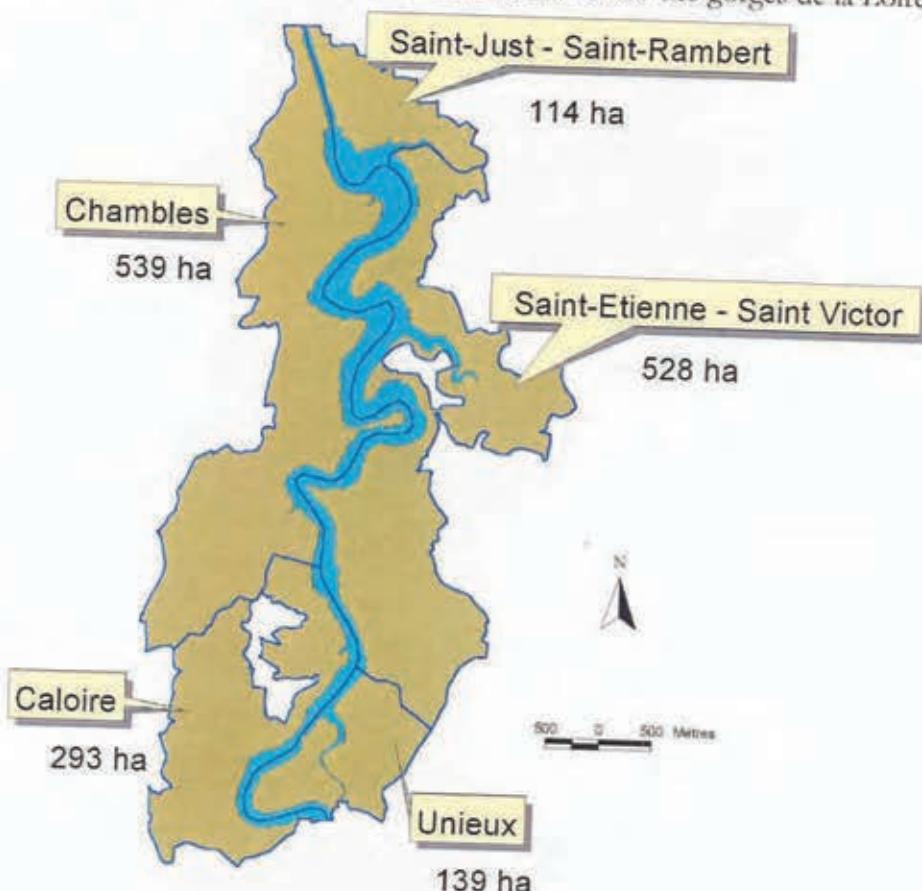
Les implications réglementaires de cette loi conduisent à soumettre à autorisation ministérielle toute modification de l'aspect du site.

Or les milieux forestiers occupent une grande partie du territoire. Les interventions sylvicoles participent à la pérennité des milieux forestiers et sont légitimes pour les propriétaires dans le cadre de la valorisation économique de leurs biens.

Il convient toutefois de déterminer précisément les actions de gestion menées par le propriétaire qui sont susceptibles d'altérer les qualités paysagères sachant que certains travaux sylvicoles doivent pouvoir relever de la notion d'entretien courant du fond.

Cette analyse sera réalisée par grands ensembles paysagers. A cette échelle il sera également apprécié l'évolution de ces milieux.

Carte des territoires communaux du site classé des gorges de la Loire



1 - Analyse du site classé actuel

L'analyse du site porte sur les espaces émergés des gorges de la Loire, soit sur 1355 ha de terrains n'incluant pas la retenue de Grangent. La Loire, élément central du site, reste cependant la référence privilégiée pour toutes les approches et caractérisations paysagères.

1.1 - Analyse de l'espace naturel

1.1.1 - Répartition spatiale

La répartition des différents types de milieux montre l'importance des espaces naturels sur le site classé :

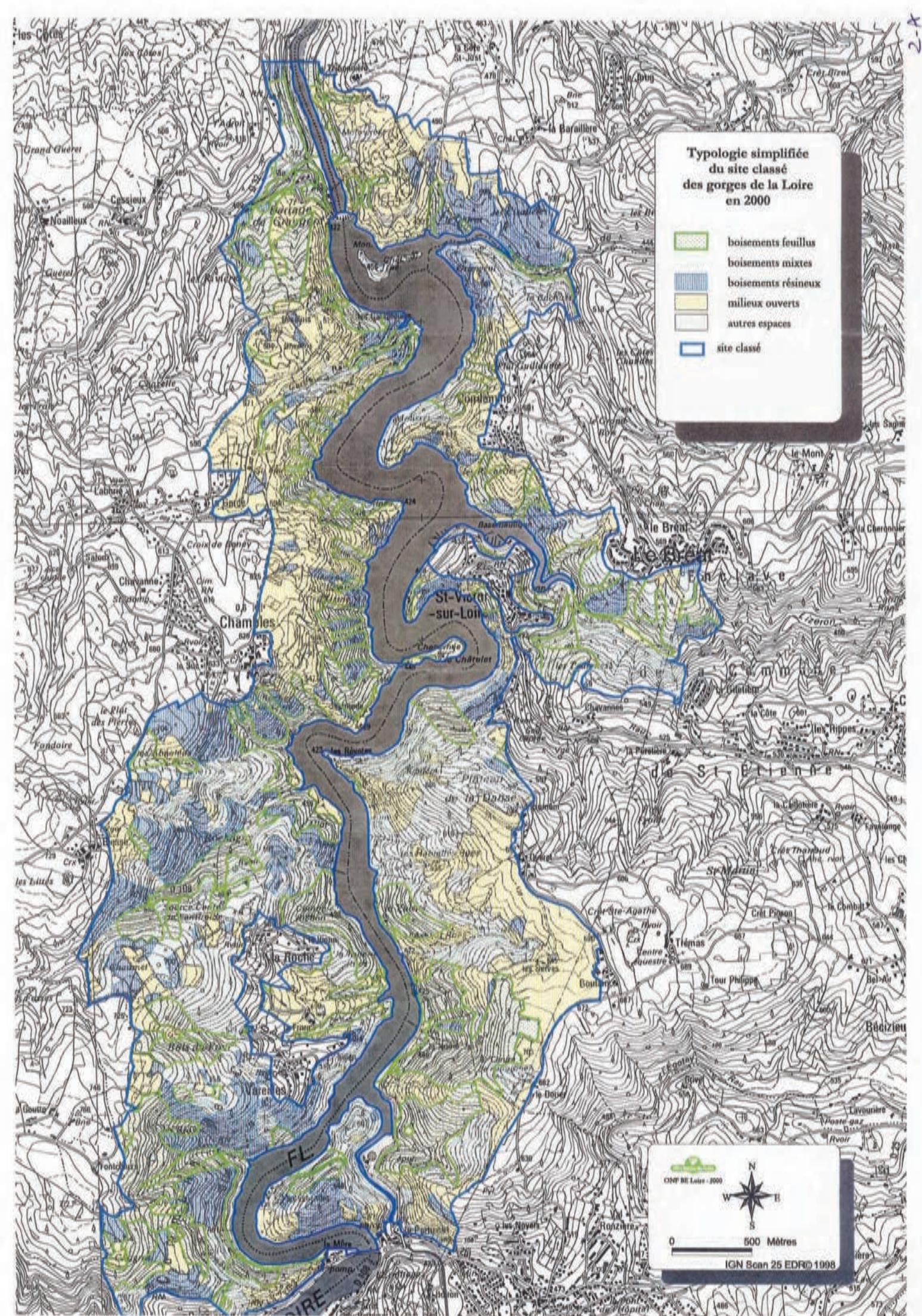


Graphique n°1 – répartition des espaces sur les site classé des gorges de la Loire

La notion d'espace naturel doit être prise dans son sens le plus large. Elle regroupe ici les différents boisements qu'ils soient d'origine artificielle ou non, les friches et landes ainsi que les espaces agricoles. Un boisement se définit, d'après l'Inventaire Forestier National (I.F.N.) par un taux de recouvrement des houppiers (projection verticale de la couverture végétale sur le sol) supérieur à 25%. Les autres espaces naturels sont des milieux dits ouverts.

La proportion des boisements est importante. Ils représentent sur les 1355 ha de terre hors eau près de 860 ha soit plus de 65%. Cette occupation de l'espace montre ainsi une prédominance de l'état boisé.

860 ha



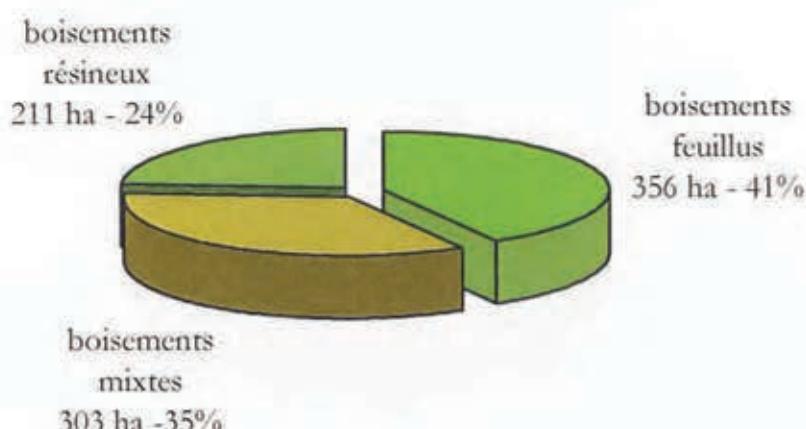
1.1.2 - Type des peuplements forestiers rencontrés sur les gorges & leur classification

Différenciés selon le critère l'euillu - Résineux, les boisements se répartissent en trois classes :

- Peuplements feuillus,
- Peuplements résineux,
- Peuplements mélangés de feuillus et de résineux (peuplements mixtes).

Sur l'ensemble du site, ils se répartissent de la manière suivante :

Graphique n°2 - répartition des boisements sur l'ensemble des forêts du site



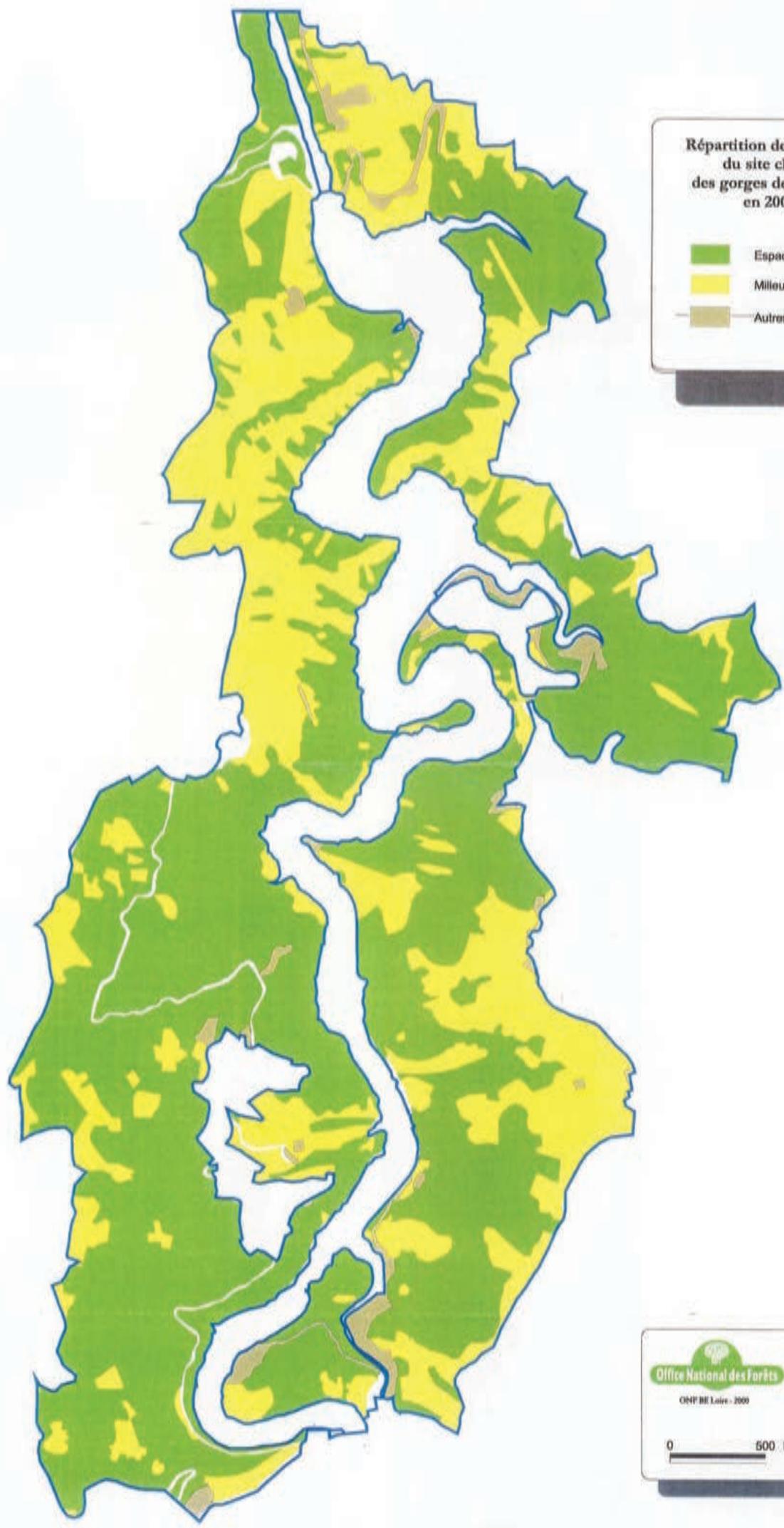
Les peuplements feuillus apparaissent prédominants. Ils composent plus de 40 % des boisements en peuplements purs auxquels il faut adjoindre les 35 % de boisements mixtes où les feuillus restent généralement majoritaires.

Si la présence de résineux au sein de ces peuplements mixtes a peu d'intérêt d'un point de vue économique, elle prend toute son importance du point de vue des perceptions paysagères externes des peuplements en modifiant la diversité des textures perceptibles qui n'est pas toujours cartographiable à l'échelle du site.

Les boisements à dominante résineuse représentent moins de 25 % des peuplements. Mais cette proportion peut localement prendre plus d'importance ; ce qui n'est pas sans conséquence sur la perception paysagère de ces secteurs.

Quelques types de peuplements dominent (études CESAME 1995-1999) :

- les chênaies à chêne sessile (*Quercus sessiliflora*) et à chêne pubescent (*Quercus pubescens*)



Répartition des espaces
du site classé
des gorges de la Loire
en 2000

- Espaces boisés
- Milieux ouverts
- Autres espaces

Office National des Forêts
ONF BE Loire - 2000



0 500 Mètres

- la chênaie-charmaïc,
- la hêtraie,
- la pinède à pin sylvestre (*Pinus sylvestris*),
- Les ripisylves à frênes (*Fraxinus excelsior*) et aulnes (*Aulnus glutinosa*).

D'autres formations sont présentes localement (peuplements de Douglas, de pin noir, cédrariaies, châtaigneraies,...) mais restent à l'échelle du site d'un intérêt moindre de par leur morcellement et leur taille.

1.1.3 - Le contraste espace ouvert/espace fermé

L'analyse spatiale de la répartition des espaces ouverts et fermés (cf. carte de la « Répartition des espaces du site classé des gorges de la Loire en 2000 ») permet de diviser le site en grands ensembles paysagers.

Naturellement, la division rive gauche - rive droite par la retenue de Grangent appuie cette territorialité. Après analyse, quatre territoires paysagers se dégagent (carte des ensembles paysagers). Leurs limites de séparation sont affinées par la topographie et mises en cohérence avec les unités de perception.

Le territoire Nord sur la rive gauche, secteur de Chambles se caractérise par une forte proportion d'espaces ouverts (53% de l'espace). Il se divise en un plateau agricole boisé çà et là par des plantations de résineux et des ripisylves le long des cours d'eau. Des falaises rocheuses, boisées localement de feuillus accentuent les lignes de relief.

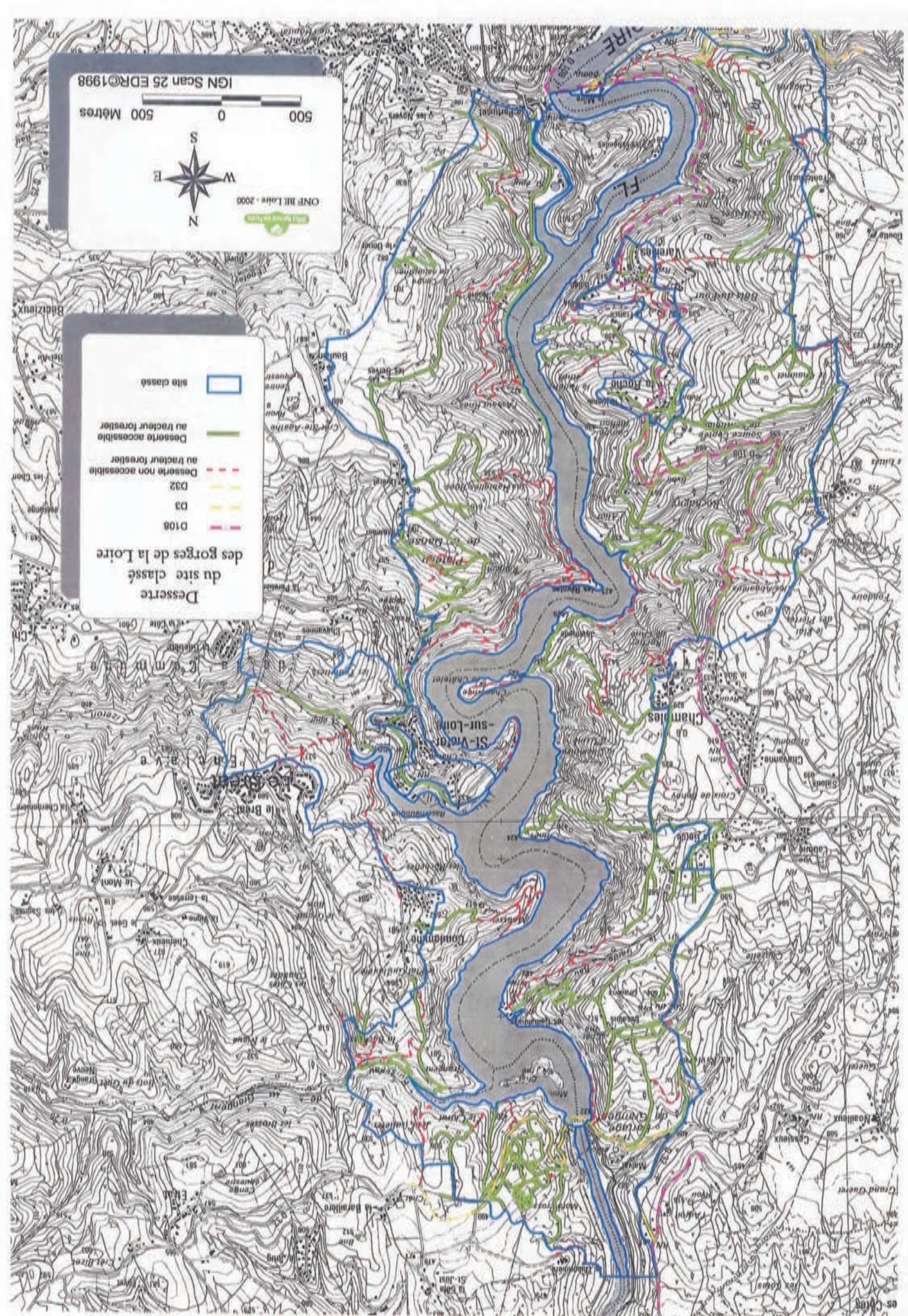
Le territoire paysager Sud de la même rive est très forestier. En effet, le massif forestier couvre près de 83 % de ce territoire sans coupure. La zone agricole du plateau est très réduite. Seuls quelques îlots agricoles et quelques coupes à blancs offrent des ruptures du couvert végétal.

L'espace en vis à vis sur la rive droite montre un meilleur équilibre espace boisé/espace ouvert où le couvert forestier est « aéré » par des parcelles ouvertes de surface conséquente. La présence du plateau agricole en position sommitale permet lui aussi cet équilibre de la répartition des espaces.

Le dernier territoire paysager pouvant être défini sur le site classé, qui correspond au quart Nord du site en rive droite montre une dominance des forêts sur l'espace ouvert. Le rapport espace ouvert/espace boisé reste équilibré grâce notamment à leur répartition en 4 plages déboisées de taille adaptée à l'échelle du paysage (cf. chapitre 1.4).

1.2 - La sensibilité à l'exploitation forestière

La potentialité d'exploitation des différents massifs forestiers du site classé n'est pas le même partout. L'activité forestière n'est pas liée uniquement à la valeur économique des bois. Les facteurs physiques de la parcelle forestière (topographie, qualité des sols, densité du peuplement,...) conditionnent la faisabilité de son exploitation.



Dans le cadre d'une exploitation « normale » des forêts, la qualité du réseau de desserte a une incidence directe sur les potentialités d'exploitation forestière. Son identification et la connaissance de ces caractéristiques sont de première importance pour la bonne compréhension de la gestion du site.

1.2.1 - Inventaire des chemins :

Pour être parfaitement adaptée au massif forestier, la densité d'un réseau de desserte est notamment conditionnée par la topographie globale du site, mais aussi par la nature du sol et la qualité des peuplements.

Le site des Gorges de la Loire possède une topographie mixte caractérisée par des plateaux dominants des pentes abruptes avec des sols en général suffisamment sains et portants.

1.2.1.1 - leurs statuts

La desserte forestière intègre tous les types de voirie du réseau routier. Elle se répartit selon les trois classes juridiques suivantes :

- Voies publiques (routes départementales, chemins départementaux, communaux,...) : 23 Km
- Chemins ruraux : 36 Km
- Voies privées principales d'exploitation (autres que simple piste de débusquage) : 46 Km

1.2.1.2 - leur accessibilité aux engins d'exploitation

Ce caractère de la desserte a été collecté par un inventaire cartographique validé auprès des communes (élus municipaux, techniciens,...) et d'une validation le cas échéant sur le terrain. Il est entendu que sur la plus grande partie du site, la vocation la plus probable des peuplements est la production de bois de feu. Il va sans dire que la desserte pour l'exploitation en vue d'une telle valorisation demande une desserte moins exigeante que dans le cas de la production de bois d'œuvre de qualité.

Les critères de discrimination de l'accessibilité sont définis par la possibilité à un véhicule 4x4, à un tracteur agricole ou forestier léger de pratiquer le débardage de bois en toute sécurité. Sont considérés comme accessibles les chemins d'exploitation ou pistes ne nécessitant que peu ou pas de travaux de reprise de la bande de roulement (léger passage de lame, élimination de la végétation,...).

Selon ces critères, 51 km de chemins permettent ainsi l'accès du massif à l'activité forestière, soit une densité moyenne de 3,8 km / 100 ha, pouvant varier localement (cf. carte de la "Desserte du site classé des gorges de la Loire").

Le schéma départemental de desserte forestière définit, dès 1988, comme norme

départementale une densité globale de 4,5 km / 100 ha (pistes et routes confondues). Cette densité pour le site classé des Gorges reste cohérente avec les normes du CEMAGREF qui appliquées au site préconiseraient une densité de desserte comprise entre 3,5 km / 100 ha et 8 km / 100 ha en fonction de la qualité économique des bois.

Ainsi globalement, le site est bien desservi mais cela ne dispense pas de devoir créer localement une desserte pour la gestion sylvicole de certaines parcelles.

1.2.2 - Délimitation des zones non accessibles

1.2.2.1. critères d'exploitabilité pris en référence

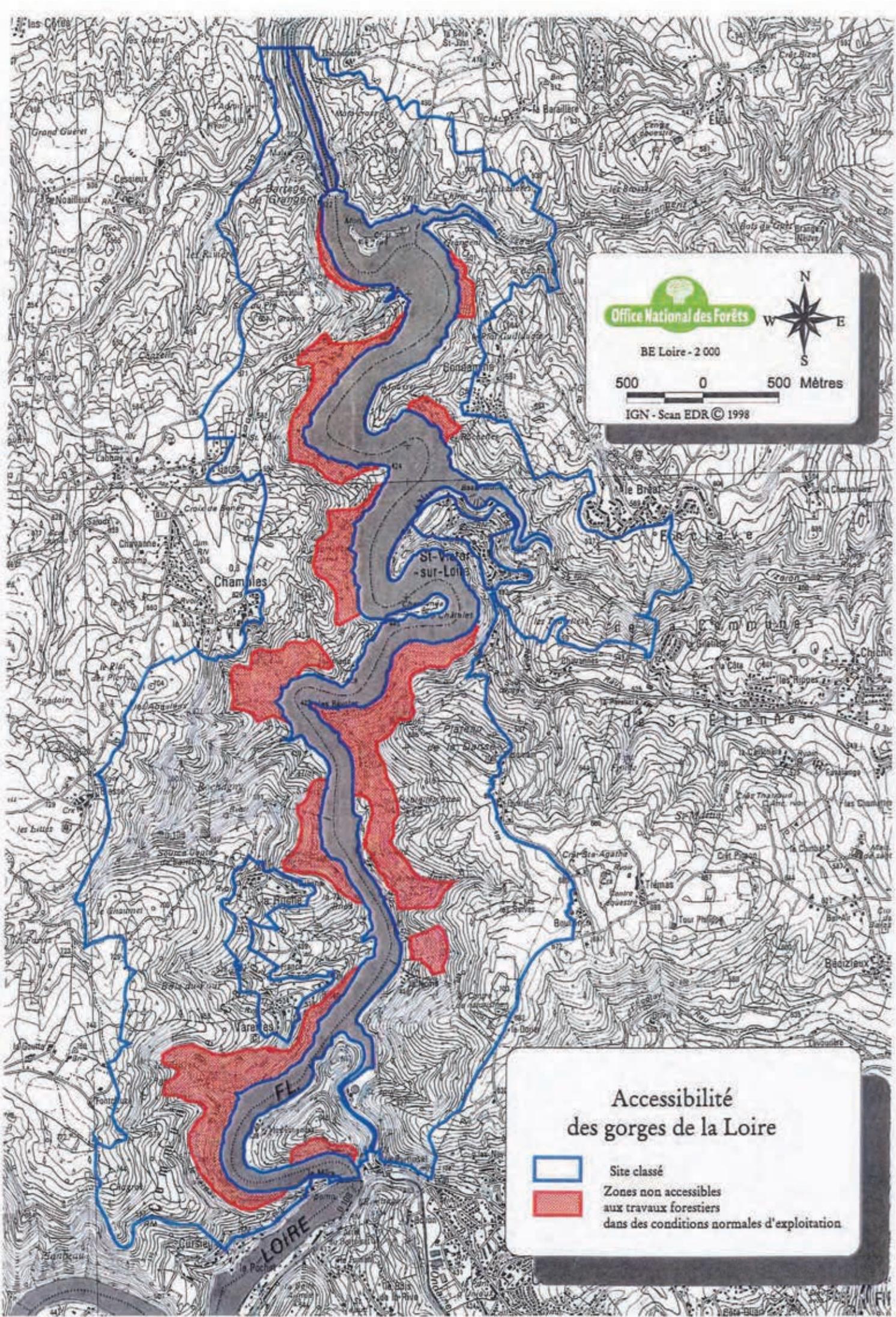
L'exploitation forestière rationnelle est donc directement liée à la desserte du massif. Elle est d'autant plus difficile que le réseau de desserte est peu ou mal développé. Bien entendu, l'importance des caractéristiques de ce réseau sera fonction du mode d'exploitation : débardage au tracteur, à cheval, câblage,... Mais considérant les coûts de mise en œuvre, la multiplicité et la marginalité des autres techniques d'exploitation, il semble cohérent de ne considérer ici que l'exploitation forestière dite traditionnelle au tracteur.

