



Bretagne Vivante
sepnb

186 rue Anatole France
BP 63121
29231 Brest cedex 3
tél. 02 98 49 07 18
fax 02 98 49 95 80

www.bretagne-vivante.org

Landes du Crano, Bieuzy-les-Eaux (56)

Plan de gestion 2014-2020



Association reconnue d'utilité
publique, agréée au titre de la
protection de la nature.
Membre fondateur
de Réserves naturelles de France
et France Nature Environnement.





Bretagne Vivante
sepnb

186 rue Anatole France
BP 63121
29231 Brest cedex 3
tél. 02 98 49 07 18
fax 02 98 49 95 80

www.bretagne-vivante.org

Prospections sur le terrain : Jean David, Jean-Marie
Dréan et Olivier Farcy

Analyse et rédaction : Jean David, Jean-Marie
Dréan, Olivier Farcy et Guillaume Géлинаud

Juin 2013

Association reconnue d'utilité
publique, agréée au titre de la
protection de la nature.
Membre fondateur
de Réserves naturelles de France
et France Nature Environnement.



Sommaire

Section A : état des lieux et diagnostique du site.....	3
A.1. Informations générales.....	3
A.1.1. Localisation.....	3
A.1.2. Limites, superficie du site.....	3
A.1.3. Le cadre socio-économique général.....	4
A.1.4. Inventaires et classements en faveur du patrimoine naturel.....	4
A.1.5. L'évolution historique de l'occupation du sol	5
A.2. L'environnement et le patrimoine naturel	6
A.2.1. Le climat	6
A.2.2. La géologie et l'hydrologie.....	7
A.2.3. Les habitats naturels et les espèces	8
A.3. Le cadre socio-économique et culturel	26
A.3.1. Le patrimoine culturel, historique et paysager	26
A.3.2. Le régime foncier.....	26
A.3.3. Les activités socio-économiques	28
A.4. Vocation à accueillir du public et potentiel pédagogique	29
A.4.1. Les activités pédagogiques et les équipements en vigueur	29
A.4.2. La capacité à accueillir du public.....	29
A.4.3. L'intérêt pédagogique du site.....	30
A.4.4. La place du site dans le réseau local d'éducation à l'environnement ou de tourisme de nature .	30
A.5. La valeur et les enjeux du site	30
A.5.1. La valeur du patrimoine naturel.....	30
A.5.2. Les enjeux du site	31
A.6. Facteurs et activités influant sur la conservation des espèces et des habitats	31
A.6.1. L'évolution naturelle des habitats	31
A.6.2. Les usages.....	31
Section B : Gestion du site	33
B.1. Les objectifs et les opérations du plan de gestion.....	33
B.1.1. Définition des objectifs de gestion du site	33
B.1.2. Déclinaison en opérations de gestion	33
B.1.3. Évaluation des opérations	40

B.2. La programmation du plan de gestion.....	42
B.3. Évaluation financière du plan de gestion	46
Bibliographie.....	48
Annexes	49
Annexe 1 : liste des groupements végétaux présents sur les lands du Crano et correspondance avec les classifications Corine Biotope, Eunis et EUR15 (Natura 2000).	49
Annexe 2 : Inventaire des odonates (demoiselles et libellules) observés sur les landes du Crano à Bieuzy-les-Eaux.....	51
Annexe 3 : Inventaire des lépidoptères rhopalocères (papillons de jour) observés et du nombre d’individus sur les landes du Crano à Bieuzy-les-Eaux.....	55
Annexe 4 : Liste des espèces de sauterelles, grillons et criquets observées sur les landes du Crano à Bieuzy-les-Eaux, avec leur statut de rareté dans la région.	58
Annexe 5 : inventaire ornithologique de la lande du Crano.....	59
Annexe 6 : Inventaire des chiroptères	61
Annexe 7 : Inventaire floristique des landes du Crano	64
Annexe 8 : fiche ZNIEFF de la lande du Crano	71

préservation du patrimoine naturel et de l'accès du public au site pour en proposer d'éventuelles modifications.

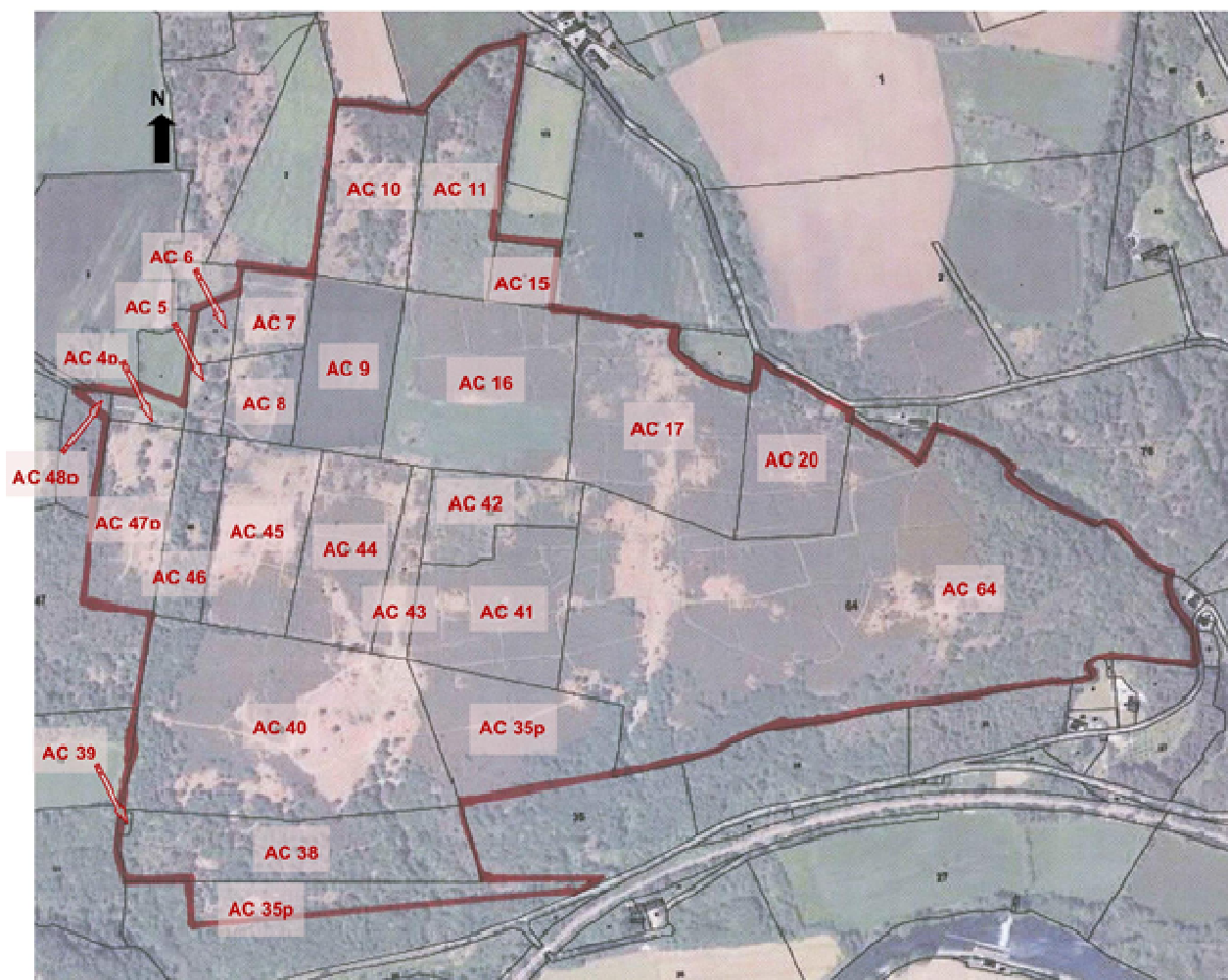


Figure 2 : périmètre d'intervention (en rouge) de l'Établissement Public Foncier Régional et découpage parcellaire de la zone dont l'achat est envisagé.

A.1.3. Le cadre socio-économique général

Bieuzy-les-Eaux fait partie de l'arrondissement de Pontivy. Sur une surface de 1 812 ha vivent environ 750 habitants (735hab, INSEE 2006). La population en baisse durant tout le XX^{ème} siècle (de 1 394 habitants en 1906 à 708 en 1999) semble maintenant en légère augmentation. La commune de tradition rurale et agricole diversifie progressivement ses activités vers le tourisme vert et culturel.

A.1.4. Inventaires et classements en faveur du patrimoine naturel

La zone d'étude est entièrement comprise dans la ZNIEFF de type I « lande de Crano », d'une étendue de 90 ha. Dans la fiche descriptive (en Annexe 8) la zone est caractérisée comme une des plus importantes landes de la vallée du Blavet avec pour végétation dominante la lande sèche

à bruyère cendrée et à ajonc d'Europe. Les espèces déterminantes notées sur le site sont : la fauvette pitchou, le lézard vert et l'escargot de Quimper.



Figure 3 : Localisation de la ZNIEFF de la « lande de Crano ».

A.1.5. L'évolution historique de l'occupation du sol

Les planches cadastrales de Bieuzy de la moitié du XIXe siècle n'indiquent aucune parcelle soumise à l'impôt dans un vaste espace allant des hameaux du Crano à Kerhervé et Le Strat. L'ensemble du site est donc alors un commun appartenant à la commune et exploité en commun par les habitants des hameaux les plus proches. C'est alors le statut habituel des terres les plus pauvres : landes, tourbières, prairies marécageuses, prés salés...

En Bretagne, c'est généralement vers la fin du XIXe siècle que, suite à une loi promulguée par Napoléon III, ces biens communaux ont été répartis entre les habitants des communes pour en favoriser la valorisation économique.

L'état des lieux que nous montre la photographie aérienne de l'IGN de 1952 laisse penser que cette valorisation économique est, sur la lande de Crano, en grande partie restée un vœux pieux. Ce ne fut pas le cas partout dans le Morbihan où beaucoup de landes furent semées de pins maritimes dont le bois était notamment exporté au début du XXe siècle vers les îles Britanniques.

On constate sur la photo aérienne de 1952 que la grande majorité de la surface (67 ha sur 71 ha) du site est couverte d'une végétation basse de lande à bruyères sur le plateau ou à fougères dans les vallons (gris plus clair). Dans cette étendue, les tâches de couleur plus claire et de forme irrégulières indiquent les zones où la lande vient d'être récoltée pour la litière. Des surfaces minimales sont boisées au sud, à l'est et au nord totalisant environ 2,6 ha. Au cœur du site une parcelle cultivée (parcelle 42) occupe 1,4 ha. L'usage dominant sur ces landes comme sur la plupart des landes de la région était donc la récolte de la litière pour le bétail auquel s'ajoutait peut-être aussi un peu de pâturage extensif. Dans le Morbihan, c'est à partir des années 1960 que cet entretien traditionnel des landes, alors déjà sur le déclin, a périclité. L'état actuel des habitats qui sera décrit plus loin est en grande partie issu de l'évolution spontanée de la végétation laissée sans entretien depuis l'abandon de l'usage traditionnel de la lande.



Figure 4 : vue aérienne de la lande du Crano en 1952 sur laquelle est superposé le périmètre d'intervention actuel.

A.2. L'environnement et le patrimoine naturel

A.2.1. Le climat

Comme l'ensemble de la Bretagne, Bieuzy-les-Eaux et les landes du Crano sont soumis à un climat de type océanique. Toutefois on peut nuancer cette généralité et, d'après les spécialistes de Météo France, on reconnaît 6 différentes zones climatiques dans la région (fig. 5).

Les landes du Crano se situent donc dans la zone de climat océanique intérieur, caractérisée par un climat typiquement océanique, intermédiaire entre la zone climatique des monts d'Arrée plus fraîche et plus humide et la zone climatique de l'intérieur Est, aux pluies plus modérées et aux été plus chauds.

Localement, l'exposition de ces landes sur un versant exposé plein sud apporte un microclimat plus chaud et sec lors des saisons les plus ensoleillées ce qui explique la présence sur le site de quelques espèces xéro-thermophiles communes dans l'Est de la région et absentes du centre Bretagne.

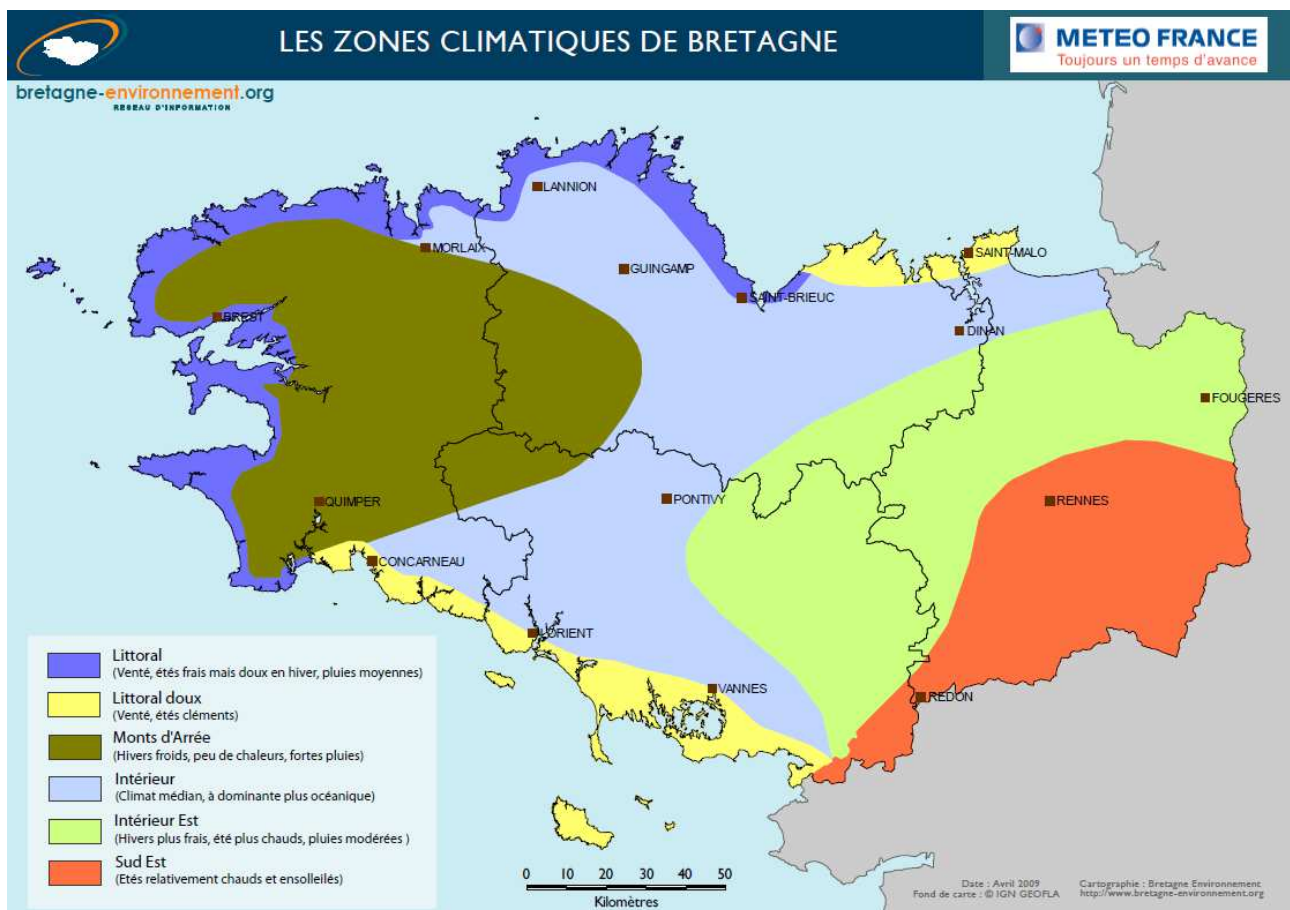


Figure 5 : les zones climatiques de Bretagne.

A.2.2. La géologie et l'hydrologie

A.2.2.1. La géologie

Au niveau des landes du Crano, le Blavet longe une limite géologique entre des schistes sur la rive gauche, et un massif granitique sur la rive droite.

Les landes du Crano sont donc situées sur un substrat granitique qui affleure par endroit et a même été anciennement exploité dans une carrière sur le versant sud. Cette roche étant plus dure que celles de son environnement, cela explique que les landes du Crano constituent un point culminant. Au sud le Blavet a déblayé les schistes altérés plus tendres tout le long du massif de granit, d'où un relief accentué. Cette pente assez marquée ainsi que la dureté du granit expliquent largement la très faible épaisseur du sol qui favorise le développement de la lande.

Le granit est certes une roche imperméable, mais elle est toujours fortement faillée ce qui permet à l'eau de s'y infiltrer et d'y circuler lentement. Combiné à la faible épaisseur du sol, la réserve en eau du sol pour la végétation est donc plutôt faible. L'altération de la roche dans les failles provoque dans celles-ci la production d'arène granitique (mélange d'argile et de sable) qui stocke d'importantes quantités d'eau en période pluvieuse, laquelle est restituée par les sources en période plus sèche.

A.2.2.2 L'hydrologie

Les landes du Crano se situent dans le bassin versant du Blavet. Elles sont situées immédiatement sur la rive droite de celui-ci et n'abritent aucun point d'eau ni cours d'eau. Toutefois deux talwegs dirigés vers le Sud entaillent le site et débouchent en bas de versant sur des sources intermittentes situées en dehors du périmètre d'étude. L'essentiel des précipitations s'infiltrant donc dans le sol du plateau des landes du Crano et alimentent ces sources situées en bas de versant qui se jettent rapidement dans le Blavet canalisé.

A.2.3. Les habitats naturels et les espèces

A.2.3.1 Les habitats naturels

A.2.3.1.a. Inventaire et classification des habitats naturels

La cartographie de la végétation ci-dessous (fig. 6) réalisée en 2012 met en évidence la présence de 22 habitats dans la zone d'intervention de l'EPFR.

La liste de ces milieux naturels est présentée dans le tableau 1 en indiquant les habitats d'intérêt patrimonial et leur superficie dans le périmètre d'intervention et à proximité de celui-ci. La classification de ces habitats est détaillée à l'annexe 1.

On visualisera mieux les surfaces respectives des principaux habitats dans le périmètre d'intervention sur la figure 7. Pour plus de lisibilité, les habitats dont les surfaces sont inférieures à 1 ha ont été regroupés dans une catégorie « autres ».

On constate que la lande en bon état de conservation a quasiment disparue du site puisqu'elle n'apparaît pas sur ce graphe. Par contre, les trois premières catégories d'habitats (dans l'ordre de la légende) représentent environ les deux tiers de la surface du site. Ces trois habitats sont des habitats issus de l'évolution naturelle de la lande en absence d'entretien (fauche pour la litière) et peuvent encore être restaurés en lande entretenue.

La quatrième catégorie (chênaie-hêtraie acidiphile atlantique) est également issue de l'évolution naturelle de la végétation, mais l'évolution étant ici plus avancée, elle ne pourra être restaurée à l'état de lande pour deux raisons : d'une part ce type de forêt est un milieu naturel d'intérêt européen, d'autre part l'humus et le sol y ont sans doute trop évolué vers un système forestier pour que le retour vers la lande soit facile.

De la même façon, les surfaces de roncier sur sol eutrophe et de champs labourés ne peuvent pas être restaurées rapidement à l'état de lande, le sol y ayant subi un enrichissement trop important par les apports d'engrais notamment.

Lande du Crano: carte de végétation



Figure 6 : cartographie de la végétation des landes du Crano.

Tableau 1 : liste des habitats avec leur intérêt patrimonial et leurs superficies.

