

**Ordonnance sur
la qualité écologique
(OQE)**

**Annexe 1
au règlement d'exécution
de l'ordonnance qualité
écologique (OQE).**

Critères réseau

TABLE DES MATIERES

Table des matières	2
Critères réseau	3
1. Qui peut créer un réseau?	3
2. Quel est le contenu du dossier ?	4
3. Comment se déroule un projet de son élaboration à son approbation?	11
4. Quelles surfaces peuvent bénéficier des paiements OQE ?	12
5. Données de base et accessibilité	14
6. Suivi de la mise en œuvre d'un projet de réseau	16
7. Annexes	17
1. Le découpage géographique du canton	17
2. La démarche "espèces"	19
3. La démarche "milieux"	31
4. La démarche "paysage":	40
5. Les outils pour construire un réseau	44

CRITERES RESEAU

L'obtention de contributions réseau au sens de l'ordonnance qualité écologique nécessite l'élaboration d'un **dossier** ainsi que son approbation par l'Etat de Neuchâtel.

1. Qui peut créer un réseau?

Différentes personnes ou institutions peuvent proposer un projet. A titre d'exemple, on peut citer:

Un agriculteur pour son exploitation

Un groupe d'agriculteurs pour leurs exploitations dont le périmètre peut correspondre à un secteur OQE (cf. annexe 1), un sous-ensemble d'un secteur OQE ou à une entité administrative telle qu'une région ou une commune

Une commune pour son territoire communal

Un groupe de citoyens

Une association agricole ou de protection de la nature

Le canton à titre de projet pilote ou en fonction d'autres impératifs.

Vu la complexité du dossier, un travail sur de vastes surfaces devrait être privilégié.

2. Quel est le contenu du dossier ?

Ce dossier contiendra les points suivants:

1)	Le nom de la région où se situe le projet	
2)	Le nom du porteur de projet	Le porteur de projet joue le rôle d'interlocuteur auprès du canton. C'est à lui qu'incombe la tâche de préparer le dossier de présentation du projet à soumettre au canton pour approbation, et de coordonner avec les agriculteurs concernés la mise en œuvre du projet.
3)	La démarche entreprise pour élaborer le dossier	Le porteur de projet devra préciser qui a participé à l'élaboration du dossier, quels contacts ont été pris avec les communes, les services de l'Etat, les associations intéressées, etc... et quels agriculteurs ont été associés à ce travail. Il indiquera aussi quel est l'état des contacts avec les exploitants concernés et les exploitants situés en périphérie du projet.
4)	La description et la justification du périmètre choisi	<p>Un périmètre doit être défini de telle manière à ce qu'il permette d'atteindre les objectifs visés. Idéalement, le périmètre doit correspondre à une entité géographique donnée, présentant un paysage et des exploitations homogènes. Le porteur de projet pourra s'appuyer pour ce faire sur le travail préalable effectué par le canton, qui a défini des régions et des secteurs homogènes (<i>cf. annexe 1</i>).</p> <p>Le périmètre du réseau doit couvrir une surface minimale de 50 hectares dans le cas d'une ou plusieurs exploitations dont les parcelles sont rapprochées, ou de 100 hectares pour des parcelles dispersées (non remaniées).</p> <p>Dès lors qu'il répond aux conditions de surface minimale énumérées ci-dessus, un seul agriculteur peut soumettre au canton un projet de mise en réseau. Le périmètre du projet doit figurer sur un plan au 1:25'000.</p>

<p>5)</p>	<p>Le descriptif des objectifs du réseau</p>	<p>Les réseaux OQE doivent répondre principalement à des objectifs espèces, faune et flore. Ils doivent contribuer à renforcer les effectifs des espèces cibles (espèces menacées pour lesquelles le périmètre assume une responsabilité particulière) et des espèces caractéristiques (espèces typiques d'un type d'habitat particulier, tel que haies, prairies maigres etc., et dont la présence est avérée dans le périmètre du projet). Le choix et la présence effective ou potentielle des espèces-cibles et caractéristiques doivent être examinés au cours de visites sur le terrain.</p> <p>Dans le cadre d'une étude préalable¹, le canton a opéré un choix d'espèces animales et végétales cibles ou caractéristiques. Leur distribution cantonale a été analysée. Deux types de zones ont ainsi été détectées, sur la base de la présence avérée ou potentielle de ces espèces:</p> <p>1. Les zones dans lesquelles les données sont jugées suffisantes</p> <p>Le porteur de projet pourra s'appuyer sur l'un ou l'autre des objectifs régionaux définis par le canton dans le cadre de la démarche espèces² (cf. <i>annexe 2</i>). Il veillera à exprimer les objectifs en indiquant les effets visés sur les espèces, de telle manière à ce que l'effet du projet soit en tout temps mesurable.</p> <p>S'il le désire, le porteur de projet pourra proposer des objectifs alternatifs basés sur d'autres espèces cibles ou caractéristiques. Le canton se réserve alors le droit d'accepter ou non ces objectifs, qui doivent être jugés équivalents aux objectifs cantonaux. Le canton veillera en particulier à ce que ces objectifs n'entrent pas en contradiction avec la conservation d'espèces menacées, rares ou pour lesquelles le canton porte une responsabilité particulière.</p> <p>Dans le cas où le périmètre du projet représente une sous-entité d'un secteur géographique, il y a lieu d'évaluer quels sont les objectifs régionaux qui s'appliquent au périmètre du projet.</p> <p>2. Les zones dans lesquelles les données sont trop peu nombreuses, voire inexistantes</p> <p>Le porteur de projet devra travailler sur le potentiel "espèces" des milieux présents dans le périmètre du projet. A cet effet, le canton a développé une démarche milieux³ (cf. <i>annexe 3</i>) ou, dans le cas particulier des pâturages boisés, une démarche paysage⁴.(cf. <i>annexe 4</i>) La définition des objectifs devra alors être menée en collaboration avec les services de l'Etat.</p>
-----------	---	---

¹ Gonseth, Y. & A. Lugon. 2002. Ordonnance sur la qualité écologique (OQE). Volet "Mise en réseau des SCE". Bases pour l'élaboration des lignes directrices cantonales. Rapport interne, Office de la conservation de la nature, La Chaux-de-Fonds. 36 pp + annexes.

² **Démarche espèces:** Un choix d'espèces cibles ou caractéristiques susceptibles d'être influencées par la mise en place de réseaux écologiques a été établi. Les espèces ont été regroupées par guildes (communautés d'espèces présentant des exigences écologiques voisines et/ou colonisant des types de milieux similaires). En effet, il y a en théorie autant de types de réseaux que d'espèces. Du fait des lacunes en terme de connaissance de la répartition de la majorité des espèces choisies, le regroupement de celles-ci au sein de guildes homogènes est susceptible de dessiner un réseau potentiel de réservoirs et de relais plus dense, et dans une certaine mesure plus proche de la "réalité", que celui qui aurait été obtenu à l'aide de l'approche espèce par espèce. L'analyse de la distribution géographique des guildes a permis de fixer les objectifs régionaux en matière de promotion de la diversité floristique et faunistique.

Exemple d'objectif défini dans le cadre de la démarche espèces et appliqué au projet Réseau écologique Val-de-Ruz: Conservation des communautés animales hygrophiles liées aux petits cours d'eau (ruisseaux, collecteurs de drainage), suintements et captages, plus particulièrement l'azuré des paluds (Maculinea nausithous) et sa plante-hôte (Sanguisorba officinalis);

<p>6)</p>	<p>Le programme de mise en oeuvre</p>	<p>Le programme de mise en œuvre doit indiquer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le porteur de projet, - les besoins financiers et le concept de financement, - le plan de mise en œuvre - les accords conclus avec les exploitants. <p>Le porteur de projet doit définir un plan de mise en œuvre dans lequel il précisera quelles mesures il entend mettre en place afin de concrétiser les objectifs. Ces mesures dépendent étroitement des exigences écologiques des espèces cibles ou caractéristiques choisies.</p> <p>Pour qu'une exploitation puisse bénéficier des contributions à la mise en réseau, elle doit avoir recours à des conseils professionnels individualisés.</p> <p>On indiquera à l'aide de valeurs cibles chiffrées:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les types de SCE donnant droit à des contributions - la taille minimale et maximale des SCE - la distance maximale entre les SCE en réseau - la superficie des SCE de chaque type à mettre en place dans le périmètre (min/max) - si nécessaire, la qualité minimale requise des SCE
-----------	--	--

restauration des populations d'azurés à leur niveau de 1988; en 2004, le nombre de stations occupées et la taille des effectifs doivent être équivalents à la situation décrite par Yves Gonseth en 1988.