La possibilité d'exploitation forestière (débusquage et débardage) est liée aux différentes caractéristiques physiques du site. Mais le premier critère limitant l'exploitation d'une parcelle forestière est le critère de pente. Ainsi, l'AFOCEI, considère dans ses publications qu'une pente supérieure à 45 % interdit l'accessibilité de la zone à tout engin forestier classique. Le manuel d'exploitation forestière édité par l'ARMEEF/CTBA définit la contrainte topographique de la manière suivante :

Pente (P)	Desserte	Zone accessible
$P < 30\%$	Sans objet	totalité
$30\% < P < 60\%$	présence d'une desserte praticable	50 m en amont et 100 m en aval de la desserte
	pas de desserte sécurisée et/ou utilisable dans des conditions normales d'activité	aucune
$P > 60\%$	Sans objet	aucune

Tableau n°1 - Critères d'accessibilité à l'exploitation forestière

Pour ne pas sous-estimer le risque d'exploitation forestière, l'exclusion des zones non accessibles à cette activité a été définie en élargissant ses critères en y intégrant la potentialité d'exploitation de parcelles particulièrement pentues (pente supérieure à 60 %) mais accessibles



Office National des Forêts



BE Loire - 2 000

500 0 500 Mètres

IGN - Scan EDR © 1998

Accessibilité des gorges de la Loire

Site classé

Zones non accessibles
aux travaux forestiers
dans des conditions normales d'exploitation

à des 4x4 performants :

Pente (P)	Desserte	Zone accessible
P < 60 %	Sans objet	totalité
	présence d'une desserte praticable	50 m en amont et 100 m en aval de la desserte
P > 60 %	pas de desserte sécurisée et/ou utilisable dans des conditions normales d'activité Sans objet	aucune

Tableau n°2 - Critères d'accessibilité retenus définissant la potentialité d'exploitation forestière des parcelles.

1.2.2.2.importance de la zone non accessible

Le caractère pittoresque du relief des gorges, plateaux plongeant sur l'étendue d'eau de la retenue de Grangent par des côtes de forte pente, préfigure des zones de faible accessibilité. En effet, les fortes pentes sont atteintes essentiellement en bordure de la Loire.

L'étendue de ces zones inaccessibles ne se voient réduites que localement par l'existence de la desserte locale des divers hameaux des bords de Loire (Camaldules, Chamousset, la presqu'île du Châtelet, l'Allot, la Tullière,...).

Ainsi 11 îlots (cf. carte de l'« Accessibilité des gorges de la Loire ») s'individualisent sur ces côtes. Ils représentent moins de 15 % de la surface terrestre du site classé. Cette importance relative doit être par ailleurs mise en relation avec les zones réellement forestières. En effet, les fortes pentes marquées par des affleurements rocheux et des sols parfois superficiels ne permettent souvent que le développement d'une végétation intéressant peu l'activité forestière traditionnelle. Dès lors, la surface inaccessible des boisements de site représente moins de 200 ha.

1.2.2.3.implication quant au risque de coupe à blanc de création de route

Localement des peuplements de qualité notable peuvent se situer dans ces zones peu propices à l'activité forestière. De ce fait, l'exploitation nécessite la mise en œuvre de techniques « lourdes » pouvant alors se justifier. Le risque de coupe à blanc y est limité mais non nul.

L'impact de l'exploitation en coupe rase sur des côtes aussi pentues aurait des conséquences paysagères importantes tant par la coupe elle-même que par la création de la desserte. La mise à nu des talus et le décapage des emprises a un impact visuel fort surtout les premières années après l'ouverture de la piste.

Dans ces zones à priori non accessibles, l'intervention sylvicole peut se justifier par des contraintes sanitaires (risque de dépérissement) voir économiques. Il ne faut pas oublier que pour le propriétaire, la coupe à blanc d'un peuplement mûr ayant atteint l'âge d'exploitabilité

sans trop le dépasser présente la meilleure rentabilité financière.

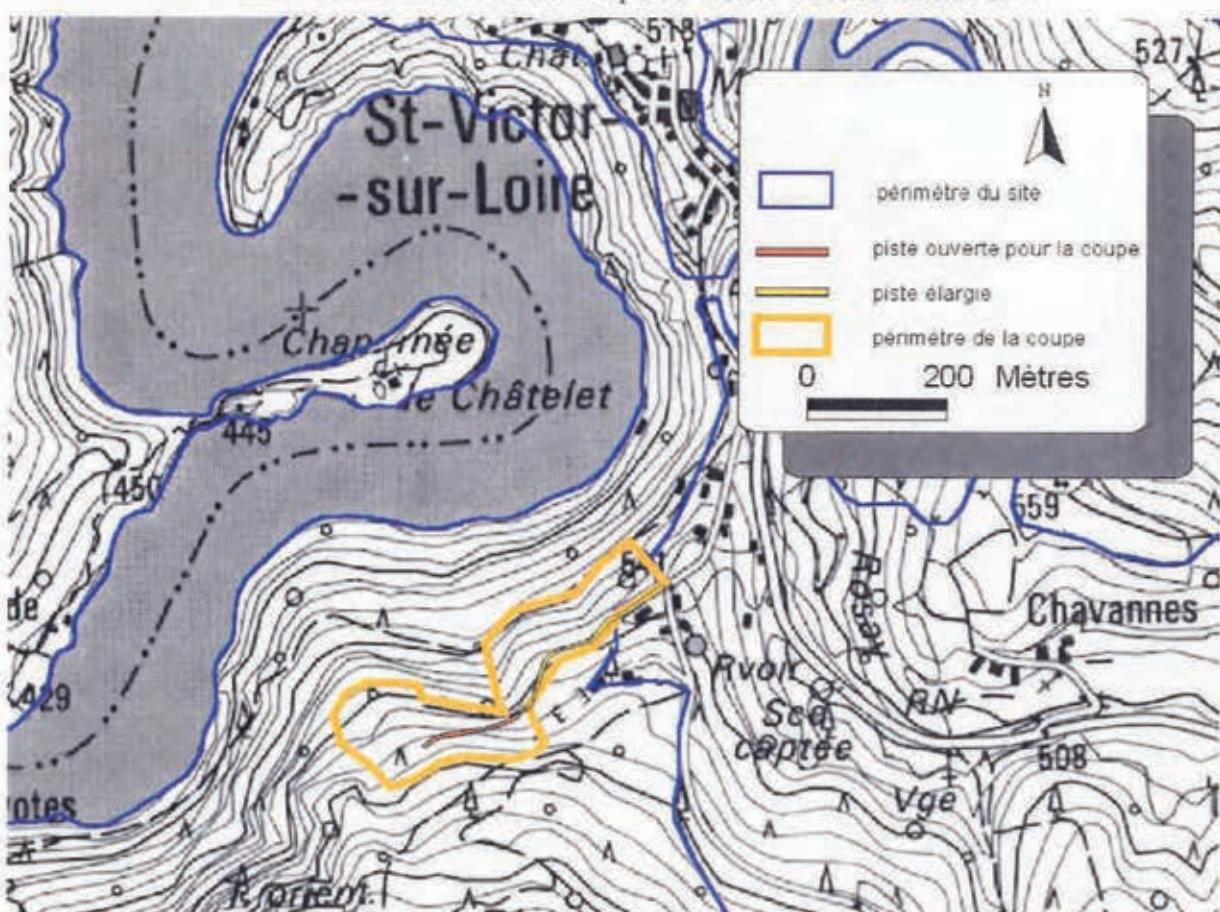
1.2.3 - Impact de la création d'une piste forestière

Dès qu'une pente moyenne dépasse 30%, l'exploitation mécanique d'une parcelle devient difficile. La mobilisation des bois même partiellement, est liée alors à la présence d'une desserte convenable. La gestion des espaces ne pourra s'effectuer à moindre coût qu'en s'appuyant sur la desserte existante mais aussi parfois sur une desserte qui reste à créer.

1.2.3.1- Exemple d'une exploitation sur le territoire de Saint-Victor sur Loire

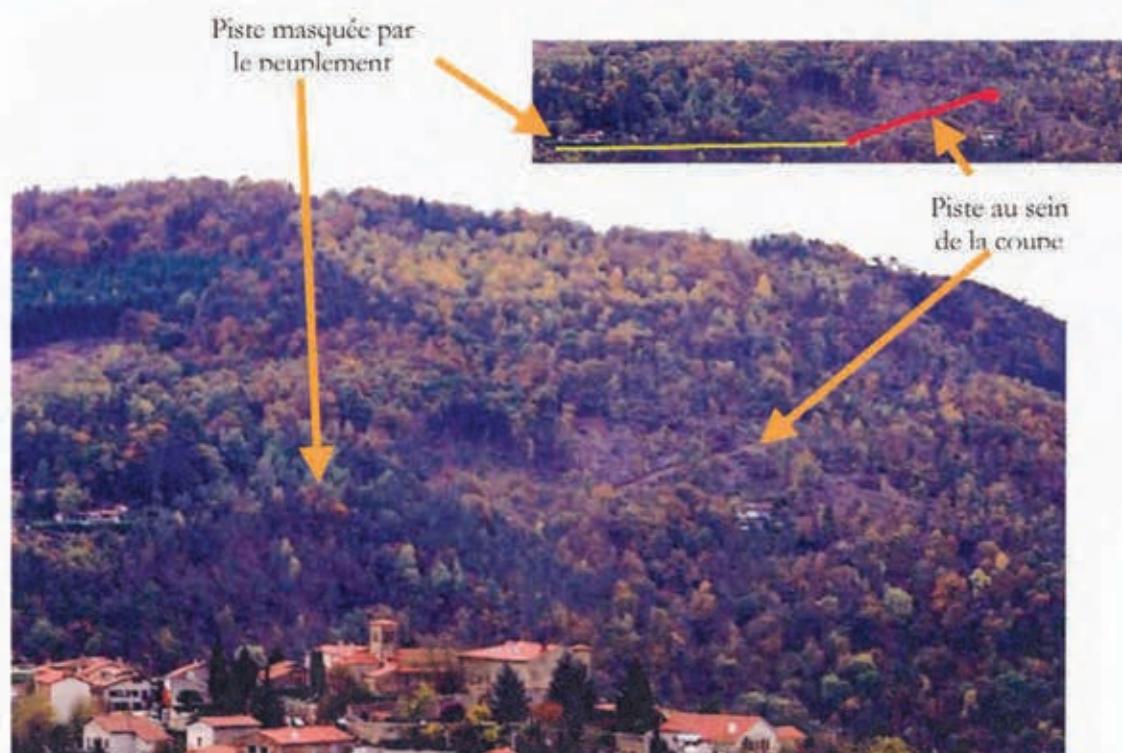
L'exploitation de parcelles forestières sur le versant Nord du plateau de la Danse (carte "Coupe à blanc après chablis sur le commune de Saint-Victor sur Loire") s'est appuyée sur une piste privée à partir de laquelle une piste d'exploitation a été créée. En effet, la desserte existante ne permettait pas l'exploitation de la totalité de la zone considérée.

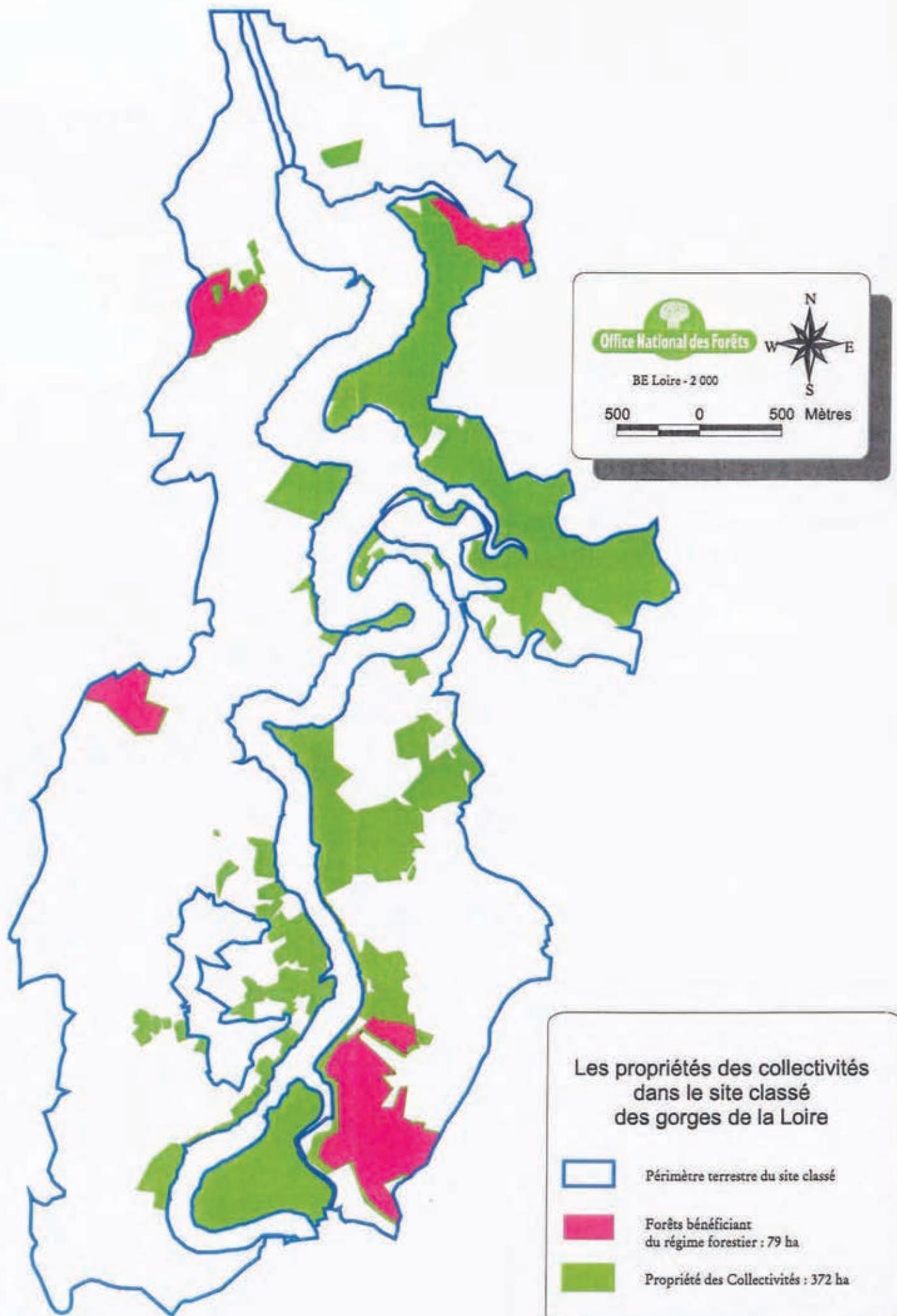
Carte de localisation d'une coupe de chablis effectué en l'an 2000



L'élargissement de la piste existante permettant le débardage des bois avec moins de risque pour l'exploitant forestier est peu dommageable en vision externe. Le maintien de la plus grande partie de la végétation a permis de ne pas trop ouvrir au regard ce tronçon.

La nouvelle piste est établie au sein de l'exploitation des chablis. Il ne reste que peu de végétation. Les talus aval et amont sont importants. Leur végétalisation sera lente sans intervention spécifique (ensemencement, stabilisation du talus,...). L'impact paysager est fort, il entraîne une modification peu souhaitable du site.





1.2.3.2- Enseignements

L'ouverture d'une piste peut localement être nécessaire à la bonne exploitation d'une parcelle. Son aménagement doit être considéré en fonction de la nécessité impérieuse d'exploitation, en sachant qu'une interdiction d'ouverture de piste entraînera à coup sûr, en l'état actuel des pratiques, l'abandon de l'exploitation et du suivi sylvicole.

Dans un secteur fortement boisé par des peuplements adultes de plus de 8 m de haut, l'installation d'une piste peut avoir son impact sur le paysage diminué, si l'on prend la précaution, de maintenir à proximité un peuplement ayant un couvert suffisamment dense.

Cet impact est d'autant plus visible que cette piste est créée au milieu d'une parcelle pour permettre son d'exploitation sur une grande surface. Elle est perçue alors comme un trait soulignant le changement brutal de l'état du site.

1.3 - La maîtrise collective du site classé

1.3.1 - La propriété foncière

L'activité forestière est directement liée à la volonté du propriétaire et donc à la propriété foncière. Il est évident que la maîtrise foncière par une collectivité reste le meilleur contrôle de cette activité. Un inventaire non exhaustif à l'échelle de la parcelle cadastrale des propriétés des collectivités montre que près de 30% du territoire du site classé (hors zones inondées) appartient à des collectivités. 20% relève de la maîtrise foncière des communes de Caloire, Chambles, Saint-Étienne, Unieux et du SYNDICAT MIXTE D'AMENAGEMENT DES GORGES de la LOIRE.

collectivités propriétaires	surface des propriétés sur le site (ha)	Représentativité par rapport à la surface hors eau du site
Saint-Étienne (sectionaux et communaux)	138	10 %
SMAGL	44	3 %
Commune de Unieux	44	3 %
Commune de Chambles	15	1 %
Commune de Caloire	13	1 %
Total communes et structure locale	254	19 %
EDF	75	6 %
Collectivités diverses	43	3 %
TOTAL	372	27 %
dont bénéficie du régime forestier	79	6 %

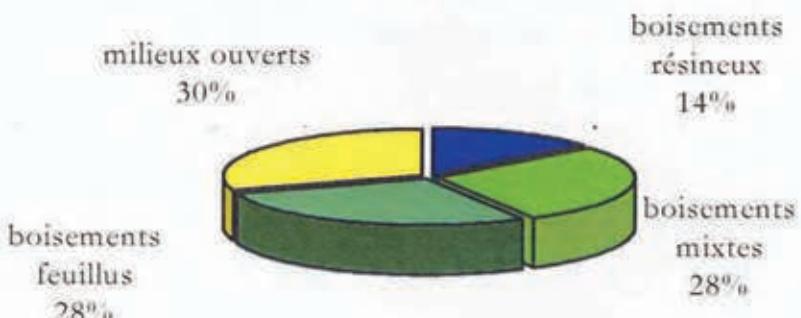
Tableau n°3 – Propriétés répertoriées des collectivités sur le site classé des gorges de la Loire

Cet inventaire montre l'existence d'un déséquilibre fort de la maîtrise foncière des collectivités en faveur de la rive droite de la retenue de GRANGENT (cf. carte "les propriétés des collectivités dans le site classé des gorges de la Loire"). En effet, 80 % de leurs propriétés se situent sur cette rive.

1.3.2 - Propriétés des collectivités et espace forestier

Les propriétés des collectivités sont essentiellement forestières. Elle se compose d'une centaine d'hectares de milieux ouverts, et de plus de 250 ha de boisement avec une nette dominance des feuillus :

Graphique n°3 Répartition des espaces "naturels" appartenant aux collectivités



Ces proportions sont conformes et représentatives de la répartition globale sur le site classé des Gorges de la Loire de ces différents types d'espaces naturels. Le seul écart notable est un plus grand taux de boisement mixte (différence supérieure à 5 %) en faveur des propriétés collectives.

1.3.2 - La réglementation existante concernant la gestion forestière

1.3.2.1 - Réglementation des boisements : Chambles, Saint-Just/Saint-Rambert

Cette réglementation du code rural a pour but le maintien du bon équilibre des espaces agricoles et forestiers. Le motif de la protection des paysages remarquables peut depuis 1999 être pris en référence pour refuser la plantation ou le semis en vue d'un boisement (décret du 18 février 1999). La mise en place d'une telle réglementation reflète la réflexion des collectivités sur l'aménagement de leurs territoires, élément essentiel du paysage.

A ce jour, seuls deux territoires communaux sont dotés de cette réglementation : celui de Chambles et celui de Saint-Just/Saint-Rambert.

Leur territoire est ainsi divisé en deux zones. Au sein de la première zone, dite réglementée, le boisement de terres agricoles se voit soumis à autorisation préfectorale. Elle

représente sur les deux communes plus d'une centaine d'hectares.

La seconde zone dite libre ne supporte aucune contrainte vis à vis du boisement. Le propriétaire est libre de boiser ses parcelles.

Les périmètres soumis à la sollicitation d'une autorisation de boisement se répartissent de la manière suivante :

Territoires Communaux Typologie simplifiée	Chambles (ha)	Saint-Just Saint-Rambert (ha)	Total (ha)
boisements feuillus	2,5	0,5	3
boisements mixtes	1,5	0,2	1,7
boisements résineux	10	6	16
Espaces non forestier	67	9	76
<i>dont en activité agricole</i>	39	6	45
Total (ha)	81	15,7	96,2

Tableau n°4 - Les espaces naturels soumis à autorisation de boisement.

Les conditions des arrêtés portent notamment sur les distances au fond voisin à respecter.

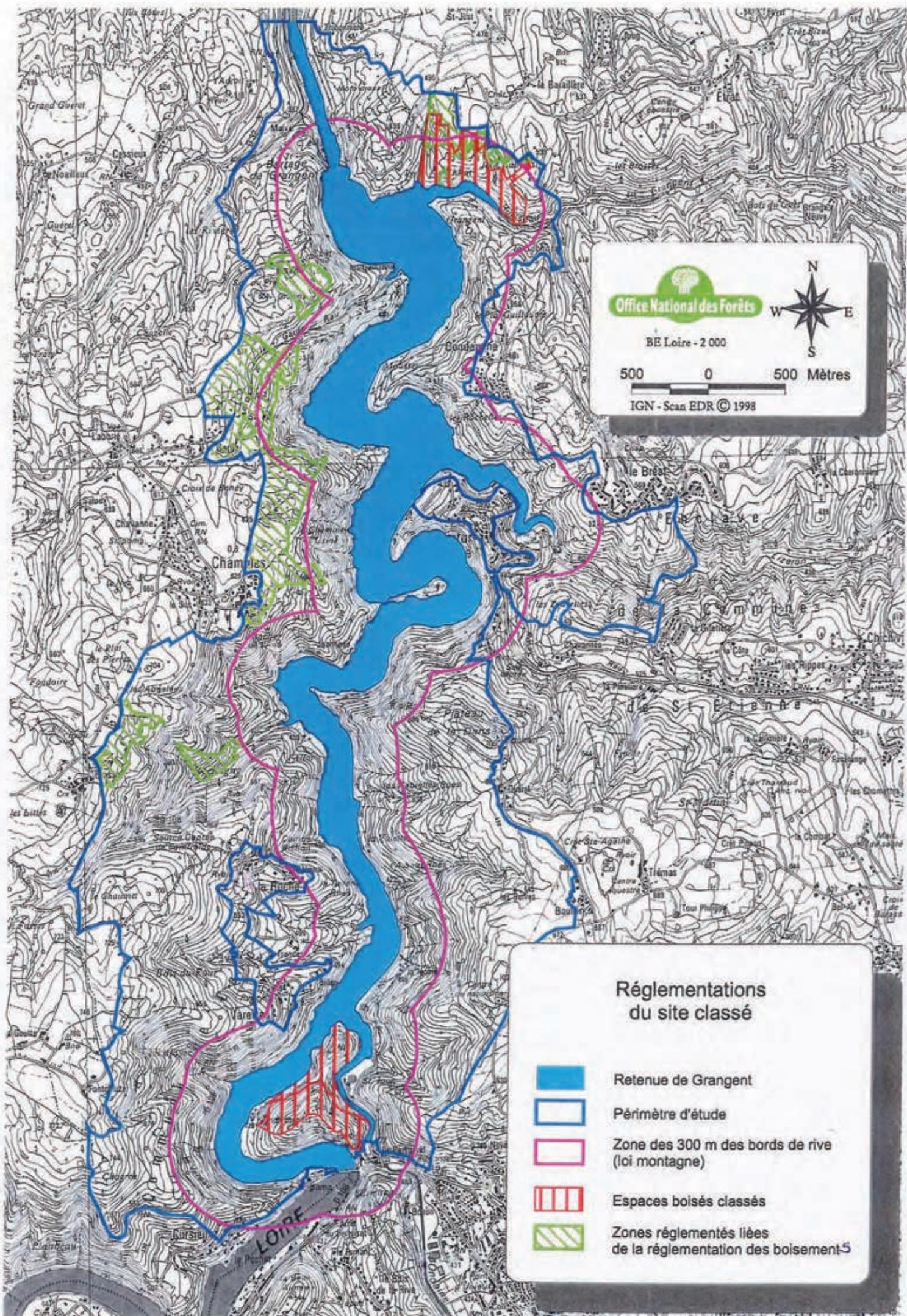
1.3.2.2 - Les règlements d'urbanisme : POS

Le POS définit l'aménagement du territoire communal notamment au regard de l'urbanisme. Les contraintes fortes sur la sylviculture de cette réglementation se concentrent essentiellement sur les « espaces boisés classés ». Dans ces secteurs les interventions forestières nécessitent l'autorisation administrative et bénéficient ainsi de son contrôle.

Ces espaces boisés classés représentent 63 ha dans le périmètre du site classé et sont situés sur les communes de Saint-Just/Saint-Rambert et d'Unieux. Ceux sont essentiellement des boisements (cf. carte des "Réglementations du site classé").

Territoires Communaux Typologie simplifiée	Saint-Just Saint-Rambert (ha)	Unieux (ha)	Total (ha)
boisements feuillus	4,5	4,5	9
boisements mixtes	1,1	13	14,1
boisements résineux	30	3,5	33,5
Espaces près-forestiers*	4,5	2	6,5
Total (ha)	40	23	63

tableau n°5 - les espaces boisés classés du site classé des gorges de la Loire
(* Espaces de friches, de landes voir parfois de rocher inclus dans des espaces forestiers)



Réglementations du site classé

- [Blue box] Retenue de Grangent
- [White box] Périmètre d'étude
- [Pink box] Zone des 300 m des bords de rive (loi montagne)
- [Red hatched box] Espaces boisés classés
- [Green hatched box] Zones réglementées liées de la réglementation des boisements

1.3.2.3 - La Réserve Naturelle Volontaire (RNV)

Concentrée sur la rive droite de la Loire, la Réserve Naturelle Volontaire des gorges de la Loire représente 584 ha dont 243 ha se situent dans le site classé.

La réglementation de la réserve en matière forestière (art. 15 de l'arrêté préfectoral du 29 juillet 1996) entraîne :

- interdiction de défrichement des zones boisées s'il compromet la destination forestière du fond.
- limitation des coupes rases à 1 ha.
- le boisement naturel ou artificiel est interdit dans les milieux ouverts,
- la soumission à autorisation préfectorale du reboisement dans les espaces boisés existants.

En outre, l'article 17 de l'arrêté préfectoral stipule que tout travail portant atteinte à l'état ou à l'aspect des lieux est interdite.

1.3.2.4 – Les autres réglementations

L'ensemble des territoires communaux du site classé, riverains de la retenue de Grangent bénéficie de la loi Montagne. Son principe vise à préserver les terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières.

Les parties naturelles des rives des plans d'eau naturels ou artificiels d'une superficie inférieure à mille hectares sont protégées sur une distance de trois cent mètres à compter de la rive ; y sont interdits toutes constructions, installations et routes nouvelles ainsi que toutes extractions et tous affouillements.

Seuls les bâtiments à usage agricole, pastoral ou forestier, les refuges et gîtes d'étapes ouverts au public, des installations spécifiques (à caractère scientifique si aucune autre implantation n'est possible et certains équipements d'accueil et de sécurité) peuvent être autorisés.

Certaines extensions mesurées des agglomérations (ou l'ouverture d'un terrain de camping), toujours dans le respect du paysage et des caractéristiques propres à cet espace sensible peuvent être rendues possibles par le plan d'occupation des sols.

La conséquence de cette réglementation en matière forestière porte essentiellement sur l'interdiction de création de nouvelles dessertes sur 300 m à partir des rives de la retenue de Grangent.

1.3.2.5 - La superposition des réglementations avec le classement du site.

Si ces trois réglementations s'étendent sur les notions de paysages et de sylviculture, leurs fondements ne se basent pas principalement sur ces deux notions. Elles ont l'avantage d'être

antérieures au classement du site et montrent les orientations prises en matière forestière et paysagère par la collectivité, communes et services de l'Etat concernés. Mais la loi du 2 mai 1930 représente une législation plus explicite et plus contraignante en matière de gestion d'espaces naturels en perpétuelle évolution.

La loi « paysage » stipule que « les monuments naturels ou les sites classés ne peuvent ni être détruits ni être modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale » (art.12).