Habitat	Habitats d'intérêt européen :	Superficie dans le périmètre d'intervention	Superficie à proximité du périmètre d'intervention	Superficie sur l'ensemble de zone cartographiée
Lande haute à ajonc d'Europe		28,3ha	1,6ha	29,8ha
Landes à fougères		12,4ha	2,3ha	14,7ha
Landes à genêt		0,2ha	0ha	0,2ha
Fourrés à bourdaine		0,2ha	0,7ha	0,9ha
Fourrés pré-forestiers à chêne pédonculé		5,1ha	2,5ha	7,6ha
Chênaie-hêtraie acidiphile atlantique	oui	9,7ha	10,4ha	20,1ha
Boisement de châtaigniers à houx	oui	1,6ha	0,3ha	1,9ha
Boisement de châtaigniers à ronces (non cartographié)	oui	non mesurable	non mesurable	non mesurable
Chênaie à ronces	oui	0,8ha	0ha	0,8ha
Hêtraie	oui	0,6ha	0,3ha	0,9ha
Vallons forestiers	oui	1,1ha	0,4ha	1,5ha
Pinède à pins maritime		0,9ha	0,9ha	1,8ha
Plantations de pins noirs		0,3ha	0ha	0,3ha
Plantations d'épicéa de Sitka et de douglas		1,9ha	1,9ha	3,8ha
Lande sèche à ajonc d'Europe	oui	0,1ha	0,4ha	0,5ha
Chênaie maigre		1ha	0,2ha	1,2ha
Prairie acidiphile tondue	oui	0,1ha (sous-estimée, car non mesurée sur les chemins)	0ha	0,1ha (sous-estimée, car non mesurée sur les chemins)
Végétation ouverte des chemins piétinés (non cartographiée)		Non mesurable	Non mesurable	Non mesurable
Roncier sur sol eutrophisé		2,5ha	0,3ha	2,8ha
Prairie eutrophe	oui	0,1ha	2,4ha	2,5ha
Fourré hygrophile eutrophe		non mesurable	non mesurable	non mesurable
Champs labourés		3,8ha	8,6ha	12,4ha
Total		70,9ha	36,2ha	107,1ha

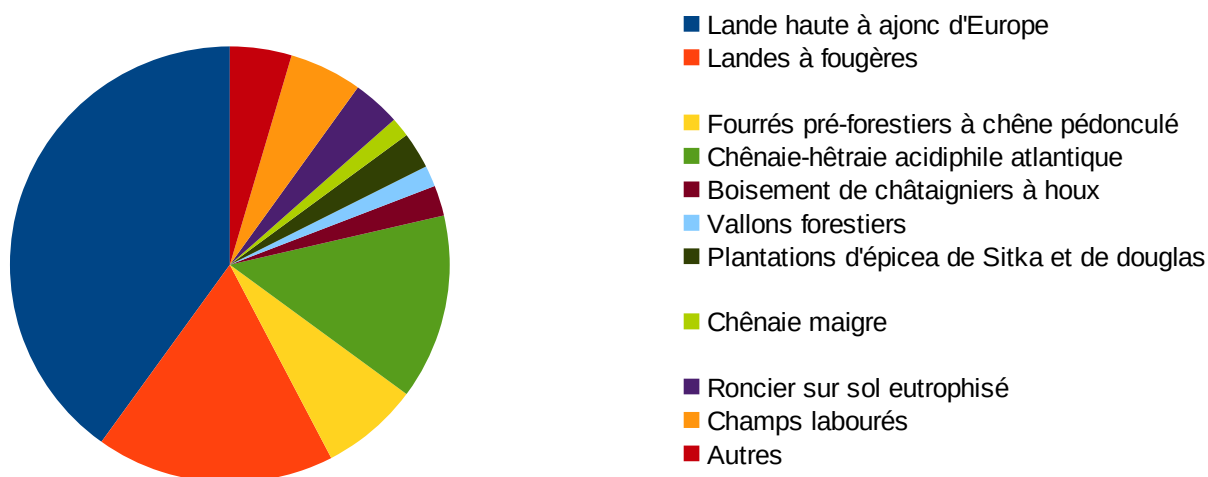


Figure 7 : surfaces respectives des principaux habitats répertoriés sur le site.

A.2.3.1.b Description des habitats naturels

Lande haute à ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) : cet habitat occupe la plus grande part du site. Il ne s'agit pas d'une lande en bon état de conservation, mais plutôt d'un fourré évoluant très lentement vers un boisement, d'où le concept de « lande haute ». En effet les espèces caractéristiques de landes telles que les éricacées (bruyères) et l'ajonc nain y sont très rares. La présence d'une lande véritable sur ce site est en effet liée à un entretien traditionnel, avec une coupe périodique et une exportation de la matière végétale. La population pure d'ajonc d'Europe se maintient si elle est soumise à des coupes très espacées ou à des incendies, mais une telle lande n'est pas naturellement stable à très long terme.

Landes à fougères : la fougère aigle colonise massivement les sols très acides mais profonds et suffisamment riches. Les populations de fougère aigle évoluent vers des boisements mais cette évolution est très lente car cette fougère bloque efficacement l'implantation des arbres.



La lande haute à ajonc d'Europe (à gauche) et la lande à fougères aigle (à droite) sont deux habitats très étendus dans les landes.

Landes à genêts : ces landes sont composées principalement de genêts à balais. De durée de vie limitée, ils laissent rapidement la place aux ronces ou aux chênes.

Fourrés à bourdaine : ces fourrés des sols très acides évoluant aussi vers le boisement sont composés ici de fougère aigle et de bourdaine.

Fourrés pré forestiers à chêne pédonculé : ces fourrés se substituent à la lande à ajonc, à la lande à fougère aigle, aux fourrés à bourdaine ou à des prairies abandonnées. Ils évoluent vers la chênaie-hêtraie et la strate arbustive est surtout composée de chênes pédonculés. La végétation plus basse correspond plutôt à la végétation d'origine, avec une dominance de fougère ou d'ajonc. Les bouleaux, poiriers sauvages, bourdaines et aubépines sont installés transitoirement, d'autant plus longtemps que la croissance des grands arbres est limitée.

Chênaie-hêtraie acidiphile atlantique : il s'agit d'un stade plus mature du même type de forêt. Il semble que vers le bas des pentes la forêt soit plus ancienne, on y décèle en effet des chênes taillés en têtard, conformément à une utilisation traditionnelle de leur bois. Sans intervention humaine, le hêtre s'impose progressivement dans ce type de forêt. Ce milieu, ainsi que les cinq milieux suivants, est un des faciès d'un milieu naturel d'intérêt européen (directive européenne sur les habitats de 1992) désigné par l'intitulé suivant : 9120-2 « Hêtraies-chênaies collinéennes à Houx ».

Boisement de châtaigniers à houx : il s'agit de la même association végétale bien que la strate arborée soit composée de châtaigniers. La grande quantité de houx en sous-étage est même caractéristique des chênaies-hêtraies acidiphiles atlantiques. Les châtaigniers sont issus d'une plantation ancienne, pour la production de bois ou de châtaignes. Cette zone est donc probablement plus anciennement boisée que les espaces environnants.

Boisement de châtaigniers à ronce : à cet endroit aussi les châtaigniers ont été volontairement favorisés anciennement. La présence de ronce en abondance signale un sol un peu moins pauvre et acide. Cet habitat n'a pas été cartographié car sa superficie est très réduite. Il a été intégré dans la chênaie à ronce.

Chênaie à ronce : de même que le boisement de châtaigniers précédent, ce boisement correspond à un sol un peu moins acide et pauvre que les terrains alentours. La lande n'y était probablement pas installée anciennement, ce type de bois succède fréquemment à des prairies.

Hêtraie : il s'agit encore d'une variante de la chênaie-hêtraie. Ici, par sélection ou par une évolution naturelle, le hêtre est devenu dominant. La végétation peu présente en sous-bois est due à l'abondance du hêtre.

Vallons forestiers : dans ces vallons parcourus par de petits cours d'eau ou par un écoulement au moins souterrain, le sol plus riche et plus humide entraîne une plus grande diversité végétale et permet l'apparition de quelques fougères. La végétation montre donc une tendance à se rapprocher d'une autre association végétale, le *Conopodio majoris* - *Fraxinetum excelsioris*, caractéristique des forêts de pente. Mais cette nuance est bien faible et ce secteur de forêt appartient bien lui aussi à la chênaie-hêtraie.

Pinède à pins maritime : les pins maritimes, anciennement plantés, se superposent ici à une végétation correspondant aux fourrés pré-forestiers de la chênaie-hêtraie. Ces plantations sont souvent installées en lieu et place des landes acides. Le pin maritime s'y régénère naturellement durant de nombreuses décennies.

Plantations d'épicéa de Sitka et de douglas : sous ces plantations plus récentes, la végétation naturelle a totalement disparu.

Plantation de pins noirs : autre type de plantation laissant actuellement peu de place à la végétation naturelle.



Plantation de résineux exotiques (à gauche) et pinède à pins maritime (à droite) sont deux habitats peu étendus mais très visibles dans le paysage.

Lande sèche à ajonc d'Europe : il s'agit de la partie la plus stable de la lande à ajonc d'Europe, caractérisée par la présence de bruyère cendrée et de petites plantes des milieux ouverts, orpin des anglais, petite oseille, teesdalie, le petit nard délicat... Le sol y est très peu épais et les grands arbres et arbustes sont naturellement limités par la sécheresse. Ce milieu à forte valeur patrimoniale n'est présent qu'en marge de la zone d'étude. Il est inscrit à la directive européenne sur les habitats sous l'intitulé : 4030-6 « Landes atlantiques sèches méridionales ».

Chênaie maigre : ce type de chênaie est lié aussi à un sol peu épais, assez sec, où les arbres se développent difficilement. Les poiriers sauvages en sont assez caractéristiques.

Prairie acidiphile tondue : ce type de prairie très pauvre, à la végétation proche de celle d'une lande, est devenu une chose rare dans le paysage rural actuel, où les prairies sont presque systématiquement amendées, ce qui est irréversible, ou abandonnées. La valeur patrimoniale de ce milieu est donc élevée. Plusieurs espèces des landes ne sont présentes sur ce site que dans ces zones tondues, c'est-à-dire fréquemment fauchées (dont l'équivalent naturel est la prairie pâturée). Ce milieu recouvre une petite parcelle de prairie à l'entrée du site et surtout une grande partie des chemins traversant la lande. 10 espèces végétales typiques des milieux acides ne doivent leur persistance sur le site qu'à la présence de ce milieu ouvert, comme par exemple la pédiculaire des bois aux belles fleurs roses, l'étrange cuscute dépourvue de chlorophylle et l'agrostis sétacé aux feuilles filiformes. N.B. : Les chemins n'apparaissent pas sur la cartographie bien qu'ils représentent la plus grande surface de cet habitat. Il s'agit d'un habitat d'intérêt européen prioritaire : 6230-6* « Pelouses acidiphiles eu-atlantiques ».

Végétation ouverte des chemins piétinés : on peut y distinguer deux associations végétales, dont la plus répandue est celle à jonc ténu caractéristique des milieux plus ombragés.

Roncier sur sol eutrophisé : sur cet espace qui a sans doute servi de pâture, le sol est nettement plus riche en nutriments que dans la lande adjacente. Ceci est visible en particulier par la présence de sureau et d'ortie

Prairie eutrophe : il s'agit d'un petit résidu de prairie parmi les ronciers et les fourrés pré-forestiers. La présence de dactyle indique sa tendance eutrophe. L'absence prolongée de pâture a fait évoluer la végétation vers celle d'une prairie de fauche, milieu reconnu par la directive habitat (Natura 2000). Pour autant elle ne doit pas nécessairement être protégée en tant que tel, vu son entretien difficile et son état très dégradé.

Fourré hygrophile eutrophe : ce fourré également eutrophe, abritant aussi du sureau et de l'ortie, est situé sur un sol très humide, d'où la présence de saule roux. Ce milieu peut évoluer à long terme vers un boisement à chêne pédonculé.

Habitats naturels situés hors de la zone d'intervention de l'EPF :

Ils n'ont pas bénéficié d'un relevé précis de leur composition végétale et ne peuvent donc être reliés avec certitude aux milieux référencés dans les différentes classifications.

Prairie mésophile mésotrophe : cet habitat est présent non loin du périmètre d'étude, dans un état de conservation moyen (pas mauvais !) en plusieurs endroits. Sur les terrains les plus pauvres et acides la végétation tend vers celles des « prairies acidiphiles tondues » et leur valeur patrimoniale n'est pas négligeable. Si leur flore correspond à celle d'une prairie fauchée, elles correspondent à l'habitat de la directive : 6510 « Pelouses maigres de fauche de basse altitude » N.B. : il en existe un fragment dans le périmètre de l'étude mais la végétation n'a pu être analysée en détail du fait d'une fauche récente.

Chênaie mésophile eutrophe : il s'agit d'un boisement de chênes dont la végétation signale un sol nettement eutrophisé (il s'agit peut-être du même habitat que la « chênaie à ronces »).

Prairie hygrophile : couverte en partie par un verger, cette prairie pâturée très humide est riche d'une flore très diversifiée. On y rencontre par exemple la très discrète sibthorpie (*Sibthorpia europaea*), caractéristique des sols humides en permanence. La végétation y est très hétérogène, formant une mosaïque d'association végétales dont certaines correspondent très probablement à l'habitat de la directive 6410 « prairies à molinie sur sol calcaire, tourbeux ou argilo-limoneux »

Potager : non exploré

On constate que la végétation présente en 1952 a donc largement évolué, en grande partie sous l'effet d'une évolution spontanée, les landes à bruyères ayant fortement régressé alors que les landes à fougère aigle se sont maintenues, voir étendues. En effet cette dernière crée une litière épaisse se dégradant difficilement et inhibant la germination de la plupart des plantes depuis les graminées jusqu'aux arbres. Ces zones à fougère sont donc un type de végétation stable dans le temps, mais très pauvre en espèces. Pour l'ajonc le processus est sensiblement différent, sa croissance finit par éliminer la plupart des graminées et des bruyères en leur supprimant la lumière nécessaire. Or c'est l'humus produit par les bruyères qui inhibe la germination des arbres dans les landes. Donc la croissance de l'ajonc en éliminant les bruyères et en fixant l'azote atmosphérique, ce qui enrichit l'humus, ouvre la porte à l'installation des ronces puis des arbres. C'est ce qui explique la progression des fourrés et des boisements sur le site.

A.2.3.2. Évaluation de la valeur patrimoniale des habitats naturels

Pour procéder à cette évaluation, on a classé les habitats en trois catégories suivant leur valeur patrimoniale actuelle ou potentielle.

Les habitats à forte valeur patrimoniale reconnus d'intérêts européens :

- la chênaie-hêtraie acidiphile atlantique ou « Hêtraies-chênaies collinéennes à Houx » ;
- la prairie mésophile mésotrophe ou « Pelouses maigres de fauche de basse altitude » ;
- la lande à bruyère cendrée ou « Landes atlantiques sèches méridionales » ;
- la prairie maigre tonduie ou « Pelouses acidiphiles eu-atlantiques ».

Les habitats à valeur patrimoniale potentielle (en fonction de l'histoire supposée de la végétation et de la possibilité de restauration de milieux à plus forte valeur) :

- la chênaie maigre ;
- les landes dégradées (lande haute à ajoncs, lande à fougères, lande à genêts, fourrés à bourdaine, fourré pré-forestier à chêne)

Les habitats à faible valeur patrimoniale :

- Cultures, ronciers eutrophes, plantations de résineux, prairies eutrophes...

Tableau 2 : valeurs patrimoniales et étendues des habitats.

Liste des habitats	Superficie
Habitats à forte valeur patrimoniale	14,11ha
La chênaie-hêtraie acidiphile atlantique	13,73ha
La prairie mésophile mésotrophe	0,25ha
La lande à bruyère cendrée	0,08ha
La prairie maigre tondue	0,05ha
Habitats à valeur patrimoniale potentielle	47,32ha
Chênaie maigre	0,97ha
Landes dégradées	46,35ha
Habitats à faible valeur patrimoniale	9,51 ha
Cultures, friches, résineux exotiques...	9,51ha

Globalement la surface d'habitats à valeur patrimoniale de 14 ha paraît assez modeste. C'est qu'aujourd'hui, il reste peu de landes en bon état de conservation sur le site du Crano. La lande sèche à ajonc d'Europe et à bruyère cendrée, existe encore sur le site au niveau des escarpements rocheux au sud. C'est un habitat d'intérêt européen, mais il effleure à peine, dans un cas, voire pas du tout, dans l'autre, le périmètre actuel d'intervention de l'EPFR. Sinon, seuls les chemins régulièrement fauchés ou les prairies naturelles non engraisées correspondent encore à des habitats d'intérêt européen liés à la lande.

La grande majorité des landes du Crano (voir fig. 8) correspond aujourd'hui à des habitats de lande dégradée dans un état de conservation moyen à mauvais (lande haute à ajonc, lande à fougères, fourrés pré-forestiers, fourrés à bourdaine) qui évoluent lentement vers le boisement spontané. La chênaie maigre, est un stade de dégradation de la lande moins avancé que les précédents, elle se développe d'ailleurs sur des sols très pauvres à proximité de la lande à bruyère. C'est donc le potentiel élevé de restauration de la lande dégradée en une lande riche en bruyères et ajonc nain qui constitue l'intérêt majeur du site.

Il faut noter également l'aspect patrimonial des forêts de feuillus qui encerclent la lande, celles-ci sont en effet reconnues comme un habitat de la directive européenne. Leur surface, 13,7 ha aujourd'hui, a considérablement augmenté puisque la surface totale boisée n'était que de 2,6 ha en 1952 dans le périmètre d'intervention.

Les conifères d'origine exotique (pins, épicéa, douglas...), les cultures et les ronciers eutrophes ne présentent par contre aucun intérêt en termes d'habitats à préserver et ont un potentiel de restauration en végétation de lande plus faible.

Lande du Crano: carte de végétation

périmètre d'intervention

Habitats d'intérêt européen

Hêtraie-Chênaie collinéenne à houx

Prairie acidiphile

Prairie mésophile mésotrophe

Lande sèche à bruyère

Prairie à molinie sur sol calcaire,
tourbeux ou argilo-limoneux

Habitats dégradés

Chênaie maigre

Lande dégradée

Autres: cultures, friches,
plantations, ...

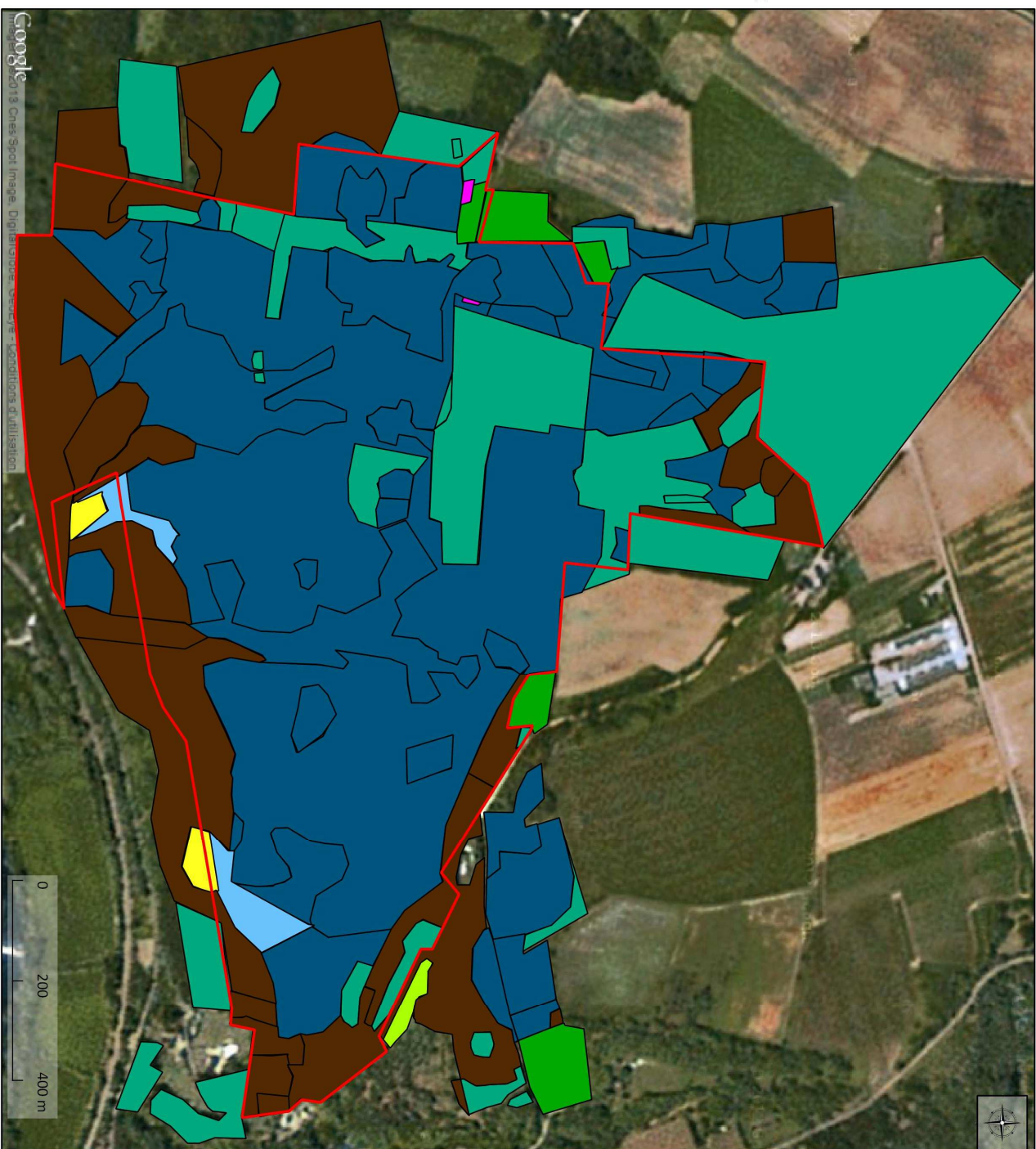


Figure 8 : carte de végétation simplifiée des landes du Crano à Bieuzy-les-Eaux.

A.2.3.3. Les espèces et leurs populations

A.2.3.3.a La flore

Seule la flore observée à l'intérieur du périmètre d'intervention actuel de l'EPF a été inventoriée de façon la plus exhaustive possible lors d'une seule prospection de terrain réalisée en 2012 par Jean-Marie Dréan (Bretagne Vivante).