³ **Démarche milieux** : Dès lors que les données faunistiques et floristiques font défaut ou sont lacunaires, il est nécessaire de travailler sur le potentiel des milieux pour les espèces. Cette démarche concerne avant tout les espèces caractéristiques, répondant favorablement à l'offre de nouvelles structures au sein de la SAU. Le canton a établi une liste d'espèces potentielles par types de milieux (milieux prairiaux humides ou secs, friches, milieux écotonaux). La tâche du porteur de projet consiste à affiner cette liste en fonction des milieux présents dans le périmètre du projet, et à formuler des objectifs chiffrés sur la base des espèces retenues. Il s'adressera auprès de la section nature du SFFN pour mener à bien cette étape de travail.

Exemple d'objectif défini dans le cadre de la démarche "milieux" et appliqué au projet Réseau écologique Val-de-Ruz: Restauration de l'avifaune liée aux haies basses et denses, riches en épineux. L'avifaune des haies n'a pas fait l'objet de recensements détaillés. Parmi les espèces caractéristiques potentielles, nous avons retenu la pie-grièche écorcheur et la fauvette grisette, nichant régulièrement au Val-de-Ruz. L'objectif consiste à doubler les effectifs des deux espèces caractéristiques choisies. Un premier recensement, réalisé en 2003, servira d'état initial.

⁴ **Démarche paysage**: Le canton a développé une démarche spécifique s'appliquant aux pâturages boisés n'abritant pas d'espèces cibles ou caractéristiques citées dans la liste cantonale. Des mesures ciblées en faveur de l'avifaune sont par contre encouragées. Elles visent en premier lieu à agir sur la physionomie des boisements, en modulant la pression et les modalités de pâture. Ces mesures ne peuvent avoir un effet que si elles sont coordonnées avec des mesures de gestion sylvicole.

		<ul style="list-style-type: none"> - le mode d'entretien requis dès lors que des conditions plus exigeantes que l'OPD sont envisagées - un calendrier fixant les étapes de mise en œuvre à 3 et 6 ans <p>Pour les points 1 à 4 ci-dessus on s'appuiera sur les principes définis par le canton⁵ (cf. annexe 5)</p> <p>Dans la zone de plaine et de montagne I et II, il convient de viser les objectifs suivants : 5% au moins de la SAU, par zone, doivent être des SCE en réseau de qualité particulièrement bonne au plan écologique, au terme de la première période de mise en réseau de 6 ans. Pour les périodes suivantes de mise en réseau, une valeur cible de 12 à 15% de la SAU du périmètre, par zone, doivent être inscrits en SCE, dont 50% au moins doivent être de qualité particulièrement bonne au plan écologique. Sont considérées comme SCE de qualité particulièrement bonne au plan écologique, les surfaces :</p> <ul style="list-style-type: none"> - qui satisfont aux critères de la qualité biologique, - qui sont exploitées en qualité de jachère florale, de jachère tournante, de bande culturale extensive, d'ourlet sur terres assolées, ou - qui sont exploitées conformément aux exigences liées à l'espace vital des espèces-cibles et espèces caractéristiques sélectionnées.
--	--	---

⁵ Les **principes cantonaux** sont décrits de manière détaillée dans l'étude de Gonseth & Lugon (2002) citée ci-dessus. Ils décrivent les différents compartiments d'un réseau (réservoir, relais, corridor, zone de renforcement, zone d'échange, zone intersticielle). Ils définissent des valeurs minimales et maximales de surface pour les différents types de SCE en fonction de leur rôle dans les réseaux, ainsi que les distances à respecter entre les SCE pour qu'elles soient considérées comme connectées. Les valeurs retenues s'appuient sur l'analyse des données bibliographiques disponibles pour la flore, la faune invertébrée et la petite faune vertébrée.

Exemple de mesures définies dans le cadre du projet Réseau écologique Val-de-Ruz pour atteindre l'objectif "Conservation des communautés animales hygrophiles liées aux petits cours d'eau (ruisseaux, collecteurs de drainage), suintements et captages, plus particulièrement l'azuré des paluds (*Maculinea nausithous*) et sa plante-hôte (*Sanguisorba officinalis*).

- seuls les prés à litière, prairies extensives et pâturages extensifs donnent droit à des contributions
- surface min pour les réservoirs et les relais = 25 ares; pas de surface max si réservoirs avérés avec présence d'azurés des paluds; max fixé à 200 ares dans le cas de l'aménagement de nouveaux réservoirs et à 100 ares pour les relais; pour les zones de renforcement en périphérie des stations à azurés le long des collecteurs de drainage, largeur comprise entre 5 et 20 m
- les réservoirs ne doivent pas être éloignés de plus de 500 m entre eux, les relais de plus de 200 m à un autre relais ou un réservoir
- surface de prairies extensive et prés à litière visée: 35 ha (min = 25 ha; max = 40 ha); pâturages extensifs: 5 ha (min = 3 ha, max = 10 ha)
- les réservoirs doivent faire l'objet de contrats de fauche tardive (dès le 20 août) ou de pâture différée (pâture printanière et automnale uniquement) sur la base de la LPN
- après 3 ans, tous les réservoirs sont sous contrat LPN; la moitié des surfaces visées doivent être en réseau; la totalité des surfaces visées sont inscrites dans le réseau après 6 ans

7)	Le plan de l'état initial	<p>L'état actuel du paysage doit être illustré sur un plan au 1:5'000 ou au 1:10'000. Seront reportés:</p> <ul style="list-style-type: none">- la SAU- la région d'estivage- les SCE, en distinguant celles qui ont la qualité requise- les forêts- les inventaires en vigueur- les éléments naturels existants situés dans la SAU et hors de la SAU- les zones protégées- les zones de protection des captages- les surfaces au bénéfice de contrat LPN ou d'autres conventions- les corridors à faune, le REN- les zones à bâtir légalisées ou prévues- toute autre information spatiale susceptible d'influencer le réseau écologique <p>L'état initial est décrit. La qualité et la précision des données doit être contrôlée à ce stade du projet.</p>
----	----------------------------------	--

8)	Le plan de l'état final souhaité	<p>Ce plan au 1:5'000 ou 1:10'000 a pour but d'illustrer la situation qui doit prévaloir, en principe, 6 ans après le début du projet.</p> <p>Dans le cas de la démarche "espèces", le porteur de projet peut s'appuyer sur le plan d'orientation cantonal⁶ au 1:25'000, sur lequel sont reportés pour chacun des objectifs:</p> <ul style="list-style-type: none">- les réservoirs et les relais (dans et hors de la SAU)- les principaux corridors- les zones de renforcement des réservoirs et des relais- les zones d'échange- les zones interstitielles <p>Ces plans définissent les secteurs dans lesquels les SCE pouvant prétendre à des contributions OQE réseau peuvent être installées, dans l'ordre de priorité mentionné dans l'annexe 5.</p> <p>Pour les démarches "milieux" et "paysages", un plan de l'état final doit également être produit en début de projet, au 1:5'000 ou 1:10'000. Ce plan devra se baser sur le plan de l'état initial, à partir duquel on reportera les milieux favorables aux espèces cibles ou caractéristiques potentielles choisies. Dans certains cas, une visite de terrain devra être organisée afin de compléter ce plan.</p>
----	---	--

⁶ Plan au 1:25'000 sur lequel sont reporté pour chacun des objectifs, les réservoirs et les relais, les principaux corridors, les zones de renforcement des réservoirs et des relais, les zones d'échanges, les zones interstitielles

9)	La description des synergies envisagées	<p>Dans la mesure du possible, le porteur de projet devra rechercher des synergies avec les projets de protection des ressources naturelles et d'aménagement du paysage ayant cours sur le périmètre du projet, sans perdre de vue que les projets de réseau OQE visent prioritairement à renforcer la diversité floristique et faunistique.</p> <p>A titre d'exemples, des synergies peuvent être trouvées avec:</p> <ul style="list-style-type: none">- la lutte contre l'érosion- la protection des eaux souterraines- les projets de réseau voisins- les projets CEP (conception d'évolution du paysage)- les autres utilisateurs de la SAU (cavaliers, tourisme pédestre, promeneurs de chiens...)
10)	Poursuite du projet de mise en réseau	<p>Pour que le projet puisse être poursuivi, 80% des objectifs de mise en oeuvre doivent être atteints.</p>

3. Comment se déroule un projet de son élaboration à son approbation?

De l'idée de la construction d'un réseau à son approbation par le canton, le porteur de projet devra s'inscrire dans la démarche suivante:

1	Contact préalable avec la section nature du SFFN ⁷
2	Définition d'un périmètre provisoire
3	Définition d'objectifs provisoires
4	Soumission à la section nature du SFFN pour avalisation du périmètre et des objectifs provisoires
5	Élaboration du dossier
6	Dépôt du projet à la section nature du SFFN
7	Contrôle de conformité du dossier par l'Etat ⁸
8	Évaluation du projet par la commission pour la promotion de la qualité écologique
9	Décision d'approbation de l'Etat

⁷ SFFN: service de la faune, des forêts et de la nature

⁸ Il s'agit de contrôler si le dossier répond d'un point de vue formel aux critères cantonaux

4. Quelles surfaces peuvent bénéficier des paiements OQE ?

Le réseau est constitué de surfaces appartenant à la SAU. Il peut, en cas de nécessité, s'appuyer sur des éléments hors SAU. Ces éléments d'appui ne pourront cependant pas bénéficier des paiements OQE.