Il est admis que l'exploitation courante des fonds ruraux ayant conditionné l'état et l'aspect du site lors de son classement ne nécessite pas d'autorisation ni de déclaration aux autorités administratives. La difficulté est de bien définir la nature des actions dites d'exploitation courante des fonds en matière sylvicole, notamment. Un consensus semble malgré tout s'établir pour un certain nombre d'activités liées à la sylviculture pour lesquelles le caractère d'activité courante paraît évident :

- dégagement des semis, nettoiement et dépressage des régénéérations naturelles, élagage; des travaux de maintenance de l'espace boisé (délimitation de la forêt et du parcellaire, signalisation par panneaux informatifs, barrière ...)
- des travaux d'entretien de l'infrastructure existante (chemins, pistes et fossés), sans terrassement ni modification d'emprise et sans changement de la nature du revêtement (nivelage rechargement et empierrement des pistes, débroussaillement en bordure de plateforme des pistes, curage des fossés, pose de bois d'eau pour l'évacuation de l'eau sur les pistes,...)

A contrario, les travaux entraînant la modification de l'usage du sol tels que le défrichement, le boisement de terrain non déjà boisé, la création ou la modification de l'emprise d'une piste doivent être considérés comme des modifications notables de l'aspect et de l'état du site. Sur une bande de 300 m à partir du rivage, la loi Montagne préservait déjà le site de toute création de desserte.

Le reboisement avec *substitution* de l'essence dominante et les coupes rases importantes sont généralement considérés comme des modifications notables du site.

1.4 - La définition des grands ensembles paysagers

Afin de mettre en relation la notion paysagère et l'activité sylvicole, l'approche paysagère s'effectue plus concrètement par détermination d'ensembles paysagers caractérisés par une analyse synthétique de leurs perceptions depuis les différents points de vue qui les concernent.

1.4.1 - Description des points de vue

La démarche d'analyse paysagère traditionnelle passe par la détermination des différents points de vue du massif considéré. Il s'ensuit une hiérarchisation de ces points de perception visuelle le plus souvent en fonction de la fréquentation.

Or l'une des caractéristiques des gorges de la Loire est d'offrir un grand nombre de points de vue et de linéaires visuels (D.108, ...). Ces points et linéaires de perception du

paysage se répartissent sur toute la longueur des méandres de la retenue d'eau, de part et d'autre du miroir sur des pentes se faisant face.

Dans un esprit de simplification et d'identification des paysages, une trentaine de points de vue ont été déterminés et validés avec les partenaires sur le site. Ils regroupent une multitude d'autres points de vue d'où la perception du paysage est similaire. Il a été décidé de ne pas hiérarchiser ces points de vue en fonction de leur fréquentation notamment touristique.

Deux types de points de vues se dégagent :

- les points de vue, à proprement parler, correspondent à des points de fixation de la fréquentation (belvédères, habitations, ouvertures visuelles sur un sentier où l'on s'arrête pour admirer les gorges,...),
- les linéaires, qui sont en réalité une succession de points de vue mais où l'arrêt n'est pas nécessaire à la contemplation des gorges (chemin de l'ancienne voie ferrée, sentier des Revotes,...) ou s'avère impossible (D.108,...).

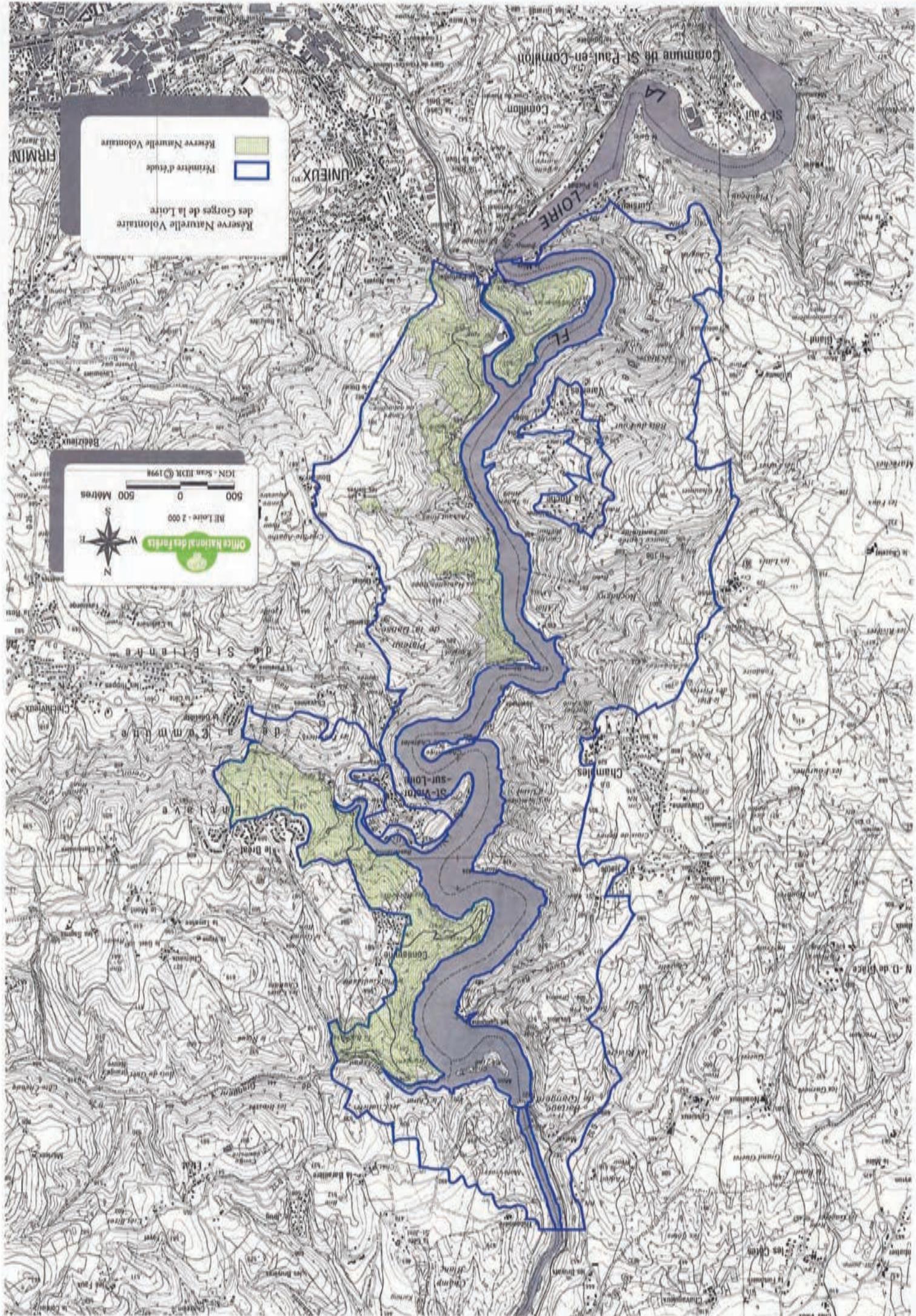
1.4.2 - Le recouplement et le regroupement par types de vue

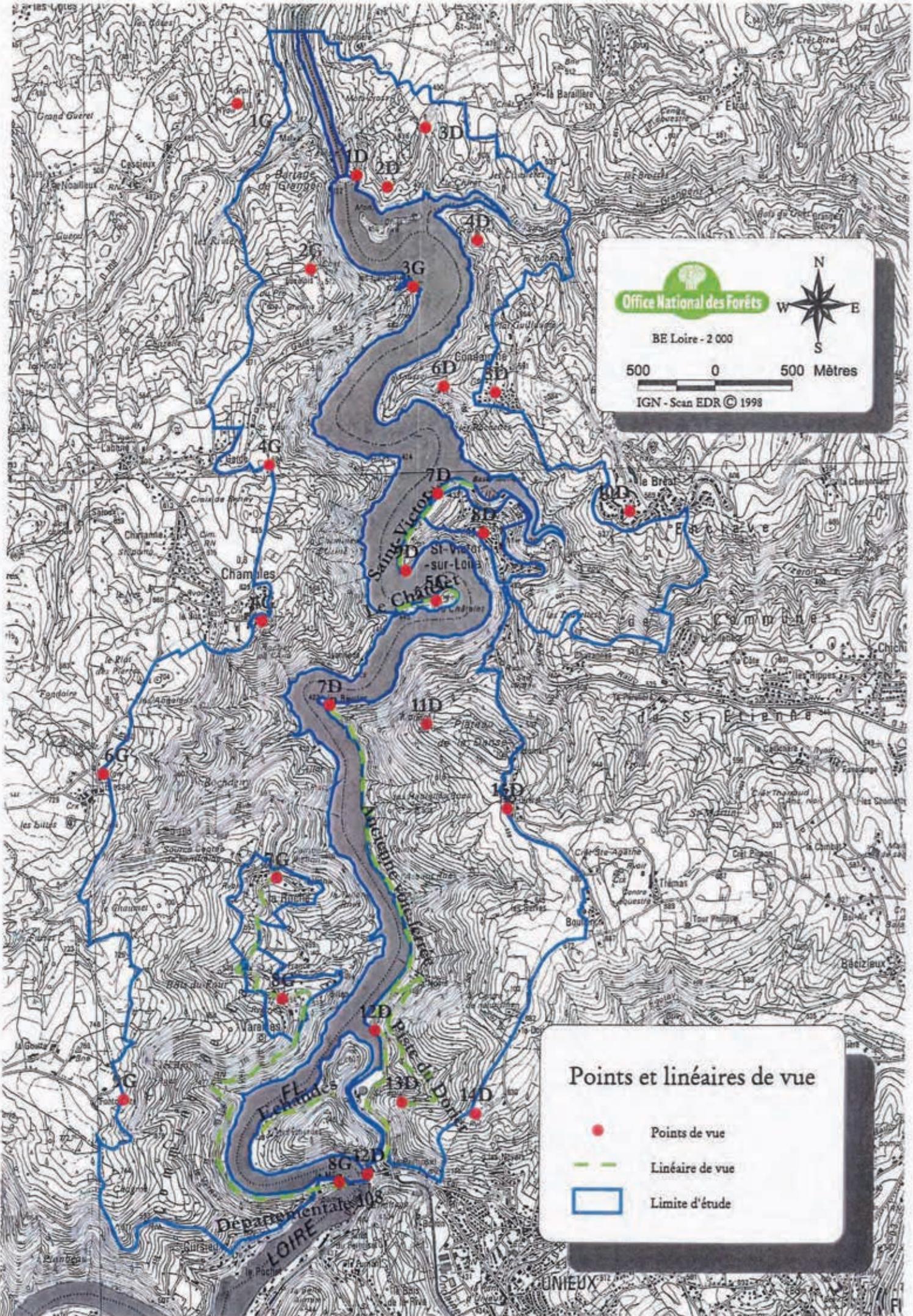
Tous les points de vue potentiels fédérés autour de ceux précédemment définis permettent des perceptions du site classé sur de moyennes ou faibles distances. Ainsi, l'essentiel des boisements est toujours perçu à une distance permettant la perception des profondeurs du paysage. La profondeur des vues reste l'une des caractéristiques fortes du site.

Dans le cas de perception externe du paysage, deux types de perception sont donc à considérer : des perceptions à faible distance où le point de vue est à moins de 500 à 800 m du boisement perçu et des perceptions plus éloignées.

Le regroupement des types de vue aboutit à un premier groupe qui rassemble essentiellement les points de vue situés en bordure de Loire. Ces points sont caractérisés par la dominance du paysage sur l'observateur. En effet, celui-ci se situe au niveau de l'eau de la retenue et observe un relief le dominant. Cette perception « proximale et dominante » amplifie les caractéristiques écrasantes que peut avoir un paysage. Il est donc important de ne pas les accentuer. Les coupes rases de forte importance sont à proscrire dans ces cas de perception. Il est à noter que quelques rares points de vue permettent des perceptions plus lointaines au travers de quelques « fenêtres » limitées du paysage.

L'autre groupe de points de vue permet à l'observateur de dominer le paysage du site classé. Ils se situent en général sur les plateaux ou promontoires. Ils offrent les visions les plus majestueuses du site. Contrairement au premier groupe, l'échelle des paysages ne permet pas ici la création de petites unités (de l'ordre de l'hectare) sous peine de créer un mitage du paysage.



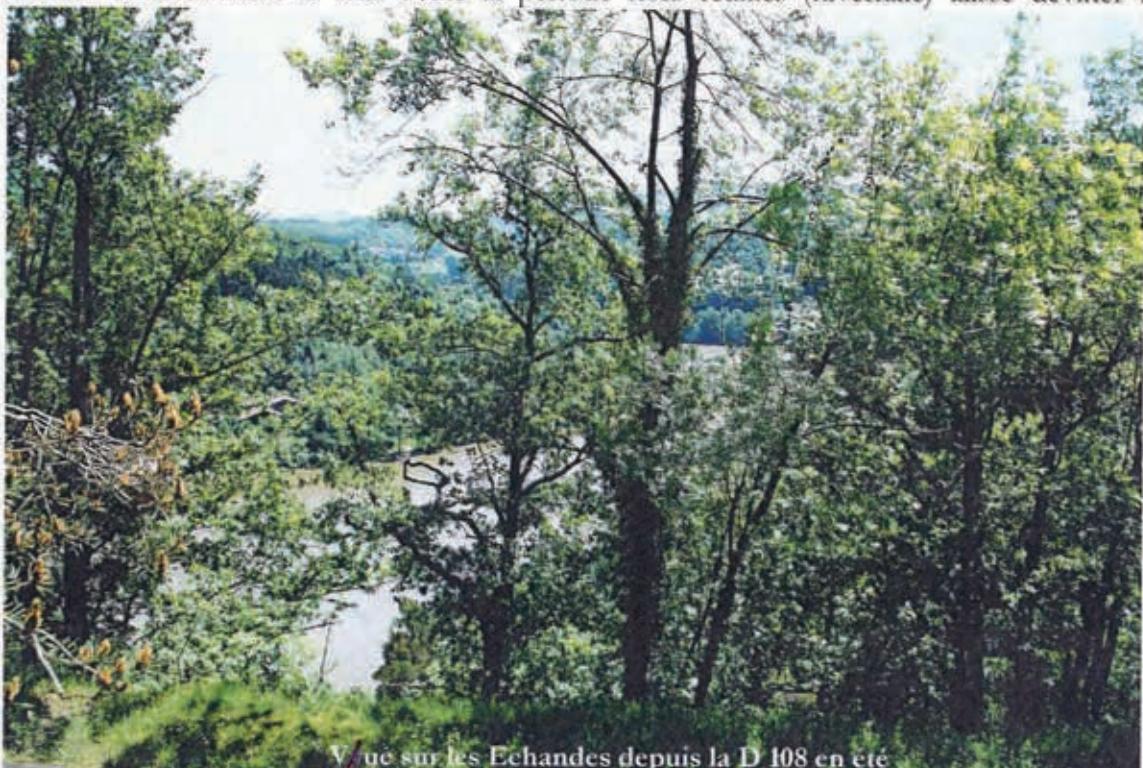


1.4.3 - La vision "linéaire"

Bien qu'une grande partie des sentiers offre de nombreux point de vue, les linéaires de la D 108 et l'ancienne voie de chemin de fer de Unieux aux Revotes offrent (potentiellement pour le premier) sur de faible temps de parcours un nombre important de vues différentes.

Ces linéaires se différencient à la fois par les usagers et par leurs caractères propres. En effet, la D 108 est parcourue en véhicule à moteur ou à vélo, alors que l'on parcourt la voie de chemin de fer à des vitesses moins élevées à pied, à cheval ou à VTT. De plus, située près du niveau des eaux, l'ancienne voie de chemin de fer offre un panorama quasi continu sur les paysages dominants de la rive opposée.

La D 108 souffre d'un déficit d'ouverture suffisamment longue qui permettrait de percevoir correctement le site. Seule la période hors feuilles (hivernale) laisse deviner le



Vué sur les Echandes depuis la D 108 en été
paysage à l'automobiliste qui reste malgré cela sur sa faim.

1.4.4 - Les ensembles paysagers

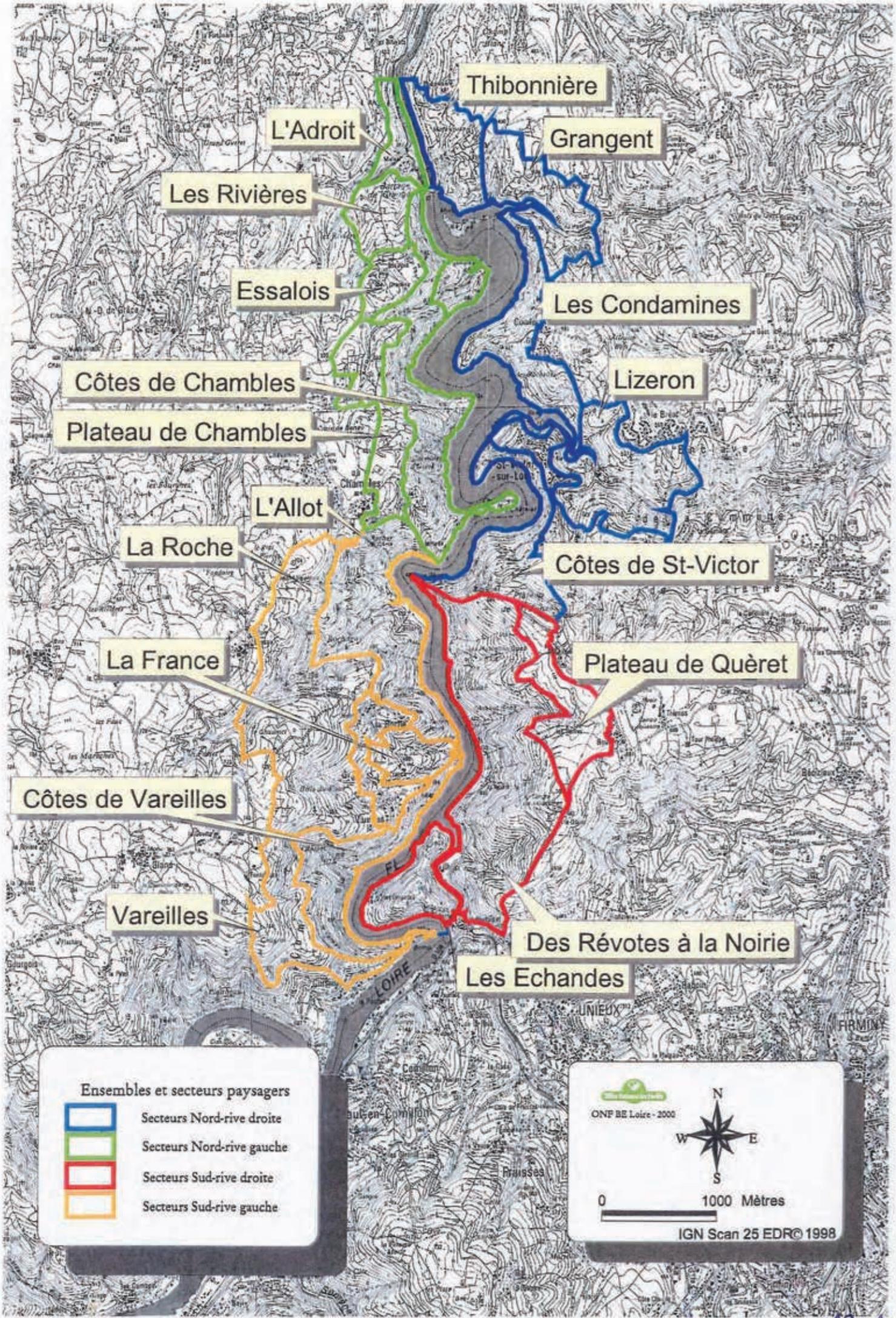
L'analyse de la répartition des espaces (cf chapitre 1.1.1) a permis d'identifier quatre grands territoires au sein du site classé. Cette division de l'espace s'affine par l'identification de zones plus restreintes facilement identifiables sur le terrain. Une simplification de la délimitation spatiale faite dans le cahiers des charges « environnement et cadre de vie D.U.P. – GORGES DE LA LOIRE » permet de déterminer ces ensembles paysagers.

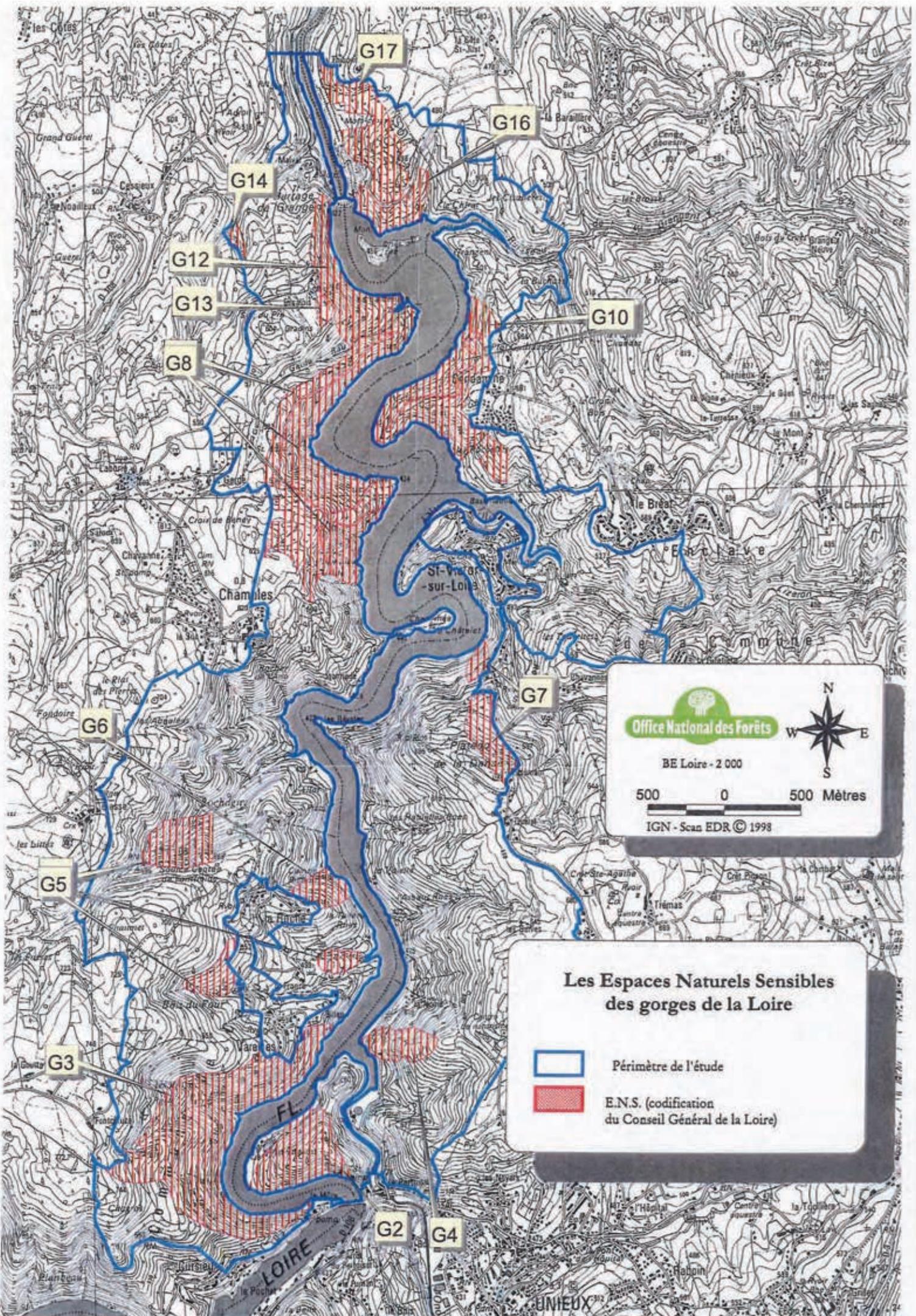


Le secteur Nord-Rive gauche, secteur de Chambles est une zone fortement agricole où prédominent les espaces ouverts. Quelques îlots boisés ponctuent le plateau. Sur les côtes fortement rocheuses, s'imbriquent peuplements feuillus, landes et friches. Les Camaldules, le château d'Essalois et autres ruines sont des éléments forts du paysage.



Le secteur de Sud -Rive gauche est au contraire une zone à dominante forestière d'où émergent des ensembles agricoles (hameaux et champs). Le couvert végétal s'organise en mosaïque de texture, avec de forts contrastes feuillus-résineux améliorant les effets de perspective et limitant le sentiment d'oppression d'un couvert fort étendu et monotone.





Les Espaces Naturels Sensibles des gorges de la Loire

Périmètre de l'étude

E.N.S. (codification
du Conseil Général de la Loire)

Rive Droite, le secteur Nord s'offrent dans son intégralité aux observateurs situés sur la

Secteur nord rive droite en été



rive opposée. Son caractère boisé se renforce du nord au sud par zones de plus en plus

Secteur nord rive droite en hivers



étendues. Il permet ainsi une douce progression vers le secteur sud de cette même rive, très forestier où l'organisation des milieux ouverts et fermés se structure en fonction de l'altitude.

Le secteur Sud /rive Droite est essentiellement forestier. Mais la mosaïque de feuillus et de résineux est moins marquée que sur le secteur de Sud-Rive gauche. La continuité forestière est allégée par la présence de quelques espaces ouverts de plusieurs hectares. La zone agricole de Quérét participe à cette aération du paysage. Mais, les masses forestières périphériques tendent à bloquer le parcours du regard.



1.5 - Les Espaces Naturels Sensibles

Au titre du code de l'urbanisme, l'inscription au titre d'Espaces Naturels Sensibles (E.N.S.) de zones naturelles pressenties peuvent permettre la mise en œuvre par le Conseil Général de la Loire d'opérations de maîtrises foncières, de mesures agro-environnementales, de conventions de préservation ou d'aménagement pédagogique (d'après « les Espaces Naturels Sensibles de la Loire » Conseil Général de la Loire - 1999). Mais, au delà de ces interventions, l'étude confiée du bureau d'études CFSAME par le SMAGL (1997-1999) a permis d'identifier et de retenir par le Conseil général des sites écologiques méritant d'être inscrit au titre des Espaces Naturels Sensibles. Ce prézonage permet la hiérarchisation selon les enjeux écologiques et naturalistes de ces unités.

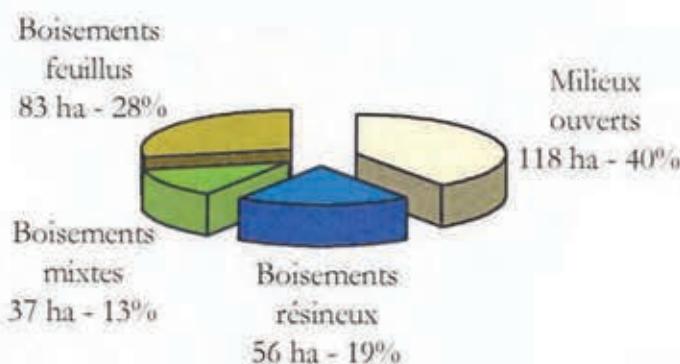
Tableau n°6 - prézonage des Espaces Naturels Sensibles dans le site classé des gorges de la Loire (d'après « Suivi de milieux et études faunistiques et floristiques des gorges de la Loire - phase 3 - 1999 » SMAGL/CESAME)

Sites	Codes Conseil Général	Enjeux	Surface située dans le site classé (ha)	
			Intérêt prioritaire	Intérêt secondaire
Presqu'îles des Echandes	G2	Entomologie Flore & habitat Avifaune	21	
Massif de Vareilles	G3	Entomologie & Avifaune	71	
Rochers de la Noirie	G4	Flore & habitat		8
Bois de la Roche	G5	Entomologie		23
La Combe Pichon – La Tuillerie	G6	Flore & habitat Avifaune	6	
La Danse	G7	Entomologie		10
St Victor	G7	Entomologie		2
Landes de Chambles à Grangent	G8	Flore & habitat	43	31
Landes des Condamines	G10	Entomologie Flore & habitat Avifaune	24	
Les Camaldules	G12	Flore & habitat		15
Prairie d'Essalois	G13	Entomologie	1	12
Bois de Grangent	G14	Entomologie		2
Lande de Grangent	G16	Flore & habitat		9
La Thibonnière	G17	Entomologie Flore & habitat Avifaune	22	
Total			188	112

Sur les 300 ha d'E.N.S. délimités dans le site classé des gorges de la Loire, plus de 91 ha bénéficient déjà de la Maîtrise foncière d'une collectivité, dont 58,5 ha relève d'un enjeu prioritaire.

Ces ENS se répartissent de la manière suivante :

Graphique n°4 - Les milieux "naturels" en E.N.S.



Les ENS concernent majoritairement des espaces boisés (environ 176 ha).