116 espèces habitent le site, dont 109 autochtones ou assimilées et sept d'origine exotique. Elles sont listées, avec indication de leur statut, dans le tableau présenté en annexe 7. Elles sont presque toutes communes (13) ou très communes en Bretagne (94), excepté deux espèces seulement assez communes dans la région (fig. 9) : *Ulex minor* et *Viola tricolor*. Aucune espèce patrimoniale, rare ou protégée n'est à signaler dans le périmètre d'intervention actuel de l'EPF. Les deux espèces les moins communes et une grande partie de la diversité de la flore est apportée par les zones de végétation basse : chemins, bords des chemins, prairies et landes fauchées. Le type de gestion qui y est pratiquée (fauche annuelle) permet donc aux plantes typiques de la lande d'être préservées.

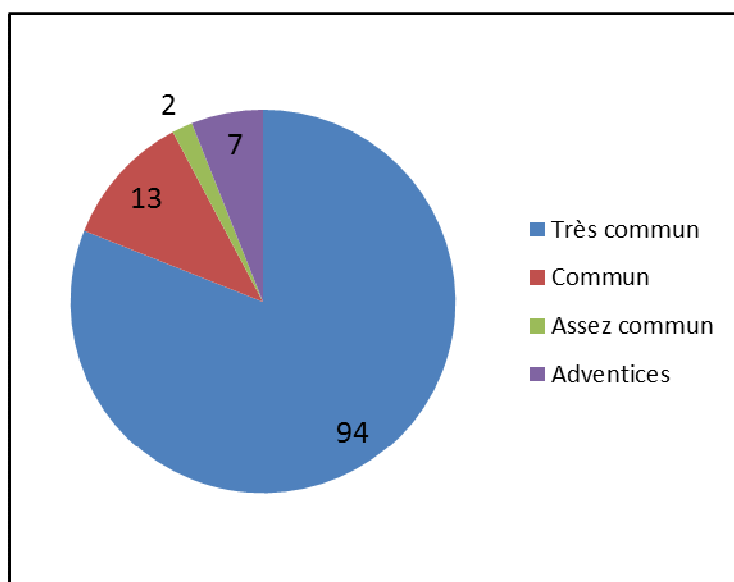


Figure 9 : Répartition de la flore du Crano en catégories d'origine et de rareté régionale (d'après Hardegen et al. 2009).

Par contre, les vastes espaces de lande à fougère aigle et de lande haute à ajonc d'Europe sont parmi les plus pauvres en espèces, ces deux plantes éliminant les plantes concurrentes en captant l'essentiel de la lumière disponible, même la plupart des espèces typiques de la lande étant alors éliminées.

Il faut signaler par contre la présence, au sein de la lande sèche sur affleurement rocheux, juste à l'extérieur de ce périmètre, dans la parcelle 35, d'une petite graminée thermophile, le petit nard délicat, en photo ci-dessous, qui est à considérer comme une espèce des plus rares, car elle est ici à la limite ouest de sa répartition dans le département.



Un point positif est le faible nombre d'espèces d'origine exotique (adventices). Parmi celles-ci, seul le laurier-cerise (appelé aussi « laurier palme ») représente une menace pour le milieu naturel. En effet, il est capable d'envahir progressivement tous les sous-bois et d'éliminer toute végétation naturelle par le biais de son épais feuillage persistant. L'épicéa de Sitka, le douglas vert et le pin noir ne figurent pas dans la liste car ils ne se sont pas encore ressemés sur le site.

A.2.3.3.b Les lépidoptères rhopalocères

22 espèces de papillons de jours ont été observées à l'issue des différentes visites effectuées (détail des observations en annexe 3) au printemps et en été 2012. Étant donné l'étendue de la zone étudiée, et par rapport à une diversité régionale de 80 espèces, dont 73 présentes dans le Morbihan, cette diversité peut donc être considérée comme assez modeste. Les espèces observées sont listées en annexe avec leur statut de rareté en Bretagne et leur milieu d'élection. On remarquera ainsi que 17 de ces espèces sont classées comme très communes en Bretagne, trois comme communes, et deux seulement comme assez communes : la grande tortue (*Nymphalis polychloros*) et l'hespérie de la houque (*Thymelicus sylvestris*). Aucune n'est rare dans la région.

Du point de vue de leur écologie, on remarquera que la majorité des espèces qui se reproduisent sur le site affectionnent les lisières ou les prairies. Pour ces dernières, elles utilisent les chemins et quelques petites prairies sur le site ou en périphérie. Par contre, seulement deux des espèces observées sont plutôt inféodées à la lande : le citron qui pond ses œufs sur la bourdaine et la thécla de la ronce qui se reproduit au dépend de l'ajonc d'Europe. Pourtant les landes comptent en Bretagne parmi les milieux riches en Rhopalocères et notamment en espèces rares au niveau régional, mais c'est à condition que les landes soient rases. La relative pauvreté du peuplement actuel est donc tout à fait indicatrice de l'état de dégradation actuelle de la lande du Crano. La restauration de landes rases et le maintien voire l'extension de prairies naturelles fauchées

pourraient améliorer sensiblement la diversité en papillons du site. Ce groupe d'espèce sera donc à l'avenir un bon indicateur de la restauration de la qualité des milieux.



Peu d'espèces de papillons typiques des landes ont été observés au Crano, hormis la thécla de la ronce (Callophrys rubi) (à gauche) qui se reproduit sur les ajoncs et le citron (Gonepteryx rhamni) (à droite) qui se reproduit sur la bourdaine.

A.2.3.3.c Les odonates

En 2012, sont 20 espèces de libellules et demoiselles ont été observées à l'issue des différentes visites effectuées sur le site (détail des observations en annexe 2). Étant donné l'absence de point d'eau dans la zone étudiée, et par rapport à une diversité régionale de 56 espèces, dont 52 présentes dans le Morbihan, cette diversité peut donc être considérée comme assez élevée. Cela s'explique par le comportement de la plupart des espèces d'odonates qui n'hésitent pas à s'éloigner des milieux aquatiques pour se nourrir à certains moments de leur cycle biologique. Les odonates fréquentent ainsi les landes du Crano en nombre au stade immature pendant les quelques semaines de la phase de maturation sexuelle avant de rejoindre les lieux de reproduction au bord du Blavet. Chez les plus grandes espèces, les femelles adultes à maturité sexuelle peuvent aussi utiliser quotidiennement les landes comme terrain de chasse. L'existence de tels terrains de chasse jouent donc un rôle important pour permettre à ces espèces aquatiques d'accomplir leur cycle biologique.

Les espèces observées avec leur statut de rareté régionale et leur milieu d'élection sont listés en annexe 2. On remarquera ainsi que 16 de ces espèces sont classées comme « très communes », « communes » ou « assez communes » en Bretagne (fig. 10). Trois espèces sont « peu communes » : l'aesche-velue printanière (*Brachytron pratense*), le spectre paisible (*Boyeria irene*) et l'onychogomphe à crochets (*Onychogomphus uncatus*). Enfin une espèce est « assez rare » : l'onychogomphe à forceps (*Onychogomphus forcipatus*).

Les espèces observées sont certes pour beaucoup d'entre elles des espèces communes fréquentant différents milieux aquatiques, mais on constate aussi la présence de nombreuses espèces spécialisées aux exigences écologiques strictes pour leur lieu de reproduction. C'est le cas notamment des 4 espèces les moins communes :

- l'aesche-velue printanière se reproduit dans des eaux stagnantes peu profondes très riches en grandes hélophytes (roseaux, massettes, scirpes, joncs...) telles que les bras morts du Blavet canalisé ;
- l'onychogomphe à crochets recherche pour pondre les zones de courant assez rapide telles que l'aval des déversoirs des écluses ;

- enfin le spectre paisible et l'onychogomphe à forceps sont les spécialistes des eaux courantes lentes.

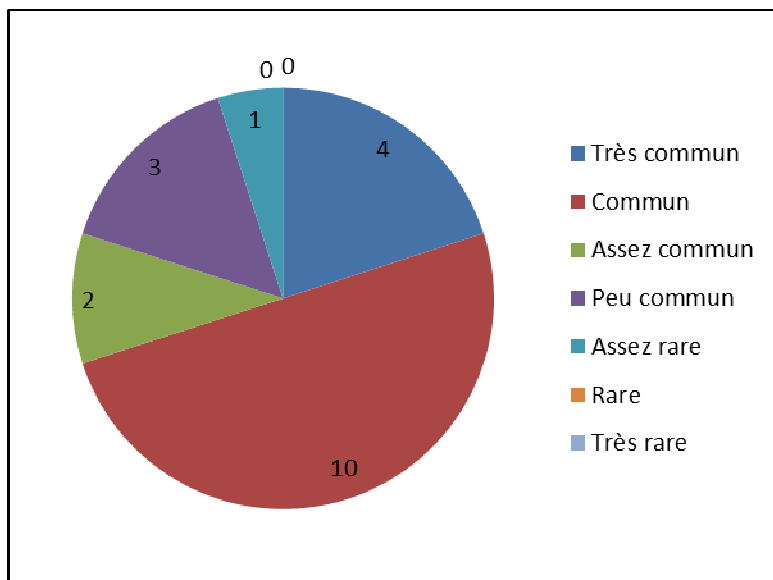


Figure 10 : statut de rareté en Bretagne des espèces d'odonates observées sur la lande du Crano.



L'aesche-velue printanière (Brachytron pratense) (à gauche) et le spectre paisible (Boyeria irene) (à droite) sont deux libellules peu communes en Bretagne qui utilisent les landes du Crano comme terrain de chasse.



L'onychogomphe à crochets (Onychogomphus uncatus) (à gauche) et l'onychogomphe à forceps (Onychogomphus forcipatus) (à droite) sont deux libellules très ressemblantes se reproduisant dans les rivières comme le Blavet et qui utilisent les landes du Crano comme terrain de chasse. La première est peu commune et la deuxième assez rare en Bretagne.

On constate donc que le peuplement en odonates qui fréquente la lande du Crano est intéressant tant par sa diversité que par sa composition qui comprend plusieurs espèces peu communes à assez rares. On constate également que la plupart des espèces de libellules ne chassent pas dans les zones les plus boisées du site, mais qu'elles préfèrent les zones de végétation plus basses et plus ouvertes : bords des chemins, prairies, landes d'ajoncs. La fermeture du milieu menace donc gravement à terme le maintien de ces terrains de chasse importants pour les populations d'odonates se reproduisant dans la vallée du Blavet.

A.2.3.3.d Autres invertébrés

Les autres groupes d'invertébrés n'ont pas été inventoriés de façon aussi systématique. Huit espèces d'orthoptères ont été observées. Il s'agit d'espèces très communes à assez communes dans la région (liste en annexe 4). Une espèce d'orthoptère d'intérêt patrimonial a été recherchée : le criquet des ajoncs (*Chortippus binotatus*). Cette espèce rare en Europe, spécialiste des landes sèches sur affleurements rocheux, est en effet inscrite sur la liste rouge des espèces menacées en France, et la Bretagne en constitue certainement un des principaux bastions. Bien que deux secteurs de landes sèches et basses à bruyère cendrée paraissent favorables sur le versant au sud du périmètre d'intervention, l'espèce n'y a pas été trouvée en période favorable (août). Par contre une autre espèce de criquet des milieux rocheux a été observée un peu à l'Est du périmètre : l'oedipode turquoise (*Oedipoda coerulescens*) cette espèce xéro-thermophile est rare dans l'intérieur de la Bretagne et se trouve ici en limite de répartition.

Par ailleurs, un mollusque protégé au niveau national et inscrit à l'annexe II de la directive européenne sur les habitats, l'escargot de Quimper (*Elona quimperiana*), est présent en sous-bois en bas du versant sud du site.



Deux autres invertébrés intéressants observés au Crano, l'escargot de Quimper (Elona quimperiana) (à gauche) et l'oedipode turquoise (Oedipoda coerulescens) (à droite). Le Premier est une espèce endémique ibéro-armoricaine alors que le second est rare dans le centre Bretagne.

A.2.3.3.e Les oiseaux

39 espèces d'oiseaux ont été observées sur les landes du Crano en période de reproduction au printemps 2012. Six d'entre elles ne se sont pas reproduites sur le site, mais 33 sont des reproducteurs possibles, probables ou certains sur le site. La méthode d'inventaire est décrite à l'annexe 5 où figurent également la liste des espèces, les statuts de reproduction et les abondances estimées.

À l'issue de ce recensement, les sept espèces qui apparaissent les plus nombreuses (en nombre de chanteurs ou de couples) sont : le pouillot véloce (15-17), la fauvette à tête noire (15), la tourterelle des bois (14), le troglodyte mignon (12-13), la fauvette des jardins (11), le pinson des arbres (11) et le rougegorge (10). Aucune de ces sept espèces n'est typique de la lande, ce sont plutôt des espèces des fourrés pré-forestiers (fauvette des jardins, fauvette à tête noire...) ou même des boisements (pouillot véloce, pinson des arbres).



Le pouillot véloce (Phylloscopus collybita) (à gauche) et le pinson des arbres (Fringilla coelebs) (à droite) sont deux espèces plutôt forestières parmi les oiseaux les plus abondants au Crano.

Les espèces caractéristiques des landes en Bretagne ont des effectifs plus modestes sur le site d'étude : la linotte mélodieuse (8-10), le bruant jaune (9), l'engoulevent d'Europe (3-4), la fauvette pitchou (3), l'alouette lulu (1). On remarquera que deux espèces souvent abondantes dans les landes du Morbihan, ne se reproduisent pas sur le site : le tarier pâtre et le pipit des arbres. Or ces deux espèces se nourrissent d'insectes chassés à vue, capturés au sol ou dans la végétation herbacée basse. L'absence de ces deux espèces est très significative de l'insuffisance de la strate herbacée pour que ces espèces puissent se nourrir.



La fauvette pitchou (Sylvia undata) (à gauche) et le bruant jaune (Emberiza citrinella) (à droite) sont deux oiseaux d'intérêt patrimonial typiques des landes présents au Crano.

C'est justement parmi ces espèces caractéristiques des landes que l'on trouve la plupart des espèces d'intérêt patrimonial. En effet, trois de ces espèces figurent à l'annexe I de la directive européenne « oiseaux » : l'engoulevent d'Europe, l'alouette lulu et la fauvette pitchou. Quatre espèces sont inscrites dans la liste rouge des oiseaux menacés en France : la linotte mélodieuse (vulnérable), le bouvreuil pivoine (vulnérable), la fauvette grisette (quasi-menacée) et le bruant jaune (quasi-menacé). Les populations de la plupart de ces espèces à valeur patrimoniales bénéficieraient certainement beaucoup d'un projet de restauration de la lande du Crano. Une seule espèce d'oiseaux des fourrés pré-forestiers présente sur le site, le bouvreuil pivoine, figure également sur la liste rouge des oiseaux menacés de France.

La répartition de certaines de ces espèces sur le site est intéressante à étudier. On remarque notamment que la répartition de la fauvette pitchou et de la linotte mélodieuse sont assez semblables (fig. 11). Il faut certainement y voir l'effet des exigences précises de ces espèces vis à vis de la hauteur et de la structure de la végétation. Ces deux espèces sont en effet présentes dans des zones de landes hautes à ajonc d'Europe de hauteur modeste (entre 1 et 2 mètres de haut), très peu colonisées par les arbres. Sur les landes du Crano, une majeure partie des landes à ajoncs sont déjà trop hautes et en train d'évoluer vers des fourrés pré-forestiers pour convenir à ces deux oiseaux typiques des landes.

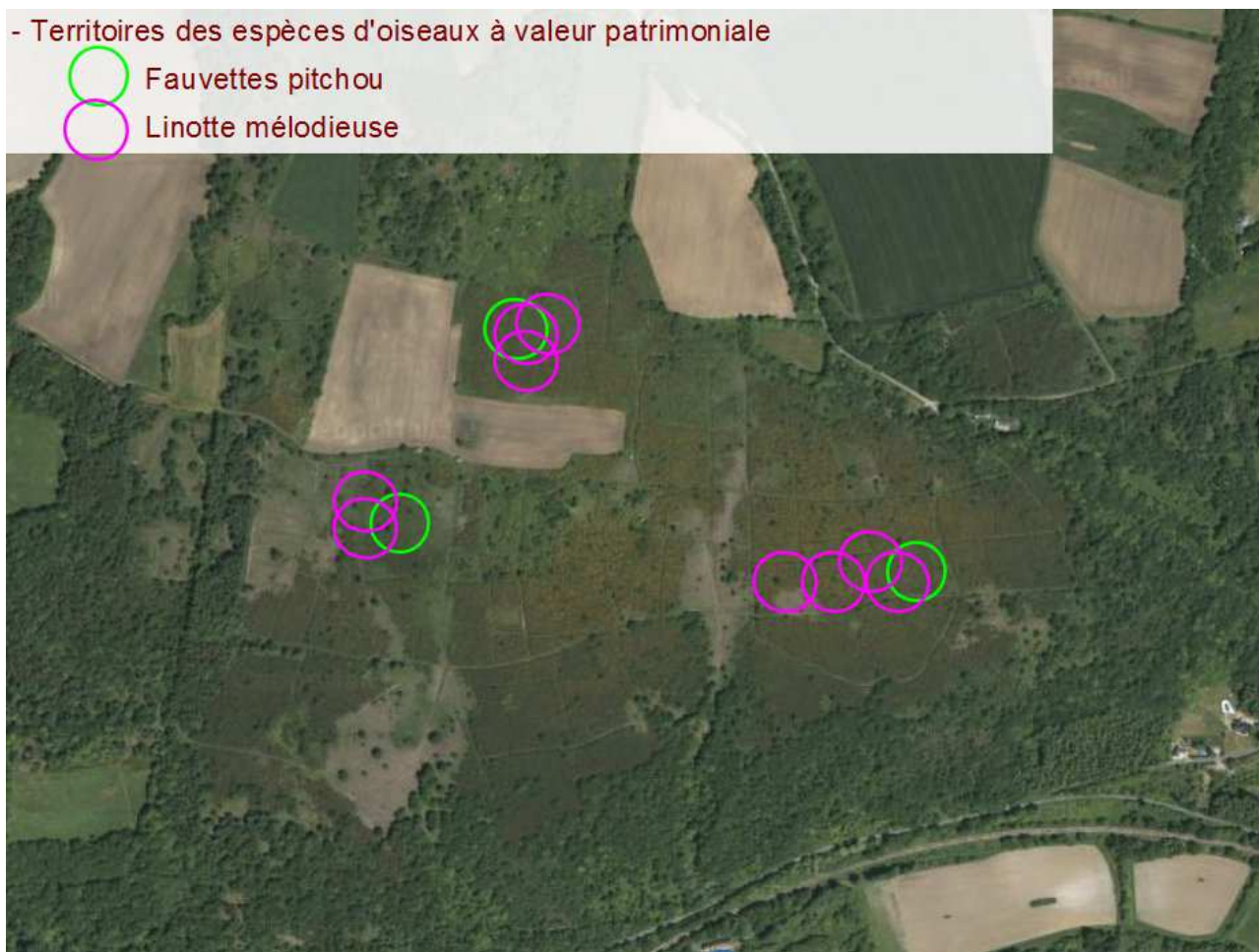


Figure 11 : Répartition de deux des espèces d'oiseaux à valeur patrimoniale nichant dans les landes du Crano à Bieuzy-les-Eaux.

Par contre, la répartition du bruant jaune et de l'alouette lulu présentent des caractéristiques très différentes des deux précédentes (fig. 12). Ces espèces semblent en effet éviter les secteurs les plus denses et uniformes des landes du Crano (au Sud et à l'Est) pour leur préférer des secteurs plus hétérogènes proche des lisières avec les cultures et les clairières à fougères. Ces deux espèces ne sont manifestement pas gênées par la présence d'arbres épars. C'est même une des conditions de la présence de l'alouette lulu. Pour ces deux espèces, des interventions créant des landes plus hétérogènes à la place des grandes surfaces de lande haute de la moitié Sud-Est du site seront donc favorables.