Types de SCE pouvant faire partie des réseaux aux sens de l'OQE
1. Prairies extensives
2. Pâturages extensifs dans la SAU
3. Pâturages boisés dans la SAU
4. Prairies peu intensives
5. Surfaces à litière
7a. Jachères florales
7b. Jachères tournantes
8. Arbres fruitiers haute tige
9. Arbres isolés, allées d'arbres
10. Haies, bosquets champêtres, berges boisées
Ourlets sur terres assolées
15. Surfaces viticoles présentant une biodiversité naturelle.
16. Autres surfaces de compensation écologique sises sur la SAU : haie en pâturage

Les haies en pâturage sont un type de surfaces de compensation écologique proposé par le canton de Neuchâtel pour les réseaux écologiques et accepté par l'OFAG.

16. Autres types de SCE (réseaux écologiques)	Conditions
<p>1. Haies en pâturage</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La haie* doit au préalable faire l'objet d'un diagnostic avec l'agent-nature, dans le but de définir le mode d'entretien pour 6 ans - Largeur minimum de la haie : 2 m (partie ligneuse) - Minimum de deux tiers de la haie entretenus de manière sélective sur 6 ans conformément aux exigences des espèces-cibles - En cas de haie lacunaire mais présentant un bon potentiel écologique, obligation de protéger la haie lors de la pâture par une clôture (distance 1m) et d'assurer un entretien sélectif favorisant les essences à croissance lente - Aucune fumure (exception : le fumure du bétail) ni produit phytosanitaire ne peuvent être utilisés dans les haies et dans les premiers trois mètres de chaque côté le long des haies. Les traitements plante par plante sont autorisés pour les plantes posant des problèmes, s'il est impossible de les combattre raisonnablement par des moyens mécaniques.

* les conditions s'appliquent également par analogie aux bosquets en pâturage

5. Données de base et accessibilité

Les données de bases suivantes ont été utilisées lors de l'élaboration du plan d'orientation cantonal. Elles peuvent être consultées lors de l'élaboration des projets de réseaux par les porteurs de projet.

Inventaire fédéral des bas-marais
Inventaire fédéral des hauts-marais et marais de transition
Inventaire fédéral des sites marécageux
Inventaire fédéral des paysages d'importance nationale (IFP)
Inventaire fédéral des zones alluviales
Inventaire des sites d'importance nationale pour la reproduction des batraciens
Inventaire fédéral des prairies maigres de 1999 (provisoire)
Biotopes cantonaux
Réserves neuchâteloises de la faune et de la flore
Inventaire cantonal du plan directeur
Inventaire cantonal des prairies maigres de 1986
Inventaire cantonal des objets que l'Etat entend mettre sous protection (ICOP)
Zones de protection communales
Inventaire nature des communes
Emplacement des corridors à faune
Atlas des oiseaux nicheurs du canton de Neuchâtel (PAONNE)
Centre Suisse de cartographie de la faune
Banque de données du Karch
Catalogue de la flore neuchâteloise
Centre du réseau Suisse de floristique
Pistes de ski
Sentiers ANTP
Zone viticole
Zones de protection des captages
Zones d'urbanisation

Les données de bases sont disponibles auprès de la section nature du service de la faune, des forêts et de la nature (SFFN) et des autres propriétaires de données. La mise à disposition de ces données est tributaire de l'accord des propriétaires concernés. Dans certains cas, l'accès est gratuit, dans d'autres, il est payant. Certaines données ne sont utilisables que moyennant un contrat d'utilisation.

Les critères cantonaux seront accessibles :

Sur le Site Internet de l'Etat de Neuchâtel

Auprès du Service de l'agriculture

Auprès du secteur conseil et formation de la Chambre neuchâteloise d'agriculture et de viticulture (CNAV)

Le plan d'orientation cantonal sera accessible :

Sur le Guichet cartographique du site Internet de l'Etat de Neuchâtel (échelle: 1:5'000)

Auprès de la section nature du SFFN (échelle: 1:5'000)

Auprès du Service de l'agriculture (échelle: 1:25'000)

Auprès du secteur conseil et formation de la Chambre neuchâteloise d'agriculture et de viticulture (CNAV) (échelle: 1:25'000)

Les réseaux approuvés seront accessibles :

Sur le Site Internet de l'Etat de Neuchâtel

Auprès de la section nature du SFFN

Auprès du Service de l'agriculture

6. Suivi de la mise en œuvre d'un projet de réseau

Le contrôle de la mise en œuvre est à charge du canton. Il le fera sur la base des informations qui lui seront transmises par le porteur de projet soit:

	Tâches du porteur de projet	Contenu	Tâches de l'Etat
1.	Élaboration de rapports annuels	<ul style="list-style-type: none"> - la liste des SCE intégrées au réseau - leur localisation sur un plan cadastral au 1:5'000 et leur superficie 	Contrôles avant paiements
2.	Élaboration d'un rapport intermédiaire	<p>Le porteur de projet doit adresser au canton après 3 ans un rapport dans lequel il mentionnera les points suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - participation des agriculteurs au projet - avancement du projet en fonction du calendrier de mise en œuvre - problèmes éventuels rencontrés 	Contrôle de conformité, recadrage éventuel
3.	Élaboration d'un rapport final	<p>Le porteur de projet doit adresser au canton après 6 ans un rapport dans lequel il mentionnera les points suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - participation des agriculteurs au projet - avancement du projet en fonction du calendrier de mise en œuvre - problèmes éventuels rencontrés - adaptation des objectifs (objectifs liés aux effets, objectifs de mise en œuvre et mesures) - demande de reconduction 	<ul style="list-style-type: none"> - analyse du rapport (atteinte des objectifs fixés) - décision sur une demande éventuelle de reconduction