Le Conseil Général de la Loire participera financièrement aux opérations menées par les collectivités dans le cadre de ces ENS. A hauteur de 35% ces subventions peuvent porter sur les études scientifiques, les acquisitions foncières ainsi que certains travaux tels que les

entretiens écologiques des milieux.

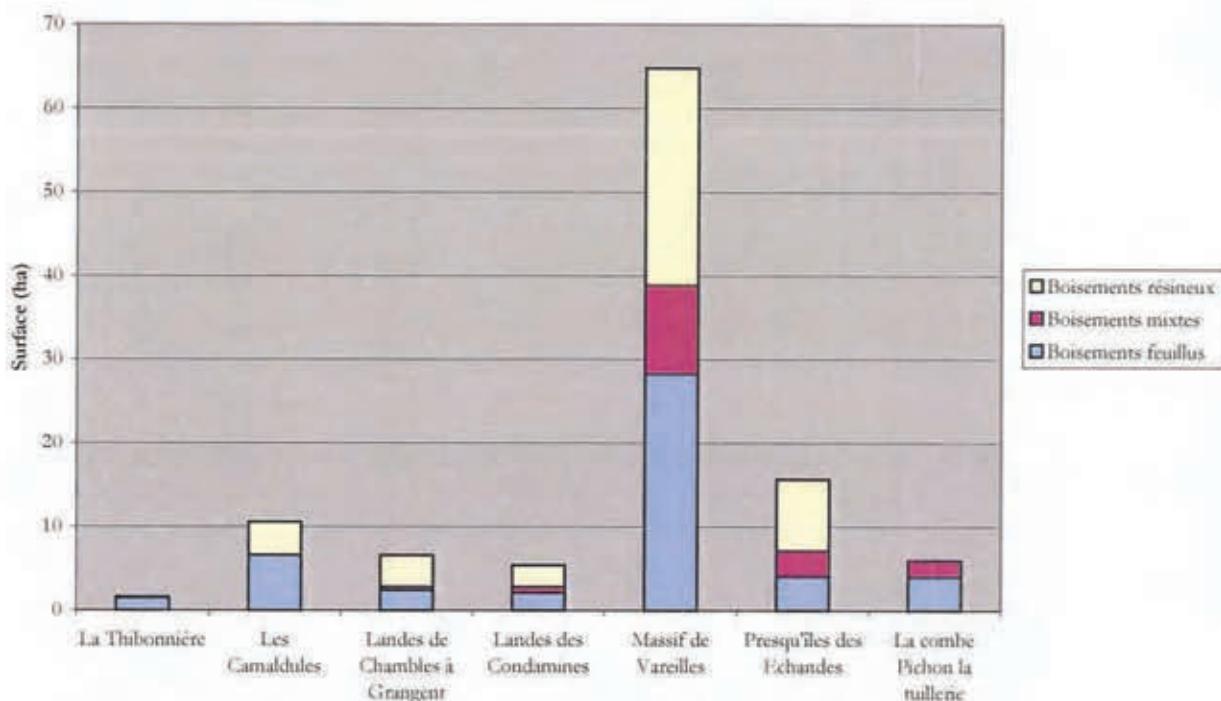
1.5.1 - Les milieux forestiers

NOM	Intérêt	Boisements (ha)			Total (ha)
		feuillus	mixtes	résineux	
Bois de Grangent	Secondaire	1,3		0,4	1,7
Bois de la Roche	Secondaire	7,6	7,9	3,5	19
La Danse, le Quéret, St-Victor	Secondaire	0,7	6,8	2,5	10
La Thibonnière	Prioritaire	1,5		0,1	1,6
Lande de Grangent	Secondaire	0,2			0,2
Les Camaldules	Non précisé	6,6		4	10,6
Landes de Chambles à Grangent	Prioritaire	2,4	0,4	3,8	6,6
	Secondaire	17,2		4	21,2
	Totale	19,6	19,6	0,4	7,8
Landes des Condamines	Prioritaire	2,1	0,7	2,6	5,4
	Secondaire	5,3	5,2		10,5
	Totale	7,4	5,9	2,6	15,9
Massif de Vareilles	Prioritaire	28,3	10,6	25,9	64,8
Presqu'îles des Echandes	Prioritaire	4,1	3	8,6	15,7
La combe Pichon la tuilerie	Prioritaire	4	2		6
Rochers de la Noirie	Secondaire	1,8	0,1		1,9
Total (ha)		83,1	36,7	55,4	175,2

Tableau n° 7 – Les peuplements forestiers au sein des E.N.S.

Le massif de Vareille et la presqu'île des Echandes représentent les E.N.S. d'intérêts prioritaires les plus forestiers. L'activité sylvicole sur ces deux massifs se justifie pleinement ; elle s'exerce activement sur le massif de Vareille.

Graphique n°5 - Les Boisements des ENS prioritaires



1.5.2 - Les milieux ouverts

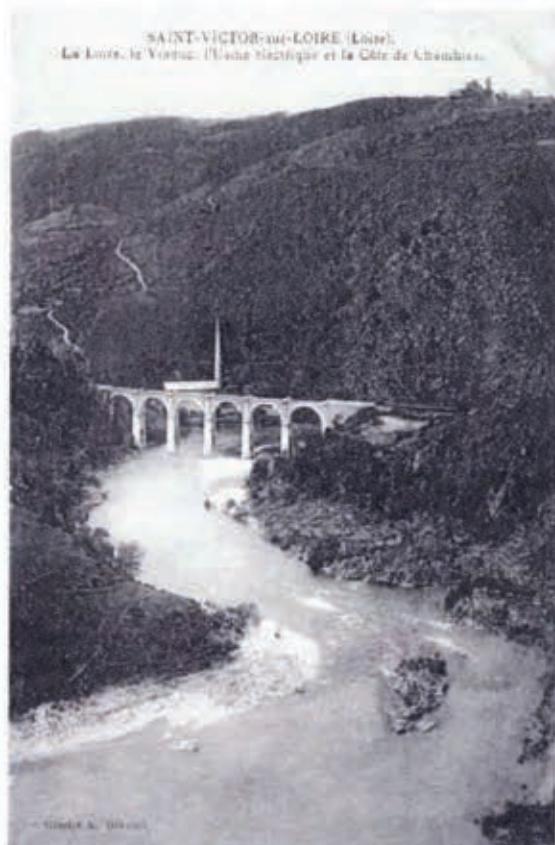
S'ils représentent une petite proportion des E.N.S, leurs richesses biologiques est intéressantes. Un regard particulier doit leur être apporté afin de préserver au mieux la diversité biologique qu'ils apportent.

Tableau n°8 - les espaces ouverts du zonage des E.N.S (d'après « Suivi de milieux et études faunistiques et floristiques des gorges de la Loire - phase 3 - 1999 » SMAGL)

NOM	Agricole	Friche, landes	landes à genêt purgatif ou à ajonc	Rocher	Total
La Thibonnière			15,5	2	17,5
Bois de la Roche		2		2,7	4,7
La Danse, le Quérét, St-Victor	0,5	1			1,5
Landes de Grangent			5	2,5	7,5
Landes de Chambles à Grangent	2	0,5	35	14	51,5
Landes des Condaminés	0,2		14,5	3	17,7
Massif de Vareilles	0,3	2	1	0,2	3,5
Prairie d'Essalois	1,7	0,3			2
Les Camaldules			0,7	1	1,7
Rocher de la Noirie	2,5		3,5		6
Presqu'îles des Échandes	0	0,5	2,5	1	4
Total	7,2	6,3	77,7	26,4	117,6

2 - L'évolution du site des Gorges de la Loire

2.1 - Evolution des milieux



Carte postale de 1923 montrant les côte de Chambles sans aucun boisement

Les milieux naturels sont des systèmes dynamiques dont l'apparente stabilité relève d'un équilibre souvent fragile. L'absence de recul, de mémoire des sites sur le long terme, laisse parfois croire que le milieu n'évolue plus.

Or la consultation de documents photographiques tel que les cartes postales montre que le site que nous observons actuellement a particulièrement évolué durant le XX^e siècle.

L'analyse la plus pertinente de l'évolution des milieux naturels des gorges de la Loire se base sur le peu de documents probants à notre disposition à savoir les différentes campagnes de photographies aériennes. Cette analyse diachronique des milieux permet de mettre en évidence leurs évolutions sur une période suffisamment longue.



Carte postale de début du siècle

2.1.1 - Evolution des milieux de 1953 à nos jours

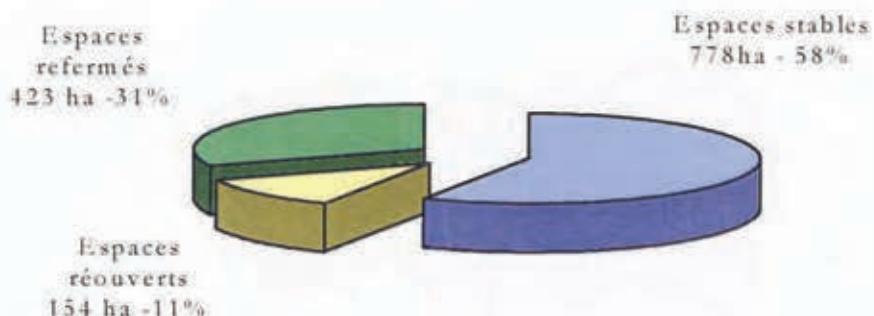
Comparaison des campagnes de photos aériennes 1953

Cette analyse comparative se fonde sur la photo-interprétation des campagnes photographiques de 1953, 1966 et 1996 de l'IGN dans le domaine du visible et la campagne de l'IIN de 1990 dans l'infrarouge. Chaque campagne représente un instantané de l'état du milieu et de l'usage du sol. Ces « états des lieux » mettent en évidence les modifications de l'espace naturel sur près d'un demi-siècle.

Le choix d'une classification simplifiée des espaces permet de donner des résultats d'interprétation des clichés en stéréoscopie les plus fiables possibles malgré les différences de qualité et l'évolution des techniques de prise de vue entre ces différentes campagnes photographiques. Les photo-interprétations des clichés de 1953 et de 1966 ne peuvent pas être corrélées par d'autres procédés (visite de terrain ou document écrits). L'utilisation de typologie plus fine dégraderait en réalité la fiabilité des résultats.

Les analyses des campagnes de 1990 et 1998 ont été actualisées par l'état des milieux identifiés durant l'étude (automne 1999 - printemps 2000).

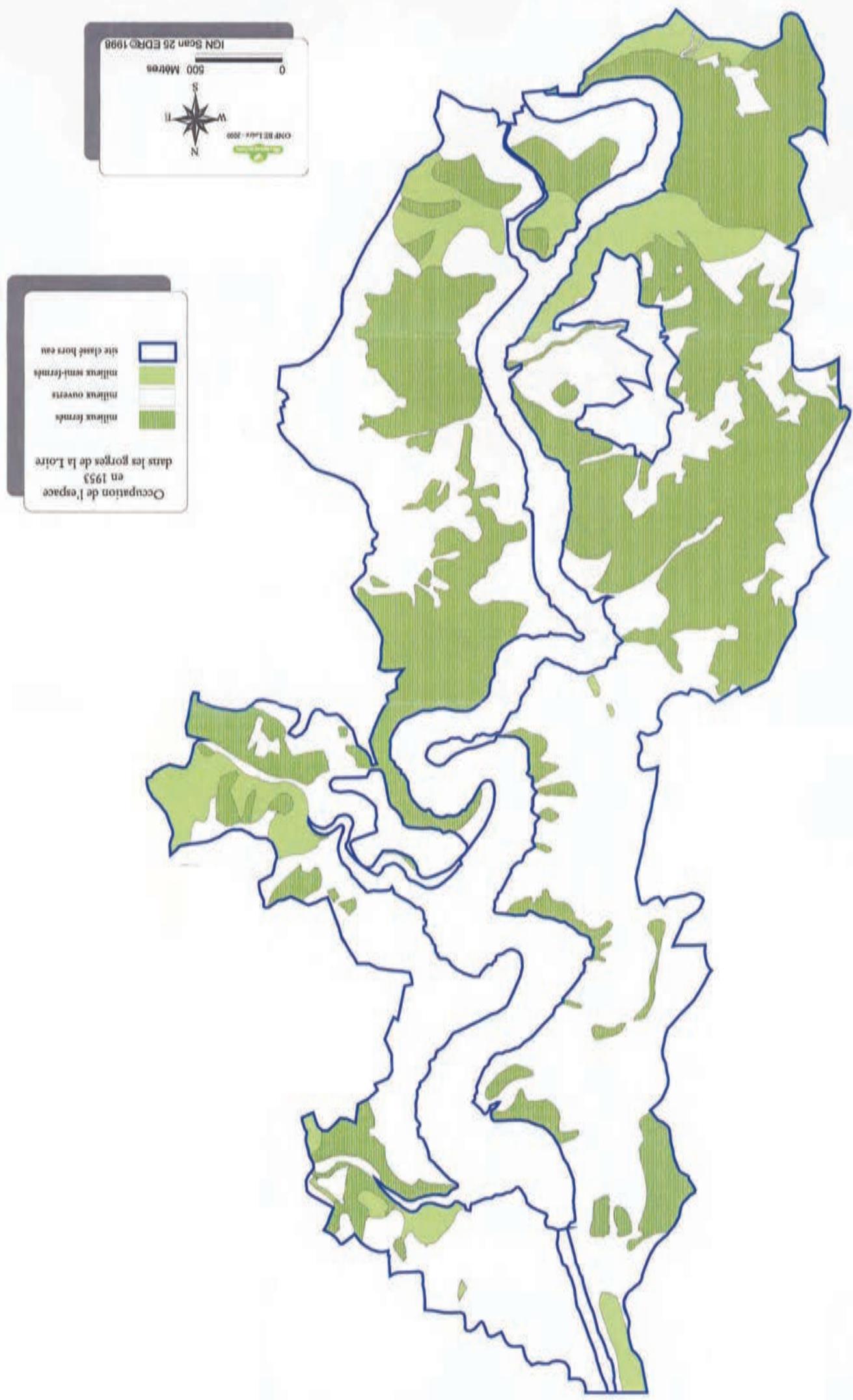
* la réduction des milieux ouverts

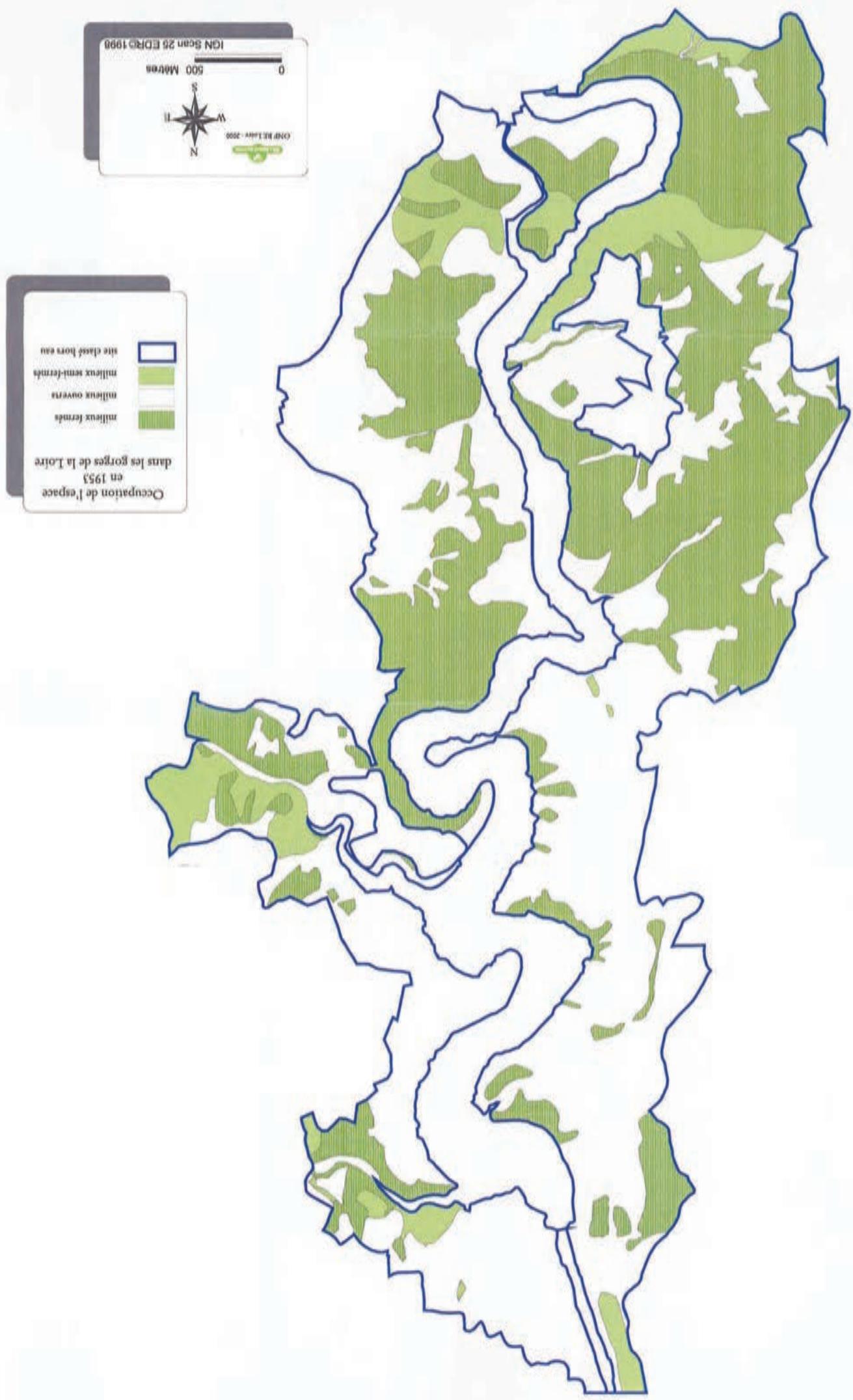


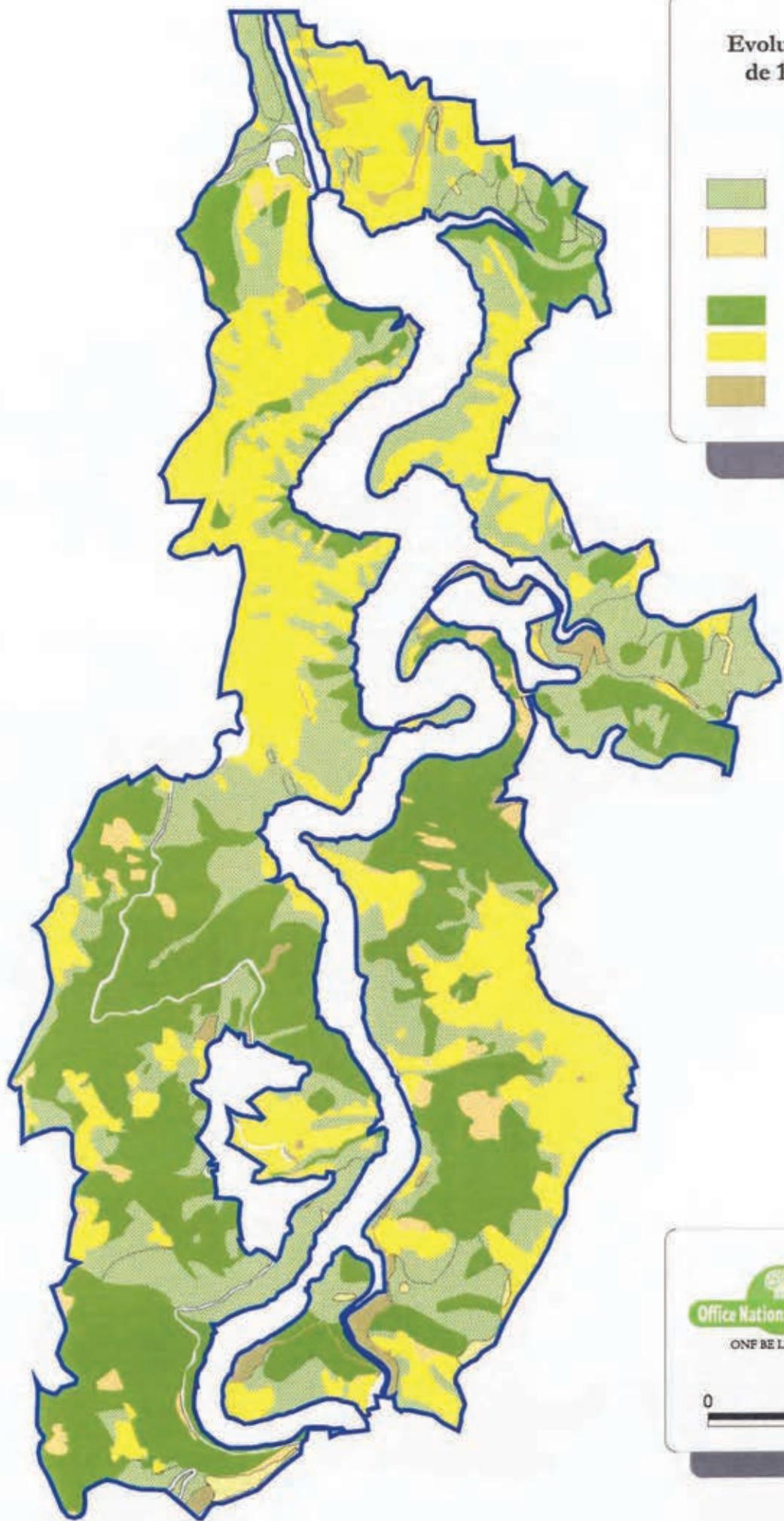
Graphique n°8 - Evolution des espaces depuis 1953 à nos jours

Les Gorges de la Loire avant la mise en eau de la retenue de Grangent (1963) représentent un espace essentiellement agricole. Les terres cultivées constituent l'essentiel des espaces ouverts. Le fond de la vallée est cultivé des bords de Loire aux bas des versants. Une partie importante des pentes est maintenue à l'état d'espace ouvert vraisemblablement pour et par le pâturage. A l'exception de quelques massifs (bois de Vareille,...) les boisements ont en général un faible taux de recouvrement du sol et se limitent aux zones de forte pente, aux fonds de talweg et où le sol est fortement rocheux.

Plus de 300 ha de milieux ouvert se sont boisés depuis 1953 et une centaine d'hectares de pré-bois a fini de se fermer. Il se rajoute donc aux 504 ha déjà boisés à l'époque. Cette augmentation de plus de 61 % sur 47 ans représente une fréquence de boisement annuel moyen de plus de 6 ha/an.







**Evolution des milieux
de 1953 à nos jours**

- Milieux refermés
- milieux réouverts
- Milieux restés fermés
- Milieux restés ouverts
- Autres espaces



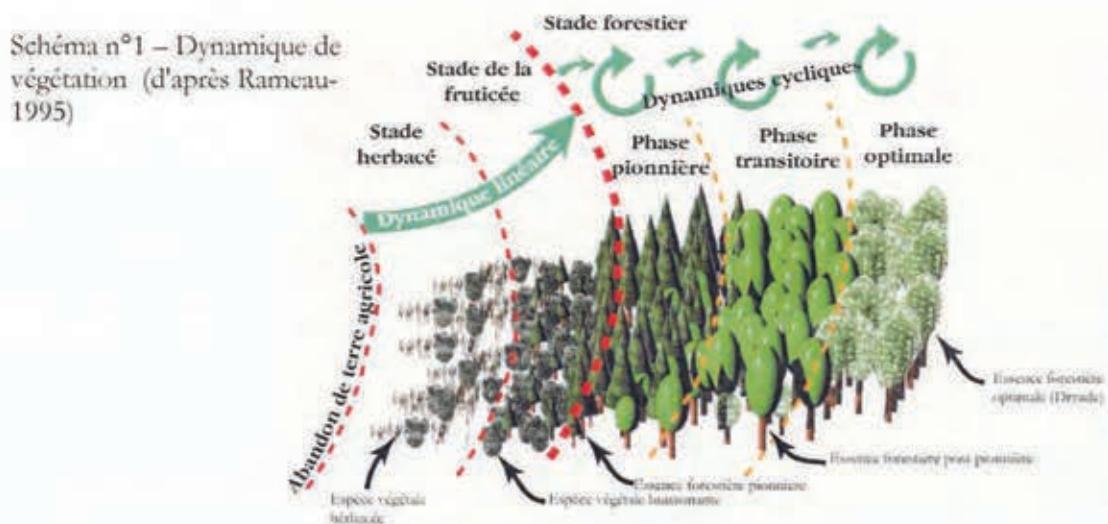
2.1.2 - Les types d'évolution rencontrés

2.1.2.1 - Action naturelle : semis de zones favorables

Les terres libérées par la déprise agricole reprennent une évolution en premier lieu *subnaturelle*. Sans intervention de l'homme, cette reprise des processus naturels correspond à une *dynamique linéaire externe* (RAMEAU - 95 - schéma n°1) au milieu forestier. Cette succession des stades de végétation (ou série) s'effectue théoriquement du sol nu vers la forêt plus stable par plusieurs stades successifs dont la durée d'apparente stabilité est fonction de la station. En général, en région tempérée, ce lent passage du sol nu à la forêt s'effectue à l'échelle du siècle (REY - 1960). Le stade forestier atteint, le milieu évolue encore au sein de dynamiques cycliques successives.

Bien évidemment, l'action ou l'inaction de l'homme sur le milieu considéré revêt une importance primordiale dans le déroulement de cette dynamique (Rameau-1995).

Essence pionnière, le pin sylvestre correspond dans un grand nombre de boisements des gorges comme l'expression de la phase pionnière de la dynamique du stade forestier. On peut observer fréquemment le développement sous son feuillage clair d'essences forestières dites postpionnières (chênes, charmes, tilleuls,...).



2.1.2.2 - Action anthropique :

Plantation des terres agricoles

L'abandon d'une activité agricole traditionnelle a localement été suivi d'une affectation du fonds à des activités sylvicoles. Le terrain est alors reboisé à la fois en fonction des contraintes stationnelles, de la volonté d'investissement du sylviculteur.

L'enrésinement a été et reste encore une valorisation économiquement attrayante pour le propriétaire forestier (temps de rotation court, croissance rapide des résineux). En effet, les boisements résineux atteignent plus rapidement leur âge d'exploitabilité économique que leurs homologues feuillus. Ainsi un boisement de Douglas peut être valorisé économiquement dès

ses 50 ans, alors qu'un boisement de chêne sessile dans des conditions favorables le sera difficilement avant 150 ans. De plus 2 à 3 éclaircies (AFOCEL 1999) suffiront à améliorer le peuplement.

Il est à noter que le choix des résineux comme première essence de reboisement peut aussi permettre d'obtenir rapidement une ambiance forestière du fait de sa croissance plus rapide.

Plantation après coupe rase

La récolte de bois s'effectue traditionnellement dans les Gorges de la Loire par le passage en coupe unique où tous les arbres sont prélevés.

Dans ces conditions, le reboisement artificiel offre un taux de réussite supérieur à la régénération naturelle, dans des délais plus courts et dans des conditions techniques plus confortables (choix et dosage des essences aux stades initiales, types de plantations, espacement,...).

Les plantations après coupe rase ont essentiellement favorisé l'installation des résineux (Douglas, Cèdres, Pins laricio,...) bénéficiant des attraits explicités précédemment.

Evolution naturelle après coupe rase

La mise en lumière brutale du sol ne permet pas de garantir la reprise d'une évolution naturelle au stade forestier ; les semis qui en bénéficient sont ceux présents lors de l'exploitation. A l'exception des coupes de jeune hêtraie ou de taillis de chênes, la reprise d'une dynamique naturelle s'effectuera par l'un de ses premiers stades (stade herbacé ou celui de la fructicée). Le retour à un peuplement arboré prend alors plus de temps. Sa composition pourra être différente du peuplement précédent.