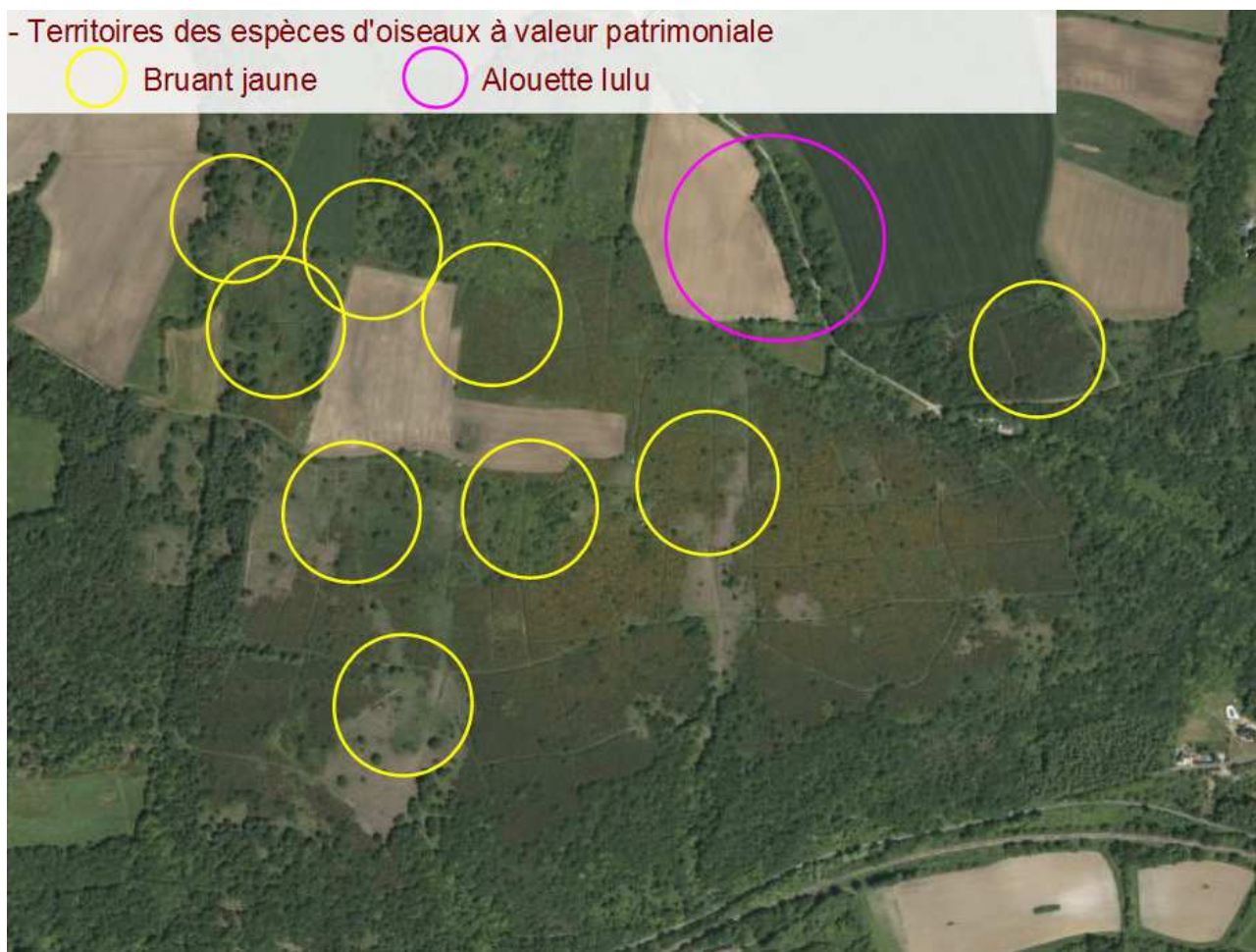


Figure 12 : Répartition de deux des espèces d'oiseaux à valeur patrimoniale nichant dans les landes du Crano à Bieuzy-les-Eaux.

Le peuplement en oiseaux des landes du Crano, dominé par les espèces de fourrés pré-forestiers, témoigne parfaitement de l'évolution de la végétation du site. Si certaines espèces typiques des landes y subsistent encore avec de faibles effectifs, c'est parmi elles que l'on trouve les espèces à valeur patrimoniales. Actuellement leur avenir y est menacé par l'évolution spontanée de la végétation. D'autres oiseaux typiques des landes en Bretagne ont par contre déjà vraisemblablement disparu du fait d'une hauteur excessive de la lande et de la progression du boisement par les chênes et les bouleaux. À l'inverse, les modifications du peuplement d'oiseaux seront à l'avenir un bon indicateur de la restauration des landes.

A.2.3.3.f Les chiroptères

Deux soirées de captures ont été réalisées au début du mois d'août 2012 par Olivier Farcy. Cette période est particulièrement favorable pour réaliser des inventaires car la plupart des jeunes chauves-souris sont alors volantes et par ailleurs certaines espèces migratrices peuvent déjà être présentes.

Le site se situe à quelques kilomètres d'une importante métapopulation de petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), espèce figurant à l'annexe II de la directive européenne habitats-

faune-flore, dont les gîtes de mise-bas se trouvent dans des édifices le long du Blavet. Ainsi au moins trois nurseries sont connues dont deux abritent près de 200 individus adultes en 2011.

Nous avons aussi bien mené notre inventaire dans la lande que dans les boisements bordant cette dernière.

Quatre espèces ont été observées sur le site : la pipistrelle commune, la pipistrelle de Kuhl, la sérotine commune et le murin de Natterer. À l'exception peut-être de la pipistrelle de Kuhl, les autres espèces sont relativement communes en Bretagne. Il est à noter que les contacts ont été obtenus aussi bien en sous-bois que dans la lande. L'absence du petit rhinolophe est à circonstancier aux techniques d'inventaires utilisées qui ne permettent pas de contacter l'espèce facilement. En effet cette espèce n'est que très rarement capturée car émettant en permanence elle peut très facilement éviter les filets. Par ailleurs, la distance de perceptions de ses ultrasons via un détecteur ne dépasse pas les 8 mètres (observation O. Farcy).

Au vu des habitats mais plus particulièrement des boisements, on peut considérer qu'un cortège un peu plus important d'espèces dont le petit rhinolophe peut utiliser cette zone comme terrain de chasse.

A.2.3.3.g Autres vertébrés

Les autres groupes de vertébrés n'ont pas été particulièrement recherchés, néanmoins deux espèces de reptiles ont été observées à plusieurs reprises : le lézard vert (*Lacerta bilineata*) et la vipère péliade (*Vipera berus*). Le premier assez abondant dans le Sud-Est de la région, mais quasi absent du centre Bretagne est ici en limite de répartition. La deuxième est bien connue pour affectionner les landes.

Parmi les mammifères, signalons la présence du renard roux (*Vulpes vulpes*), du chevreuil (*Capreolus capreolus*), du lièvre d'Europe (*Lepus lepus*) et de la taupe commune (*Talpa europaea*) qui ont été constatés à plusieurs reprises.

A.3. Le cadre socio-économique et culturel

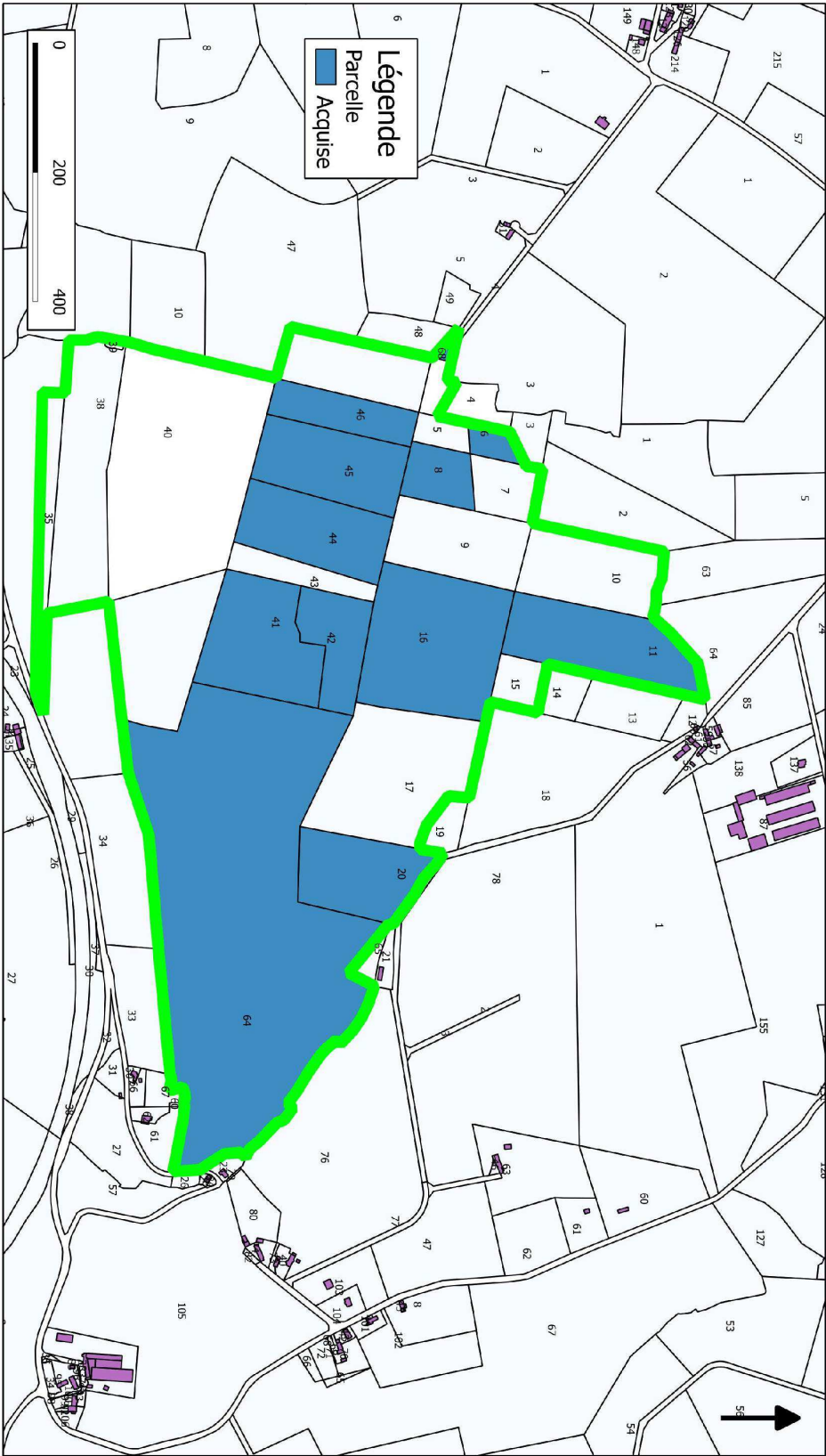
A.3.1. Le patrimoine culturel, historique et paysager

Le site ne recèle pas de monuments ou de patrimoine bâtis. Le principal patrimoine culturel et historique du site réside donc dans l'histoire de sa végétation de landes issues de siècles d'exploitation agricole traditionnelle suite à une déforestation initiale de date inconnue. Dès que la végétation n'est pas trop haute, ces landes étant situées sur un point élevé, on découvre des points de vue remarquables sur la vallée du Blavet, sur la campagne environnante ainsi que sur la chapelle de Saint Nicodème.

A.3.2. Le régime foncier

Jusqu'en 2010, les landes du Crano étaient entièrement du domaine privé. Suite à la demande d'intervention de la commune de Bieuzy-les-Eaux, l'Établissement Public Foncier Régional a signé une convention avec cette dernière en septembre 2010 afin de procéder aux achats des terrains à vendre dans le périmètre d'intervention défini. L'EPFR a donc procédé à l'inventaire des propriétaires (plusieurs dizaines d'ayant droit, certaines parcelles étant en propriété indivise) afin de les démarcher pour l'acquisition des parcelles. Fin 2012, plus de la moitié de la superficie du périmètre d'intervention est déjà acquis, notamment la plus grande des parcelles, la parcelle 64 (fig. 13), et les achats se poursuivent encore. Le statut foncier est donc en évolution rapide d'un

espace morcelé entre de nombreux propriétaires privés vers une propriété majoritairement détenu par une collectivité locale ou un établissement public.



BIEUZY (section AC) - Landes du Crano
Etat des acquisitions au 04/10/2012

Figure 13 : état des acquisitions foncières par l'EPFR fin 2012.

A.3.3. Les activités socio-économiques

Les activités économiques sur le site semblent actuellement assez réduites. L'activité la plus visible est l'agriculture, avec une parcelle cultivée au cœur du site et plusieurs prairies fauchées en périphérie. Sinon la sylviculture semble peu intensive, puisque les plantations de résineux exotiques n'ont pas été éclaircies en temps utile. Enfin certaines parcelles boisées en bas de versant font l'objet d'une récolte extensive du bois de chauffage.



Une parcelle cultivée (à gauche) et une plantation de résineux exotiques (ci-dessous) sont parmi les quelques signes d'activités économiques visibles sur les landes du Crano.



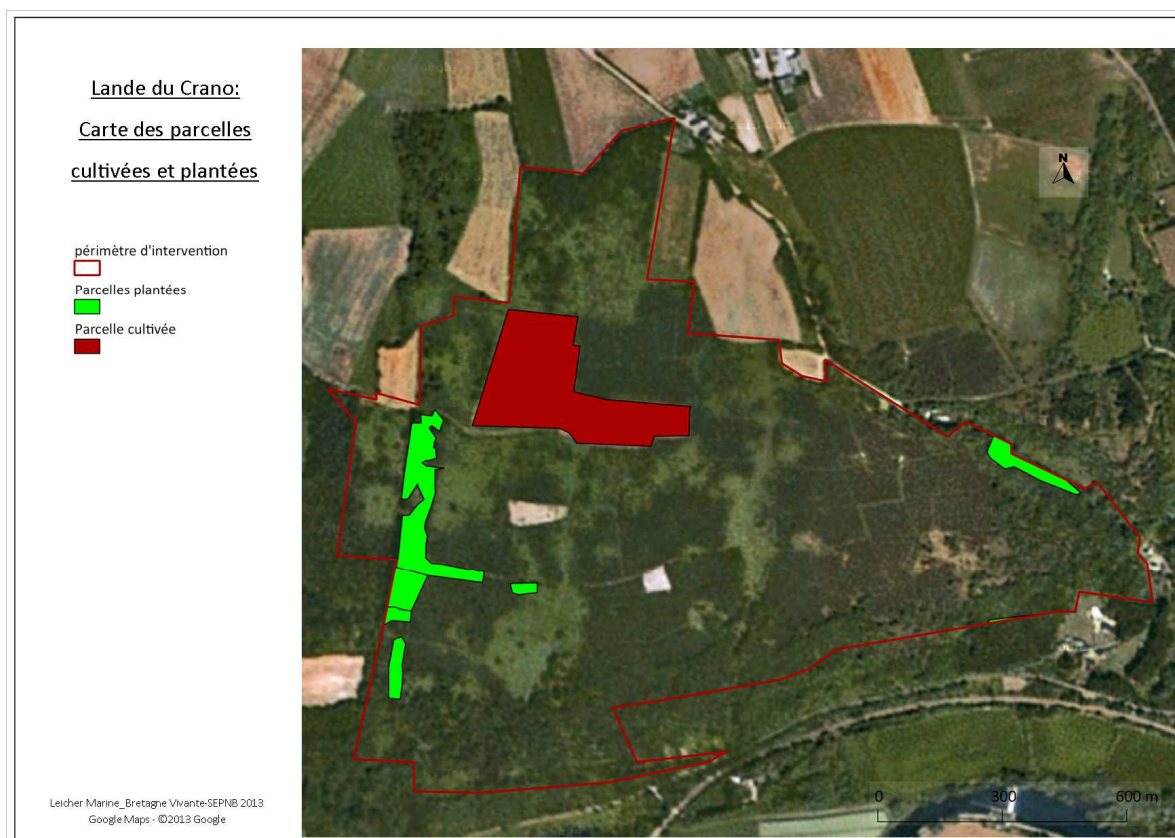


Figure 14 : localisation des parcelles cultivées et plantées de résineux.

A.4. Vocation à accueillir du public et potentiel pédagogique

A.4.1. Les activités pédagogiques et les équipements en vigueur

Les landes du Crano ne sont actuellement pas utilisées pour leur intérêt pédagogique et aucun équipement sur le site (panneaux d'information, livret pédagogique...) n'a cette vocation. Par contre, deux itinéraires de randonnées inscrits au plan départemental d'itinéraires, promenades et randonnées et mis en place par le pays d'accueil touristique de la vallée du Blavet traversent les landes du Crano (circuit des landes du Crano et circuit du Castennec).

A.4.2. La capacité à accueillir du public

Aucun équipement ne permet de mesurer la fréquentation actuelle du site, mais elle est manifestement assez diffuse et régulière du fait des randonneurs. Un indice de cette fréquentation est par exemple que la fiche du circuit de randonnée des landes du Crano est actuellement la plus fréquemment téléchargée sur le site du pays d'accueil touristique. Les observations réalisées sur place montrent que ces sentiers sont utilisés autant par des individus (promeneurs, sportifs) que par des groupes (randonneurs). Le centre équestre « le manège enchanté » de Bieuzy-les-Eaux utilise également les chemins des landes du Crano à l'occasion de randonnées équestres lors des vacances scolaires. Dans l'état actuel des lieux, la capacité d'accueil du site serait plus limitée par les difficultés d'accès et de stationnement des véhicules que par la fragilité du milieu. Les chemins existants ne montrent pas de signe d'érosion due à une fréquentation excessive et la flore et la faune du site ne sont pas particulièrement sensibles à une fréquentation raisonnable du milieu.

Étant donné sa superficie assez importante, le site semble apte à accueillir une fréquentation modérée et diffuse par le public.

A.4.3. L'intérêt pédagogique du site

L'intérêt pédagogique du site est important et se base sur une grande diversité de potentiels d'interprétation. Citons les plus importants :

- la nature de la roche et son influence sur le paysage ;
- la nature de la roche et son influence sur la flore ;
- la flore des landes et des bois ;
- les invertébrés des prairies et des landes (libellules et papillons) ;
- les oiseaux des landes et des bois ;
- l'histoire de l'exploitation traditionnelle des landes, paysage créé et entretenu par les paysans depuis le moyen-âge. Les différentes tentatives de valorisation à partir du XIXe siècle ;
- l'évolution des paysages ruraux en Bretagne au XXe siècle ;
- l'histoire de la canalisation du Blavet ;
- la gestion et la restauration des milieux pour préserver le paysage et la biodiversité.

À partir d'une telle diversité de potentiels d'interprétations, il est possible de développer des axes pédagogiques, soit en approfondissant un de ces potentiels, soit en reliant plusieurs de ces potentiels autour d'un thème plus transversal (par exemple : l'homme modifie son environnement)

A.4.4. La place du site dans le réseau local d'éducation à l'environnement ou de tourisme de nature

Les landes du Crano ne sont pas utilisées actuellement à des fins d'éducation à l'environnement, par contre il y a un passage régulier de randonneurs, de promeneurs ou de coureurs à pied. La proximité d'autres lieux de tourisme vert (Blavet canalisé, site du Castennec, golf de Rimaison) ou de découverte du patrimoine (églises, chapelles, calvaires...) ainsi que des paysages globalement préservés laissent à penser qu'il y a vraiment là un potentiel qui peut être encore mieux valorisé.

A.5. La valeur et les enjeux du site

A.5.1. La valeur du patrimoine naturel

Dans l'état actuel, sur le site du Crano, les milieux de landes sont majoritairement dégradés, mais après restauration, plusieurs dizaines d'hectares de milieux de landes, de bois et de prairies d'intérêt européen pourraient être préservés. Dans le contexte actuel de disparition des landes, c'est une occasion qui n'est pas négligeable. Au niveau des espèces, le site héberge un cortège d'espèces de flore et de faune caractéristiques des landes dont plusieurs espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial au niveau européen ou national. Le site est également fréquenté par un cortège remarquable de libellules dont plusieurs espèces d'intérêt régional. Enfin, en Bretagne on remarquera que la grande majorité des landes sèches à bruyère cendrée sont situées sur le littoral, les landes du Crano sont donc un des rares massifs de landes sèches de surface importante situés dans l'intérieur ce qui lui confère une certaine originalité. L'inventaire des milieux

et des espèces effectuée montre donc que les landes du Crano ont une valeur patrimoniale importante.

A.5.2. Les enjeux du site

Les difficultés pour réussir un projet de préservation du site des landes du Crano se situent à plusieurs niveaux :

- réussir à obtenir une maîtrise foncière significative sur le site ;
- réaliser une première tranche de travaux de restauration de milieux assez importante ;
- réunir plusieurs partenaires intéressés par ce projet de préservation du milieu naturel pour assurer l'entretien, le suivi et la valorisation du site de façon à ce que cette réalisation soit durable.

A.6. Facteurs et activités influant sur la conservation des espèces et des habitats

A.6.1. L'évolution naturelle des habitats

Suivant la nature du sol et l'état initial de la végétation les habitats naturels auront des trajectoires d'évolutions spontanées différentes :

- sur sol très pauvre, la lande basse à bruyères évolue très lentement vers la chênaie maigre du fait d'une lente colonisation par le chêne pédonculé et par le poirier à petites feuilles ;
- sur sol moins pauvre, la lande basse à bruyères évolue d'abord vers une lande haute dominée par l'ajonc d'Europe. Puis cette lande haute évolue plus ou moins rapidement vers le fourré pré-forestier et enfin vers la chênaie ;
- sur sol un peu plus profond, la lande à fougère aigle est un milieu très stable. Toutefois marginalement, la colonisation par le bouleau pubescent ou le chêne pédonculé peut la faire évoluer vers la chênaie.
- la prairie mésotrophe, sans entretien par la fauche, évolue rapidement vers le fourré pré-forestier puis la chênaie si des arbres sont à proximité (dans une haie de clôture par exemple). Si les arbres sont absents en bordure de la parcelle le stade des fourrés pré-forestiers est précédé par un stade de friche à ronces et genêts ;
- les cultures, après abandon, évoluent vers les ronciers eutrophes ou la lande à genêts, puis les fourrés pré-forestiers et enfin la chênaie ;
- la chênaie-hêtraie atlantique à houx est un milieu stable sauf à être confronté à une espèce invasive comme le laurier-palme qui peut coloniser le sous-bois au point d'en éliminer les espèces indigènes et de perturber la régénération des arbres de la forêt.