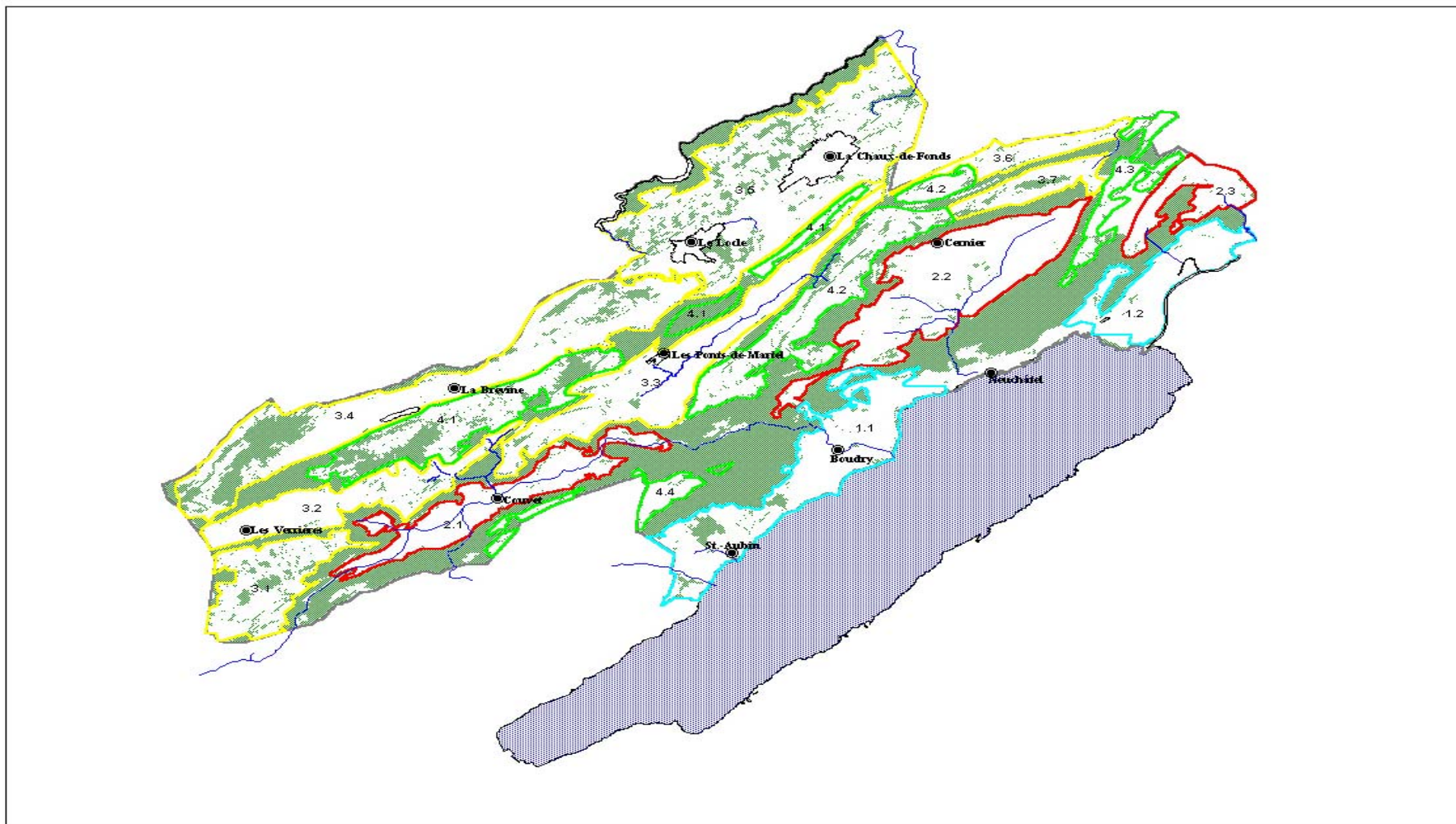
7. Annexes

1. *Le découpage géographique du canton*

Le canton de Neuchâtel a été divisé en 4 régions (littoral, vallées, hautes vallées, crêtes) puis en secteurs homogènes en tenant compte de plusieurs variables telles que le type de production agricole, le climat régional, la topographie et la géomorphologie.

1 LE LITTORAL	<i>vignes, vergers, grandes cultures et herbages permanents sur les pentes</i>
1.1 Littoral occidental	de Vaumarcus à Auvernier, y c. Montalchez, Corcelles, Montézillon
1.2 Littoral oriental	de St-Blaise au Landeron, y c. la combe de Voëns, le coteau de Monthey-Combazin
2 LES VALLÉES	<i>grandes cultures et cultures herbagères à part ± égales</i>
2.1 Val-de-Travers	de Buttes/St-Sulpice à Noiraigue
2.2 Val-de-Ruz	de Rochefort à Villiers
2.3 Plateau de Lignièrès	d'Enges à Lignièrès
3 LES HAUTES VALLÉES	<i>cultures herbagères</i>
3.1 La Côte-aux-Fées - Montagne de Buttes - Mont des Verrières	
3.2 Les Verrières – Les Bayards – Les Monts de Boveresse	de la frontière jusqu'au Bas de la Levée, en englobant Les Charbonnières et Les Sagnettes
3.3 Vallée des Ponts et de La Sagne	du Mont de Couvet à Boinod
3.4 Vallée de La Brévine	du vallon de la Ronde au sommet de la Combe Girard, y c. Les Roussottes
3.5 Le Locle – La Chaux-de-Fonds	y c. Les Brenets, Les Planchettes, Le Valanvron
3.6 Grand'Combe – La Joux du Plane	y c. Les Bugnenets
3.7 Le Pâquier – Les Vieux Prés	y c. Le Côté, Les Planches, Les Vieux Prés jusqu'à la Pouette Mange, et Clêmesin
4 LES CRÊTES	<i>pâturages d'estivage, accompagnés de prés de fauche</i>
4.1 Crêtes séparant les vallées des Ponts et de La Brévine	pâturages de Fontenettes, Bois de l'Halle, Sur les Gex, Le Cervelet, Combe de la Racine, La Rota, Combe Vuiller, La Rocheta, Grande Joux, Som-Martel et Communal de La Sagne
4.2 Mont Racine – Tête de Ran	de la Montagne de Plamboz-La Tourne à la Montagne de Cernier, y c. Montperreux et Le Gurnigel
4.3 Crête de Chaumont	du Pré Louiset à la Métairie de Frienisberg, y c. Le Jorat, L'Etoile et Sous Monpy
4.4 Soliat – Montagne de Boudry	

16 secteurs ont ainsi pu être délimités



2. La démarche "espèces"

Un choix d'espèces susceptibles d'être influencées par la mise en place de réseaux écologiques a été établi (voir liste ci-dessous).

Au niveau floristique, trois catégories d'espèces ont été considérées: des plantes de prairies maigres sèches ou humides, des plantes d'ourlets et des plantes rudérales ou adventices. Pour ce faire, nous nous sommes focalisés sur les espèces menacées à l'échelle de l'Arc jurassien (DE MONTMOLLIN, 1999). Les **espèces cibles** ou **caractéristiques** retenues appartiennent aux catégories "Liste rouge" suivantes: en danger (E), menacées (V) ou attractives (A)

Au niveau faunique, le choix des espèces s'est fait en tenant compte des critères suivants:

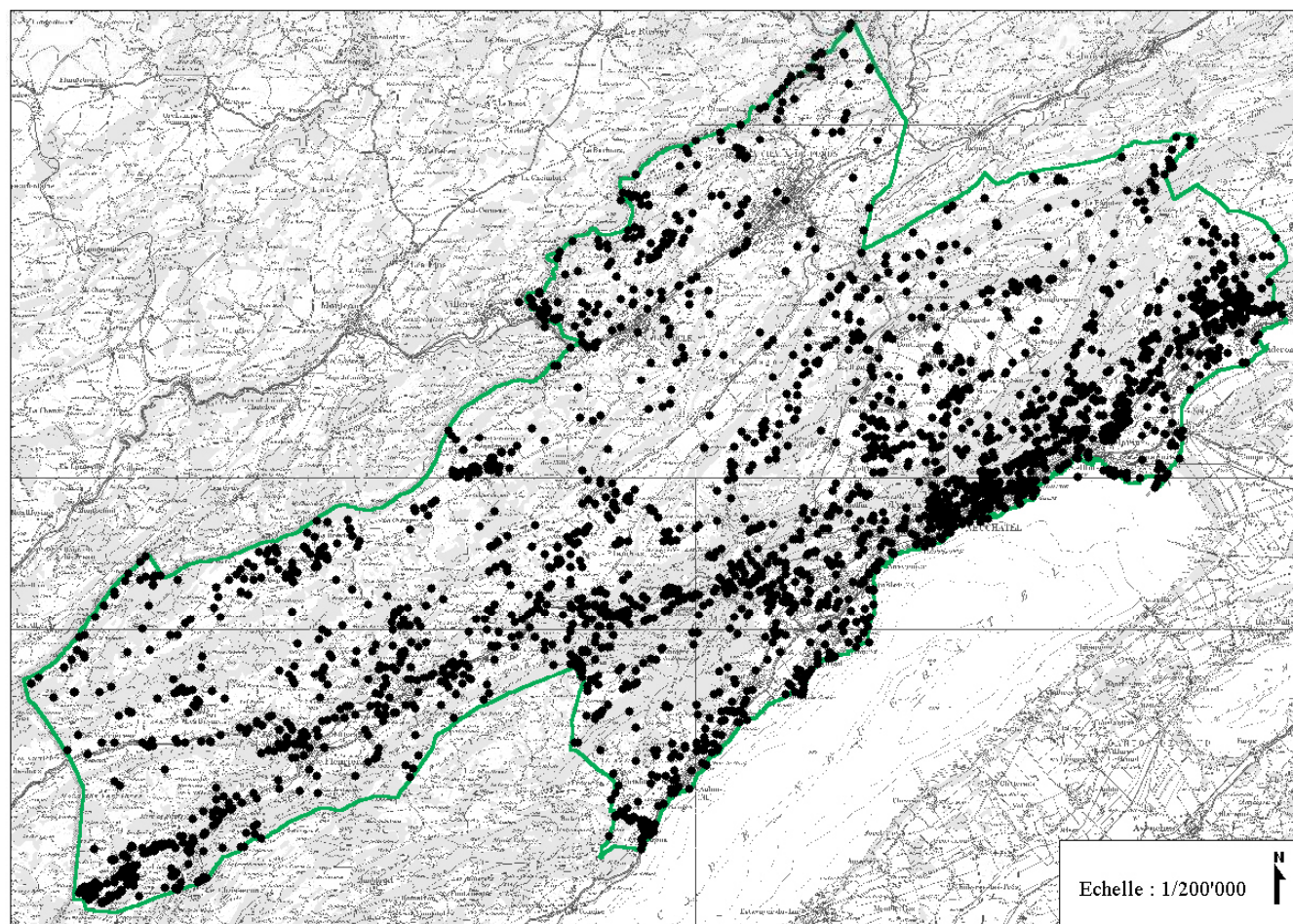
- espèces à hautes exigences écologiques
- faibles exigences spatiales, faibles capacités de dispersion
- degré de rareté élevé au niveau cantonal
- particularités régionales dignes d'être conservées
- réservoirs de population à l'échelle cantonale, voire de l'Arc jurassien
- caractère emblématique
- espèces influencées par les pratiques agricoles