2.2 - Evolution possible au sein de l'espace forestier

2.2.1 - Les modes de gestion rencontrés

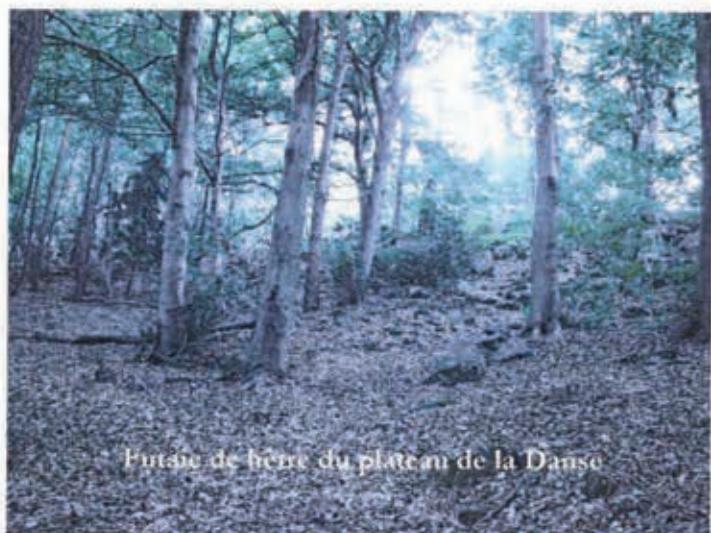
Les modes de gestion forestière sont des méthodes d'accompagnement des processus naturels. La sylviculture est le reflet des volontés et des objectifs du propriétaire confrontés aux conditions (internes et externes) de développements des boisements. Ainsi que le montre l'état les photographies aériennes de 1953, les gorges de la Loire ont essentiellement une activité agricole, l'orientation forestière y est marginale. Ce fait a une incidence évidente sur la gestion forestière. Les boisements ont essentiellement des objectifs de production de bois de feu à l'exception sans doute de certains boisements de hêtre, de pin sylvestre et de châtaignier.

Certains peuplements tels que des ripisylves, les prés-bois de chêne de fond de talweg représentent des cas particuliers en marges de la sylviculture et où la seule intervention humaine se limitera à la récolte des bois.

2.2.1.1 - Futaies feuillues

Les futaies de feuillus présentes en l'état actuelle des gorges sont issues pour une grande partie du vieillissement des taillis et des taillis-sous-futaie, lié à la modération de l'activité sylvicole depuis la seconde guerre mondiale. Il semble que la seule expression de cette activité dans ces futaies feuillues ne se résume, depuis quelques années, à la coupe rase en un unique passage suivi ou non de plantations.

Les hêtraies, d'après les dimensions des fûts, l'organisation et la stratification des étages, semblent être issues d'une sylviculture plus active assises sur plusieurs générations de boisements. Mais la difficulté de mobilisation des bois en des volumes suffisants (petite surface par propriétaire, absence de groupement actif, topographie défavorable) rend peu probable d'aujourd'hui une autre valorisation que celle de bois de feu.



Futaie de hêtre du plateau de la Dôle

Après coupe rase, la reprise des dynamiques forestières relève en premier lieu de l'expression de la « banque » de semence contenue dans le sol et du recépage potentiel des souches de feuillus. Les conditions topographiques, stationnelles, climatologiques des gorges et parfois d'exploitation ne permettent de garantir la reprise de cette dynamique à court terme. Notamment, les hêtraies qui correspondent en général à une phase de maturité du stade forestier seront supplantées dans un premier temps par un mélange d'essences post-pionnières nomades. La mise à nu du terrain, propice au développement de la ronce et d'autres espèces végétales buissonnantes, pourra ralentir, si ce n'est compromettre, le retour à la hêtraie.

Une pression inadaptée de la sylviculture sans prise en compte de la régénération peut entraîner l'installation d'une dynamique régressive handicapant encore le retour à la phase de maturité du peuplement.

2.2.1.2 - Futaie résineuse :

Inapte au recépage, les boisements résineux ne peuvent être conduit qu'en futaie, quelque soit les modalités de traitement.

Leurs origines sont de deux ordres dans le site classé :

- des boisements volontairement constitués de pin sylvestre, de pin noir ou de douglas,
- des boisements exprimants le caractère pionnier que revêt localement le pin sylvestre.



Futaie de douglas adulte en forêt de Saint-Etienne

Les quelques actions menées traditionnellement dans ce type de boisement sont :

- dégagement et nettoiement des jeunes peuplements
- parfois quelques élagages,
- de 0 à 3 éclaircie(s) du peuplement,
- une coupe rase unique avec ou non renouvellement du boisement par plantation.

A l'échelle de la vie des peuplements, cette activité est récente sur les gorges, inférieure à la révolution traditionnelle de ces boisements.

Le cas du pin sylvestre reste particulier. En effet, il est parfois délicat de déterminer l'historique de sa présence (boisement, diminution de la pression de pâturage, ...).

2.2.1.3 - Taillis :

Ce mode de traitement des feuillus ne concerne qu'un petit nombre d'essences (chêne, charme, châtaignier,...) capables de rejeter ou de drageonner. Orienté vers la production de bois de feu, il consiste à la récolte des bois en de courtes révolutions (40-50 ans). Localement, il se résume le plus souvent à la coupe rase de la totalité des cépées. Mis à part la perte par

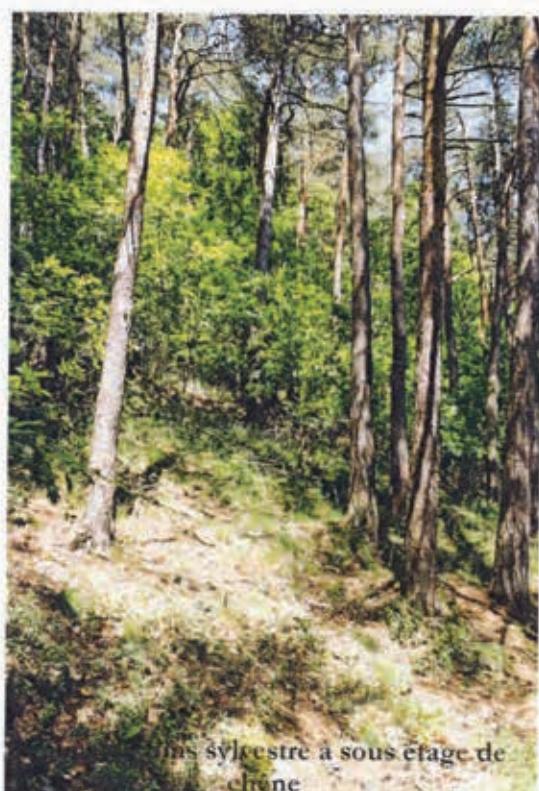
vieillissement des souches, la régénération du boisement s'effectue par la reprise des rejets avec un petit pourcentage de recrutement de *baliveaux*. La conduite d'un tel traitement doit être particulièrement raisonnée afin de ne pas épuiser les souches par des rotations trop courtes et un faible taux de recrue de baliveaux.



Globalement, dans les gorges, les taillis sont limités en surface et ont tendance à être âgés. Leur exploitation dans de nombreux cas se justifie du point de vue sylvicole et des objectifs qui leur ont été assignés. L'inexploitation de ces formations tendra à l'installation d'une *futaie sur souche*, agréable en paysage interne mais remettant en cause les objectifs de gestion et nécessitant pour sa bonne venue des mesures d'accompagnement.

2.2.1.4 - Taillis-sous-futaie :

Sur les gorges, deux types de taillis-sous-futaie se rencontrent :



- celui de « feuillus sur feuillus », où les arbres de futaie et ceux du taillis sont tous des feuillus (chênes, charmes,...).
- Celui, au sens large, de résineux sur feuillus (pin sylvestre sur chêne) qui traduit le plus souvent le passage d'une phase pionnière du stade de la forêt (futaie de pin sylvestre) à la phase transitoire voir terminale (boisement de chêne) que d'une méthode de gestion.

La présence de ces formations exprime trois orientations de gestion différentes. La plus volontaire est le maintien intentionnel de cette structure qui tend à disparaître et ne concerne que de très petites surfaces. Il nécessite une attention particulière permettant le maintien de l'équilibre entre les autres types de traitements.

Les autres orientations correspondent à une diminution de l'activité sylvicole, soit en laissant s'installer un peuplement en taillis sous une futaie déjà présente, soit par balivage intentionnel ou non d'un taillis existant.

2.2.1.5 - Modes de traitement & type de coupe

Il convient de distinguer quatre types de coupes :

- les coupes d'amélioration qui vise à accompagner le développement du boisement en prélevant les arbres dominés qui ne pourront croître dans de bonnes conditions.
- Les coupes d'ensemencement, qui mènent progressivement le peuplement vers sa régénération en plusieurs coupes étaillées sur une dizaine d'années. Mais cette pratique est très limitée car elle nécessite un suivi particulier des peuplements.
- Les coupes rases qui doivent être des coupes de mise en régénération (naturelle ou artificielle) des boisements forestiers. Elles s'inscrivent soit en fin d'une suite de coupes dites « coupes progressives de régénération » permettant « d'assurer » la régénération naturelle, soit comme coupe unique de récolte finale de la totalité des bois rendant peu probable le reboisement naturel.
- Les coupes de récolte du taillis.

En optant pour la régénération naturelle, pratique plus douce, le prélèvement des tiges s'effectue sur plusieurs années par des coupes d'ensemencement (plus forte que les coupes d'amélioration) aboutissant à une dernière coupe équivalente à une coupe à blanc où seront récoltés les derniers semenciers. Lors de cette dernière récolte, les semis garantissant la reprise de l'état boisé sont en place et recouvrent le sol.

L'autre alternative implique la régénération des peuplements par la plantation artificielle sous peine d'hypothéquer le renouvellement du peuplement. Elle permet de choisir le type de peuplement (essences, répartition,...) en subissant moins la contrainte du peuplement en place. La récolte du boisement peut alors s'effectuer en une seule fois. La mise à nu du sol est alors souhaitable afin de faciliter les plantation. L'effet paysager est plus marqué que dans le cas précédent.

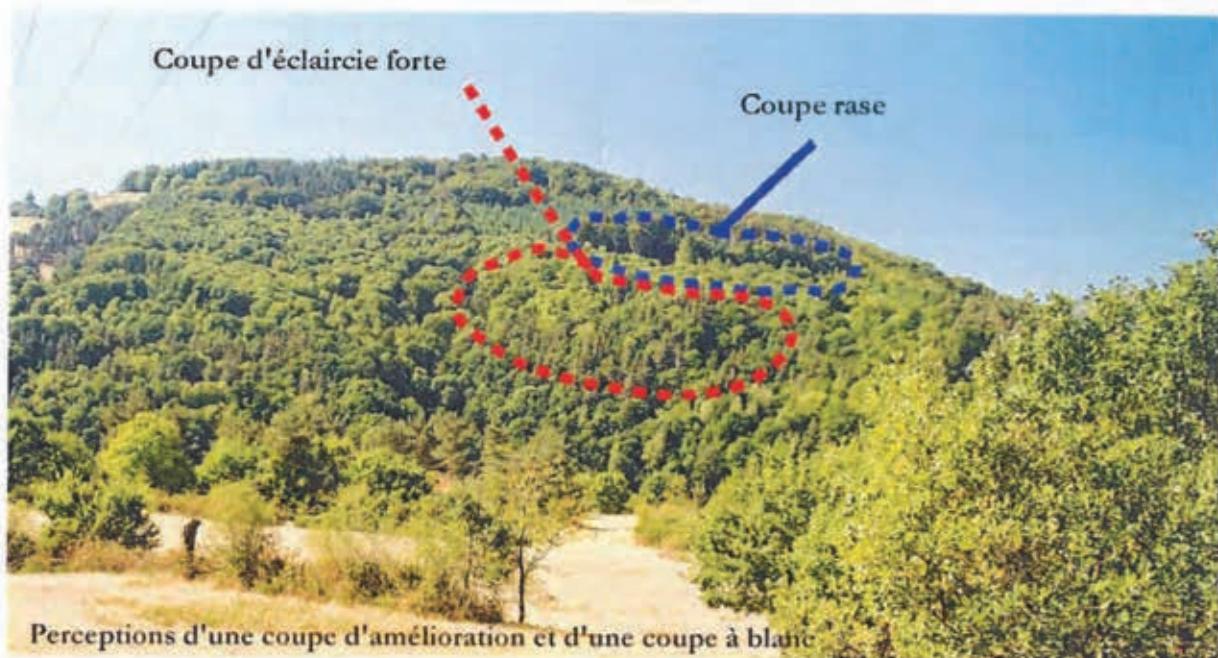
Le prélèvement des bois au sein du taillis s'effectue traditionnellement par une coupe à blanc unique. Une vigueur des souches suffisante permettra le renouvellement du taillis.

2.2.2 – Impacts des coupes sur le paysage

Les interventions sylvicoles pouvant entraîner des modifications perceptibles d'un site sont notamment les coupes d'arbres mais leur impact sera variable selon le lieu, leur type ainsi que les modalités techniques mises en œuvre.

2.2.2.1 - Coupes d'amélioration :

L'impact paysager d'une véritable coupe d'amélioration sélective est faible. Le couvert forestier est ainsi peu touché et se refermera en moins de 5 ans.



Les coupes d'éclaircies dites systématiques qui visent à prélever des rangées d'arbres à intervalle régulier, offrent un impact fort sur le paysage tant que le couvert forestier ne s'est complètement refermé. En règle générale, ce type d'éclaircie s'applique aux peuplements résineux.

2.2.2.2 - Coupe à blanc :

La coupe rase s'effectue le plus souvent en s'appuyant sur les limites de la parcelle forestière ou cadastrale indépendamment de sa forme. Bien évidemment, ces limites s'appuient aussi sur les obstacles topographique (rocher, fond de talweg, falaise, route,...).

Le fort morcellement des parcelles et des propriétés élargit le risque de coupe s'intégrant mal dans l'organisation du paysage.



C'est l'échelle du paysage qui devrait définir la taille des interventions à fort impact. Ainsi, sur un paysage dont les ensembles structuraux sont basés sur de grandes surfaces, des

interventions répétées de petite envergure, même si elles respectent les lignes de forces du paysage entraîneront un mitage défavorable à la cohérence paysagère.

Le secteur extrême sud du site classé situé sur la commune de Caluire, fortement boisé, relève de ce cas. Déjà un certain nombre de coupes assises notamment, de petite surface, esquisse le mitage en « timbre-poste » de la zone.

Rive droite, une coupe effectuée en deux passages d'une surface totale de six hectares environ n'a pas entaché le paysage d'une cicatrice néfaste à la logique paysagère perçue depuis l'autre rive.



Son intégration dans le paysage se base non seulement sur sa taille en cohérence avec les autres éléments paysagers mais aussi par sa forme qui ne contrarie aucunement les lignes de force. En effet, sa limite supérieure s'appuie sur un chemin descendant doucement quasi parallèlement au rebord du plateau. La seule contrariété à la cohérence paysagère pouvant être soulevée est l'absence de lisière structurée des boisements résineux offrant leurs troncs clairs et verticaux en conflit avec l'orientation de la structure du paysage. En outre, le maintien çà et là de petits bosquets aurait pu atténuer la linéarité du large sentier qui souligne cette limite de coupe.

3 - Les possibilités de gestion forestière

La loi du 2 mai 1930 s'attache à maintenir en état les sites qu'elle protège. Dans le cas des gorges de la Loire, site constitué d'une mosaïque d'espaces naturels enclin à évoluer, il est important qu'elle permette, voir qu'elle favorise leur maintien qui ne peut s'effectuer qu'au travers des pratiques de gestion adaptées. Ce maintien en l'état peut correspondre parfois à un blocage actif et volontaire de la dynamique naturelle telle que la colonisation des espaces ouverts par la friche arborée.

3.1 - Les zones à risque de coupe à blanc

Après enquête auprès des cinq communes du site classé, une délimitation globale de l'activité sylvicole permet de distinguer quatre zones à forte potentialité d'intervention sylvicole.

Elles regroupent indifféremment des propriétés privées et des propriétés des collectivités. Durant les années 1999 et 2000, trois d'entre elles ont été sujettes à des sollicitations pour coupe rase ou à l'exécution effective de coupes liées notamment aux conséquences de la tempête qui a montré que des phénomènes extérieurs au site (ici de nature météorologique) pouvaient élargir les zones d'activités forestières.

3.2 - Les préconisations de gestion forestière

La coupe d'arbres représente une phase normale de l'accompagnement d'un peuplement. Mais, la fréquence de cette intervention est telle qu'elle apparaît souvent comme exceptionnelle à l'échelle humaine. Sa fréquence est en relation directe avec le type de gestion faite. Elle apparaît comme une modification du milieu « naturel » parfois traumatisante selon son intensité. Mais, elle ne doit pas occulter les autres actions sylvicoles (amélioration des peuplements, régénération,...) tout aussi capital pour l'avenir du site.

3.2.1 – Les actions sylvicoles autres que les coupes et le reboisement

Pour permettre le développement harmonieux des peuplements forestiers, certaines actions sylvicoles peuvent s'avérer nécessaires. Elles rentrent dans le domaine de l'entretien courant d'un fond boisé.

- dégagement des semis,
- nettoiement et dépressage des régénération naturelles et des plantations ;
- élagage à 6 m ;
- les travaux de maintenance de l'espace boisé (délimitation de la forêt et du parcellaire, signalisation par panneaux informatifs légers, barrières, ...);
- les travaux d'entretien de l'infrastructure existante (chemins, pistes et

fossés), sans terrassement ni modification d'emprise et sans changement de la nature du revêtement (nivelage recharge et empierrement des pistes, débroussaillement en bordure de plate forme des pistes, curage des fossés, pose de bois d'eau pour l'évacuation de l'eau sur les pistes,...).

Les travaux ne relevant pas de ces grandes catégories doivent être considérés comme des travaux plus exceptionnels et être soumis à une demande d'autorisation ministérielle permettant une appréciation au cas par cas.

3.2.2 - Coupes d'amélioration

3.2.2.1 - Coupes d'éclaircie sélective

La mise en œuvre des coupes d'amélioration par prélèvement maximal d'un tiers des tiges pour les futaies et de la moitié du peuplement pour le taillis, sélectionnées et réparties sur l'ensemble de la parcelle concernée, relève d'un point de vue sylvicole de l'entretien normal du fond boisé.

Elles permettent d'améliorer la qualité du peuplement et représentent un investissement à long terme. Elles ont une incidence économique importante sur l'avenir du peuplement.

Pratiquées à des intervalles supérieurs à 8 années en respectant les proportions du prélèvement, sans modifier les pourcentages du peuplement en essences, les coupes d'amélioration des peuplements ne devraient pas être soumises à la demande d'autorisation ministérielle.

3.2.2.2 - Coupes d'éclaircie systématique

Ce type d'amélioration des peuplements, entraînant la création de linéaire dans le couvert végétal est à proscrire du seul point de vue paysager. En effet, bien que la fermeture du couvert s'effectue rapidement si le prélèvement n'est pas trop fort, la marque de l'action humaine sur ces peuplements souffre d'une image d'artificialisation des milieux auprès du « public ».

Les coupes d'éclaircie systématique nécessitent la réalisation d'une étude complète (paysagère, écologique, sylvicole,...) de l'intervention et doivent impérativement être soumises à la demande d'autorisation ministérielle.

3.2.3 – Coupes d'ensemencement et coupes à blanc

La récolte des bois s'inscrit dans la conduite normale d'un peuplement. Elle peut s'opérer selon deux modalités :

- par la succession de coupe dites d'ensemencement.
- par coupe rase unique,

3.2.3.1 - Coupes d'ensemencement

Elles correspondent à un prélèvement étalé sur 10 à 15 ans des arbres adultes en plusieurs coupes. Elle permet ainsi la mise en lumière progressive des semis qui fonderont le futur peuplement. La dernière coupe s'effectue sur une régénération naturelle installée.

La transition du peuplement adulte au jeune peuplement est plus douce qu'en coupe à blanc unique et permet la régénération naturelle du peuplement. La dynamique de renouvellement du peuplement s'inscrit dans une dynamique forestière cyclique.

Ce type de conduite de la régénération est à favoriser. Les seuils de surface, les caractéristiques de formes doivent être considérés au même titre que pour une coupe à blanc. Mais, il serait opportun d'inciter ce type de coupe permettant la conduite de la régénération naturelle en affichant un avis plutôt favorable à sa pratique.

Ces coupes ne concernent que les peuplements de futaie voire de futaie sur souche, le taillis reconstituant le peuplement essentiellement à partir des souches en place.

3.2.3.2 - Coupes à blanc

Le prélèvement de l'ensemble des arbres s'effectue en un seul passage. La transition de l'état arboré au sol nu est brutale, en rendant peu probable à court terme la venue d'un peuplement naturel. La plantation devient alors presque obligatoire.

Son impact paysager modifie particulièrement l'aspect du site.

Il est nécessaire de différencier les critères spécifiques de la coupe à blanc afin de d'évaluer ses conséquences. Ces critères déterminants porte sur :

- la typologie du boisement concerné (essences, stade d'évolution, densité,...)
- sa localisation au sein des ensembles paysagers,
- la surface de sa coupe,
- la forme de la coupe,
- le mode de régénération naturel ou artificiel (cf. chapitre 3.2.3).

Typologie de la forêt.

La mise en régénération se justifie pour les peuplements ayant atteint ou dépassé leur âge d'exploitabilité économique au-delà duquel ils perdent peu à peu leur rentabilité. La récolte finale des bois est légitime pour le propriétaire dans ce cas mais son impact doit être apprécié dans le site classé.

En revanche, la coupe à blanc de jeunes peuplements ne s'inscrit pas dans la gestion normale d'un peuplement et ne devrait pas être soumise autorisée. Toutefois, certains cas particuliers (reconquête de milieu,...) peuvent justifier ce genre d'opérations.

Ensemble paysager

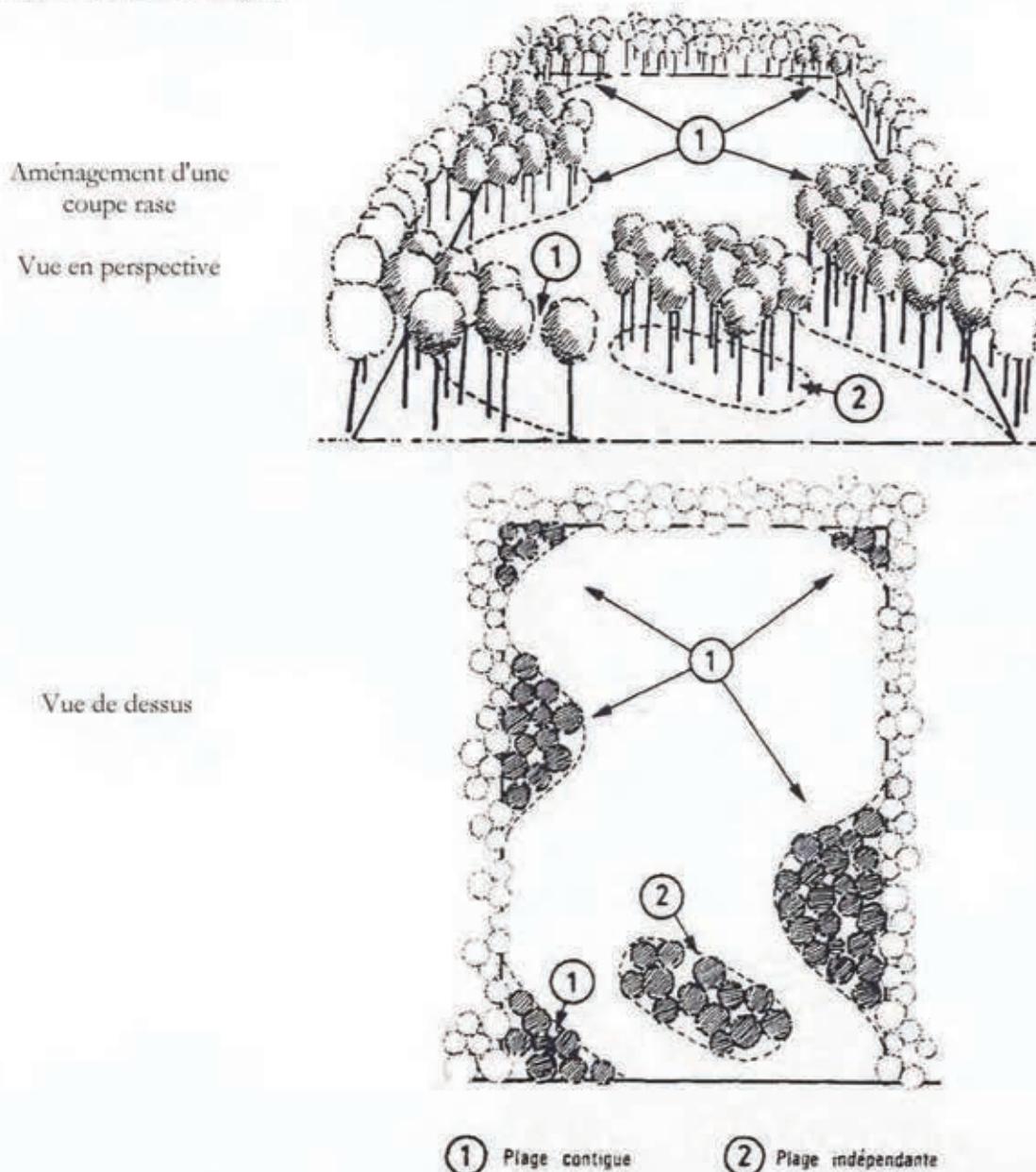
Les caractères paysagers de chaque territoire ne sont pas identiques. Il s'avère important de considérer l'action sylvicole et de mesurer son impact vis à vis de l'espace en fonction de sa localisation (cf. carte des territoires paysagers).

La hiérarchisation de zones en fonction de leur sensibilité à l'action sylvicole peut être un des éléments importants d'évaluation de l'enjeu patrimonial et paysager.

Surface et forme de la coupe

Ces caractères sont aussi de premier ordre. Ils doivent être appréciés au sein de chaque entité paysagère. En effet, le respect de l'échelle du paysage et de ses orientations graphiques prime sur la seule notion de valeur numérique de la surface de la coupe à blanc (cf. 2.2.2).

Dans un site perçu comme un espace où la nature imprègne le paysage, les limites des parcelles de coupe ne devront pas être trop rectilignes, les formes géométriques de base sont à proscrire. L'assise de toute coupe ne doit pas s'appuyer sur les seules limites cadastrales des parcelles. De même, afin de casser l'étendue de la coupe, le maintien de plage de peuplement originel est à encourager.



L'ensemble des critères de surface et de formes n'ont de sens que s'il est appréhendé avec l'ensemble des contraintes spatiales. Il est nécessaire de considérer une sollicitation de coupe de peuplement en tenant compte des coupes existantes. La mise à distance de deux coupes rases intervenant dans un intervalle de 5 ans peut être un moyen de faciliter leur intégration en l'absence d'analyse paysagère spécifique. Elle peut être fixée à deux fois la longueur de la dimension de coupe la plus grande.

3.2.4 Gestion sylvicole & procédure administrative de la loi « paysage » en matière de coupe

L'imposition systématique d'une demande à l'autorisation ministérielle sans affichage de règles simples peut avoir des conséquences néfastes pour la gestion sylvicole du site. Les activités forestières pourraient s'effacer face au surcoût financier entraîné par la constitution de dossier d'étude spécifique nécessaire même pour des actions simples et acceptées de tous.

Sans modification des procédures liées à la loi du 2 mai 1930, mais afin de ne pas astreindre systématiquement chaque coupe d'arbres à l'élaboration de dossiers complets et coûteux (parfois nécessaires), la gestion des sollicitations d'autorisation pourrait s'adapter aux conditions envisagées pour la mise en œuvre des coupes.

A cette fin, l'analyse des différents scénarios possibles permet la mise en œuvre d'un outil simple d'aide à la décision (cf. tableaux synthétiques). Son principe pourrait être soumis à l'aval de la commission du site qui est consulté dans le cadre de la procédure d'autorisation.