A.6.2. Les usages

Bien qu'il paraisse être un espace largement abandonné par l'homme, divers usages du site ont pu être répertoriés sur les landes du Crano avec des effets variables sur les milieux :

- la fauche des prairies mésotrophes : la récolte du fourrage sur les parcelles de prairie, en maintenant une végétation basse et diversifiée est favorable au maintien de la biodiversité de la flore et des invertébrés ;

- l'entretien actuel des chemins par gyrobroyage est assuré par les chasseurs. Il préserve la végétation des pelouses acidiphiles et landes rases sur les chemins principaux les mieux entretenus. Par contre le réseau de chemins secondaires est tellement serré qu'il induit sans doute un dérangement de la faune en début de printemps (tant que les fougères n'ont pas refermé ces chemins) ;
- l'agriculture conventionnelle, pratiquée sur une des parcelles au cœur du site, conduit à un enrichissement du sol en nutriments et à une biodiversité faible ;
- la chasse a peut-être un impact sur la faune par prélèvement et dérangement mais il est difficile à évaluer. Les espèces prélevées sont variées : chevreuil, lapin, renard, lièvre, bécasse... et depuis peu le sanglier. Il est clair que certaines de ces espèces poseraient rapidement problème en absence de régulation. Il est important de rappeler aussi qu'il sera très difficile de réguler une population de sanglier si l'ensemble du site reste couvert d'une végétation de lande haute. Comme on l'a vu plus haut, un autre effet de la chasse sur le site est l'entretien des chemins. Il semble y avoir conflit d'usage avec les usagers suivants ;
- la promenade pratiquée sur le circuit balisé ou hors de celui-ci a manifestement peu d'impact direct sur le milieu, hormis peut-être un impact sur la faune par le dérangement induit. Des panneaux à l'entrée du site dissuadent les promeneurs de fréquenter le site en période de chasse, soit presque la moitié de l'année.



*Panneau d'information
placé à l'entrée du site.*

Section B : Gestion du site

B.1. Les objectifs et les opérations du plan de gestion

B.1.1. Définition des objectifs de gestion du site

B.1.1.1. Objectifs de préservation du patrimoine naturel et de la biodiversité

Au vu du patrimoine naturel actuel et potentiel des landes du Crano, au vu de l'évolution récente et prévisible des milieux du fait de leur dynamique naturelle ou des actions de l'homme, les objectifs de gestion du site afin de préserver le patrimoine naturel et la biodiversité sont les suivants :

- 1) Restaurer les habitats de landes dégradées en une mosaïque de landes de hauteurs diverses. La grande majorité de la lande du Crano correspondant actuellement à un habitat de lande dans un état de conservation moyen à mauvais, mais avec un bon potentiel de restauration de landes atlantiques sèches, c'est l'objectif prioritaire de gestion du site.
- 2) Préserver et augmenter, les habitats en pelouses acides fréquemment fauchée car ils contiennent une part importante de la biodiversité du site, sans que ces habitats atteignent une trop grande proportion au sein de la lande, qui est prioritaire.
- 3) Préserver en bon état de conservation les reliques de lande sèche, milieu d'intérêt européen, qui subsistent sur le site au niveau des escarpements au sud.
- 4) Conserver en bon état de conservation les boisements reconnus d'intérêt européens qui entourent les espaces de landes dégradées ou non.
- 5) Préserver en bon état de conservation de petites prairies mésotrophes, milieux d'intérêt européen qui existent en périphérie du périmètre actuel du site.
- 6) Convertir les cultures et les friches eutrophes comprises dans le site, en prairies de fauche, au moins dans un premier temps.

B.1.1.2. Objectifs de préservation et de valorisation des paysages et du patrimoine culturel :

Au vu des usages actuels du site par le public, de l'intérêt historique et culturel des landes, du potentiel paysager du site et du contexte touristique local, les objectifs de gestion du site afin de préserver et valoriser les paysages et le patrimoine culturel sont les suivants :

- 7) Mettre en place un réseau de chemins piétons, permettant de découvrir le site, les différents milieux et les vues sur la vallée du Blavet par des itinéraires variés.
- 8) Organiser la fréquentation et développer des actions pédagogiques.

On peut constater que ces deux types d'objectifs sont non seulement compatibles, mais ils sont même convergents. Il y a là de quoi conforter complètement le porteur de ce projet sur sa pertinence et sa faisabilité.

B.1.2. Déclinaison en opérations de gestion

Mettre le projet de PLU en cohérence avec le projet de restauration des landes

En comparant la carte de végétation et le projet de PLU, on constate que plusieurs zones d'habitats de landes ou à restaurer éventuellement en lande sont classées en Espaces Boisés Classés dans le projet de PLU. Il importe donc de modifier la délimitation des EBC comme sur la

carte indiquée ci-dessous pour permettre d'effectuer les coupes d'arbres et autres entretiens nécessaires.

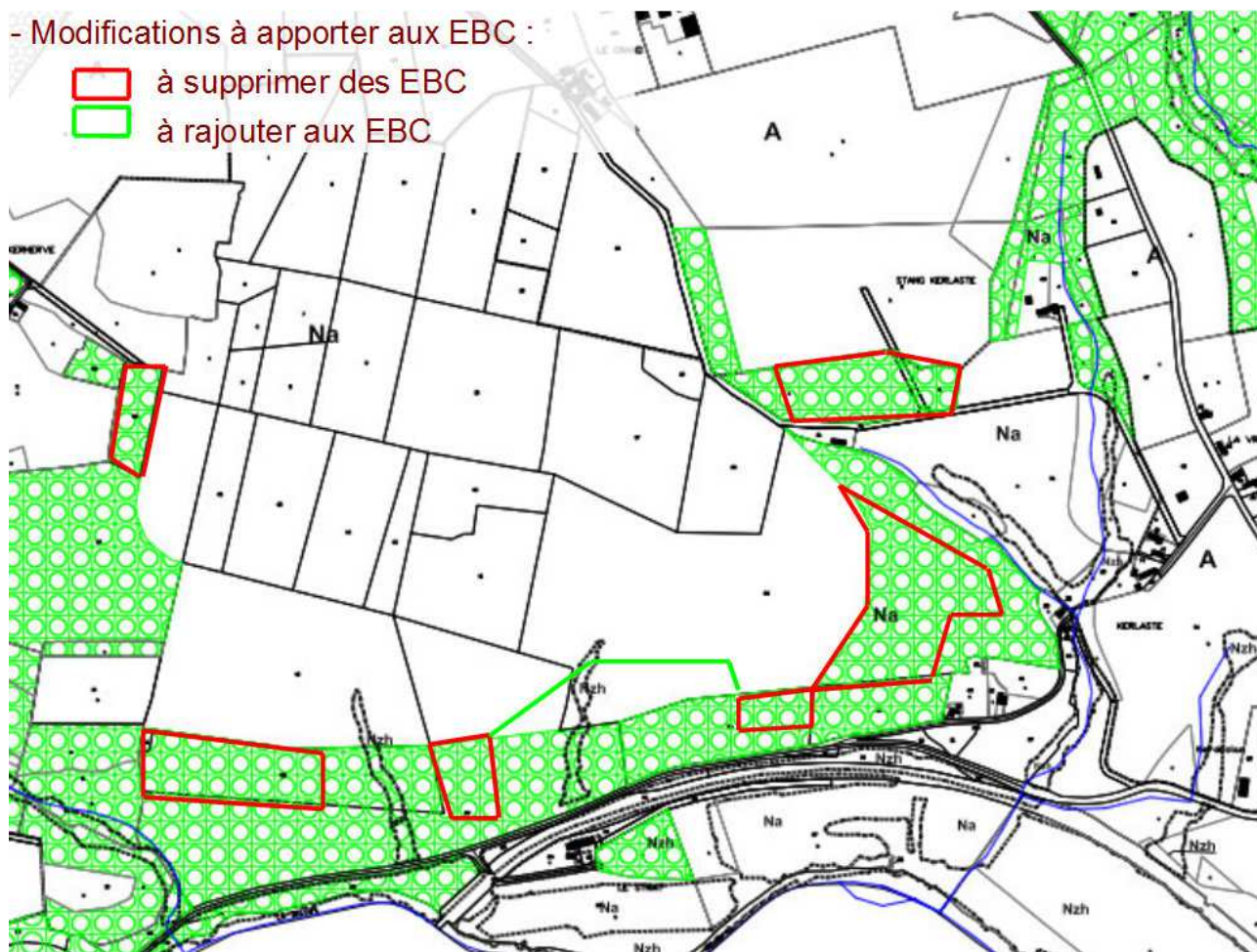


Figure 15 : carte des Espaces Boisés Classés à modifier.

Poursuivre la maîtrise foncière ou d'usage du site

La maîtrise foncière du site est la meilleure garantie de pouvoir agir à long terme. À défaut signer des conventions de gestion avec les propriétaires qui ne souhaitent pas vendre mais sont favorables au projet peut être une solution pour mettre en œuvre une gestion adaptée des milieux.

En attendant, les opérations de gestion pourront commencer sur les parcelles déjà acquises par l'EPFR. Les opérations décrites ci-après ne concernent donc que des parcelles dont la maîtrise foncière est déjà acquise.

La cartographie des habitats qui a été réalisée a montré que le périmètre d'intervention actuel était pertinent. Elle a montré aussi que certaines parcelles situées hors de ce périmètre pouvaient avoir également un intérêt dans un but de préservation de la biodiversité (carte ci-dessous). Dans un deuxième temps, si les moyens et l'opportunité s'en présentaient il pourrait être procédé à l'achat de ces parcelles, mais ce n'est en rien prioritaire actuellement.

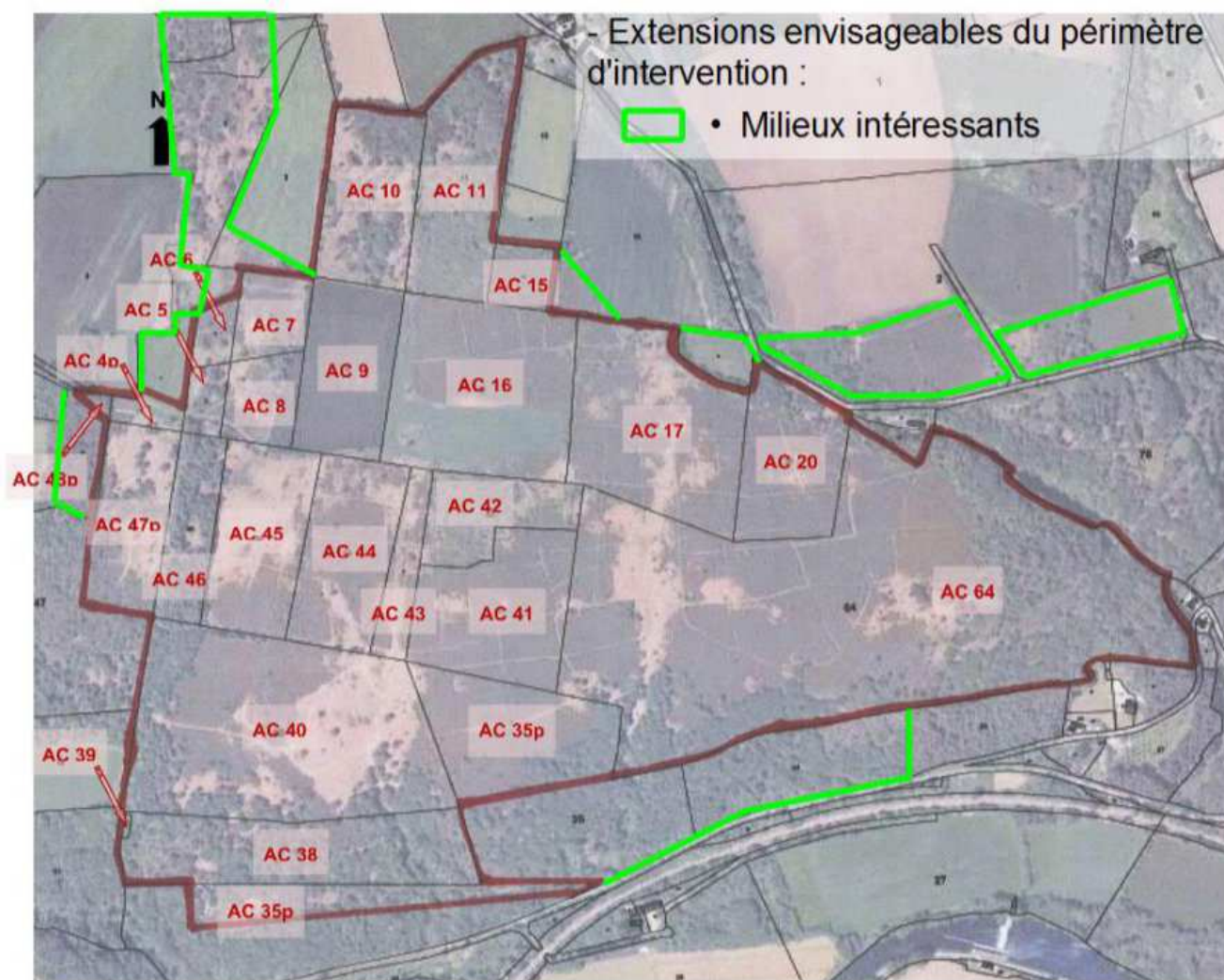


Figure 16 : propositions de modification du périmètre d'intervention de l'EPFR.

Objectif 1 : Restaurer les habitats de landes dégradées en une mosaïque de landes de hauteurs diverses.

- Opération 1A : Élimination des plantations de résineux exotiques

Demander l'autorisation de défrichage (coupe + non replantation). Coupe des plantations de résineux exotiques avec exportation du maximum de matériaux permettant d'éviter de laisser des rémanents (branches et bouts fins) sur le site, afin de favoriser la régénération naturelle de la lande. L'abattage doit être fait au plus près du sol pour permettre ensuite le passage d'une barre de coupe en position haute. L'idéal serait une exploitation avec broyage sur place à des fins de production de plaquettes ou granulés bois-énergie. Selon une estimation de Argoat bois énergie, le bilan financier d'une telle opération serait compris dans une fourchette de + 500 € à – 3 000 €.

L'exploitation pour des bois de trituration, de palettes ou de caisses laisserait plus de rémanents qu'il faudrait ramasser ensuite d'où des coûts supplémentaires. La première tranche (parcelle 46) indiquée sur la photo aérienne ci-dessous représente une surface d'environ 1,21 ha.

La parcelle devra être entretenue par fauche ou pâturage les années suivantes.

Lande du Crano:

Opérations de gestion

- périmètre d'intervention
- Opérations de gestion**
 - 1A : Elimination des plantations de résineux exotiques
 - 1B : Restauration de parcelles de fourrés pré-forestiers et de la pinède en landes basses à bruyères
 - 1C : Restauration de parcelles de landes hautes à ajoncs en landes basses à bruyères
 - 1D : Restauration de la lande à fougères en landes basses à bruyères
 - 3A : Éclaircir la chênaie maigre
 - 4A : Elimination du laurier-palme (*Prunus laurocerasus*) du sous-bois des chênaies-hêtraies
 - 5A : Entretien des prairies mésotrophes
 - 6A : Conversion des ronciers eutrophes et des landes à genêts
- Non intervention durant le 1er plan de gestion

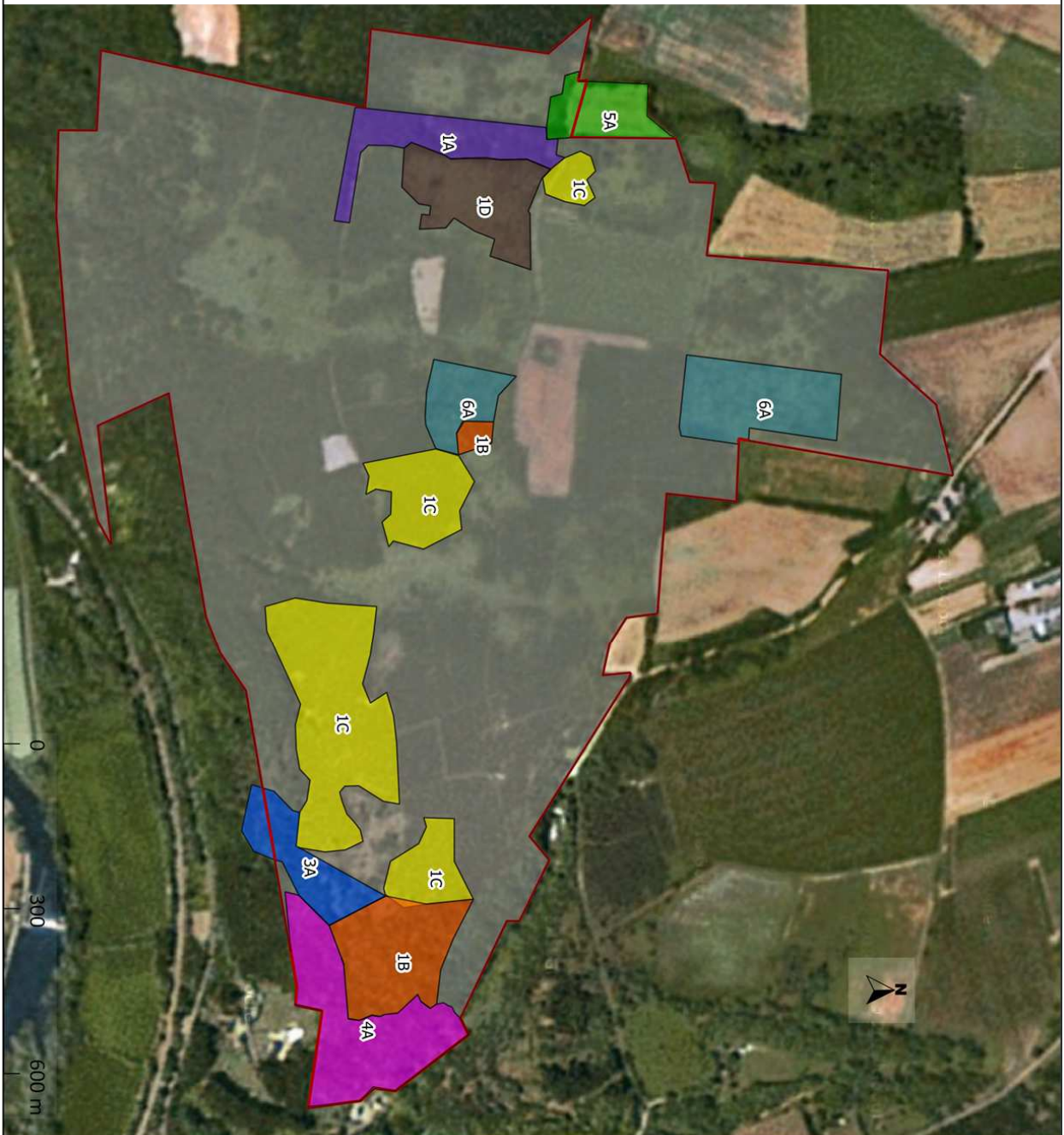


Figure 17 : localisation des opérations de gestion.

Objectif 1 : Restaurer les habitats de landes dégradées en une mosaïque de landes de hauteurs diverses.

Opération 1B : Restauration de parcelles de fourrés pré-forestiers et de la pinède en landes basses à bruyères

Deux cas différents se présentent :

Pour la zone Est plus étendue (surface d'environ 1,5 ha), gyrobroyage des fourrés et perchis avec un gyro forestier à axe vertical, puis abattage des arbres et déchiquetage des arbres intéressants pour le bois énergie (1ère année). Selon une estimation de Argoat bois énergie, le bilan financier du chantier de la zone Est serait compris dans une fourchette de 2 000 € à 3 000 €.

La zone centrale peu étendue (0,2 ha) ne justifierait pas l'intervention de matériel lourd. L'abattage et l'exportation des arbres pourrait être attribué à des particuliers intéressés par le bois de chauffage. Les fourrés restant seraient ensuite gyrobroyés.

Il faut ensuite procéder à la fauche (année 2 et 3) avec exportation de la matière végétale, puis à nouveau trois ans plus tard (année 6). Pour la fauche de la lande, il serait préférable de trouver un agriculteur intéressé par l'utilisation de la lande comme litière.

Objectif 1 : Restaurer les habitats de landes dégradées en une mosaïque de landes de hauteurs diverses.

Opération 1C : Restauration de parcelles de landes hautes à ajoncs en landes basses à bruyères

Les processus et les matériels à utiliser sont les mêmes que précédemment (gyrobroyage de la lande la 1ère année, puis plusieurs fauches les années suivantes) mais il n'y a pas besoin de procéder à l'abattage d'arbres isolés trop importants. La première tranche représente une surface d'environ 5,1 ha. Au vue d'expérience comparables en Bretagne, le coût du gyrobroyage peut être estimé à environ 900 €/ ha. Pour la fauche de la lande, il serait préférable de trouver un agriculteur intéressé par l'utilisation de la lande comme litière.