Ces espèces ont été regroupées par guildes (communautés d'espèces présentant des exigences écologiques voisines et/ou colonisant des types de milieux similaires); 13 guildes ont ainsi été reconnues:

- 3 guildes d'espèces des **milieux prairiaux humides (h1-h3)**;
- 6 guildes des **milieux prairiaux secs (s1-s6)**;
- 4 guildes des **milieux de transition** entre les milieux prairiaux et forestiers (haies, lisières et bosquets) (e1- e4)

h1:	roselières, bas-marais alcalins et prés à litière (Phragmition, Phalaridion, Magnocaricion, Caricion davallianae, Molinion)
h2:	bas-marais acidophiles et hauts-marais (Sphagnion, Caricion fuscae, Caricion lasiocarpae)
h3:	prairies humides eutrophes et mégaphorbiaies (Calthion, Filipendulion)
s1:	milieux pionniers (dalles rocheuses, éboulis, lapiez) de plaine et d'altitude
s2:	pelouses thermophiles de plaine et de moyenne montagne (Xero-, Mesobromion, Stipo-Poion, Cirsio-Brachypodion, Diplachnion, friches à graminées)
s3:	pelouses maigres d'altitude (Caricion ferruginae, Seslerion, Elynion, Nardion, Festucion variae, Caricion curvulae et combes à neige)
s4:	prairies et pâturages de plaine de moindre qualité
s5:	prairies et pâturages d'altitude de moindre qualité
s6:	friches, rudérats et milieux à adventices
e1:	écotones xérothermophiles, le plus souvent en contact avec les pelouses thermophiles (s2)
e2:	écotones mésophiles y compris clairières et coupes forestières
e3:	écotones hygro-nitrophiles montagnards y compris mégaphorbiaies
e4:	landes à éricacées subalpines

Finalement, ces guildes ont fait l'objet d'une représentation cartographique (voir carte ci-dessous) qui a servi de support à la définition des objectifs par secteurs.



Annexe 3 Carte de répartition cantonale des guildes d'espèces animales et végétales cibles

Pour chacun des secteurs géographiques définis, des objectifs ont été fixés en se basant sur les valeurs naturelles existantes, et non pas sur des valeurs potentielles.(voir démarches "milieu" et "paysage" dans ce cas de figure)

Exemple d'objectifs pour un secteur: Littoral occidental

Conservation des communautés animales et végétales thermophiles des prairies maigres et des écotones dans les secteurs bien exposés (La Béroche, Pointe du Grain, Boudry, Planeyse, Montézillon)

Restauration des communautés animales et végétales thermophiles des prairies maigres sur les hauts de La Béroche (région de Montalchez)

Conservation des communautés animales et végétales des écotones thermophiles sur le secteur littoral entre la Pointe du Grain et Serrières

Restauration des communautés végétales hygrophiles des petites zones humides (Calthion, Molinion) dispersées dans le delta de l'Areuse

Revitalisation des milieux propices aux communautés végétales rudérales et adventices des secteurs de grandes cultures (plateau de Bevaix et delta de l'Areuse)

Revitalisation des milieux propices aux communautés rudérales et adventices, des écotones thermophiles et des friches inclus dans ou jouxtant le vignoble (Auvernier, Colombier, Boudry, Cortailod, Gorgier, Vaumarcus)

Restauration de l'avifaune des vergers (rouge-queue à front blanc, pic vert, pic épeichette, torcol)

Restauration des ourlets et manteaux hygro-thermophiles des forêts alluviales du bord du lac ou des rives de l'Areuse

Tableau des espèces animales cibles et caractéristiques classées par guildes et distribution de chacune d'elles au sein des 4 régions du canton

Légendes:

- **en gras, gros caractères:** espèce menacée dans la chaîne du Jura ou protégée selon la Loi sur la protection de la nature, populations présentes dans le canton
- **en gras, petits caractères:** menacée dans la chaîne du Jura, présente à proximité des limites cantonales (Jura vaudois, Jura bernois) mais pas de populations prouvées dans le canton
- **en caractères normaux:** espèce non menacée, populations présentes dans le canton
- **+:** reproduction régulière de l'espèce dans une région donnée
- **(+):** reproduction irrégulière de l'espèce dans une région donnée

Groupes:

ORT: orthoptères; RHOP: rhopalocères (lépidoptères diurnes); AMPH: amphibiens; REPT: reptiles; OIS: oiseaux

Espèces prioritaires

Espèces dont la conservation est jugée prioritaire sur le plan cantonal

TY:

Attribution de chaque espèce à un type de milieu; h: milieux paludéens (humides); s: milieux prairiaux secs; e: écotones (milieux de transition vers la forêt tels que haies, bosquets, lisières)

LR:

Degré de menace selon la Liste rouge (OFEFP 1994):

- 1: espèce en danger d'extinction
- 2: espèce très menacée
- 3: espèce menacée
- 4b: espèce potentiellement menacée (incertitudes taxonomiques)

Pour l'avifaune, la Liste rouge 2001 (KELLER *et al.*) a été utilisée, avec les symboles suivants:

- CR: au bord de l'extinction
- EN: en danger
- VU: vulnérable
- NT: potentiellement menacé
- LC: non menacé

Groupes	Espèces	Espèces prioritaires	TY	LR	Littoral	Vallées	Haute vallées	Crêtes
	MILIEUX HUMIDES							
ORT	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	x	h1	3	(+)			
ORT	<i>Chorthippus montanus</i>	x	h1	3	+	+	+	
ORT	<i>Chrysochraon dispar</i>		h1	3	+	+	+	
ORT	<i>Conocephalus discolor</i>		h1	3	+	+		
ORT	<i>Conocephalus dorsalis</i>	x	h1	2	(+)			
ORT	<i>Pteronemobius heydenii</i>		h1	3	+			
ORT	<i>Ruspolia nitidula</i>		h1	3	+			
ORT	<i>Stethophyma grossum</i>	x	h1	2	+	+	+	
ORT	<i>Tetrix ceperoi</i>		h1		(+)			
RHOP	<i>Maculinea nausithous</i>	x	h1	2		+		
ORT	<i>Tetrix undulata</i>		h2			+	+	
RHOP	<i>Boloria aquilonaris</i>	x	h2	2			+	
RHOP	<i>Coenonympha tullia</i>	x	h2	2			+	
ORT	<i>Chorthippus dorsatus</i>	x	h2			+		
RHOP	<i>Boloria titania</i>		h3	3				
RHOP	<i>Brenthis ino</i>		h3	3	(+)	+	+	
RHOP	<i>Lycaena helle</i>	x	h3	2			+	
OIS	<i>Acrocephalus palustris</i>		h3	LC	+	+	+	
AMPH	<i>Alytes obstetricans</i>		h	3	+	+	(+)	(+)
	MILIEUX SECS							
ORT	<i>Calliptamus barbarus</i>	x	s1		+			
ORT	<i>Calliptamus italicus</i>	x	s1	3	+			
ORT	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	x	s1	2	(+)	+		
ORT	<i>Oedipoda caerulea</i>	x	s1	3	+			
ORT	<i>Oedipoda germanica</i>	x	s1	3	+	(+)		
ORT	<i>Sphingonotus caeruleus</i>	x	s1	1	+	(+)		
ORT	<i>Tetrix bipunctata</i>		s1		+	+		
RHOP	<i>Erebia meolans</i>		s1			+		+
RHOP	<i>Parnassius apollo</i>		s1		(+)	+	+	+
ORT	<i>Chorthippus mollis</i>	x	s2	3	+			
ORT	<i>Mantis religiosa</i>		s2		(+)			
ORT	<i>Metrioptera bicolor</i>	x	s2	3	+	+		
ORT	<i>Oecanthus pellucens</i>		s2	3	+			
ORT	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	x	s2	3	+	+		
ORT	<i>Omocestus rufipes</i>	x	s2	3	+	+		
ORT	<i>Platycleis albopunctata</i>		s2	3	+	+		
ORT	<i>Psophus stridulus</i>	x	s2	3		+	+	+