Il permet en fonction des critères énoncés précédemment, d'afficher au propriétaire le type de procédure dont relève l'action sylvicole envisagée :

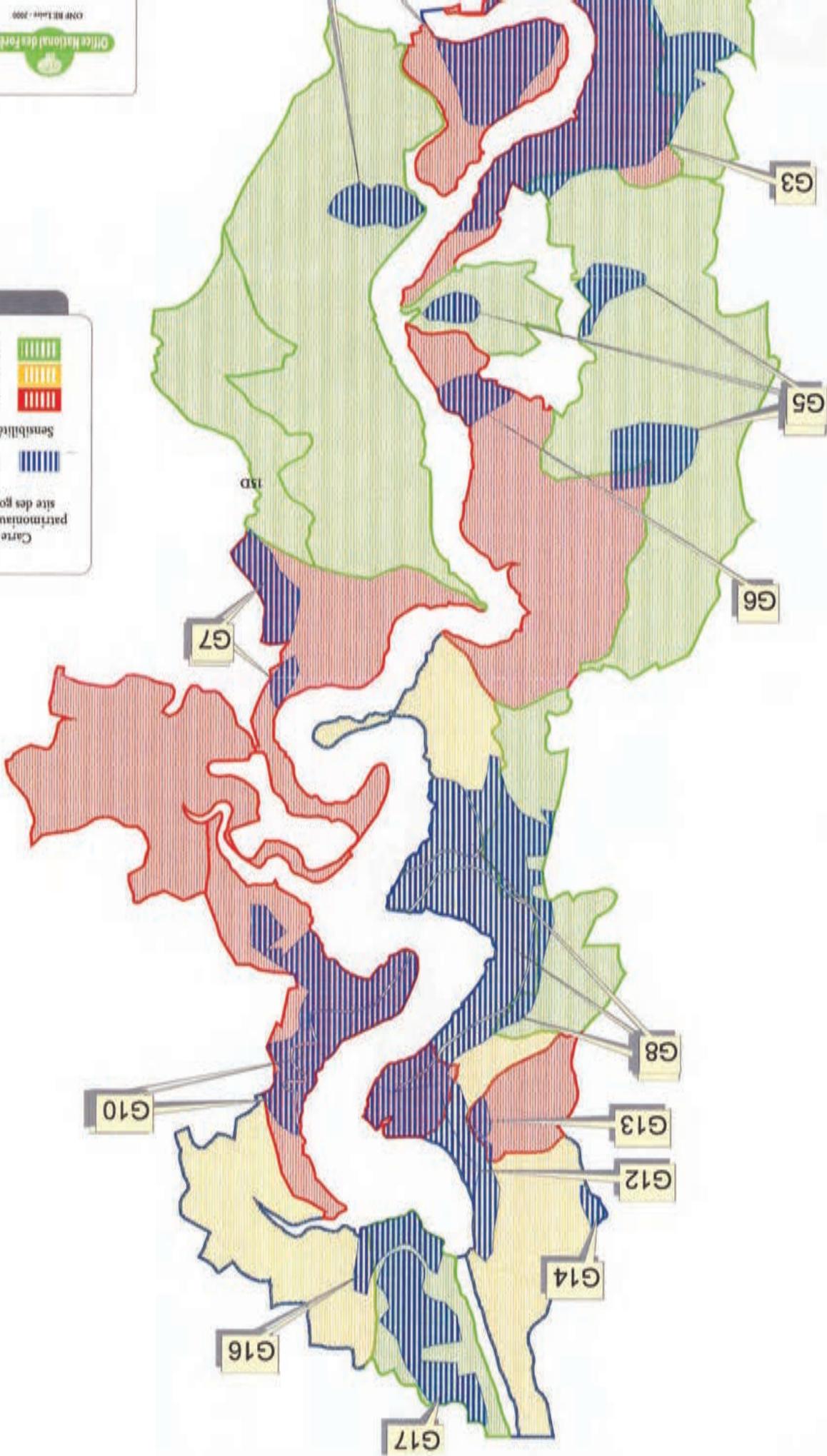
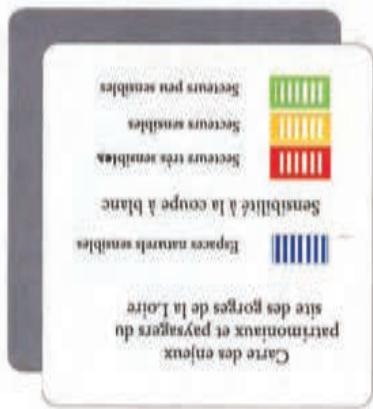
- aucune démarche nécessaire pour des opérations d'entretien courant du fond rural,
- une demande d'autorisation simple, comprenant les éléments sur la forme de la coupe et la reconstitution forestière,
- une demande d'autorisation argumentée comprenant les éléments sur l'aspect paysager, écologique, sylvicole et sur la reconstitution forestière.

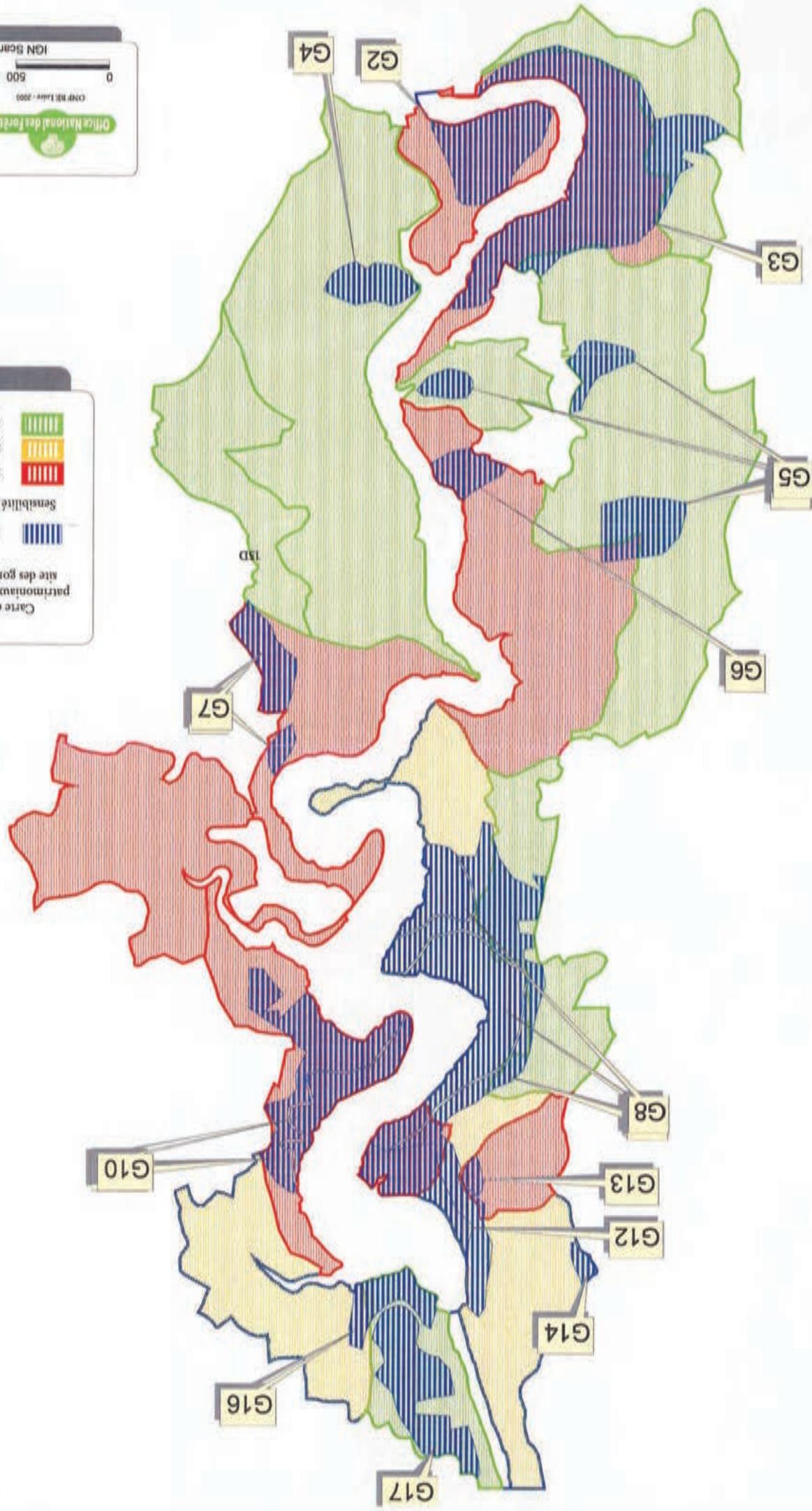
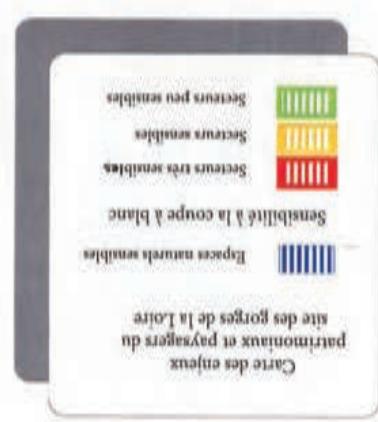
L'évaluation du degré de modification du site en fonction des modalités de réalisation et de la nature des coupes envisagées par les propriétaires forestiers ou leurs ayant-droits doit s'apprécier en fonction de leurs impacts sur le paysage et sur le « capital » du patrimoine naturel. Les critères simples de hiérarchisation des coupes (nature, localisation, surface) permettent de définir ce qui est tolérable.

L'aspect patrimonial naturel s'apprécie grâce à la délimitation des Espaces Naturels Sensibles et des hêtraies à caractère patrimonial.

L'aspect paysager se définit par la localisation au sein des ensembles et territoires.

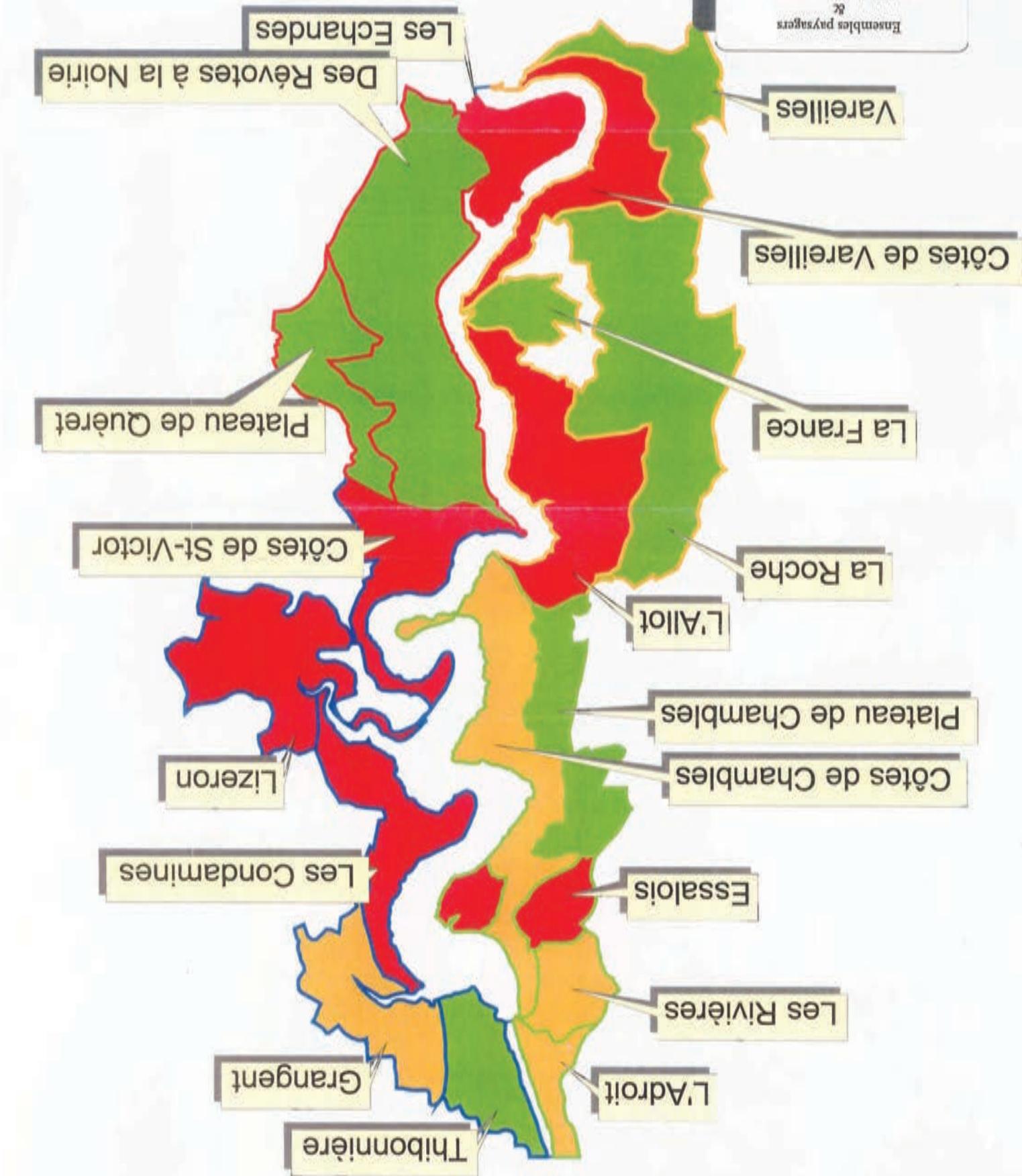
Remarque : Les coupes d'ensemencement suivent les mêmes critères de hiérarchisation. Cependant cette démarche doit s'apprécier en tenant compte de ses avantages.







Les sensibles à la coupe à blanc
sensibles à la coupe à blanc
Secteurs Sud-rive gauche
Secteurs Nord-rive gauche
sensibilité aux coupes rases
Ensembles passerelles



Les critères suivants permettent de préconiser le cheminement administratif adapté aux divers cas.

Critère de localisation

La hiérarchisation de l'espace en trois niveaux de sensibilité paysagère et patrimoniale à l'impact de la coupe rase se dessine de la manière suivante :

	Zones
Secteurs très sensibles	Les ENS, les hêtraies, Secteurs des Condamines, des côtes de Saint-Victor sur Loire, de l'Allot des Échandes d'Essalois des côtes de Varcilles du Lizeron des Camaldules
Secteurs sensibles	Secteurs de l'Adroit, de Grangent des Rivières des Côtes de Chambles
Secteurs peu sensibles	Secteurs de Quéret des Roches La France de Varcille des Révôtes à la Noirie du plateau de Chambles de la Thibonnière

Critères d'implantation de la coupe

Les coupes d'amélioration étant un accompagnement régulier du peuplement et ayant peu d'impact paysager doivent être considérées comme une activité d'entretien normal du peuplement. La caractéristique de cette coupe peut être fixée en fonction de prélèvement effectué à intervalle de 10 à 15 ans. Celle-ci ne devra pas porter sur plus d'un tiers des tiges du peuplement considéré et cela d'une manière homogène sur l'ensemble de la coupe.

Pour le taillis, sont considérées comme coupes d'amélioration, les éclaircies visant une ouverture finale inférieure à 50 % de la couverture forestière (par projection au sol des houppiers) et ne devraient être soumises qu'à déclaration préfectorale quelle que soit la surface de l'intervention au sein du taillis.

Les coupes à blanc, les coupes d'ensemencement, ainsi que les coupes de taillis doivent être situées à une distance minimale de toutes autres coupes existantes ou sujettes d'une sollicitation (cf. chapitre 3.2.3.2).

Le seuil de 2 000 m² en dessous duquel toute intervention sylvicole peut être considérée comme ne modifiant pas la nature du peuplement et être généralisé à l'ensemble du site à l'exception des zones à forte sensibilité.

L'avis de la commission doit aussi porter sur la forme de la coupe à blanc en fonction des préconisations paysagères liées à la localisation de la coupe et de surface.

Tableau synthétique des procédures pour les coupes à blanc et les coupes d'ensemencement justifiées en terme d'âge d'exploitabilité

Secteurs	0 h	0,2 h	0,5 ha à 2 ha	4 ha	Au-delà de 4 ha
très sensible	Demande d'autorisation simplifiée avec les éléments sur la forme et la reconstruction forestière. Accord de principe pour les coupes d'ensemencements	Demande d'autorisation argumentée comportant les éléments d'appréciation sur l'aspect paysager, écologique, sylvicole et de reconstruction forestière.	Demande d'autorisation argumentée comportant les éléments d'appréciation sur l'aspect paysager, écologique, sylvicole.	Demande d'autorisation argumentée comportant les éléments d'appréciation sur l'aspect paysager, écologique, sylvicole.	Demande d'autorisation argumentée comportant les éléments d'appréciation sur l'aspect paysager, écologique, sylvicole.
sensible		Demande d'autorisation simplifiée avec les éléments sur la forme et la reconstruction forestière. Accord de principe pour les coupes d'ensemencements	Demande d'autorisation argumentée comportant les éléments d'appréciation sur l'aspect paysager, écologique, sylvicole et de reconstruction forestière.	Demande d'autorisation argumentée comportant les éléments d'appréciation sur l'aspect paysager, écologique, sylvicole et de reconstruction forestière.	Demande d'autorisation argumentée comportant les éléments d'appréciation sur l'aspect paysager, écologique, sylvicole et de reconstruction forestière.
peu sensible					

Tableau synthétique des procédures pour les coupes de tailles

Secteurs	0,2 ha	0,5 ha	2 ha	4 ha	Au-delà de 4 ha
sensible à très sensible	Demande d'autorisation simplifiée avec les éléments sur la forme et la reconstitution forestière. Accord de principe pour les coupes d'ensemencements	Demande d'autorisation argumentée comportant les éléments d'appréciation sur l'aspect paysager, écologique, sylvicole et de reconstitution forestière.	Demande d'autorisation argumentée comportant les éléments d'appréciation sur l'aspect paysager, écologique, sylvicole, agricole	Demande d'autorisation argumentée comportant les éléments d'appréciation sur l'aspect paysager, écologique, sylvicole et de reconstitution forestière.	Demande d'autorisation argumentée comportant les éléments d'appréciation sur l'aspect paysager, écologique, sylvicole et de reconstitution forestière.
peu sensible	Entretien normal du fond rural	Entretien normal du fond rural	Entretien normal du fond rural	Entretien normal du fond rural	Entretien normal du fond rural
					Avis de principe défavorable

3.2.5 - Les plantations

3.2.5.1 - Les motivations de la plantation

En dehors des zones forestières, la plantation correspond à un changement de l'usage du fond, ce qui va à l'encontre de l'article 12 de la loi du 2 mai 1930.

Du fait de la fermeture des milieux qui caractérisent l'évolution des gorges, il est important de maintenir en état les espaces agricoles à des fins de biodiversité et paysagère. Leurs plantations devraient être soumises à autorisation ministérielle complète.

Sans intervention, ces espaces reprendront une dynamique naturelle de type linéaire. Il conviendra d'identifier clairement les moyens d'action à mettre en œuvre pour maintenir ces espaces ouverts en l'état par des mesures agri-environnementales, d'entretien des espaces par la collectivité. Le reboisement d'espace ouvert, autrement qu'à la suite de l'exploitation forestière est donc à limiter.

Pour le remplacement d'un peuplement existant qui à fait l'objet d'une coupe à blanc, la reconstitution forestière par régénération naturelle ou plantation doit s'inscrire dans le cadre de la procédure d'autorisation de la coupe au point de vue de son incidence sur le paysage et sur l'avenir socio-écologique du site.

En milieu forestier, les plantations se justifient en complément d'une régénération naturelle. Elle permet un choix plus diversifié des essences.

3.2.5.2 - Le reboisement sur sol nu (après coupe rase ou échec de régénération naturelle) :

Dans les plantations, le choix d'essences locales rencontrées sur le site doit être privilégié, tout en gardant en objectif la conduite d'une sylviculture de qualité et économiquement rentable. Le reboisement devra comporter entre 30 et 40 % au moins d'une ou des essence(s) dominant(s) les peuplements naturels du site classé. Ces essences sont :

- Les chênes (chênes sessiles et chênes pubescents)
- le hêtre,
- le pin sylvestre

Les reboisements sur une grande surface par plantation d'une essence unique sont à proscrire. Le dosage des essences devrait être de 65% maximum en essence principale complété par une diversité d'autres essences, par la création de bouquets.

Liste des essences résineuses forestières présentes et pouvant être plantées sur le site classé

	NOM FRANÇAIS	NOM LATIN
Résineux	Sapin pectiné	<i>Abies alba</i>
	Cèdre de l'Atlas	<i>Cedrus atlantica</i>
	Pin laricio de Corse	<i>Pinus nigra ssp laricio var corsicana</i>
	Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i>
	Douglas vert	<i>Pseudotsuga menziesii</i>

Dans le cadre d'une reconstitution de peuplements résineux, il convient de préconiser une densité faible (inférieure à 600 tiges/ha). Le peuplement naturel d'accompagnement à base de feuillus pourra ainsi s'installer ou être mis en place directement lors de la plantation.

Le peuplement d'accompagnement devra représenter 40 % de la surface totale de plantation. La forme de la plantation, l'agencement du mélange d'essences doivent être précisés dans la demande d'autorisation.

Liste des essences feuillues forestières présentes et pouvant être plantées sur le site classé

	NOM FRANÇAIS	NOM LATIN
Feuillus	Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>
	Erable de Montpellier	<i>Acer monspessulanum</i>
	Erable plane	<i>Acer platanoides</i>
	Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>
	Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>
	bouleau	<i>Betula pubescens</i>
	charmes	<i>Carpinus betulus</i>
	Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>
	Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
	Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>
	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
	Houx	<i>Ilex aquifolium</i>
	Noyer royal	<i>Juglans regia</i>
	pommier	<i>Malus sylvestris</i>
	Peuplier	<i>Populus sp.</i>
	Mérisier	<i>Prunus avium</i>
	Poirier	<i>Pyrus communis</i>
	Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>
	Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>
	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
	Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>
	Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>
	Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>
	Ormes	<i>Ulmus sp.</i>

L'impact paysager devra être particulièrement étudié de manière à éviter l'effet désagréable des plantations en lignes. Elles suivront si possible les courbes de niveau.

La forme de la plantation ne devra pas s'appuyer exclusivement que sur les limites de parcelle cadastrale, de forme souvent géométrique mais suivre les ligne de force du paysage.

Lors de la reconstitution forestière, l'aspect de la plantation devra être traité dans le cadre des demandes d'autorisation de coupes. Il devra en particulier être fourni des éléments sur les essences choisies, la technique de plantation,....

Dans le cadre des chablis, l'exploitation des bois correspond à l'entretien normal du peuplement. Toutefois, la plantation artificielle que pourra choisir de réaliser le propriétaire, doit être analysée au vu de l'impact paysager en fonction des scénarios explicités par les tableaux synthétiques (pages suivantes).

En revanche, la conduite de la régénération naturelle correspond à l'entretien normal du fond boisé.

Tableau synthétique des procédures de reboisement à la suite d'un chablis (planification)

Secteurs	0,2 h	0,5 ha	2 ha	4 ha	Au-delà de 4 ha
Très sensible					<p>Demande d'autorisation argumentée comportant les éléments d'appréciation sur l'aspect paysager, écologique, sylvicole forestière.</p> <p>Avis de principe défavorable</p>
sensible					<p>Demande d'autorisation argumentée comportant les éléments d'appréciation sur l'aspect paysager, écologique, sylvicole forestière.</p> <p>Avis de principe défavorable</p>
peu sensible					<p>Demande d'autorisation argumentée comportant les éléments d'appréciation sur l'aspect paysager, écologique, sylvicole et de reconstitution forestière.</p> <p>Demande d'autorisation simplifiée avec les éléments sur la forme et la reconstitution forestière.</p>

3.3 – Faciliter une gestion garante d'une certaine biodiversité et du maintien de la mosaïque paysagère

3.3.1 Information et sensibilisation des propriétaires

L'information doit être la clef de voûte pour faire connaître la valeur du site classé au titre de la loi du 2 mai 1930. Le site des gorges de la Loire ne pourra être respecté et préservé à la seule condition que les objectifs et les enjeux soient clairement compris par l'ensemble des propriétaires.

La réglementation n'a de sens que si elle est clairement connue afin d'être parfaitement respectée.

Il n'est pas concevable de prévenir individuellement chaque propriétaire. Il faudrait déployer une énergie considérable afin de localiser le ou les propriétaires de chacune des parcelles cadastrales sans même savoir s'il opère une action sylvicole.

Les communes situées dans les Gorges sont rurales même si Saint-Victor fait partie de la ville de Saint-Etienne. Dans ce contexte, il apparaît plus judicieux d'utiliser le réseau local de communication que représentent les mairies (ou annexes). La sensibilisation des élus, des personnels municipaux travaillant sur le site, qui sont souvent au contact du public, permettrait de faire circuler et de faire vivre l'information.

A cette fin, il est important de mettre à disposition des communes des supports de communication (dépliant, affiche, poster,...) qui reprendraient l'essentiel de la réglementation et préciseraient les partenaires à contacter pour apporter des informations complémentaires aux interrogations des propriétaires.

Dans un souci de communication permanente, une exposition mettant en valeur la richesse paysagère du site des Gorges et définissant les travaux forestiers ou agricoles soumis à contrôle de l'administration pourrait être affichée dans chacune des mairies et dans des lieux privilégiés : SMAGL....

Toutefois pour éviter des coupes rases, une attention particulière doit être portée à la diffusion de la réglementation du site classé auprès des exploitants forestiers locaux ou des départements voisins. La cible privilégiée doit être les exploitants de coupe de bois de chauffage. Une diffusion large d'une plaquette d'information doit être réalisée auprès de cette profession dans le département de la Loire et les départements limitrophes.

3.3.2 - Les zones prioritaires :

Les Espaces Naturels Sensibles représentent les espaces naturels patrimoniaux. Les différents inventaires et études ont permis clairement de les répertorier (cf. chapitre 1.5) et de les identifier. Il est nécessaire de garantir leur pérennisation au travers d'actions de gestion précises (cf. chap. 3.2.3).

La présence du patrimoine architectural riche (château d'Issalois, ruines des Camaldules, village de Chambles...) ou archéologique (menhirs) nécessite une prise en compte particulière.

Les châteaux et tours doivent s'identifier clairement dans le paysage. Un périmètre d'une centaine de mètres autour de ces lieux doit être maintenu sans boisement pour permettre leur mise en valeur. Ce maintien n'est possible que par une pression active sur le milieu, soit par pâturage, soit par débroussaillement.

La troisième catégorie de zones prioritaires reste les "grandes" zones ouvertes qu'il est nécessaire de maintenir en l'état sous peine de voir disparaître la diversité des milieux nécessaires au maintien de la richesse paysagère et biologique du site. Ainsi, des mesures efficaces doivent être mises en œuvre afin de favoriser le maintien de l'activité agricole ou développement d'autres activités d'entretien de l'espace : chevaux de monte, pâturage....



Maintien d'espace ouvert par l'activité agricole

3.3.3 - Le type d'actions :

Les Gorges de la Loire présentent sur une grande partie de leur territoire une végétation naturelle subspontanée qui colonisent progressivement les milieux naturels. Localement la dynamique peut être forte notamment l'évolution des friches vers la "forêt". La diversité des espaces naturels peut être remise en cause par la nature elle-même.

Seul un plan de gestion adapté aux enjeux environnementaux préalablement définis permettra de garantir la biodiversité du site et par-là même la mosaïque paysagère. La loi du 2 mai 1930 permet de reconnaître la qualité paysagère du site et de réglementer les actions humaines pour les rendre compatibles avec le maintien du site. Elle ne permet pas de contrecarrer l'évolution naturelle du site.

Cette problématique peut uniquement être abordée dans le cadre des procédures environnementales de gestion qui peuvent s'inscrire à trois niveaux :

- le conseil technique et l'information du public et des propriétaires sur la richesse écologique,

- le conventionnement avec le propriétaire ou l'ayant pour inciter à une gestion patrimoniale des parcelles,
- la maîtrise foncière d'espaces remarquables ou laissés à l'abandon par les propriétaires.

3.3.3.1 – Les modes d'intervention

La maîtrise foncière des collectivités des sites sensibles (ENS et espaces naturels situés dans les secteurs sensibles) reste la méthode la plus sûre pour contrôler la gestion du milieu naturel. Cette maîtrise existe déjà sur une surface limitée, et serait à conforter sur les espaces les plus patrimoniaux. Cette solution permet de libérer les propriétaires privés des contraintes qu'ils ne peuvent pas ou n'ont pas envie de supporter. Elle doit se concentrer sur les espaces dont le maintien en l'état est lié à une action prioritaire de gestion énergique non réalisée par le propriétaire.

Sur des secteurs sensibles identifiés à risque compte-tenu de la gestion actuellement pratiquée par le propriétaire, la volonté d'acquisition par les collectivités pourrait être le moyen de résoudre certaines situations conflictuelles.