Objectif 1 : Restaurer les habitats de landes dégradées en une mosaïque de landes de hauteurs diverses.

Opération 1D : Restauration de la lande à fougères en landes basses à bruyères

La méthode consiste d'abord à procéder à un premier gyrobroyage pour nettoyer le terrain, puis passer un rouleau brise-fougère 3 fois par an (rouleau sur lequel sont fixées des barres métalliques). Le premier passage doit être effectué juste après la sortie des fougères (fin avril environ) et ensuite encore deux fois après la période de nidification des oiseaux (15 juillet et 15 août environ) pour casser les repousses de fougères aigle. Au fil des ans, les graminées, bruyères et ajoncs reprendront le dessus sur les fougères et les interventions peuvent être réduites et la lande entretenue par la fauche tous les 3 à 5 ans. La surface concernée représente environ 1,6 ha.

Objectif 2 : Préserver et augmenter, les habitats en pelouses acides fréquemment fauchée

Opération : cette opération consiste en un élargissement des sentiers principaux ainsi qu'en leur entretien régulier. Cette opération est détaillée plus loin (opération 8B)

Objectif 3 : Préserver en bon état, les reliques de lande sèche

Opération 3A : Éclaircir la chênaie maigre

Dans ce type de végétation il faut procéder à l'élimination ponctuelle des plus gros chênes pour permettre le maintien de la flore des landes en sous-étage. Veiller toutefois à maintenir la diversité des espèces en maintenant d'autres ligneux typiques de ce milieu : poirier à petites feuilles (*Pyrus cordata*), bourdaine (*Frangula alnus*). La surface concernée est d'environ 0,71 ha. Ce genre de chantier pourrait vraisemblablement être confié aux élèves du lycée agricole de Kerlebost et le bois vendu comme bois de chauffage. Le coût serait donc nul.

Objectif 4 : Conserver les boisements reconnus d'intérêt européens

Opération 4A : Élimination du laurier-palme (*Prunus laurocerasus*) du sous-bois des chênaies-hêtraies

Arrachage manuel pour les jeunes plants de 3 ou 4 ans ou arrachage à la fourche-bêche ou à la pioche pour les plants plus âgés. Ce genre de chantier pourrait tout à fait être confié aux élèves du lycée agricole de Kerlebost. Le coût serait donc nul.

Objectif 5 : Préserver en bon état de conservation de petites prairies mésotrophes

Opération 5A : Entretien des prairies mésotrophes

Fauche annuelle (avec exportation du foin) des prairies, sans apport d'éléments nutritifs sur le milieu (engrais, lisiers, fumiers).

Objectif 6 : Convertir les cultures et les friches eutrophes comprises dans le site, en prairies de fauche

Opération 6A : Conversion des ronciers eutrophes et des landes à genêts

Le sol ayant été trop enrichi pour que ce milieu ne soit directement restauré en lande, il faudrait d'abord les défricher, puis semer une prairie avec un mélange de graminées rustiques. Le pâturage, ou mieux encore la fauche avec exportation du foin sans apport de nutriments, répétée années après années va appauvrir le milieu qui va évoluer vers la prairie mésotrophe, milieu à biodiversité élevé. Ces prairies pourront à moyen terme soit être maintenue ainsi, soit évoluer vers la lande selon l'opportunité. La surface concernée représente environ 2,7 ha.

Une telle réalisation nécessite de trouver d'abord un partenaire intéressé par l'exploitation et l'entretien de la prairie (agriculteur, centre équestre...). D'après un premier contact, le centre équestre serait un partenaire possible pour cette opération. Le défrichage préalable nécessite le passage d'un gyrobroyeur forestier (coût environ 900 €/ha). L'abattage et l'exportation des arbres pourrait être attribué à des particuliers intéressés par le bois de chauffage.

Objectif 6 : Convertir les cultures et les friches eutrophes comprises dans le site, en prairies de fauche

Opération 6B : Conversion des parcelles cultivées

Le processus, comme précédemment, consistera à convertir ces parcelles en prairies, mais sans le problème du défrichage préalable. Toutefois la date de la fin d'exploitation de ces parcelles n'est pas encore connue et cette opération n'aura donc pas lieu à court terme.

Objectif 7 : Mettre en place un réseau de chemins piétons, permettant de découvrir le site, les différents milieux et les vues sur la vallée du Blavet par des itinéraires variés.

L'entretien des chemins est actuellement réalisé par l'ACCA de Bieuzy-les-Eaux. Cette implication des chasseurs dans l'entretien du site pourra se poursuivre dans la mesure où la fréquentation du site par le public ne compromet pas l'exercice de la chasse.

Opération 7A : entretien de chemins existants.

Tous les sentiers existants ne seront pas conservés car le maillage actuel très dense n'est pas nécessaire pour la découverte du site et induit vraisemblablement un dérangement perturbateur pour la reproduction de la faune.

Néanmoins, certains d'entre eux doivent être maintenus et entretenus pour permettre une découverte agréable du site et l'accès éventuel aux services de secours et d'incendie.

Opération 7B : élargissements de chemins existants.

Les sentiers principaux seront, non seulement maintenus (le plan ci-dessous n'est donné qu'à titre indicatif), mais élargis (deux fois plus larges) et entretenus régulièrement (au moins 2 fois par an) de façon à les rendre plus praticables et plus favorables à la diversité de la flore et des insectes. En effet, des chemins plus larges permettent à plus de lumière d'atteindre le sol ce qui favorise la flore des landes rases et des pelouses acides.

Opération 7C : création de sentiers

Enfin quelques nouveaux sentiers doivent être ouverts pour améliorer la découverte du site. Un sentier permettra de rejoindre la vallée du Blavet ce qui est nécessaire pour boucler certains itinéraires de randonnées et très intéressant pour découvrir toute la diversité des milieux naturels présents.

Un autre sentier permettra de longer le bord du plateau et de découvrir les vues sur la vallée du Blavet.

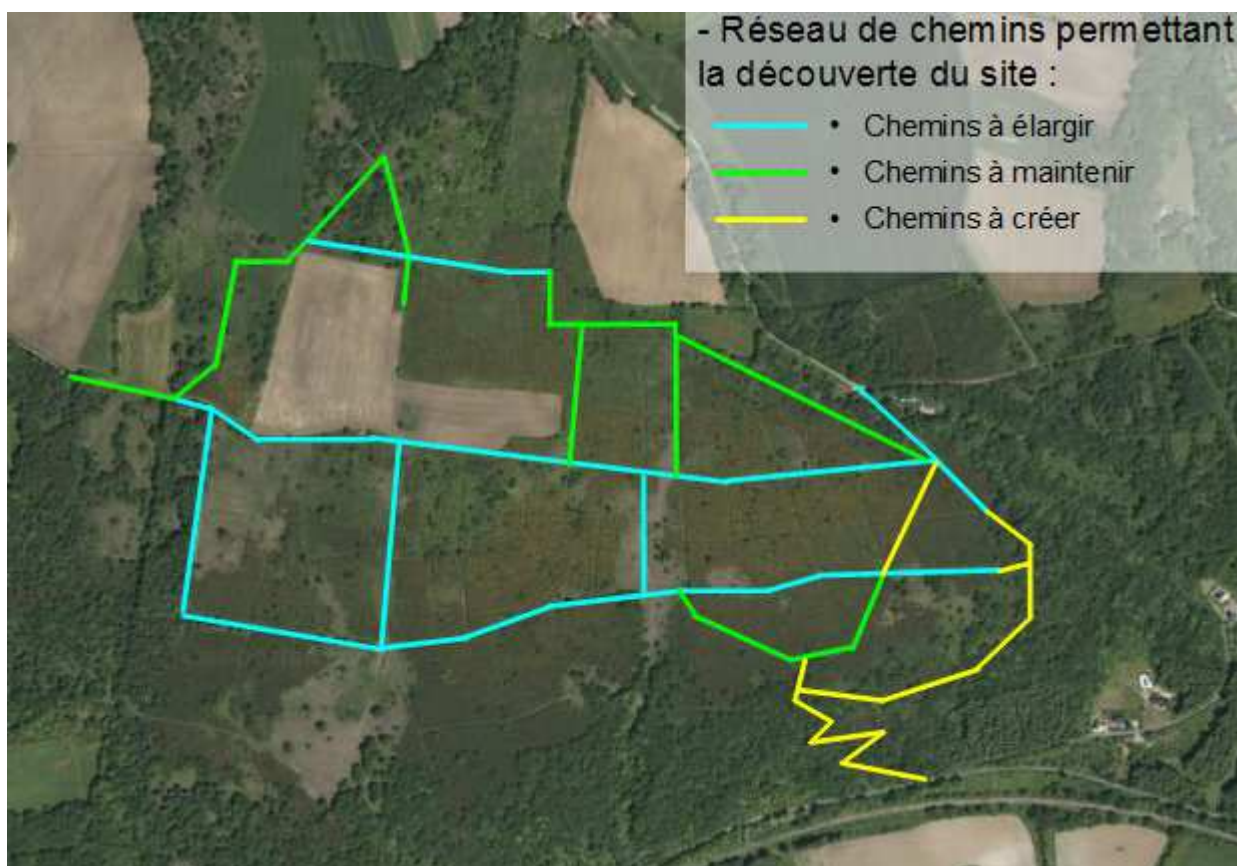


Figure 18 : opérations de création et gestion des chemins.

Objectif 8 : Organiser la fréquentation et développer des actions pédagogiques.

Une signalétique légère pourra indiquer, sur place, les jours et horaires de restriction du fait de la chasse ainsi que, à terme, le plan du site et des chemins.

En terme de valorisation pédagogique, il faudra veiller à communiquer dans la presse locale, et autres moyens de communications locaux, pour expliquer les objectifs poursuivis des diverses opérations mises en œuvre.

Le Conseil Général du Morbihan pourra être contacté pour savoir s'il est possible que le site du Crano soit intégré au réseau de sites servant de support à des actions d'éducation et de sensibilisation telles que les « classes biodiversité » destinées aux collèges ou le programme « côte et découverte » destiné au public individuel et familial.

B.1.3. Évaluation des opérations

Un certain nombre de suivis seront nécessaires pour mesurer l'impact sur la faune et la flore des opérations qui auront été réalisées. Il s'agit notamment de vérifier si cet impact converge effectivement avec les effets souhaités : restauration de landes basses, diversification des milieux, maintien ou accroissement des populations d'espèces typiques des landes...

Les passereaux étant d'excellents indicateurs de la structure de la végétation, il sera intéressant de réaliser un suivi des passereaux nicheurs sur le site, 1 ou 2 ans après la réalisation des

premières opérations de gestion, pour le comparer à l'inventaire de ce document qui servira de référence. Ce suivi pourra être renouvelé tous les 2 ans. Ce suivi pourrait à priori être confié aux élèves du lycée agricole de Kerlebost encadrés par leur professeur : Yves Blat.

L'engoulevent étant une des espèces à enjeu de conservation élevé sur le site, une estimation du nombre de chanteurs cantonnés, réalisée tous les 2 ou 3 ans serait également fort intéressante. Ce suivi pourrait à priori être confié aux bénévoles de l'association Bretagne Vivante.

À moyen terme, 5 à 7 ans environs, une nouvelle cartographie de la végétation devra être réalisée pour la comparer à celle de ce document qui servira de point de comparaison. De même l'inventaire des invertébrés (lépidoptères, odonates, orthoptères) serait à renouveler dans les mêmes délais.

B.2. La programmation du plan de gestion

Objectif	Opération	Numéros de parcelle	Année	Coût unitaire	Intervenant	Priorité
Tâches administratives						
Conforter la maîtrise foncière	Acheter les parcelles en vente dans le périmètre d'intervention		2013		EPFR	haute
	Acheter quelques parcelles intéressantes en périphérie du périmètre d'intervention		?		EPFR	basse
Mettre le PLU en conformité avec le projet	Modifier les EBC dans le PLU		?		Commune	haute
	Faire les demandes d'autorisation de défrichements	46, 42 et 64	2013		Commune	haute
Gestion et restauration des milieux						
1) Restaurer les habitats de landes dégradées en une mosaïque de landes de hauteurs diverses.	1A : Élimination des plantations de résineux exotiques	46	2014	- 500 à 3 000 € (première année)	Argoat bois énergie (première année) puis agriculteur ou centre équestre	haute
	1B : Restauration de parcelles de fourrés pré-forestiers et de la pinède en landes basses à bruyères	42 et 64	2014	2 000 € à 3 000 € (première année)	Argoat bois énergie (zone Est) puis agriculteur ou centre équestre	haute
	1C : Restauration de parcelles de landes hautes à ajoncs en landes basses à bruyères	8, 41 et 64	2014 ou 2015	4 600 € (première année)		haute

Objectif	Opération	Numéros de parcelle	Année	Coût unitaire	Intervenant	Priorité
	1D : Restauration de la lande à fougères en landes basses à bruyères	44 et 45	2014 ou 2015 (gyrobroyage) puis tous les ans	Gyrobroyage (première année) 1 400 € environ. Achat d'un rouleau à fougère (3 000 € environ)	Commune/agriculteur	moyenne
2) Préserver et augmenter, les habitats en pelouses acides fréquemment fauchée.	Voir 7B (élargissements de chemins existants) ci-après		2014	1 500 €	Commune/agriculteur	haute
3) Préserver en bon état, les reliques de lande sèche.	3A : Éclaircir la chênaie maigre	64	2014	—	Lycée de Kerlebost	haute
4) Conserver les boisements reconnus d'intérêt européens.	4A : Élimination du laurier-palme (<i>Prunus laurocerasus</i>) du sous-bois des chênaies-hêtraies.	64	2015	—	Lycée de Kerlebost	moyenne
5) Préserver en bon état de conservation de petites prairies mésotrophes.	5A : Entretien des prairies mésotrophes	4	Tous les ans	—	Agriculteur	haute
6) Convertir les cultures et les friches eutrophes comprises dans le site, en prairies de fauche.	6A : Conversion des ronciers eutrophes et des landes à genêts	11 et 42	2015 puis fauche annuelle	Gyrobroyage (première année) 2 400 € environ.	Entreprise travaux agricole (gyrobroyage), puis agriculteur (semis et fauche)	haute
	6B : Conversion des parcelles cultivées	9 et 16	indéterminée		Agriculteur	basse

Objectif	Opération	Année	Coût estimatif (TTC)	Intervenant	Priorité
Accès du public et éducation à l'environnement					
7) Mettre en place un réseau de chemins piétons, permettant de découvrir le site, les différents milieux et les vues sur la vallée du Blavet par des itinéraires variés.	Opération 7A : entretien de chemins existants (1 940 mètres linéaires, 2 mètre de large).	Tous les ans	240 €	Commune/agriculteur	haute
	7B : élargissements de chemins existants (2 800 mètres linéaires, 4 mètres de large).	2014 entretien annuel	1 500 € 680 €	Commune/agriculteur	haute
	7C : création de sentiers (670 mètres linéaires, 2 à 4 mètres de large)	2014 entretien annuel	260 € 120 €	Commune et Pays d'accueil touristique	haute
8) Organiser la fréquentation et développer des actions pédagogiques.	8A : mise en place d'une signalétique légère (présentation du site avec carte)	2015	??	Commune et Pays d'accueil touristique	haute
	8B : communiquer localement sur les opérations en cours	Selon l'occasion	—	Commune	moyenne
	8C : inviter des partenaires potentiels (CG56, Baud communauté, Bretagne Vivante) à développer des actions pédagogiques	2015	—	Commune	moyenne

Objectif	Opération	Numéros de parcelle	Année	Coût estimatif (TTC)	Intervenant	Priorité
Évaluation de la gestion						
	Recensement des passereaux nicheurs	Tout le site	2016 2018 2020	–	Lycée de Kerlebost	haute
	Comptages des chanteurs d'engoulevents	Tout le site	2016 2019	–	Bretagne Vivante (bénévoles)	moyenne
	Cartographie de la végétation et inventaire botanique	Tout le site	2020	2 100 €	Bretagne Vivante (salariés)	haute
	Inventaire entomologique	Tout le site	2020	1 550 €	Bretagne Vivante (salariés)	moyenne

B.3. Évaluation financière du plan de gestion

Objectifs	Opérations	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Priorité
1) Restaurer les habitats de landes	1a) élimination des résineux	3 000 €		726 €		726 €		726 €	haute
	1b) fourrés pré-forestiers	3 000 €	1 020 €	1 020 €	1 020 €		1 020 €		haute
	1c) landes hautes	4 600 €	3 060 €	3 060 €			3 060 €		haute
	1d) fougères	4 400 €	1 400 €	1 400 €		1 020 €		1 020 €	moyenne
3) Préservation des landes sèches		0 €							haute
4) Conservation des boisements			0 €						moyenne
5) Préservation des prairies		522 €	522 €	522 €	522 €	522 €	522 €	522 €	haute
6) Conversion des friches en prairies			2 400 €	1 620 €	1 620 €	1 620 €	1 620 €	1 620 €	haute
2) & 7) Préservation de prairies acides et mise en place d'un réseau de chemins	7a) entretien des chemins existants	240 €	240 €	240 €	240 €	240 €	240 €	240 €	haute
	7b) élargissement des chemins existants	1 500 €	680 €	680 €	680 €	680 €	680 €	680 €	haute
	7c) création de chemins	260 €	120 €	120 €	120 €	120 €	120 €	120 €	haute
Évaluation de la gestion	Recensement oiseaux nicheurs			0 €		0 €		0 €	haute
	Recensement des engoulevents					0 €		0 €	moyenne
	Cartographie de la végétation							2 100 €	haute
	Inventaire entomologique							1 550 €	moyenne
Coût total	Option haute	17 522 €	9 442 €	9 388 €	4 202 €	4 928 €	7 262 €	8 578 €	
	Option basse	14 000 €	8 920 €	7 246 €	1 040 €	1 040 €	1 040 €	4 690 €	

L'évaluation financière porte sur les actions à mener de 2014 à 2020 sur les parcelles déjà acquises par l'EPFR. Deux scénarios sont à considérer :

- option haute : toutes les actions sont réalisées par des entreprises spécialisées ;
- option basse : la valorisation du bois lors de l'élimination des résineux couvre le coût de l'opération (en orange dans le tableau). Des opérations de fauche ou pâture sont réalisées par des agriculteurs, ce qui réduit ou annule les coûts de gestion (en jaune dans le tableau). Compte tenu de la faible valeur fourragère des parcelles les premières années, cette valorisation interviendra plutôt à partir de 2017.

Bibliographie

- ARNAL G. & GUITTET J. 2004. *Atlas de la flore sauvage du département de l'Essonne*, Biotope, Mèze (Collection Parthénopé), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 608 p.
- BARATAUD M. 2008. *Variabilité acoustique et possibilités d'identification chez neuf espèces de chiroptères européens appartenant au genre myotis*. Publication 38 p.
- DAVID J., PFAFF, E. GELINAUD G., & COAT S. 2012. *Atlas en Bretagne, état d'avancement*, Bretagne Vivante, 50p.
- GRAND D. & BOUDOT J.-P. 2006. *Les libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope, Mèze (Collection Parthénopé), 480p.
- HARDEGEN M., BRINDEJONC O., MADY M., QUÉRÉ E. & RAGOT R. 2009. *Liste des plantes vasculaires rares ou en régression en Bretagne*. Version 1.0, juillet 2009. Conservatoire Botanique National de Brest, 125p.
- LAFRANCHIS T. 2000. *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Collection Parthénopé, éditions Biotope, Mèze (France), 448p.
- MANACH A. 2001. *Atlas préliminaire des odonates de Bretagne*. Martinia, 17 suppl. 2 : 1-60.
- RICHARDSON P.W. 1994. *A new method of distinguishing daubenton'bat (Myotis daubentoni) up to one year old from adults*. J.Zool. Lond. 233, 307-344.

Annexes

Annexe 1 : liste des groupements végétaux présents sur les lands du Crano et correspondance avec les classifications Corine Biotope, Eunis et EUR15 (Natura 2000).