Groupes	Espèces	Espèces prioritaires	TY	LR	Littoral	Vallées	Haute vallées	Crêtes
RHOP	<i>Argynnis aglaja</i>		s2		+	+	+	+
RHOP	<i>Argynnis niobe</i>	x	s2	3		+	+	+
RHOP	<i>Aricia agestis</i>	x	s2	3	+	+	+	+
RHOP	<i>Boloria dia</i>	x	s2	2	+	+		
RHOP	<i>Brintesia circe</i>	x	s2	2	+	+		
RHOP	<i>Callophrys rubi</i>		s2	3	+	+	+	+
RHOP	<i>Coenonympha glycerion</i>	x	s2	2	+	+	+	
RHOP	<i>Colias alfacariensis</i>		s2		+	+	+	+
RHOP	<i>Cupido minimus</i>		s2	3	+	+	+	+
RHOP	<i>Glauopsyche alexis</i>	x	s2	2	(+)	(+)		
RHOP	<i>Hipparchia semele</i>	x	s2	2	(+)			
RHOP	<i>Maculinea arion</i>	x	s2	3		+	+	+
RHOP	<i>Maculinea rebeli</i>	x	s2	2		+	+	+
RHOP	<i>Melitaea cinxia</i>	x	s2	2	+	+		
RHOP	<i>Melitaea didyma</i>	x	s2	3	(+)	(+)		
RHOP	<i>Melitaea parthenoides</i>	x	s2	2	(+)	+	+	(+)
RHOP	<i>Plebeius argus</i>	x	s2	3		+	+	(+)
RHOP	<i>Polyommatus bellargus</i>		s2		+	+	+	+
RHOP	<i>Polyommatus coridon</i>		s2	3	+	+	+	+
RHOP	<i>Polyommatus damon</i>	x	s2	3	(+)	+		
RHOP	<i>Polyommatus dorylas</i>		s2	3		+	+	+
RHOP	<i>Polyommatus thersites</i>	x	s2	4b	+	+	+	
RHOP	<i>Pyrgus accretus</i>	x	s2	3		+	+	+
RHOP	<i>Pyrgus armoricanus</i>	x	s2	1				
RHOP	<i>Pyrgus malvae</i>		s2	3	+	+	+	+
RHOP	<i>Spialia sertorius</i>		s2		+	+	+	+
ORT	<i>Podisma pedestris</i>		s3	3	+	+	(+)	(+)
RHOP	<i>Euphydryas aurinia</i>	x	s3	2	(+)	+	+	
RHOP	<i>Hesperia comma</i>		s3			+	+	+
RHOP	<i>Lycæna virgaureae</i>	x	s3	3			+	+
ORT	<i>Gryllus campestris</i>		s4	3	+	+	+	
OIS	<i>Lullula arborea</i>	x	s3	VU				+
OIS	<i>Saxicola rubetra</i>		s4	NT		(+)	+	+
RHOP	<i>Aphantopus hyperantus</i>		s4		+	+	+	
RHOP	<i>Coenonympha pamphilus</i>		s4		+	+	+	+
RHOP	<i>Erebia medusa</i>		s4			+	+	
RHOP	<i>Lycæna tityrus</i>		s4		+	+	+	+
RHOP	<i>Maniola jurtina</i>		s4		+	+	+	+
RHOP	<i>Melanargia galathea</i>		s4		+	+	+	
RHOP	<i>Polyommatus semiargus</i>		s4		+	+	+	+
RHOP	<i>Thymelicus lineolus</i>		s4		+	+	+	+
RHOP	<i>Thymelicus sylvestris</i>		s4		+	+	+	+

Groupes	Espèces	Espèces prioritaires	TY	LR	Littoral	Vallées	Haute vallées	Crêtes
OIS	Crex crex	x	s5	CR		+	+	
RHOP	Brenthis daphne	x	s6	2	+	(+)		
RHOP	Carcharodus alceae	x	s6	1	+	+		
RHOP	Lasiommata megera		s6		+	+	+	+
OIS	Saxicola torquata		s6	NT		+	(+)	
OIS	Miliaria calandra	x	s6	VU	(+)			
OIS	Coturnix coturnix		s	LC	+	+	+	
LISIÈRES, BUISSONS								
ORT	Barbitistes serricauda		e1	3	+	+	+	
ORT	Ephippiger ephippiger	x	e1	1	(+)			
ORT	Gomphocerippus rufus		e1		+	+	+	+
RHOP	Aporia crataegi	x	e1	3	+	+	+	
RHOP	Coenonympha arcania		e1	4b	+	+		
RHOP	Iphiclides podalirius	x	e1	2	+	+		
RHOP	Satyrium acaciae	x	e1	1	+			
RHOP	Satyrium pruni	x	e1	1	+	+		
RHOP	Satyrium spini	x	e1	2	+	+	+	
RHOP	Thecla betulae		e1		+	+		
REPT	Vipera aspis		e1	3	+	+		
REPT	Coronella austriaca		e1	3	+	+	+	(+)
OIS	Emberiza cirulus	x	e1	VU	+		+	
ORT	Nemobius sylvestris		e2		+	+	+	+
ORT	Tettigonia cantans		e2			+	+	+
RHOP	Apatura iris		e2	3	+	+	+	
RHOP	Argynnis adippe		e2	3	+	+	+	
RHOP	Argynnis paphia		e2		+	+	+	+
RHOP	Boloria euphrosyne		e2		+	+	+	+
RHOP	Carterocephalus palaemon		e2		+	+	+	+
RHOP	Erebia ligea		e2		+	+	+	
RHOP	Gonepteryx rhamni		e2		+	+	+	+
RHOP	Leptidea sinapis		e2		+	+	+	+
RHOP	Limenitis populi	x	e2	2	+	+	+	
RHOP	Nymphalis polychloros		e2	3	+	+	+	
REPT	Lacerta agilis		e2	3	+	+		
OIS	Jynx torquilla	x	e2	VU		(+)	(+)	
OIS	Picus viridis		e2	LC	+	+	+	
OIS	Dendrocopos minor		e2	LC	+			
OIS	Phoenicurus phoenicurus		e2	NT	+	+	+	+
OIS	Sylvia communis	x	e2	VU	+	+		
OIS	Lanius collurio		e2	LC	+	+	+	+
RHOP	Araschnia levana		e3		+	+		

Groupes	Espèces	Espèces prioritaires	TY	LR	Littoral	Vallées	Haute vallées	Crêtes
RHOP	<i>Aricia eumedon</i>		e3	3				+
RHOP	<i>Pieris bryoniae</i>		e3	3				+
OIS	<i>Anthus trivialis</i>		e3	LC			+	+
RHOP	<i>Colias palaeno</i>		e4	3			+	
OIS	<i>Anthus pratensis</i>		e4	NT			+	
REPT	<i>Vipera berus</i>		e4	3			+	
RHOP	<i>Hamearis lucina</i>		e1	3	+	+	+	

Tableau des espèces végétales cibles et caractéristiques**Légendes:****TY:**

Attribution de chaque espèce à un type de milieu:

h: milieux paludéens (humides); s: milieux prairiaux secs; e: écotones (milieux de transition vers la forêt tels que haies, bosquets, lisières); pour les distinctions au sein de chaque type, se référer à la légende de l'annexe 2.