L'acquisition n'est pas souhaitable, ni même possible partout. L'implication des propriétaires motivés et sensibles à l'aspect patrimoniale du site ouvre la voie soit du conventionnement soit de la simple assistance technique. Ce type de contractualisation de la gestion pourrait être encouragé par une compensation financière non prévue par la loi du 2 mai 1930.

Dans de nombreux cas, le simple conseil technique pour privilégier un type d'action sylvicole (éclaircie) pour réduire la surface ou la forme des coupes à blanc peut permettre aux propriétaires de continuer une gestion sylvicole économique de ces parcelles.

Dans d'autres cas, la gestion habituelle pratiquée pour des raisons économiques par le propriétaire ne devient plus compatible avec le classement du site. La conduite des peuplements ou le maintien en espace ouvert pour conserver la richesse des milieux peut entraîner un surcoût pour le propriétaire. Seul le conventionnement avec le versement d'une compensation financière peut permettre de convaincre le propriétaire de pratiquer une gestion plus adaptée et respectueuse du site.

3.3.2.2 - La gestion future

Des actions spécifiques pour la valorisation des paysages permettraient d'améliorer l'attrait touristique de certains sites (cf. fiches action en annexe).

Le simple dégagement de points de vue ou l'ouverture de milieux spécifiques stratégiques à proximité des bâtiments historiques sont autant d'actions que les collectivités pourraient mener avec l'aide de leurs partenaires financiers habituels.

Pour certains milieux en phase de régression, l'intervention humaine est nécessaire pour assurer leur maintien. Au préalable il convient de définir les objectifs de gestion du site classé à prendre en compte lors de l'élaboration du document d'objectif pour la mise en œuvre de la directive Natura 2000. La protection de l'avifaune particulièrement riche sur les Gorges devra être intégrée également dans cette demande.

Les grands types d'actions à préconiser pour la pérennisation des habitats et par-là même la conservation de la mosaïque paysagère :

- La gestion forestière patrimoniale adaptée aux peuplements dont la pérennisation est susceptible d'être remise en compte. C'est notamment le cas des hêtraies dont le degré de maturité laisse présager la nécessité de la prise en compte rapide de leur régénération.
- Le maintien en l'état des fructicées, landes et des espaces agricoles inscrits dans la reconquête des milieux par les dynamiques naturelles. Cette dynamique s'oriente en première phase sur la fermeture et l'homogénéisation de ces milieux.

3.3.2.4 – les aides à mise en œuvre de la gestion du site classé

Dans ce cadre des moyens financiers conjointement ou séparément pourront être mobilisés après identification des porteurs de projets : collectivités, propriétaires

- Le fond de gestion des milieux naturels au travers du document d'objectif
- Natura 2000 devrait permettre de financer des mesures de gestion favorables à la biodiversité.
- L'identification des Espaces Naturels Sensibles permet la mobilisation de certains moyens par le Conseil Général (cf. chap. 1.5) et les collectivités.
- Les aides du ministère de l'Agriculture dans le cadre du dispositif "tempête" permettront de faciliter le nettoyage des parcelles et la reconstitution des parcelles forestières à partir de 1 hectare. Cette phase de reconstitution devra intégrer les aspects paysagers du site.
- Les financements des Projets « bord de Loire » s'orientent plus précisément sur l'accueil et l'amélioration des paysages au travers d'action concrètes et ciblées.

3.3.2.4 - L'extension possible de ces mesures au site inscrit.

Le site inscrit est la zone tampon du site classé et constitue localement son arrière-plan. Il apparaît cohérent de devoir étendre les mesures précédentes du site à cette zone. L'identification des actions principales à mener sur le site inscrit doivent se concentrer sur les ENS qui y ont été pressenties et décrit lors des campagnes d'études effectuées par le bureau d'étude CESAME. Dans ce site inscrit le maintien de l'activité agricole notamment le pâturage doit également être encouragé.

CONCLUSIONS

Le classement des Gorges de la Loire marque la reconnaissance auprès de tous : propriétaires, usagers, collectivités, de la qualité paysagère du site en l'état actuel. Les milieux forestiers occupent une grande part de la mosaïque de ce territoire. Le contrôle réglementaire ne doit pas être interprété comme une interdiction de gestion des parcelles. Il doit conduire les propriétaires à une gestion plus "fine" dans le but de respecter l'harmonie paysagère des milieux.

Cette étude a tenté de définir les types de gestion pouvant s'intégrer aux unités paysagères. Après une analyse détaillée de l'impact paysager des interventions sylvicoles notamment des coupes à blanc, a permis d'apprécier tous les différents degrés de sensibilité paysagère et de préciser aux propriétaires les procédures administratives à respecter, tout en ayant le souci de simplifier leurs démarches. Pour une meilleure cohérence, cette proposition doit être validée par l'ensemble des partenaires et notamment la commission des sites pour devenir un véritable outil d'aide à la décision. Une large information auprès des propriétaires par le biais des mairies devrait permettre un affichage clair des intentions de la collectivité et les aider dans leurs prises de décision pour la gestion de leurs parcelles.

Toutefois la mise en œuvre de la réglementation du site classé ne permet pas de freiner l'évolution naturelle du site qui tend vers un boisement progressif des espaces ouverts et à terme vers une uniformisation des milieux forestiers. La déprise agricole, importante depuis l'après-guerre risque de perdurer et de faire disparaître des milieux rares et précieux pour la qualité paysagère du site.

L'élaboration du document d'objectif dans le cadre de la mise en œuvre de la directive Habitat doit permettre de définir les outils adaptés pour conserver la biodiversité et par là même le paysage. Sa mise en œuvre devrait permettre de sensibiliser les propriétaires et les collectivités pour une meilleure gestion pérenne de ce patrimoine. L'identification des Espaces Naturels Sensibles sur les Gorges donne déjà la possibilité aux collectivités d'intervenir avec le soutien financier du Conseil Général sur certains milieux.

Pour permettre aux promeneurs de profiter encore plus de la beauté du site, des actions simples comme l'ouverture de certains points de vue, pourraient être réalisées après accord des propriétaires. Couplées avec une campagne d'information du public, elles permettraient en outre de sensibiliser les usagers mais également les propriétaires à la qualité du site classé et les efforts à entreprendre pour les maintenir.

INTRODUCTION :	1
1 - ANALYSE DU SITE CLASSÉ ACTUEL	2
1.1 - Analyse de l'espace naturel	2
1.1.1 - Répartition spatiale	2
1.1.2 - Type des peuplements forestiers rencontrés sur les gorges & leur classification	3
1.1.3 - Le contraste espace ouvert/espace fermé	4
1.2 - La sensibilité à l'exploitation forestière	4
1.2.1 - Inventaire des chemins	5
1.2.2 - Délimitation des zones non accessibles	6
1.2.3 - Impact de la création d'une piste forestière	8
1.3 - La maîtrise collective du site classé	10
1.3.1 - La propriété foncière	10
1.3.2 - Propriétés des collectivités et espace forestier	11
1.3.2 - La réglementation existante concernant la gestion forestière	11
1.4 - La définition des grands ensembles paysagers	14
1.4.1 - Description des points de vue	14
1.4.2 - Le recouplement et le regroupement par types de vue	15
1.4.3 - La vision "linéaire"	16
1.4.4 - Les ensembles paysagers	16
1.5 - Les Espaces Naturels Sensibles	18
1.5.1 - Les milieux forestiers	20
2 - L'ÉVOLUTION DU SITE DES GORGES DE LA LOIRE	22
2.1 - Evolution des milieux	22
2.1.1 - Evolution des milieux de 1953 à nos jours	23
2.1.2 - Les types d'évolution rencontrés	24
2.2 - Evolution possibles au sein de l'espace forestier	25
2.2.1 - Les modes de gestion rencontrés	25
2.2.2 - Impacts des coupes sur le paysage	29
3 - LES POSSIBILITÉS DE GESTION FORESTIÈRE	32
3.1 - Les zones à risque de coupe à blanc	32
3.2 - Les préconisations de gestion forestière	32
3.2.1 - Les actions sylvicoles autres que les coupes et le reboisement	32
3.2.2 - Coupes d'amélioration	33
3.2.3 - Coupes d'ensemencement et coupes à blanc	33
3.2.4 Gestion sylvicole & procédure administrative de la loi « paysage » en matière de coupe	36
3.2.5 - Les plantations	40
3.3 - Faciliter une gestion garante d'une certaine biodiversité et du maintien de la mosaïque paysagère	43
3.3.1 Information et sensibilisation des propriétaires	43
3.3.2 - Les zones prioritaires	43
3.3.3 - Le type d'actions	44
CONCLUSIONS	47

ANNEXE 1

Fiches Actions

SITE CLASSE DES GORGES DE LA LOIRE

FICHE ACTION N° 1 : LECTURE PAYSAGERE

Description de l'action :

Valorisation du paysage par invitation à la lecture paysagère. Aménagement des points de vue,

conception de tables de lecture, réalisation et pose.



Localisation :

Ensemble des Gorges. Points de vue remarquables. Une dizaine de sites à arrêter en fonction de la qualité paysagère et de la fréquentation.

- Plateau de la Danse
- Eglise de Chambles
- Château d'Essalois
- Piste du Dorier
- Presqu'île du châtelet
- Village de Caloire
- 3 à 4 unités légères (Fontclause, Moussets,...)

Maître d'ouvrage potentiel :

Communes de situation des points de vue ou SMAGI.

Points à aborder :

- Situation foncière des sites d'implantation,
- Etude spécifique pour le choix d'implantation,
- Définition du contenu

Coût estimatif de l'opération (hors aspect foncier) : 20 à 35 KF l'unité suivant le matériau soit un coût total de 200 à 300 KF.

SITE CLASSE DES GORGES DE LA LOIRE

FICHE ACTION N° 2 : CONSERVATION D'ESPACE EN FRICHE AU PROFIT DE LA BIODIVERSITE

Description de l'action :

Conservation du milieu ouvert par blocage de la dynamique de la végétation au profit de l'avifaune. La composition du "milieu-objectif" doit préalablement être défini précisément en concertation avec les partenaires.

Intervention manuelle dans les friches succédant à l'incendie. Contrôle de la végétation ligneuse, sélection des espèces arbustives.

Surface : 2 ha (propriété du SMAGI) pouvant être élargis aux propriétés contiguës.

Localisation :



Maître d'ouvrage potentiel :
SMAGI.

Coût estimatif de l'opération (hors aspect foncier) : 6 KF/tous les 3 ans

Cette action pourrait être couplée avec un suivi environnemental (botanique et ornithologie...)

SITE CLASSE DES GORGES DE LA LOIRE

FICHE ACTION N° 3 : MISE EN VALEUR PAYSAGERE DE LA TOUR EN PIERRE A L'AMONT DES CAMALDULES

Description de l'action :

Travail dans la végétation ligneuse colonisant les abords de la tour. Il s'agit de faire en sorte que cette tour s'individualise et soit facilement repérable dans le paysage depuis le versant en face et le sentier passant à proximité.

Localisation :

Eperon rocheux à l'amont des Camaldules



Maître d'ouvrage potentiel :

SMAGL

Problèmes à régler :

Situation foncière des terrains

Coût estimatif de l'opération (hors aspect foncier) :

20 KF pour la phase de restauration de ce site et notamment l'ouverture du paysage.
Pour l'entretien prévoir 2000 F/tous les 3 ans.

SITE CLASSE DES GORGES DE LA LOIRE

FICHE ACTION N°4 : AMENAGEMENT D'OUVERTURES PAYSAGERES LE LONG DU CD 108

Description de l'action :

Ouverture de fenêtres paysagères sur les gorges depuis le CD 108. Abattage d'arbres et arbustes sur une largeur moyenne de dix mètres (fonction de la pente) et une longueur moyenne de trente à cinquante mètres de longueur.

Localisation :

Le long du CD 108, en fonction des paysages à valoriser et de l'impact de l'ouverture du couvert sur la perception de cette voie publique.



Maître d'ouvrage potentiel :

Communes de situation ou SMAGL.

Problèmes à régler :

- Situation foncière des sites. Démarchages auprès des propriétaires,
- Evaluations en terme de perte de valeur du fonds,
- Nettoyage des dépôts sauvages

Coût estimatif de l'opération (hors aspect foncier) : 25 KF/km

La clef de voûte de cette action réside dans la négociation foncière :

- achat du terrain
- convention de gestion

SITE CLASSE DES GORGES DE LA LOIRE

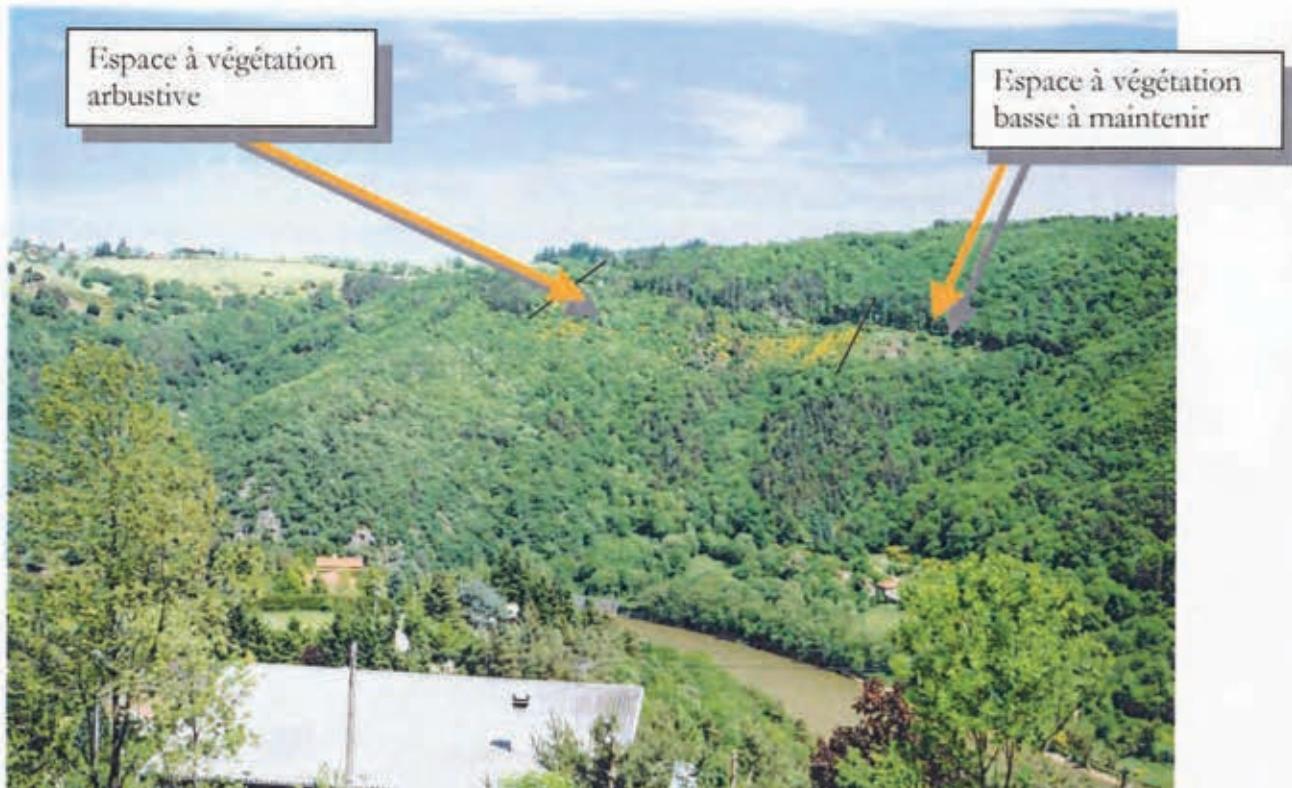
FICHE ACTION N°5 : MAINTIEN EN L'ETAT D'UNE CLAIRIERE

Description de l'action :

Entretien de la parcelle ouverte pour conserver un espace à végétation basse à l'intérieur d'un massif forestier.

L'espace de végétation arbustive limitrophe, lui aussi intéressant pour la faune et notamment l'avifaune, pourra être remplacé par la constitution d'un nouvel espace (par coupe à blanc), lorsqu'il aura évolué en un boisement.

Localisation : coupe rase sous Boulain - 2 hectares



Maître d'ouvrage potentiel :

Communes de situation ou SMAGL.

Problèmes à régler :

Accord du/des propriétaire(s). Evaluation en terme de perte de valeur du fonds.

Coût estimatif de l'opération (hors aspect foncier) : 12 000 KF/3 ans

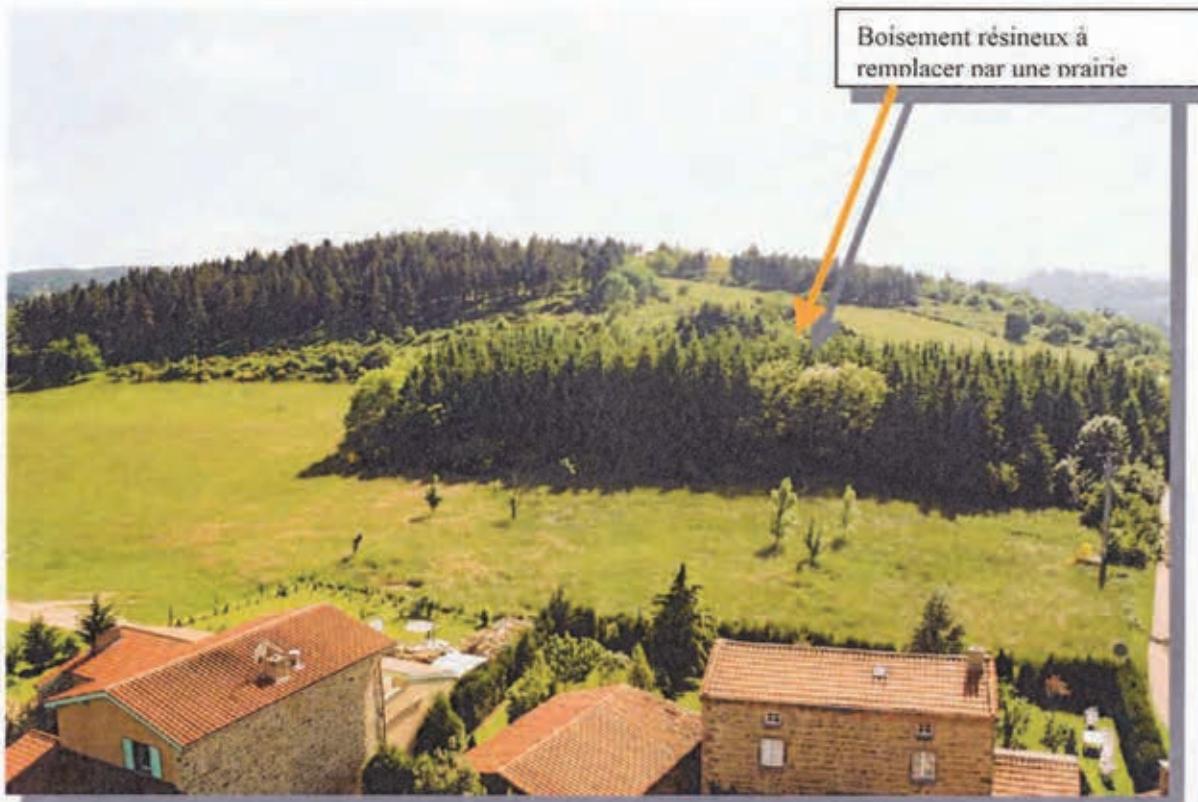
SITE CLASSE DES GORGES DE LA LOIRE

FICHE ACTION N°6 : RECONQUETE DE L'ESPACE PAYSAGER PAR LE PATRIMOINE ARCHITECTURAL

Description de l'action :

Elimination des boisements résineux pour la mise en valeur du patrimoine architectural de la tour de Chambles et le château d'Essalois.

Exploitation des bois et élimination des rémanents



Maître d'ouvrage potentiel :

Communes de situation ou SMAGL

Problèmes à régler :

- Situation foncière des sites. Démarchages auprès des propriétaires.
- Evaluations en terme de perte de valeur du fonds.
- Estimation précise des zones d'interventions

Coût estimatif de l'opération (hors aspect foncier) : 40 KF/ha

Le coût de cette opération est lié pleinement aux parcelles désignées pour être réhabilitées.

SITE CLASSE DES GORGES DE LA LOIRE

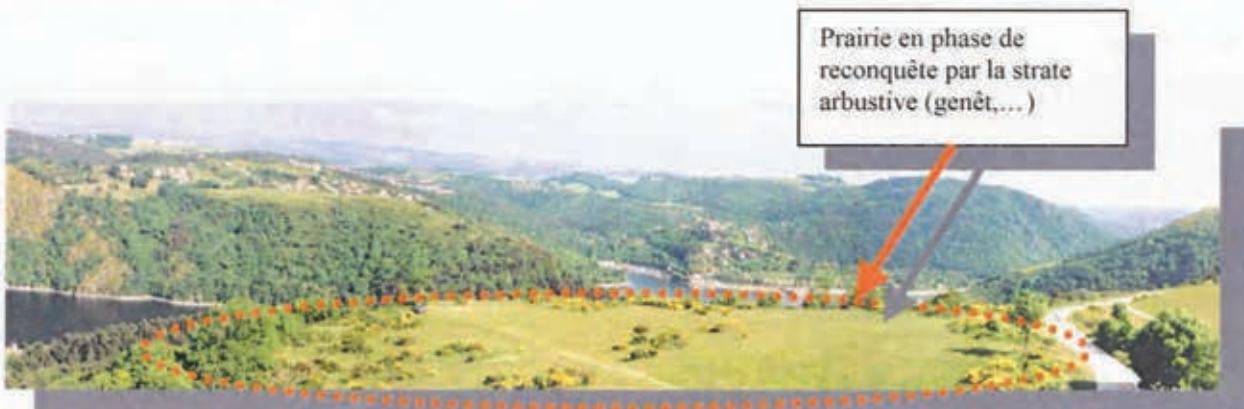
FICHE ACTION N°7 : ENTRETIEN DES FRICHES SOUS LE CHATEAU D'ESSALOIS

Description de l'action :

Fauchage mécanique de la végétation arbustive dans l'environnement immédiat du château

Localisation :

Abord du château d'Essalois



Maître d'ouvrage potentiel :
SMAGI.

Problèmes à régler :
Situation foncière des terrains.

Coût estimatif de l'opération (hors aspect foncier) : 2 KF/ha/an
Entretien à pérenniser sur ce secteur.

ANNEXE 2

Sollicitations de coupe

SITE CLASSE DES GORGES DE LA LOIRE

Régénération d'une hêtraie

Contexte :

Sollicitation d'une coupe à blancs de trois parcelles cadastrales situées sur la commune de Caloire.

Localisation :

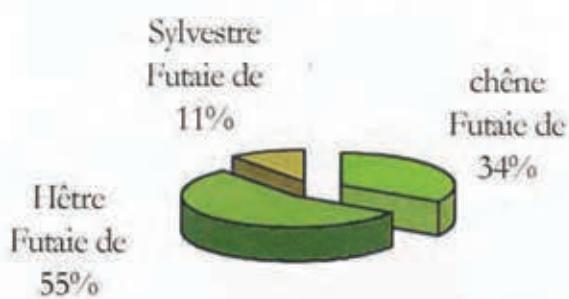
Combe Pichon – la tuilerie (commune de Caloire) en Espace Naturels sensible

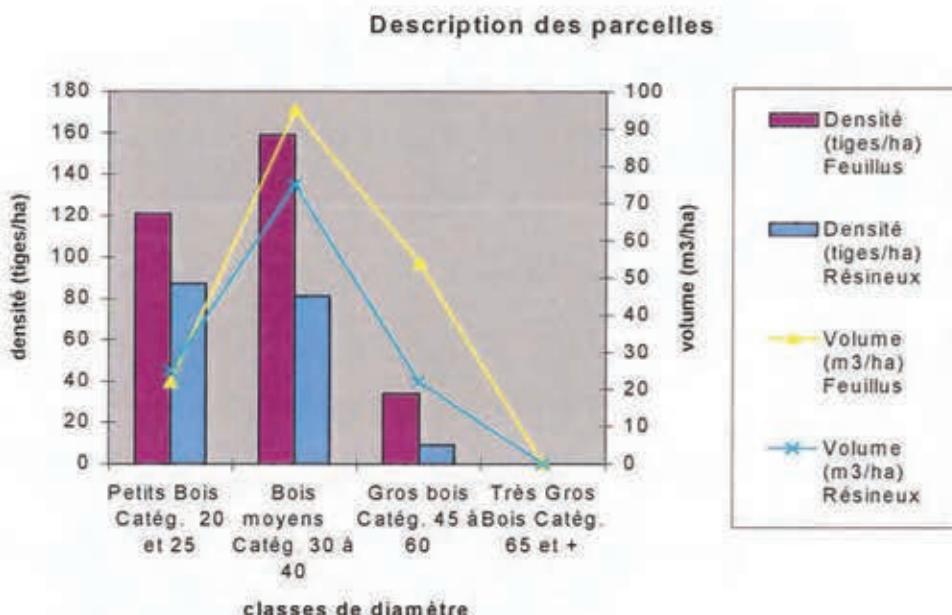


Principaux résultats de l'analyse sylvicole



Répartition des surfaces en fonction des types de peuplement





Surface totale des 3 parcelles cadastrales : 2,31 ha

Etat sanitaire : Bon

Qualités des grumes : Feuillus Résineux médiocre Moyenne à bonne

Observation : absence de desserte, pente pouvant atteindre 70 %

Conséquence d'une coupe à blanc sur les 3 parcelles:

Etat actuel des parcelles observées depuis l'autre rive



Aspect simulé des parcelles en cas de coupe à blanc



Préconisations alternatives (en cas d'une volonté forte du propriétaire à exploiter ses parcelles) :

Régénération en demi-lune de 15 à 20 m sur une soixantaine de mètre, suivant les courbes de niveau.

Permettant l'exploitation de 40 % de la surface de la placette sous forme de petites unités.

SITE CLASSE DES GORGES DE LA LOIRE

Coupe après chablis

Contexte :

Sollicitation d'une coupe à blanches en forêt privée à la suite de la tempête de décembre 1999.

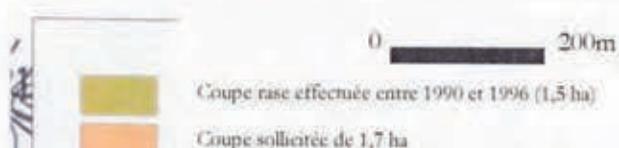
En effet, cette tempête a non seulement causé des dégâts directs (chablis) sur ces peuplements mais a fragilisé les peuplements limitrophes au coup de chablis.

La sollicitation de la coupe porte sur la totalité de la parcelle cadastrale où se situe deux îlots de chablis. Cette parcelle est située en amont d'une plantation de pins noirs et de douglas.

Localisation :

Lieu dit L'Allot sur le territoire sud de la commune de Chambles.

L'ensemble de la parcelle considérée est situé au premier plan de perception du point de vue de la tour de Chambles. Toute modification notable de l'apparence du peuplement sera perçue de ce point de vue.



Perception
actuelle depuis la
tour de
Chambles



Perception
simulée depuis la
tour de
Chambles en cas
d'une coupe à
blanc sur la
totalité de la
parcelle.



Coupe à blanc
simulée aménagée
centrée sur les
zone à chablis en
vue d'une
reconstitution des
peuplements.