Habitat	Association végétale	Classification Corine biotope	Classification Eunis	Habitats d'intérêt européen : Classification Natura 2000
Lande haute à ajonc d'Europe	Ulici europaei-Prunetum spinosae	31.85 « Landes à Ajoncs »	F3.15 « [Ulex europaeus] thickets »	
Landes à fougères	Ulici galii-Pteridietum aquilinii	31.861 Landes subatlantiques à Fougères	E5.31 : Sub-Atlantic [Pteridium aquilinum] fields	
Landes à genêt	Ulici europaei-Cytisetum scoparii	31.8411 Landes à Genêts des plaines et des collines	F3.141 : Lowland and hill broom fields	
Fourrés à bourdaine	Frangulo alni-Rubenion	31.832 Fourrés de Nerprun, Sorbiers, Chèvrefeuilles	F3.132 : Alder buckthorn, rowan, honeysuckle thickets	
Fourrés pré-forestiers à chêne pédonculé	Vaccinio-Quercetum petreae	31.8D123 Broussailles forestières décidues des hêtraies acidiphiles armoricaines	G5.61 : Deciduous scrub woodland	
Chênaie-hêtraie acidiphile atlantique	Vaccinio-Quercetum petreae	41.123 « Hêtraies acidiphiles armoricaines »	G1.62 « Atlantic acidophilous [Fagus] forests »	9120-2 « Hêtraies-chênaies collinéennes à Houx »
Boisement de châtaigniers à houx	Vaccinio-Quercetum petreae	41.9 Bois de châtaigniers		9120-2 « Hêtraies-chênaies collinéennes à Houx »
Boisement de châtaigniers à ronces	Vaccinio-Quercetum petreae	41.9 Bois de châtaigniers		9120-2 « Hêtraies-chênaies collinéennes à Houx »
Chênaie à ronces	Vaccinio-Quercetum petreae	41.123 « Hêtraies acidiphiles armoricaines »	G1.62 « Atlantic acidophilous [Fagus] forests »	9120-2 « Hêtraies-chênaies collinéennes à Houx »
Hêtraie	Vaccinio-Quercetum petreae	41.123 « Hêtraies acidiphiles armoricaines »	G1.62 « Atlantic acidophilous [Fagus] forests »	9120-2 « Hêtraies-chênaies collinéennes à Houx »
Vallons forestiers	Vaccinio-Quercetum petreae	41.123 « Hêtraies acidiphiles armoricaines »	G1.62 « Atlantic acidophilous [Fagus] forests »	9120-2 « Hêtraies-chênaies collinéennes à Houx »
Pinède à pins maritime	cf. Vaccinio-Quercetum petreae (pour la végétation naturelle)	83.3112 « Plantations de Pins européens »	G3.713 « Landes maritime pine plantations »	
Plantations de pins noirs		83.3112 « Plantations de Pins européens »	G3.F22 « Exotic pine plantations »	

Habitat	Association végétale	Classification Corine biotope	Classification Eunis	Habitats d'intérêt européen : Classification Natura 2000
Plantations d'épicéa de Sitka et de douglas		83.3121 « Plantations d'Epicéas, de Sapins exotiques, de Sapin de Douglas et de Cèdres »	G3.F21 « Exotic spruce, fir, larch, douglas fir, deodar plantations »	
Lande sèche à ajonc d'europe	Ulici europaei-Ericetum cinereae	31.23 « Landes atlantiques à Erica et Ulex »	F4.23 « Atlantic [Erica] - [Ulex] heaths »	4030-6 « Landes atlantiques sèches méridionales »
Chênaie maigre	Pyro cordatae-Quercetum roboris	41.5 « Chênaies acidiphiles »	G1.822 « Armorican acidophile oak forests »	
Prairie acidiphile tondue	Agrostietum capillaris-curtisii	35.12 « Prairies à Agrostis-Festuca »	E1.721 « Nemoral [Agrostis]-[Festuca] grasslands »	6230-6* « Pelouses acidiphiles eu-atlantiques »
Végétation ouverte des chemins piétinés (non cartographiée)	Juncetum tenuis & Lolio perennis-Plantaginetum majoris	(pas de code Corine satisfaisant « 38.111 »)	H5.61 « Unsurfaced pathways »	
Roncier sur sol eutrophisé	Lonicero periclymenirubetum ulmifolii	31.8112 « Fruticées atlantiques Prunus spinosa et Rubus fruticosus »	F3.1112 « Atlantic blackthorn-bramble scrub »	
prairie eutrophe	cf. Heracleo sphondylii-Brometum mollis	38.22 « Prairies de fauche des plaines médio-européennes »	E2.211 « Atlantic [Arrhenatherum] grasslands »	6510-7 « Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques »
Fourré hygrophile eutrophe	cf.Tamo communis-Salicetum atrocinereae	31.81212 « Fruticées atlantiques à Crataegus et Hedera »	F3.11 « Medio-rich-soil thickets »	
Champs labourés		82.11 « Grandes cultures »	I1.1 « Intensive unmixed crops »	

Annexe 2 : Inventaire des odonates (demoiselles et libellules) observés sur les landes du Crano à Bieuzy-les-Eaux

Méthode d'inventaire

Toutes les espèces d'odonates observées lors des recensements ornithologiques réalisés en matinée ont été systématiquement notées et en outre quatre visites destinées à la recherche des Odonates et des papillons de jour ont été effectuées en après-midi en mai, en juin et en août. Les différents types de milieux présents sur le site sont alors tous parcourus. Les espèces sont déterminées soit directement à la vue (à l'œil nu ou aux jumelles) pour les plus grandes, soit capturées au filet à papillons puis relâchées après identification pour les plus petites.

La plus grande diversité a été observée début (12 espèces) et fin août (13 espèces), alors qu'en juillet, habituellement une bonne période, les conditions météorologiques médiocres (temps frais et fortes pluies) n'ont pas permis de faire de prospection. Quelques espèces supplémentaires auraient peut-être pu être contactées, si une visite avait pu être effectuée par beau temps à la mi-juillet.

Liste des espèces et leurs effectifs lors des différentes visites

Nom commun	Famille et Nom scientifique	Dates					Rareté en Bretagne
		14/05	13/06	27/06	01/08	28/08	
	Calopterygides						
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	2 à 10			10 à 50	2 à 10	Commun
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>			1			Très commun
	Lestides						
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>					1	Commun
	Platicnemidides						
Pennipatte bleuâtre	<i>Platicnemis pennipes</i>			+ de 100	10 à 50	+ de 100	Commun
	Coenagrionides						
Petite nymphe à corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	2 à 10					Très commun
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>		2 à 10		10 à 50	2 à 10	Très commun
Naïade aux yeux bleus	<i>Erythromma lindenii</i>		10 à 50	2 à 10	10 à 50	Plus de 100	Assez commun
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>			2 à 10	2 à 10	10 à 50	Commun
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>				2 à 10		Très commun
	Aeschnides						
Æschne-velue printanière	<i>Brachytron pratense</i>	1		1			Peu commun
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>				2 à 10	2 à 10	Commun
Æschne bleue	<i>Aeshna cyanea</i>					2 à 10	Commun
Spectre paisible	<i>Boyeria irene</i>					2 à 10	Peu commun
Æschne mixte	<i>Aeshna mixta</i>					1	Assez commun

Nom commun	Famille et Nom scientifique	Dates					Rareté en Bretagne
		14/05	13/06	27/06	01/08	28/08	
	Gomphidés						
Gomphe gentil	<i>Gomphus pulchellus</i>				2 à 10		Commun
Onychogomphe à crochets	<i>Onychogomphus uncatus</i>				2 à 10		Peu commun
Onychogomphe à forceps	<i>Onychogomphus forcipatus</i>				2 à 10		Assez rare
	Cordulégastéridés						
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>			2 à 10		1	Commun
	Libellulidés						
Orthetrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>			1	2 à 10	2 à 10	Commun
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>				2 à 10	2 à 10	Commun

Méthode d'estimation du degré de rareté régionale :

En l'absence de données quantitatives pour la plupart des espèces prises en compte, l'évaluation de la rareté des espèces est évaluée par rapport à la superficie du territoire occupé dans la région. L'abondance ou la rareté d'une espèce est évaluée par la fréquence relative des espèces par rapport au nombre de mailles UTM de 10km de côté prospectées. Une maille est considérée prospectée dès lors qu'au moins une observation de papillon de jour y a été collectée depuis le début des années 2000. 355 mailles UTM comprennent une partie du territoire de la Bretagne. Cette analyse est basée sur les bilans de prospection de l'atlas des papillons de jour en cours avec les données recueillies de 2000 à 2011 (inclus).

Pour faciliter les comparaisons, l'échelle de rareté retenue ici est concordante avec celle du Conservatoire Botanique Nationale de Brest qui considère une échelle en 8 classes (Hardegen *et al.* 2009) : très rare, rare, assez rare, peu commun, assez commun, commun, très commun. Les classes de rareté retenues par le CBN de Brest sont, en accord avec Arnal et Guittet (2004), définies suivant une progression géométrique de raison $\frac{1}{2}$ qui consiste à effectuer une série de divisions par deux pour obtenir les seuils des différentes classes (à l'exception de la première classe 100-50 % qui est subdivisée en deux pour discriminer les taxons très communs, des taxons communs).

Pour les Odonates (libellules et demoiselles), les catégories de rareté ont été définies en fonction de la proportion de mailles UTM prospectées où l'espèce a été contactée (voir tableau ci-dessous).

Classes de rareté/abondances retenues pour la faune de la région

Statut de rareté en Bretagne	Pourcentage de mailles UTM 10kmX10km occupées par rapport aux mailles prospectées
Très rare	0 à 3,12 %
Rare	3,13 à 6,25 %
Assez rare	6,26 à 12,5 %
Peu commun	12,51 à 25 %
Assez commun	25,01 à 50 %
Commun	50,01 à 75 %
Très commun	75,01 à 100 %

Méthode de définition des préférences écologiques des odonates :

En l'absence de protocole permettant de préciser quels sont statistiquement les milieux fréquentés par chaque espèce dans la région, les préférences écologiques sont établies par synthèse entre la bibliographie française et régionale et les dire d'expert au niveau régional (plus de 30 ans d'observation des odonates en Bretagne en ce qui concerne Jean DAVID).

Liste des espèces de libellules et de demoiselles observées sur la lande du Crano à Bieuzy-les-Eaux, avec leurs habitats habituels et leur statut d'abondance dans la région.

Nom commun	Famille et Nom scientifique	Milieu(x) favori(s)					Rareté en Bretagne
		Eaux courante s rapides	Eaux courante s lentes	Eaux calmes envahies de roseaux	Eaux calmes riches en plantes flottantes	Eaux calmes à végétation banale	
	Caloptérygides						
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>		X				C
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	X					TC
	Lestidés						
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>					X	C
	Platicnémidés						
Pennipatte bleuâtre	<i>Platicnemis pennipes</i>		X				C
	Coenagrionidés						
Petite nymphe à corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		X	X	X	X	TC
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>		X	X	X	X	TC
Naïade aux yeux bleus	<i>Erythromma lindenii</i>				X		AC
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>		X		X	X	C
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>		X	X	X	X	TC

Nom commun	Famille et Nom scientifique	Milieu(x) favori(s)					Rareté en Bretagne
		Eaux courante s rapides	Eaux courante s lentes	Eaux calmes envahies de roseaux	Eaux calmes riches en plantes flottantes	Eaux calmes à végétation banale	
	Aeschnidés						
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>		X		X	X	C
Æschne-velue printanière	<i>Brachytron pratense</i>			X			PC
Æschne bleue	<i>Aeshna cyanea</i>					X	C
Spectre paisible	<i>Boyeria irene</i>		X				PC
Æschne mixte	<i>Aeshna mixta</i>			X			AC
	Gomphidés						
Gomphe gentil	<i>Gomphus pulchellus</i>		X			X	C
Onychogomphe crochets	à <i>Onychogomphus uncatus</i>	X					PC
Onychogomphe forceps	à <i>Onychogomphus forcipatus</i>		X				AR
	Cordulégastéridés						
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>						C
	Libellulidés						
Orthetrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>				X	X	C
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>				X	X	C

Annexe 3 : Inventaire des lépidoptères rhopalocères (papillons de jour) observés et du nombre d'individus sur les landes du Crano à Bieuzy-les-Eaux

Méthode d'inventaire

Toutes les espèces de papillons de jour observées lors des recensements ornithologiques réalisés en matinée ont été systématiquement notées et en outre quatre visites destinées à la recherche des Odonates et des papillons de jour ont été effectuées en après-midi en mai, en juin et en août. Les différents types de milieux présents sur le site sont alors tous parcourus et les espèces sont déterminées soit directement à la vue (à l'œil nu ou au jumelles) pour les plus grandes, soit capturées au filet à papillons puis relâchées après identification pour les plus petites.

La plus grande diversité a été observée à la mi-mai (11 espèces) et à la fin juin (9 espèces), alors qu'en juillet, habituellement une bonne période, les conditions météorologiques médiocres (temps frais et fortes pluies) n'ont pas permis de faire de prospection. Quelques espèces supplémentaires auraient peut-être pu être contactées, si une visite avait pu être effectuée à la mi-juillet.

Nom commun	Famille et Nom scientifique	Dates					Rareté en Bretagne
		16/04	14/05	13/06	27/06	28/08	
	Hespéridés						
Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>				1		Assez commun
Sylvaine	<i>Ochlodes venatus</i>				1		Très Commun
	Piéridés						
Piéride de la cardamine	<i>Anthocharis cardamines</i>	1	1				Très Commun
Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>	1			1		Très Commun
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>		2 à 10				Très Commun
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>		10 à 50				Très Commun
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>		1		2 à 10		Très Commun
	Lycaenidés						
Thécla de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>	1	50 à 100				Très Commun
Azuré du nerprun	<i>Celastrina argiolus</i>		2 à 10				Très Commun
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>				1		Très Commun
	Nymphalidés Satyrinés						
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>		2 à 10	2 à 10	10 à 50	10 à 50	Très Commun
Satyre	<i>Lasiomata megera</i>		2 à 10				Commun
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>		2 à 10			2 à 10	Très Commun
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>			10 à 50	Plus de 100	10 à 50	Très Commun
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>			1	50 à 100		Commun
Amarillys	<i>Pyronia tithonus</i>					10 à 50	Très Commun

Nom commun	Famille et Nom scientifique	Dates					Rareté en Bretagne
	Nymphalidés Nymphalinsés						
Robert le diable	<i>Polygonia c-album</i>		1				Très Commun
Grande tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	1					Assez commun
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>		2 à 10				Commun
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>				2 à 10	2 à 10	Très Commun

Méthode d'estimation du degré de rareté régionale

En l'absence de données quantitatives pour la plupart des espèces prises en compte, l'évaluation de la rareté des espèces est évaluée par rapport à la superficie du territoire occupé dans la région. L'abondance ou la rareté d'une espèce est évaluée par la fréquence relative des espèces par rapport au nombre de mailles UTM de 10km de côté prospectées. Une maille est considérée prospectée dès lors qu'au moins une observation de papillon de jour y a été collectée depuis le début des années 2000. 355 mailles UTM comprennent une partie du territoire de la Bretagne. Cette analyse est basée sur les bilans de prospection de l'atlas des papillons de jour en cours avec les données recueillies de 2000 à 2011 (inclus).

Pour faciliter les comparaisons, l'échelle de rareté retenue ici est concordante avec celle du Conservatoire Botanique Nationale de Brest qui considère une échelle en 8 classes (Hardeggen *et al.* 2009) : très rare, rare, assez rare, peu commun, assez commun, commun, très commun. Les classes de rareté retenues par le CBN de Brest sont, en accord avec Arnal et Guittet (2004), définies suivant une progression géométrique de raison $\frac{1}{2}$ qui consiste à effectuer une série de divisions par deux pour obtenir les seuils des différentes classes (à l'exception de la première classe 100-50 % qui est subdivisée en deux pour discriminer les taxons très communs, des taxons communs).

Pour les Rhopalocères (papillons de jours) comme pour les odonates, les catégories de rareté ont été définies en fonction de la proportion de mailles UTM prospectées où l'espèce a été contactée (voir tableau ci-dessous).

Classes de rareté/abondances retenues pour la faune de la région

Statut de rareté en Bretagne	Pourcentage de mailles UTM 10kmX10km occupées par rapport aux mailles prospectées
Très rare	0 à 3,12 %
Rare	3,13 à 6,25 %
Assez rare	6,26 à 12,5 %
Peu commun	12,51 à 25 %
Assez commun	25,01 à 50 %
Commun	50,01 à 75 %
Très commun	75,01 à 100 %

Méthode de définition des préférences écologiques des papillons de jour

En l'absence de protocole permettant de préciser quels sont statistiquement les milieux fréquentés par chaque espèce dans la région, les préférences écologiques sont établies par synthèse entre la bibliographie française et les dire d'expert au niveau régional (plus de 10 ans d'observation des odonates en Bretagne en ce qui concerne Jean DAVID, Bernard ILIOU et Mikaël BUORD).

Liste des différentes espèces de papillons de jour observées sur les landes du Crano à Bieuzy-les-Eaux, avec leur habitat favori et leur statut d'abondance dans la région.

Nom commun	Famille et Nom scientifique	Milieu favori					Rareté en Bretagne
		prairies	landes	lisières, haies	friches, cultures	forêt	
	Hespéridés						
Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	X					Assez commun
Sylvaine	<i>Ochlodes venatus</i>			X			Très Commun
	Piéridés						
Piérade de la cardamine	<i>Anthocharis cardamines</i>	X					Très Commun
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>				X		Très Commun
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>				X		Très Commun
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>		X	X			Très Commun
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>				X		Très Commun
	Lycaenidés						
Thécla de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>		X	X			Très Commun
Azuré du nerprun	<i>Celastrina argiolus</i>			X			Très Commun
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	X	X				Très Commun
	Nymphalidés Satyrinés						
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	X					Très Commun
Satyre	<i>Lasiomata megera</i>	X					Commun
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>			X			Très Commun
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	X					Très Commun
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	X					Commun
Amarillys	<i>Pyronia tithonus</i>	X		X			Très Commun
	Nymphalidés Nymphalinés						
Grande tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>			X			Assez commun
Robert le diable	<i>Polygonia c-album</i>			X			Très Commun
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>			X			Commun
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	X		X			Très Commun

Annexe 4 : Liste des espèces de sauterelles, grillons et criquets observées sur les landes du Crano à Bieuzy-les-Eaux, avec leur statut de rareté dans la région.

Nom commun	Nom scientifique	Rareté en Bretagne
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	Commun
Decticelle bariolée	<i>Metrioptera roeselii</i>	Commun
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Commun
Grillon champêtre	<i>Grillus campestris</i>	Commun
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	Commun
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda coerulescens</i>	Assez Commun
Criquet des pâtures	<i>Chortippus parallelus</i>	Très Commun
Criquet mélodieux	<i>Chortippus biguttulus</i>	Commun

Annexe 5 : inventaire ornithologique de la lande du Crano

Méthodes d'inventaire des oiseaux

Pour cet inventaire, nous avons croisés simultanément l'utilisation de deux techniques complémentaires : le repérage des mâles chanteurs par l'écoute et l'observation visuelle directe.

Le repérage des mâles chanteurs par l'écoute

De nombreux oiseaux et plus particulièrement les passereaux, utilisent le chant depuis quelques perchoirs habituels pour marquer et défendre leur territoire en période de reproduction. Sauf exception, ce sont les mâles qui chantent et leur activité est maximale en matinée par beau temps. Pour ces espèces, le recensement des mâles chanteurs est donc un bon moyen d'estimer leur abondance, même si certains territoires sont défendus par des mâles célibataires, ou si certains mâles moins loquaces peuvent échapper au recensement.

Les landes du Crano étant quadrillées par une forte densité de chemin, le site a été parcouru à trois reprises en matinée en avril, mai et juin en utilisant des itinéraires parallèles, en s'arrêtant 5 minutes à chaque carrefour et en localisant sur une photo aérienne chaque oiseau chanteur entendu. Quand plusieurs chanteurs d'une même espèce sont entendus simultanément, il sont notés avec des numéros différents et on sait que des limites de territoire les séparent. À l'inverse quand un chanteur est observé en train de se déplacer il est noté avec le même numéro et on sait que les deux postes de chant font partie d'un même territoire. Cette méthode est particulièrement efficace pour recenser des passereaux des familles suivantes : Fringillidés (famille du pinson), Embérizidés (famille des bruants), Turdidés (famille du merle), Sylviidés (famille des fauvettes) et les Alaudidés (famille des alouettes).

Pour recenser l'engoulevent (*Caprimulgus europaeus*), espèce d'intérêt européen qui chante brièvement au crépuscule, une méthode légèrement différente a été utilisée. Au mois de juin, trois observateurs placés immobiles en des lieux où la vue est dégagée, ont regardé et écouté simultanément à la tombée de la nuit pour dénombrer les oiseaux présents sur le site.

Le repérage par l'observation visuelle directe

En complément avec cette première méthode, d'autres espèces sont notées lors de leur déplacement en vol. Il s'agit par exemple d'espèces qui ne chantent pas ou peu (faucon crécerelle, pie, corneille...). Ou bien, il s'agit d'espèces qui chantent, mais ne se reproduisent pas dans la lande ou les fourrés qu'ils n'utilisent que lors de leurs déplacements pour se nourrir (pigeon ramier, buse variable...)

Liste des oiseaux reproducteurs sur les landes du Crano.