LR:

Degré de menace selon la Liste rouge (DE MONTMOLLIN 1999):

E: espèce en danger

V: espèce menacée

A: espèce attractive (danger lié à la récolte avant tout)

- : espèce non menacée

ESPECES	Espèces prioritaires		TY	LR	ESPECES	Espèces prioritaires		TY	LR
MILIEUX HUMIDES									
Achillea ptarmica	x		h1	V	Taraxacum palustre		x	h1	E
Bolboschoenus maritimus	x		h1	E	Tephrosia helenitis		x	h1	E
Calamagrostis canescens	x		h1	E	Trifolium spadiceum		x	h1	E
Carex appropinquata	x		h1	E	Agrostis canina		x	h2	V
Carex dioica	x		h1	E	Carex chordorhiza		x	h2	E
Carex disticha	x		h1	E	Carex demissa		x	h2	E
Carex riparia	x		h1	E	Carex diandra		x	h2	E
Carex tomentosa	x		h1	E	Carex heleonastes		x	h2	E
Carex viridula	x		h1	V	Carex lasiocarpa		x	h2	V
Dactylorhiza incarnata	x		h1	V	Carex limosa		x	h2	E
Dactylorhiza maculata			h1	A	Carex pulicaris		x	h2	E
Dianthus superbus	x		h1	V	Drosera longifolia		x	h2	E
Eleocharis quinqueflora	x		h1	E	Eleocharis mamillata		x	h2	E
Eleocharis uniglumis	x		h1	E	Eriophorum gracile		x	h2	E
Epipactis palustris	x		h1	V	Menyanthes trifoliata		x	h2	V
Euphorbia palustris	x		h1	E	Pedicularis palustris		x	h2	V
Gentiana pneumonanthe	x		h1	E	Ranunculus flammula		x	h2	V
Herminium monorchis	x		h1	E	Saxifraga hirculus		x	h2	E
Iris pseudacorus			h1	A	Scheuchzeria palustris		x	h2	E
Iris sibirica	x		h1	E	Trichophorum alpinum		x	h2	V
Laserpitium prutenicum	x		h1	E	Arabis nemorensis		x	h3	V
Lathyrus palustris	x		h1	E	Arctium nemorosum		x	h3	E
Lotus maritimus	x		h1	E	Bromus racemosus		x	h3	V
Lysimachia thyrsiflora	x		h1	E	Bupleurum longifolium		x	h3	V

ESPECES	Espèces prioritaires	TY	LR	ESPECES	Espèces prioritaires	TY	LR
Oenanthe aquatica	x	h1	E	Dactylorhiza fistulosa		h3	A
Ophioglossum vulgatum	x	h1	V	Fritillaria meleagris	x	h3	E
Orchis palustris	x	h1	E	Geranium palustre	x	h3	E
Platanthera chlorantha		h1	A	Hieracium aurantiacum	x	h3	V
Rorippa amphibia	x	h1	E	Hypericum tetrapterum	x	h3	E
Sanguisorba officinalis		h1	-	Juncus subnodulosus	x	h3	V
Scorzonera humilis	x	h1	E	Lotus pedunculatus	x	h3	V
Scutellaria galericulata	x	h1	V	Senecio erraticus	x	h3	E
Senecio paludosus	x	h1	E	Silaum silaus	x	h3	V
Serratula tinctoria	x	h1	E	Stachys palustris	x	h3	V
Spiranthes aestivalis	x	h1	E	Thalictrum flavum	x	h3	E
MILIEUX SECS							
Allium carinatum	x	s1	V	Bothriochloa ischaemum	x	s2	V
Allium lusitanicum	x	s1	E	Centaurium erythraea	x	s2	V
Arenaria leptoclados	x	s1	E	Cuscuta epithymum	x	s2	E
Cerastium brachypetalum	x	s1	V	Dianthus carthusianorum	x	s2	V
Cerastium pumilum	x	s1	E	Euphrasia stricta	x	s2	E
Cerastium semidecandrum	x	s1	V	Filipendula vulgaris	x	s2	E
Dianthus gratianopolitanus	x	s1	V	Fumana procumbens	x	s2	E
Hornungia petraea	x	s1	E	Gentiana cruciata	x	s2	E
Minuartia hybrida	x	s1	V	Helianthemum canum	x	s2	V
Minuartia rubra	x	s1	E	Himantoglossum hircinum	x	s2	E
Myosotis ramosissima	x	s1	V	Iris x germanica	x	s2	V
Petrorhagia prolifera	x	s1	V	Koeleria macrantha	x	s2	E
Poa badensis	x	s1	V	Linum tenuifolium	x	s2	V
Potentilla argentea	x	s1	E	Odontites luteus	x	s2	E
Potentilla inclinata	x	s1	E	Ophrys apifera	x	s2	V
Trifolium arvense	x	s1	V	Ophrys holosericea	x	s2	V
Trifolium scabrum	x	s1	E	Ophrys insectifera	x	s2	V
Trifolium striatum	x	s1	E	Ophrys sphegodes	x	s2	E
Aceras anthropophorum	x	s2	V	Orchis militaris	x	s2	V
Achnatherum calamagrostis	x	s2	V	Orchis morio	x	s2	V
Anacamptis pyramidalis	x	s2	V	Orchis simia	x	s2	E
Anthericum liliago	x	s2	V	Orchis ustulata	x	s2	V
Anthyllis montana	x	s2	V	Orobanche reticulata	x	s2	V
Arabis collina	x	s2	E	Petrorhagia saxifraga	x	s2	E
Aster linosyris	x	s2	V	Potentilla pusilla	x	s2	E
Prunella laciniata	x	s2	E	Catapodium rigidum	x	s6	E
Spiranthes spiralis	x	s2	E	Centaurea cyanus	x	s6	V
Stipa pennata	x	s2	E	Cerinthe glabra	x	s6	E
Veronica austriaca	x	s2	E	Chenopodium ficifolium	x	s6	E
Veronica prostrata subsp. scheereri	x	s2	E	Chenopodium murale	x	s6	V
Allium victorialis	x	s3	V	Chenopodium vulvaria	x	s6	E

ESPECES	Espèces prioritaires	TY	LR	ESPECES	Espèces prioritaires	TY	LR
Arnica montana	x	s3	E	Conium maculatum	x	s6	E
Aster alpinus	x	s3	E	Coronopus didymus	x	s6	V
Avenella flexuosa	x	s3	E	Cynodon dactylon	x	s6	E
Crepis bocconeii	x	s3	E	Cynoglossum officinale	x	s6	E
Eryngium alpinum		s3	A	Diploxaxis muralis	x	s6	V
Gentiana acaulis		s3	A	Diploxaxis tenuifolia	x	s6	V
Gentiana clusii		s3	A	Eragrostis minor	x	s6	E
Helictotrichon pratense	x	s3	E	Erucastrum gallicum	x	s6	V
Knautia godetii	x	s3	V	Erysimum cheiranthoides	x	s6	V
Lilium bulbiferum	x	s3	E	Euphorbia virgata	x	s6	E
Nigritella rhellicani		s3	A	Fumaria vaillantii	x	s6	E
Polygala serpyllifolia	x	s3	E	Hyoscyamus niger	x	s6	E
Pseudorchis albida	x	s3	V	Iberis amara	x	s6	E
Pulsatilla alpina		s3	A	Isatis tinctoria	x	s6	E
Soldanella alpina	x	s3	E	Kickxia spuria	x	s6	V
Traunsteinera globosa		s3	A	Lactuca virosa	x	s6	E
Veronica aphylla	x	s3	E	Lathyrus aphaca	x	s6	E
Bromus racemosus subsp. commutatus	x	s4	E	Lathyrus tuberosus	x	s6	V
Campanula patula	x	s4	V	Legousia speculum-veneris	x	s6	V
Crepis aurea	x	s5	E	Leontodon saxatilis	x	s6	E
Narcissus radiiflorus		s5	A	Leonurus cardiaca	x	s6	E
Achillea nobilis	x	s6	E	Lepidium graminifolium	x	s6	E
Ajuga chamaepytis	x	s6	V	Lepidium perfoliatum	x	s6	E
Allium vineale	x	s6	V	Lepidium ruderales	x	s6	V
Alopecurus myosuroides	x	s6	V	Melampyrum arvense	x	s6	E
Amaranthus blitum	x	s6	V	Muscari neglectum	x	s6	E
Anchusa arvensis	x	s6	E	Nepeta cataria	x	s6	E
Anthemis arvensis	x	s6	E	Odontites vernus subsp. serotinus	x	s6	E
Anthemis cotula	x	s6	E	Orlaya grandiflora	x	s6	E
Apera spica-venti	x	s6	V	Polycnemum majus	x	s6	E
Aphanes arvensis	x	s6	E	Ranunculus arvensis	x	s6	E
Arabis nova	x	s6	V	Rapistrum perenne	x	s6	E
Arctium lappa	x	s6	V	Reseda luteola	x	s6	V
Arctium tomentosum	x	s6	E	Silene conica	x	s6	E
Ballota nigra subsp. foetida	x	s6	V	Silene noctiflora	x	s6	V
Bromus arvensis	x	s6	E	Sisymbrium orientale	x	s6	E
Bromus japonicus	x	s6	E	Spergula arvensis	x	s6	E
Bromus tectorum	x	s6	V	Stachys annua	x	s6	V
Buglossoides arvensis	x	s6	E	Tanacetum vulgare	x	s6	V
Bunium bulbocastanum	x	s6	E	Tulipa sylvestris	x	s6	E
Calepina irregularis	x	s6	V	Valerianella dentata	x	s6	E
Camelina sativa	x	s6	E	Vicia pannonica	x	s6	E
Capsella rubella	x	s6	E	Vicia tetrasperma	x	s6	E
Carex otrubae	x	s6	E	Vicia villosa	x	s6	V