ANNEXE 3

Vues panoramiques

Ensemble Paysager Nord Rive Droite

Perçu depuis le château d'Essalois

en période estivale



en période hivernale



Le secteur paysager nord de la rive gauche

perçu du plat Guillaume



perçu du port de Saint-Victor sur Loire



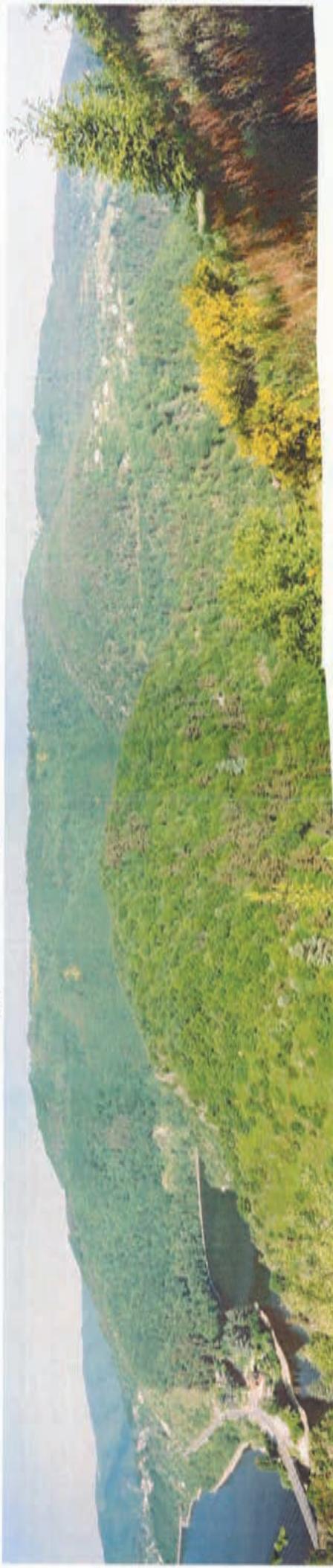
**Perception de la rive gauche du site
depuis le belvèdère du plateau de la Danse**



**Perception du secteur sud de la rive droite du site
depuis Vareille-la Roche**



Perception de la rive gauche du site
depuis la piste du Dorier



Perception de la rive gauche du site
depuis le sommet du Dorier



Vue en direction du vallon de Grangent depuis les côtes des Condamines



Les côtes de Chambles vues du plat-guillaume

Le bois de l'Adroit en hiver



"Les Echandes" en hiver observé depuis le CD 108



la retenue de Grangent en hiver

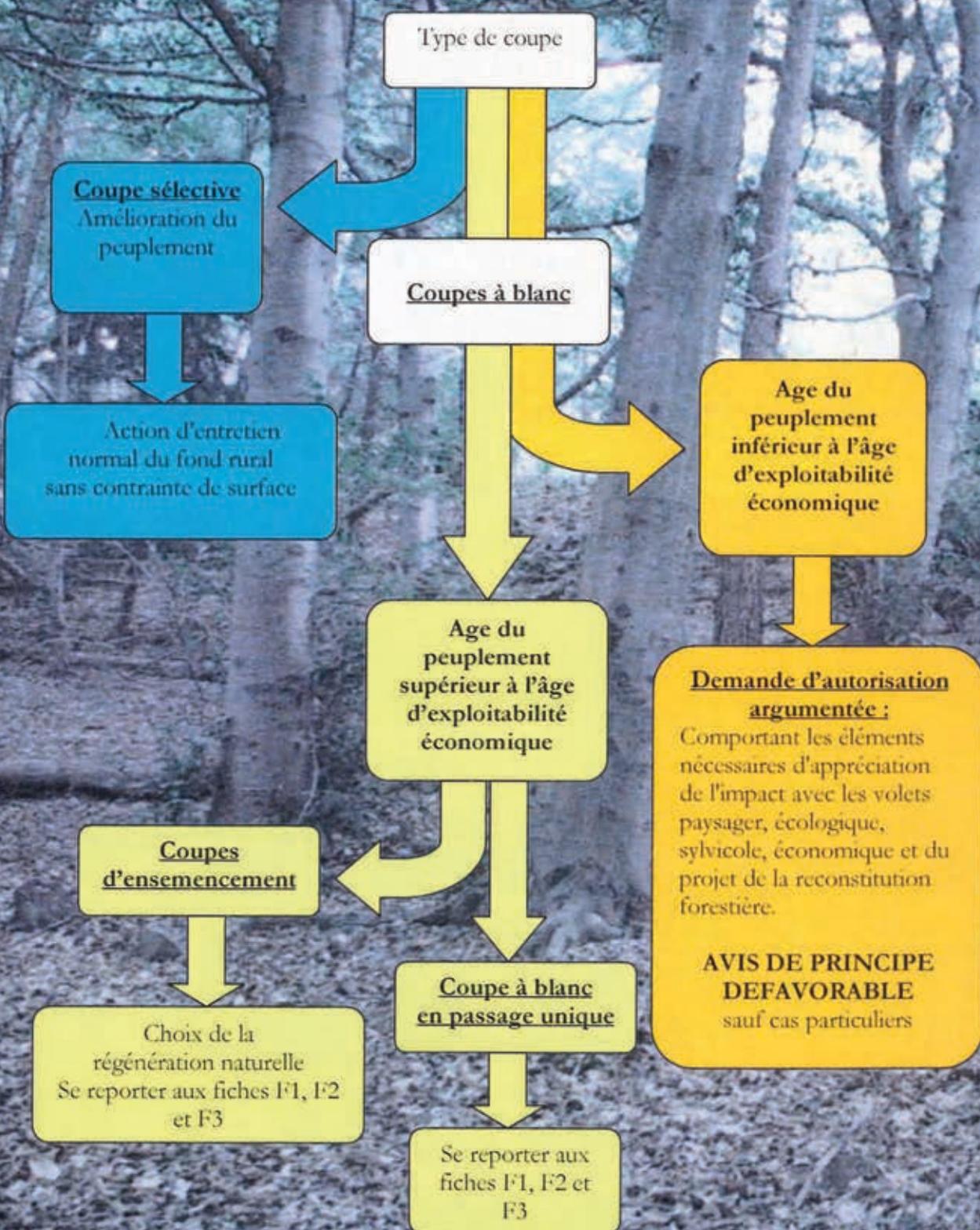


ANNEXE 4

Outil d'aide à la décision

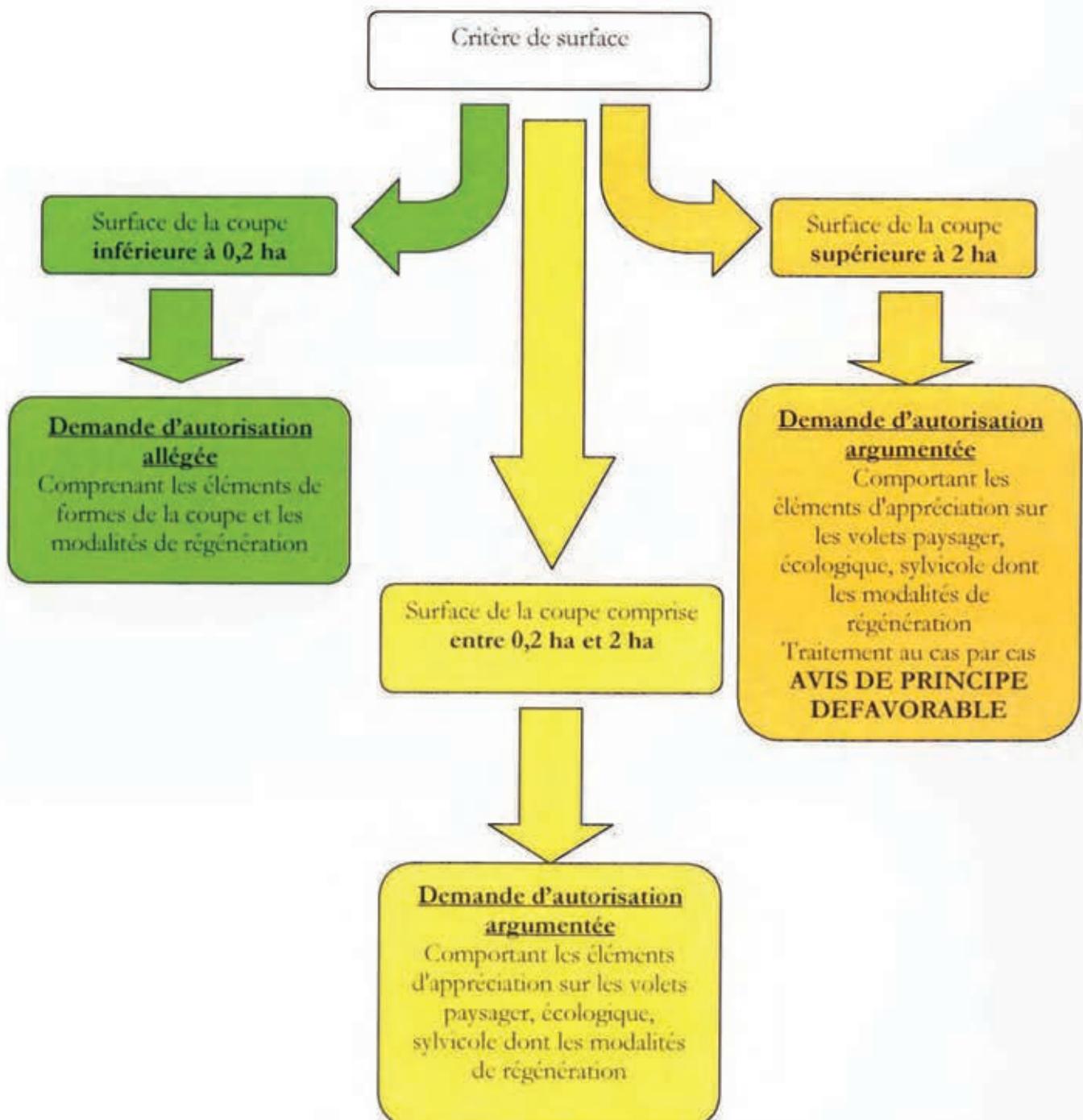
FICHE de Procédure n°1

Coupes en futaie



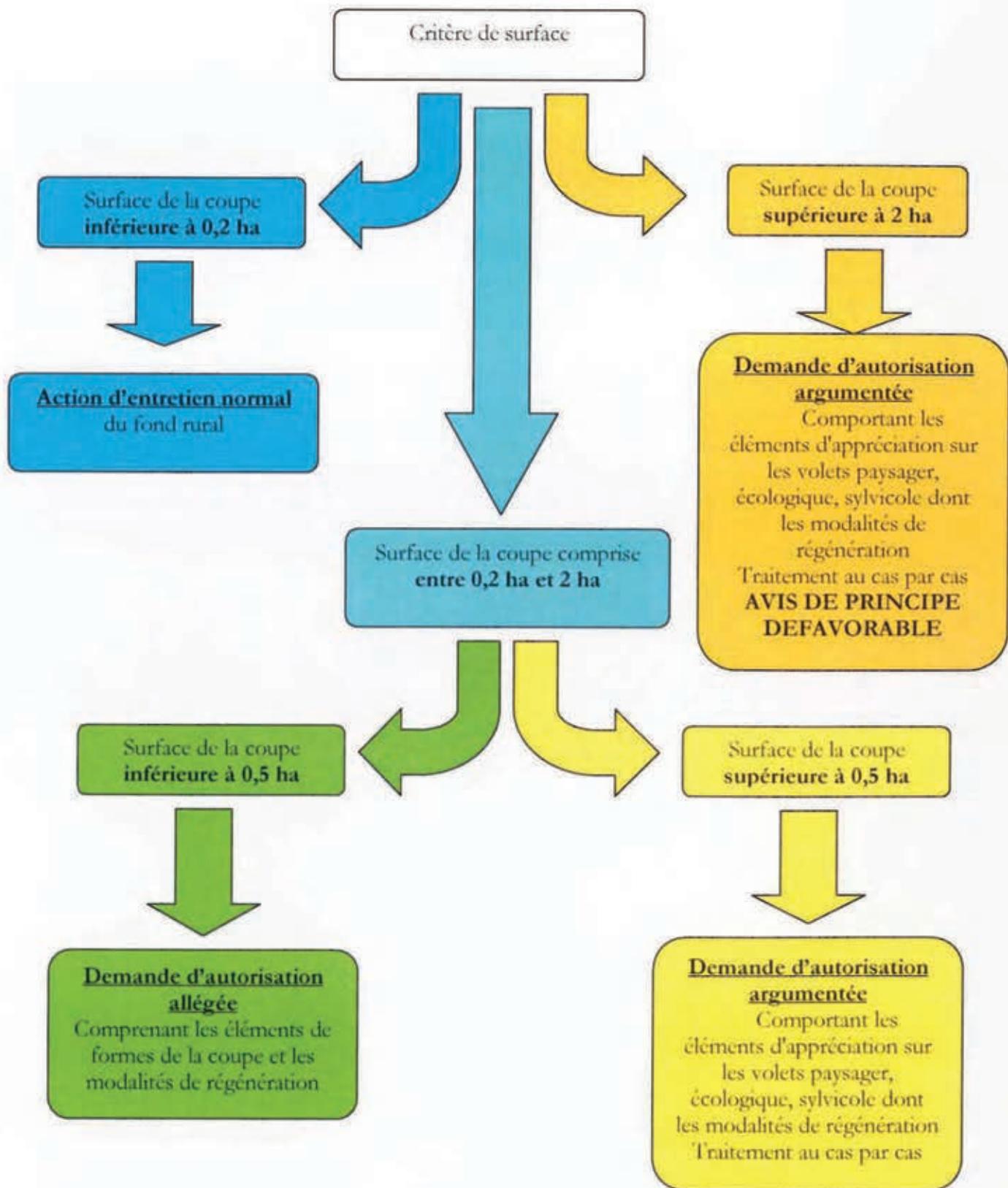
FICHE F1

Coupe à Blanc d'une futaie mûre en secteur très sensible



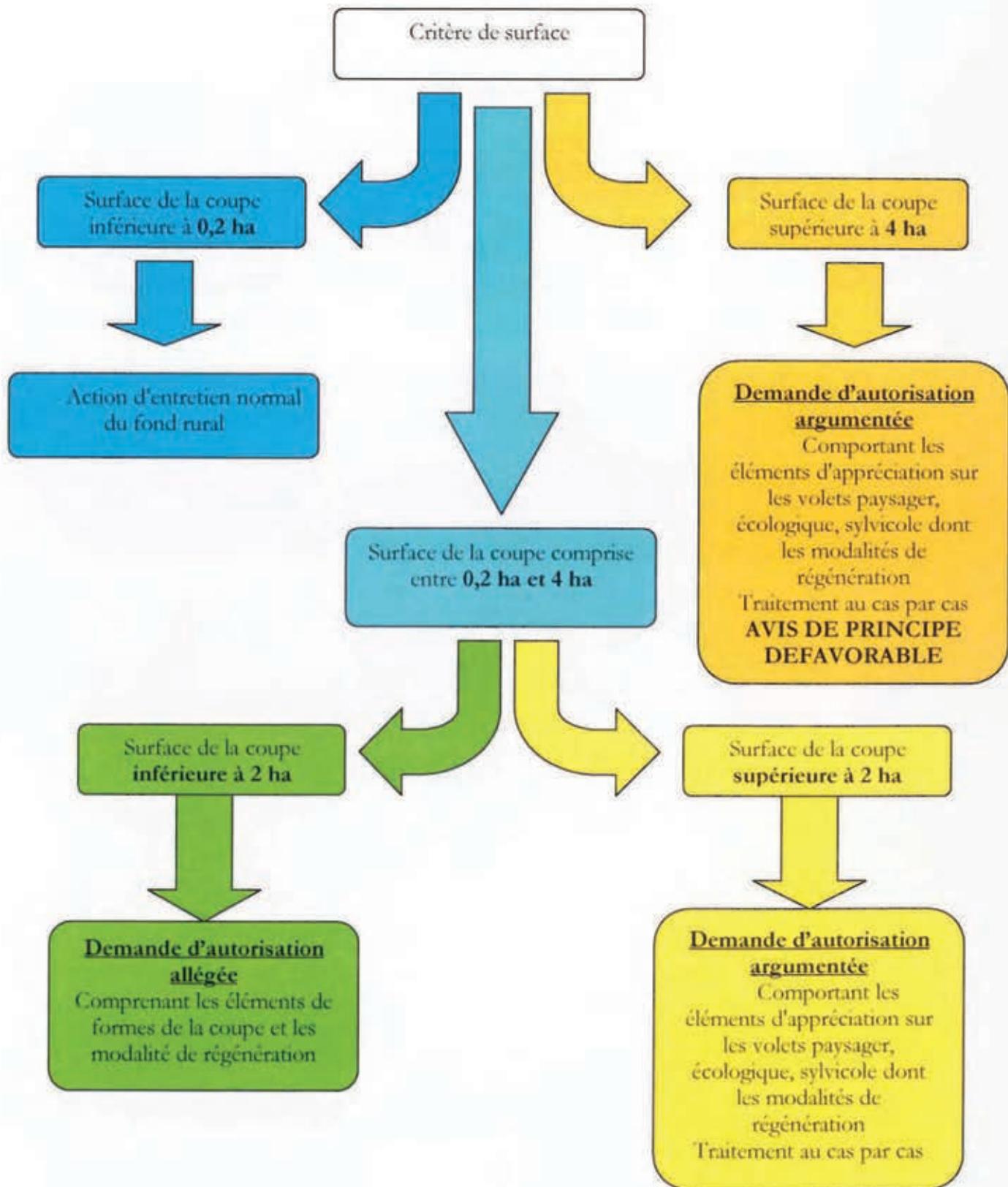
FICHE F2

Coupe à Blanc d'une futaie mûre en secteur sensible



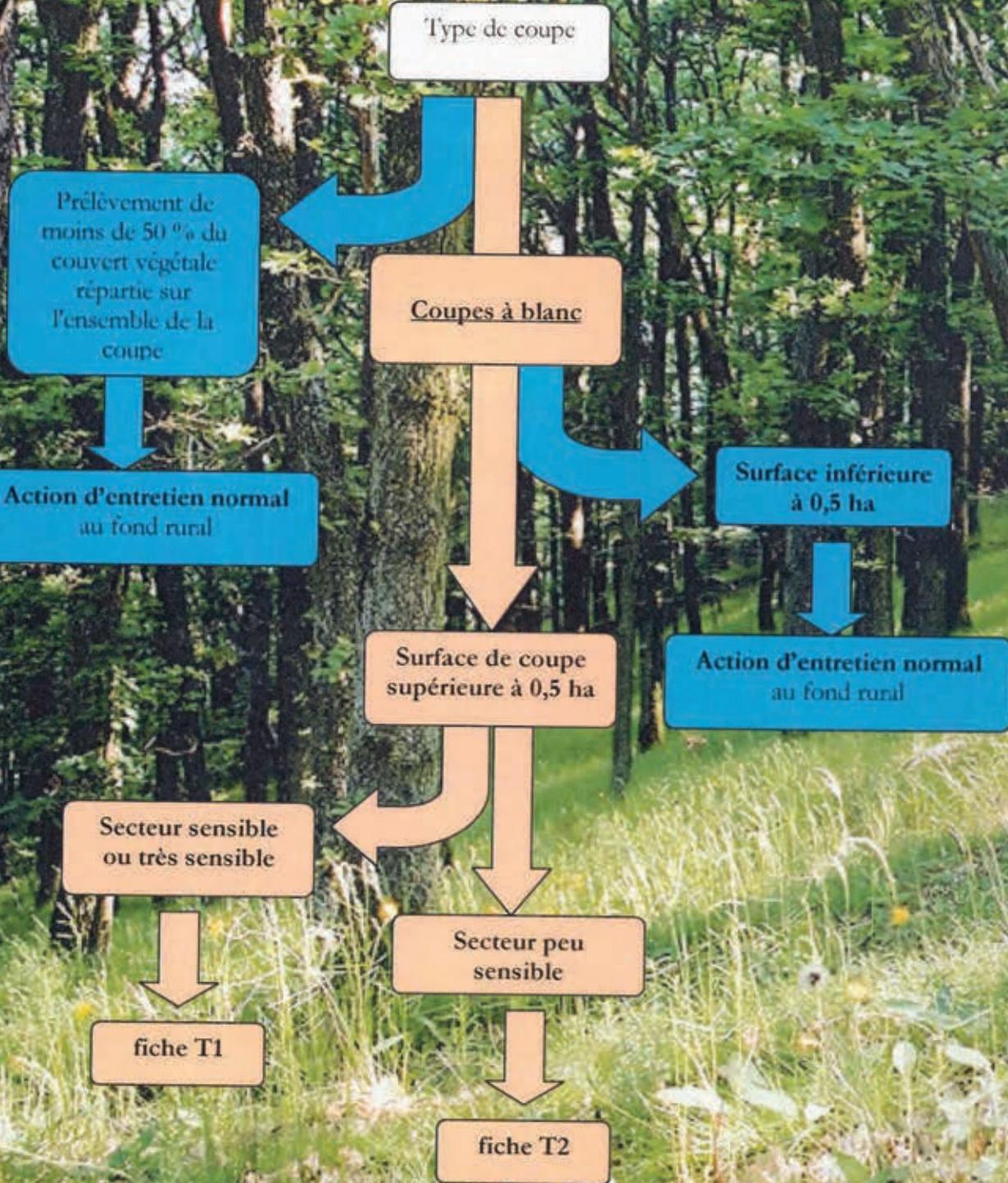
FICHE F3

Coupe à Blanc d'une futaie mûre en secteur peu sensible



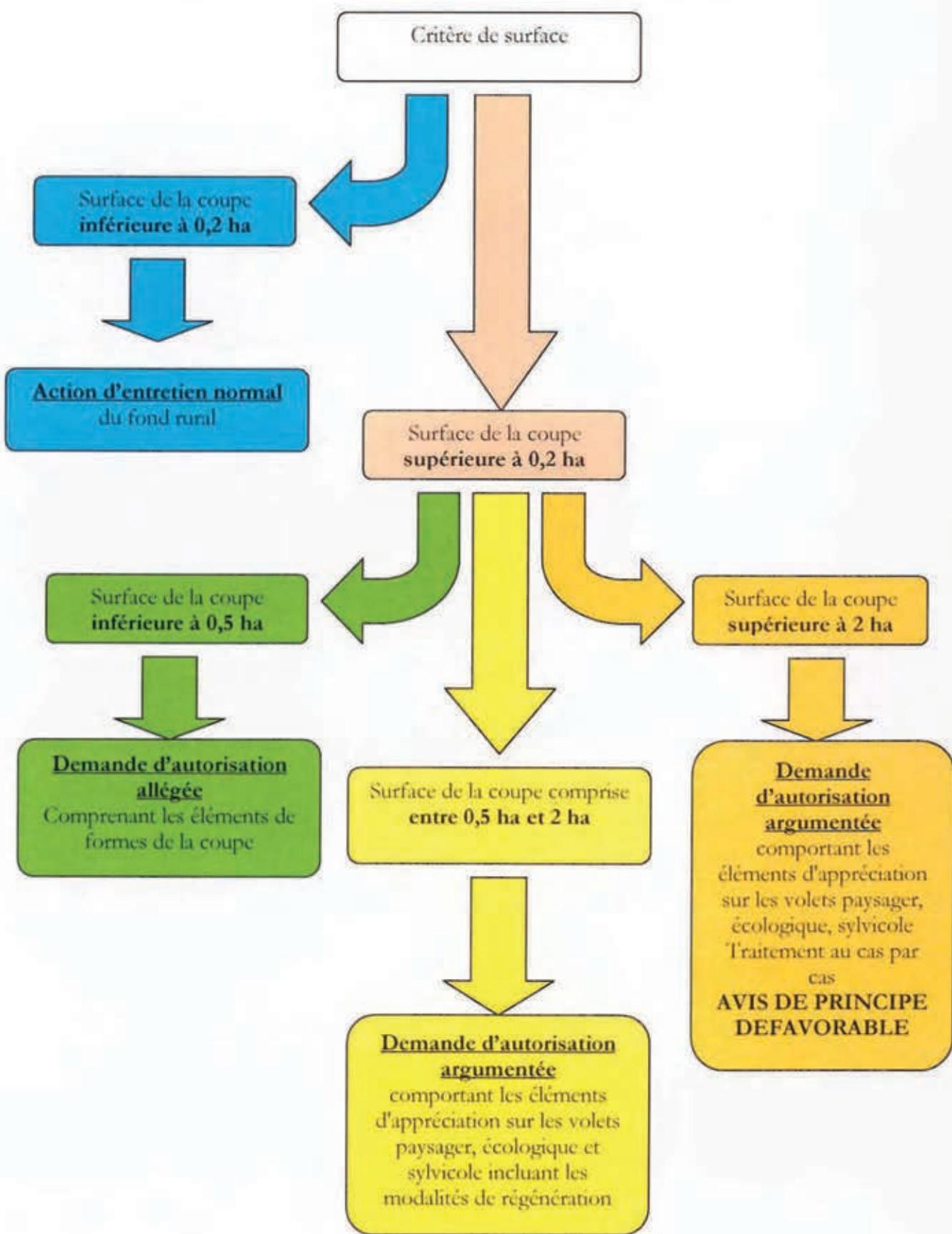
FICHE de procédure n°2

Coupe de taillis



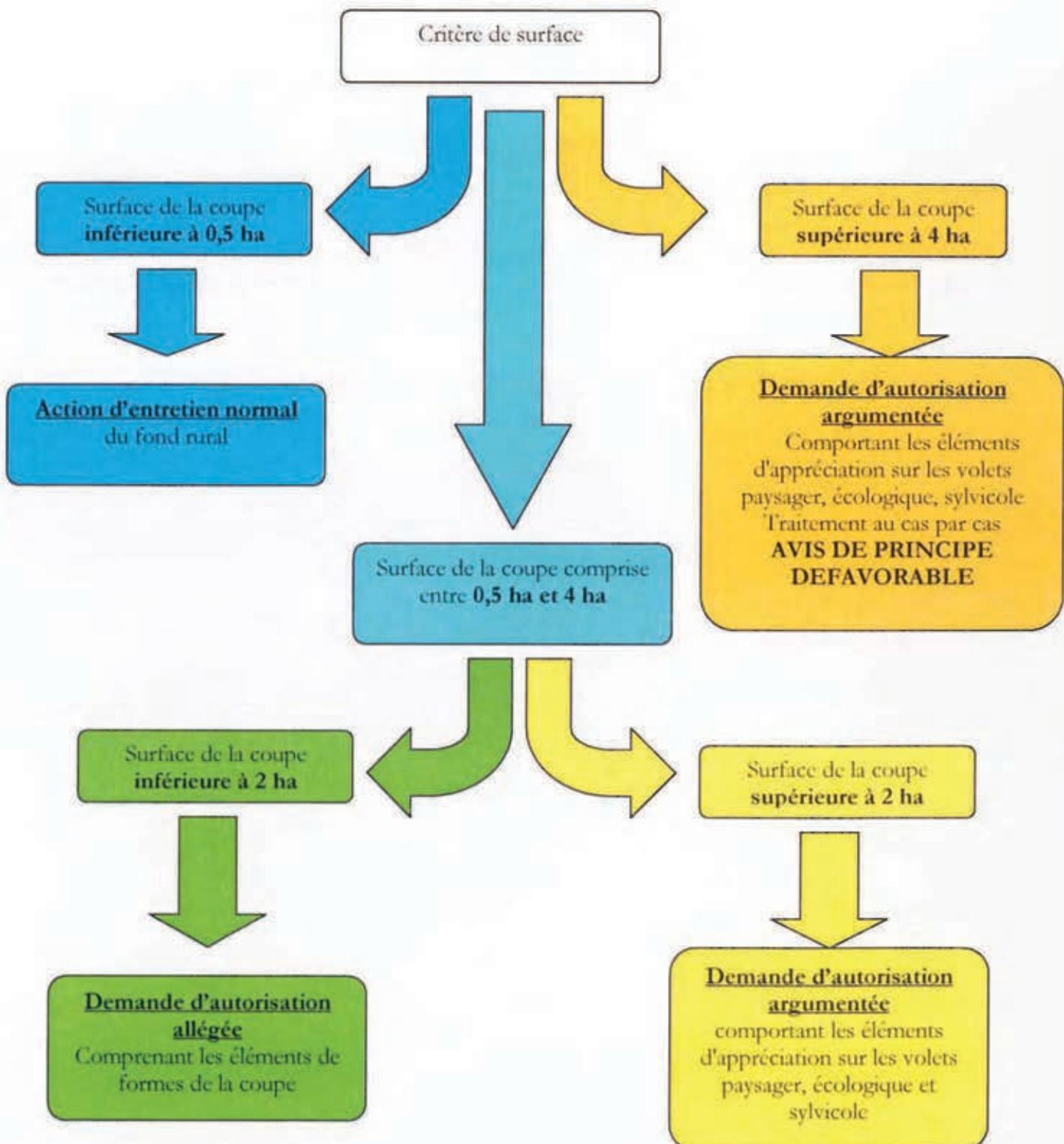
FICHE T1

Coupe à Blanc d'un taillis en secteur sensible ou très sensible



FICHE T2

Coupe à Blanc d'un taillis en secteur peu sensible



FICHE PROCEDURE n°3

Reboisement par plantation