Nom commun	Nom latin	Statut reproducteur sur le site	Estimation de la population
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	certain	1 couple
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	probable	1 couple
Faisan de colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	certain	non estimée
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	certain	non estimée
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	certain	14 chanteurs
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	probable	3 à 4 chanteurs
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	non nicheur	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Probable	1 à 2 chanteurs
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	probable	1 chanteur

Nom commun	Nom latin	Statut reproducteur sur le site	Estimation de la population
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	possible	non estimée
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	probable	1 chanteur
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	non nicheur	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	certain	12-13 chanteurs
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	certain	8 chanteurs
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	certain	10 chanteurs
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	non nicheur	1 mâle vu en avril, non revu après
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	certain	3-4 chanteurs sur le site, plus abondant en périphérie
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	probable	1 chanteur
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	probable	2 chanteurs
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	probable	3 chanteurs
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	certain	11 chanteurs
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	possible	1 chanteur
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	certain	15 chanteurs
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	non nicheur	1 chanteur en avril, oiseau de passage non revu ensuite
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	certain	15 à 17 chanteurs
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	probable	1 chanteur
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	probable	2 couples
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	certain	2 chanteurs sur le site, plus abondant en périphérie
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	probable	2 chanteurs
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	certain	2 couples
Sitelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	non nicheur	Nicheur probable dans les vallons boisés en bas de versant au sud
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	possible	non estimée
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	non nicheur	non estimée
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	possible	non estimée
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	certain	11 chanteurs
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	probable	2 ou 3 couples en périphérie
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	certain	8 à 10 couples en 3 colonies
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	certain	9 chanteurs
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	possible	1 chanteur tardif en juin

Annexe 6 : Inventaire des chiroptères

Méthodes d'inventaire

La Bretagne compte 21 espèces, parmi lesquelles 2 peuvent être considérées comme anecdotiques et occasionnels, le minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*) et la grande noctule (*Nyctalus lasiopterus*).

Pour cet inventaire, nous avons combiné simultanément l'utilisation de deux techniques complémentaires : le détecteur d'ultrasons et la capture temporaire.

Le détecteur d'ultrason (Pettersson D240)

Toutes les chauves-souris européennes émettent des ultrasons pour repérer leurs proies. Les gammes des fréquences utilisées sont comprises entre 18 kHz et 113 kHz, soit au-delà de ce que l'oreille humaine peut percevoir (16 kHz).



Chaque espèce émet sur une fréquence donnée (eg 45 kHz pour la pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et 80 kHz pour le grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)). La distance à laquelle ces ultrasons sont perceptibles par le détecteur varie grandement en fonction des espèces. Ainsi la noctule commune (*Nyctalus noctula*) est « audible » sur une distance de 150 mètres, alors que le murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*) passe inaperçu au-delà de 3 mètres (Arthur & Lemaire, 1999). Un certain nombre d'espèces reste difficile à discriminer via cette technique en Bretagne, que ce soit en hétérodyne ou en expansion de temps. C'est le cas des deux oreillards (*Plecotus auritus* et *P. austriacus*), de la pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*) et de la pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusi*) en l'absence de cris sociaux. De plus dans certaines conditions d'observation, la détermination de ces espèces reste difficile : la sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) et le grand murin (*Myotis myotis*) ou encore la noctule commune et la noctule de Leisler.

Nous avons utilisé un détecteur permettant d'écouter en direct en hétérodyne et d'enregistrer des séquences d'émission d'ultrasons en expansion de temps.

Hétérodyne

Permet de connaître les fréquences d'émissions (point zéro et largeur de bande) et d'entendre le rythme (phrasé) et la régularité des signaux (tempo, récurrence). C'est la technique de terrain qui fournit le plus d'informations. Elle permet la détermination d'un grand nombre d'espèces ou groupes d'espèces et permet une appréciation du comportement des animaux (vol de transit, chasse...).

Expansion de temps (ralentissement par 10 ou 20)

A l'oreille aguerrie, elle permet d'entendre une grande nuance de sons et d'affiner les déterminations réalisées en hétérodyne.

Les sons enregistrés sur le terrain ont été traités sur ordinateur à l'aide du logiciel d'analyse Bat-Sound, très utile pour les débutants et dans les cas difficiles. Cependant il faut privilégier l'oreille car certaines nuances de sons n'apparaissent pas à l'écran.

Une des principales difficultés rencontrées est donc celle de la variabilité acoustique intra spécifique, car elle entraîne un fort taux de recouvrement interspécifique.

La difficulté est encore plus grande avec les espèces du genre *Myotis*, qui émettent des signaux FM à large bande et faible intensité, ce qui rend leur analyse complexe. De plus, ces espèces volent généralement près du feuillage, et l'amplitude des variations de distance entre le chiroptère émetteur et les obstacles de son environnement de vol, est relativement plus importante en un temps très court, que pour des espèces de haut vol. Or les variations de distance aux obstacles sont souvent citées comme étant un des principaux facteurs explicatifs de la variabilité acoustique (Barataud, 2008).

Capture temporaire

Les chauves-souris sont capturées à l'aide de filets hissés le long de cannes télescopiques. Les filets utilisés sont montés à une hauteur maximale de 7.50 mètres. Leurs longueurs sont variables entre 3 mètres et 12 mètres. Les filets sont installés avant la nuit et la capture commence peu après le coucher du soleil. En fin de séance, ils sont démontés. Cette technique permet d'obtenir des informations sur le statut reproducteur des chauves-souris : état sexuel des mâles, allaitement chez les femelles. Il nous est donc également possible de déterminer la présence de colonies de mise-bas à proximité du site de capture.



Statut reproducteur des mâles et des femelles : l'état sexuel des mâles est déterminé par observation du gonflement des gonades. Le statut reproducteur des femelles est déterminé par observation des mamelles.

La première difficulté dans l'inventaire des chauves-souris au dehors de leur gîte réside dans le fait que les animaux se déplacent dans des aires de surfaces très variables en fonction des espèces. Pour l'observateur, il faut donc se trouver au bon endroit au bon moment. Ajouter à cela que la fréquentation des habitats peut également varier au cours de la saison en fonction des besoins alimentaires et de la ressource disponible par catégorie de milieu.

La capture au filet de chauves-souris est d'autant plus difficile qu'elles parviennent à détecter sa présence lorsqu'elles émettent des ultrasons. Cependant, tous les vespertilionidés cessent d'émettre quand ils mangent et peut-être également émettent-ils moins ou aucun d'ultrasons lorsqu'ils se déplacent dans des zones dégagées parfaitement connues d'eux. Pour les rhinolophes, émettant leurs ultrasons par le nez, leur capture est particulièrement aléatoire et très occasionnelle. Cette technique est également assez statique et au bout d'un certain nombre d'heures le rendement en espèce en un lieu donné n'augmente plus. Il convient donc si possible de déplacer les filets au cours de la nuit dans un nouveau site de capture, c'est ce que nous avons le plus souvent essayé de faire.

Le détecteur d'ultrasons pallie en partie le manque de mobilité de la capture au filet. Cependant, la détermination des espèces est rendue plus difficile car la plupart d'entre elles n'émettent que sur quelques mètres et d'autres sont en plus non différenciables les unes des autres. De plus, en

fonction du milieu dans lequel les chauves-souris évoluent, présence de nombreux obstacles ou zones ouvertes, elles augmentent ou diminuent l'intensité de leurs émissions ultrasonores et dans certains cas notamment dans les zones fermées denses en obstacles certaines espèces sont très difficile à différencier.

Aussi, pour palier à l'ensemble de ces difficultés, il convient pour ces deux techniques d'augmenter la pression d'observation, et avec seulement deux sorties effectuées sur le site, l'inventaire effectué est forcément incomplet.



Localisation des points des filets pour la capture des chiroptères.

Liste des chiroptères sur les landes du Crano.

Nom commun	Nom latin
pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>
murin de Natterer.	<i>Myotis nattereri</i>

Annexe 7 : Inventaire floristique des landes du Crano

Espèces relevées dans le périmètre d'intervention de l'EPF

Les espèces sont classées en fonction de leur indigénat puis en fonction de leur fréquence en région Bretagne.

Nom scientifique	Noms communs	Prot Nat	D H FF	Prot Bzh	LRMA	LRN tome 1	Indigénat_BZH	Statut rareté Bzh	Statut régression Bzh	Catégorie vulnérabilité Bzh	Annexe LEspRR Bzh	Indigénat_56	Statut rareté 56	Statut régression 56	Catégorie vulnérabilité 56	Annexe LEspRR 56
Ulex minor Roth	ajonc nain						indigène	AC	St	LC			C	St	LC	
Viola tricolor L.	pensée						indigène	AC	f	LC			C	St	LC	
Sorbus torminalis (L.) Crantz	alisier torminal						indigène	C	f	LC		Indigène	C	St	LC	
Taxus baccata L.	if						indigène	C	f	LC		Indigène	C	St	LC	
Agrostis curtisii Kerguelen	agrostis sétacé						indigène	C	f	LC		Indigène	TC	St	LC	
Cuscuta epithymum (L.) L.	cuscute						indigène	C	f	LC			C	f	LC	
Lactuca virosa L.	laitue vireuse						indigène	C	St	LC		Indigène	C	St	LC	
Humulus lupulus L.	houblon						indigène	C	f	LC		Indigène	C	St	LC	
Prunus avium (L.) L.	merisier						indigène	C	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs	fougère						indigène	C	St	LC		Indigène	C	St	LC	
Ceratocarpus claviculata (L.) Lidén subsp. claviculata	corydale à vrilles						indigène	C	St	LC		Indigène	C	St	LC	
Betula pendula Roth	bouleau verruqueux						indigène	C	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenk.	fougère						indigène	C	f	LC		Indigène	C	f	LC	
Galium saxatile L.							indigène	C	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Populus tremula L.	peuplier tremble						indigène	C	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Betula pubescens Ehrh. subsp. pubescens	probablement : bouleau pubescent						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Pyrus cordata / pyraister	poirier sauvage						indigène	TC	f	LC			TC	St	LC	

cf. Galeopsis tetrahit L.	probablement : ortie royale, chanvre sauvage						indigène	TC	St	LC		Indigène	C	St	LC	
Polygala serpyllifolia Hosé							indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Teesdalia nudicaulis (L.) R.Br.	teesdalie						indigène	TC	f	LC		Indigène	TC	f	LC	
Juncus bulbosus L.	jonc bulbeux						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Frangula alnus Mill.	bourdaine						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Pedicularis sylvatica L. subsp. sylvatica							indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Clinopodium vulgare L. subsp. vulgare	pied de lit						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Danthonia decumbens (L.) DC.							indigène	TC	f	LC		Indigène	TC	St	LC	
Aira praecox L.							indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Raphanus raphanistrum L. subsp. raphanistrum	ravenelle						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Holcus mollis L. subsp. mollis	houlque molle						indigène	TC	f	LC		Indigène	TC	f	LC	
Fagus sylvatica L. subsp. sylvatica	hêtre						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Corylus avellana L.	noisetier						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Carex pilulifera L. subsp. pilulifera	laîche à pilules						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Dryopteris dilatata (Hoffm.) A.Gray	fougère						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Silene dioica (L.) Clairv.	probablement : compagnon rouge						indigène	TC	f	LC		Indigène	C	St	LC	
Molinia caerulea (L.) Moench subsp. caerulea	molinie bleue						indigène	TC	f	LC		Indigène	TC	f	LC	
Centaurea gr. nigra	centaurée noire						indigène	TC	St	LC			TC	St	LC	
Malva moschata L.	mauve musquée						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
cf. Polypodium vulgare L.	réglisse des bois, polypode						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	

Stellaria graminea L.	stellaire graminée						indigène	TC	f	LC		Indigène	TC	f	LC	
Athyrium filix-femina (L.) Roth	fougère femelle						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Conopodium majus (Gouan) Loret	noisette de terre						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Calluna vulgaris (L.) Hull	fausse bruyère, callune						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Ilex aquifolium L.	houx						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Bromus hordeaceus L. subsp. hordeaceus	brome mou						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Veronica chamaedrys L.	véronique petit-chêne						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Fraxinus excelsior L. subsp. excelsior	frêne commun						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Epilobium obscurum / tetragonum	épilobe obscur						indigène	TC	f	LC			TC	f	LC	
Ornithopus perpusillus L.	pied d'oiseau						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Digitalis purpurea L.	digitale						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Erica cinerea L.	bruyère cendrée						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Bromus sterilis L.	brome stérile						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Glechoma hederacea L.	lierre terrestre						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Hypericum humifusum L.	millepertuis rampant						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Quercus robur L. subsp. robur	chêne pédonculé						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Geranium robertianum L.	herbe à robert						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Potentilla erecta (L.) Raeusch.	potentille tormentille						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Hypericum perforatum L.	millepertuis perforé						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Vulpia bromoides (L.) S.F.Gray	vulpie faux-brome, queue d'écureuil						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
cf. Polypodium interjectum Shivas	réglisse des bois, polypode						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Aphanes arvensis / microcarpa							indigène	TC	f	LC		Indigène	TC	St	LC	

Agrostis capillaris L.	agrostis capillaire						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Crataegus monogyna Jacq. subsp. monogyna	aubépine						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Jasione montana L. subsp. montana	jasione						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Luzula campestris (L.) DC.	luzule des champs						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Rumex obtusifolius L. subsp. obtusifolius	patience obtuse						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Cytisus scoparius (L.) Link	genêt à balais						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Sambucus nigra L.	sureau noir						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Veronica arvensis L.	véronique						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Plantago coronopus L. subsp. coronopus	plantain corne-de-cerf						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Viola riviniana Rchb.	violette de Rivinus						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm.	jacinthe des bois						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Lonicera periclymenum L.	chèvrefeuille des bois						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Rumex acetosella L.	petite oseille						indigène	TC	St	LC			TC	St	LC	
Teucrium scorodonia L. subsp. scorodonia	germandrée						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Salix atrocinerea Brot.	saule roux						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Stellaria media (L.) Vill. subsp. media	mouron des oiseaux						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Chenopodium album L.	chénopode blanc						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Plantago major L.	grand plantain						indigène	TC	f	LC		Indigène	TC	St	LC	
Juncus bufonius L. subsp. bufonius	jonc des crapauds						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Polygonum aviculare L.	renouée des oiseaux						indigène	TC	f	LC		Indigène	TC	St	LC	
Taraxacum gr. officinale	pissenlit						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	

Trifolium pratense L.	trèfle rouge						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Anthoxanthum odoratum L.	flouve odorante						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Cerastium glomeratum Thuill.	céraiste aggloméré						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Prunus spinosa L.	prunellier, épine noire						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Bellis perennis L. subsp. perennis	pâquerette						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Poa annua L.	pâturin annuel						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Solanum dulcamara L.	morelle douce-amère						indigène	TC	f	LC		Indigène	TC	St	LC	
Trifolium dubium Sibth.	trèfle douteux						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Cirsium vulgare (Savi) Ten.	cirse commun (chardon)						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Hedera helix L.	lierre						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Hypochaeris radicata L.	porcelle						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Plantago lanceolata L.	plantain lancéolé						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	fougère aigle						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Ranunculus repens L.	renoncule rampante						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Rubus gr. fruticosus	ronce						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Senecio jacobaea L.	séneçon jacobée						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Urtica dioica L.	grande ortie						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Cerastium fontanum Baumg.	céraiste commun						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Galium aparine L.	gratteron						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Holcus lanatus L.	houlque laineuse						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Rumex acetosa L.	oseille						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Trifolium repens L.	trèfle blanc						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Dactylis glomerata L.	dactyle						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	
Umbilicus rupestris (Salisb.) Dandy	nombril de vénus						indigène	TC	St	LC		Indigène	TC	St	LC	

Annexe 8 : fiche ZNIEFF de la lande du Crano



Imprimée le 25/06/2008

FICHE ZNIEFF

Page 1 sur 2

00000586
LANDE DU CRANO

Communes concernées

56016 BIEUZY

Auteur

DURFORT JOSE

Date de dernière mise à jour : 01/01/2003

Critères de délimitation

- Le périmètre de la ZNIEFF de la Lande du Crano a été restreint par rapport à celui de la première description pour répondre aux critères exigés pour les ZNIEFF de seconde génération. La ZNIEFF comprend l'ensemble des landes et fourrés existant en continuité sur ce plateau, ainsi que des secteurs boisés attenants, principalement sur la bordure Sud du site marquée de fortes pentes et abritant quelques affleurements rocheux (2).

- Les cultures et prairies intensives sont exclues de la zone, les boisements artificiels proche également, à l'exception d'une bande forestière résineuse trop enclavée dans la partie Ouest du site. Les habitations, bâtiments agricoles et jardins même au contact ne sont pas dans le périmètre. Un secteur présent à l'Ouest de l'actuelle ZNIEFF, plutôt forestier et fortement enrésiné, avec de fortes enclaves agricoles et ne comprenant plus que de petits îlots résiduels en landes ou fourrés n'a pas été retenu (2 et 4)

Commentaire général

- Descriptif synthétique : Cette zone constitue un des plus importants massifs de landes de la Vallée du Blavet, fleuve canalisé à ce niveau et passant en contrebas du site. Sa valeur paysagère est donc également assez forte dans cette situation. La superficie d'un seul tenant atteinte par la lande, essentiellement dominée par l'Ajonc d'Europe, a permis la conservation de plusieurs espèces d'intérêt patrimonial. Le plateau d'abord en pente douce exposée au Sud est ensuite marqué sur cette bordure par une très forte pente qu'occupent des bois et fourrés. Des affleurements rocheux existent sous le couvert à ce niveau et le long de la route touristique bordant le Blavet.

- Milieux principaux : - Les landes et fourrés occupent près des deux tiers de la zone. Physionomiquement et en superficie l'Ajonc d'Europe qui dépasse les 2 mètres de hauteur domine. Cette formation est entrecoupée par un groupement à Fougère aigle, surtout à l'endroit de talwegs peu marqués où le sol est un peu plus profond. La lande-fourré à Ajonc d'Europe bien qu'évolue, et certainement installée secondairement après une occupation agricole ancienne et traditionnelle, conserve sur sa majeure partie des potentialités de retour à une lande sèche basse plus classique. La lande à Bruyère cendrée, Agrostis de Curtis et localement Ajonc nain, pourrait en effet s'étendre comme en témoignent les nombreux passages gyrobroyés existants pour la chasse, et quelques îlots entretenus ou régulièrement restaurés par des pratiques agricoles (dans le Nord-Ouest de la zone près de Kervervé).

Le long de certains sentiers des éléments de pelouses sèches, fragmentaires, sont présents, lorsque la roche est sous-jacente.

- les secteurs boisés sont formés par des taillis feuillus où la chêne domine, localement la chênaie-hêtraie à If et Houx en sous-bois (habitat forestier d'intérêt européen) est présente. Des sources intermittentes sous un couvert de saules, à flanc de versant, sont un facteur de diversité intéressant, comme également les affleurements et parois rocheuses à ce niveau.

- Espèces remarquables : - Faune : la lande abrite la Fauvette pitchou - Sylvia undata ainsi que le Léopard vert - Lacerta viridis. L'Escargot de Quimper - Elona quimperiana est présent dans le taillis.

- Conditions actuelles de conservation : Les landes qui existaient auparavant plus à l'Ouest de l'actuelle ZNIEFF ont été enrésinées, et la plantation incluse dans le périmètre, même localisée, tend à compartimenter l'espace. Au Nord des défrichements agricoles se sont produits dans le passé. Bien que l'évolution vers un boisement naturel des landes semble lent, celui-ci est inéluctable, à moins d'une régression naturelle sous l'effet de plusieurs saisons sèches, ou plus sûrement d'une reprise sur de plus grandes surfaces du gyrobroyage régulier (puis à terme de fauches avec exportation) pour permettre à la lande sèche à Bruyère cendrée de s'étendre. Le retour à une lande rase ou basse sur de grandes largeurs ne nuirait pas à l'intérêt cynégétique du site, diversifierait le milieu naturel, et le sécuriserait du point de vue du risque incendie.

Typologie des milieux

3123	Landes sèches atlantiques à Erica et Ulex	352	Pelouses silicicoles ouvertes médio-européennes
38	Prairies mésophiles	41	Forêts caducifoliées
4112	Hêtraies acidiphiles atlantiques à houx	415	Chênaies acidiphiles (et chênaie-hêtraie acidiphile)
418	Boulaies	44	Forêts et fourrés alluviaux ou très humides
449	Bois marécageux à auline, saule et piment royal	622	Végétation des rochers et falaises intérieures siliceuses
811	Prairies intensives sèches ou mésophiles	822	Cultures à marges de végétation spontanée
8315	Vergers d'arbres fruitiers	8331	Plantations de conifères
8331	Plantations de conifères		

FICHE ZNIEFF

00000586

LANDE DU CRANO

Sources

DURFORT José
FERRAND Jean-Pierre
STEPHAN A. - Actualisation de l'inventaire existant des zones humides sur le bassin versant du Blavet 01/01/2002
STEPHAN Agnès
ZNIEFF, 1ère génération 00000586, Landes du Crano - J.P. FERRAND

Espèces déterminantes recensées

Elona quimperiana	461207004	Sylvia undata	740003357
Lacerta viridis	730002092		

Autres espèces recensées

Sedum anglicum	832204000	Pteridium aquilinum	811303518
Calluna vulgaris	832200749	Castanea sativa	832200954
Cuscuta epithymum	832201322	Digitalis purpurea	832201451
Erica cinerea	832201585	Ilex aquifolium	832202214
Jasione montana	832202269	Lonicera periclymenum	832202590
Polypodium vulgare	811303393	Salix cinerea	832203774
Umbilicus pendulinus	832204565	Teucrium scorodonia	832204366
Ulex europaeus	832204559	Galium saxatile	832207637
Rubus fruticosus	832207750	Pyrus cordata	832209452
Agrostis setacea	832100080	Quercus pedunculata	832203546
Rhamnus frangula	832203613	Sarothamnus scoparius	832203831
Rumex acetosella	832203716		