ESPECES	Espèces prioritaires			ESPECES	Espèces prioritaires		
	TY	LR			TY	LR	
LISIERES, BUISSONS							
Campanula rapunculus	x	e1	V	Lathyrus heterophyllus	x	e2	V
Colutea arborescens	x	e1	V	Lonicera periclymenum	x	e2	V
Juniperus sabina	x	e1	V	Platanthera bifolia		e2	A
Medicago falcata	x	e1	E	Rosa stylosa	x	e2	E
Orobanche laserpitii-sileris	x	e1	V	Vicia dumetorum	x	e2	E
Rosa chavinii	x	e1	E	Vicia orobus	x	e2	E
Rosa micrantha	x	e1	E	Anthriscus cerefolium	x	e3	V
Rosa montana	x	e1	E	Cuscuta europea	x	e3	E
Rosa obtusifolia	x	e1	V	Fallopia dumetorum	x	e3	V
Rosa rubiginosa	x	e1	V	Ornithogalum nutans	x	e3	E
Rosa sherardii	x	e1	V	Parietaria officinalis	x	e3	E
Vicia cracca subsp. tenuifolia	x	e1	V	Streptopus amplexifolius	x	e3	V
Vicia narbonensis	x	e1	E	Viola biflora	x	e3	V
Viola canina	x	e1	V	Dactylorhiza sambucina	x	e4	V
Centaurea nemoralis	x	e2	V	Festuca tenuifolia	x	e4	V
Dianthus armeria	x	e2	V	Pedicularis sylvatica	x	e4	V
Fragaria moschata	x	e2	V	Rhododendron ferrugineum	x	e4	V
Holcus mollis	x	e2	E				

3. *La démarche "milieux"*

En complément à la démarche "espèces" a été développée une démarche "milieux" qui s'appliquera tout particulièrement dans les cas de figure suivants:

Le secteur est bien documenté mais n'abrite pas ou peu d'espèces cibles ou caractéristiques

Le secteur abrite des milieux d'intérêt (prairies maigres, prairies humides...) isolés qui n'ont pas été pris en considération dans le cadre de la définition des objectifs "espèces"

Contrairement à la démarche "espèces", basée sur la présence avérée des espèces dans le terrain, la démarche "milieux" repose sur l'évaluation du potentiel de ces milieux pour les guildes d'espèces cibles et caractéristiques.

Une liste d'espèces potentielles par types de milieux a donc été établie (voir ci-dessous) en reprenant les guildes d'espèces cibles et caractéristiques énumérées dans la démarche "espèces". La typologie des milieux retenue se base sur la typologie adoptée dans le cadre du REN (Réseau écologique national).

La démarche consiste à identifier dans un secteur donné les surfaces potentiellement favorables à l'installation de SCE, de déterminer leur attribution typologique et de préciser la liste des espèces cibles ou caractéristiques potentielles sur la base du tableau ci-dessous (le plus souvent, seule une fraction des espèces du tableau peuvent être considérées comme potentielles, en fonction de l'altitude et de la répartition géographique des espèces notamment). La mise en place d'un réseau sur la base d'une démarche "milieux" doit ainsi permettre de favoriser les guildes d'espèces cibles et caractéristiques potentielles.

La démarche "milieux" permet de répondre aux exigences minimales édictées dans l'annexe 2 de l'OOE stipulant que les SCE doivent notamment être aménagées:

le long des cours d'eau

le long des forêts

comme extension à des surfaces existantes de compensation écologique et de protection de la nature

Dans le cadre de la mise en œuvre de l'OOE au niveau cantonal, nous avons décidé de préciser ces exigences. Pour donner droit à une contribution "réseau", les SCE doivent être installées:

En priorité dans des zones ayant un **statut de protection** ou leurs zones de renforcement ou jouant un rôle particulier:

ZP1 (zones de protection cantonale)

ZP2 (zones de protection communale)

prairies maigres, prairies humides

secteurs ICOP (inventaire cantonal des objets que l'Etat entend mettre sous protection) dans lesquels des objectifs de protection d'espèces animales ou végétales ont été définis

S1 (zones de protection des captages)

Corridor à grande faune et REN

Dans un deuxième temps sur des **surfaces à fort potentiel**:

en bordure de lisières exposées au sud, sud-est ou sud-ouest

en bordure des haies

en bordure de cours d'eau dont les berges sont proches de l'état naturel et ne sont pas séparées des cultures par un chemin agricole ou une route asphaltée

en périphérie d'éléments naturels d'intérêt non compris dans la SAU mais intégrés à la zone agricole (mares, murgiers, murs de pierres sèches...)

sur des surfaces en pente, à sol superficiel, exposées au sud

sur des surfaces imperméables (planes ou pentues; exposition non déterminante)

sur sol filtrant, sableux à graveleux

Dans les **zones de grandes cultures**, la mise en place de SCE en réseau permet de revitaliser les secteurs dépourvus de milieux favorables à la faune et à la flore. Deux cas de figure sont à envisager:

une jachère florale et une prairie extensive sont considérées comme connectées dès l'instant où elles sont séparées d'une distance inférieure à 200 m (la jachère jouant notamment un rôle de relais pour la petite faune après la fauche de la prairie)

trois surfaces de jachères florales ou trois surfaces de prairies extensives distantes de moins de 200 m l'une de l'autre sont considérées comme connectées

La guildes s6 (*cf. annexe 2*) doit être utilisée pour définir les espèces potentielles des parcelles sur lesquelles on projette d'installer une jachère.

Pour les éléments statiques non déplaçables (haies, vergers haute-tige), les critères d'admission sont précisés ci-dessous:

Les **haies** du canton sont considérées comme faisant partie d'un réseau dès le moment où elles ne sont pas éloignées de plus de 200 m d'une autre haie, d'un bosquet, d'une lisière ou d'une berge boisée. A ce titre, elles jouent un rôle de corridor (sans qualité OQE) ou de relais (avec qualité OQE) pour la petite faune. D'autre part, l'installation d'une prairie extensive large de 5 à 20 m en bordure d'une haie crée un élément de réseau favorable à l'avifaune notamment, même dans le cas d'une haie isolée. Cette haie est considérée d'office comme relais (≥ 5 ares). Enfin, une haie isolée peut aspirer au rôle de réservoir si elle respecte au moins un des critères énoncés dans l'annexe 5 (≥ 10 ares). Les espèces cibles ou caractéristiques potentielles des haies doivent être définies en utilisant les guildes e1, e2 et e3.

Les **vergers haute-tige** non considérés dans les objectifs espèces peuvent également jouer un rôle de réservoir ou de relais dès l'instant où une prairie extensive est installée sous les arbres. Ils doivent en plus respecter les exigences liées à la qualité OQE. On définira la liste des espèces cibles ou caractéristiques potentielles en combinant les guildes e1, e2 et e3 pour les arbres avec les guildes s2 et s4 pour la strate herbacée.

Tableau des guildes d'espèces animales et végétales potentielles par grands types de milieux

Groupes:

ORT: orthoptères; RHOP: rhopalocères (lépidoptères diurnes); AMPH: amphibiens; REPT: reptiles; OIS: oiseaux; VEG: végétaux

h1. Roselières, bas-marais alcalins et prés à litière (*Phragmition*, *Phalaridion*, *Magnocaricion*, *Caricion davallianae*, *Molinion*)

ORT	Chorthippus albomarginatus	VEG	Epipactis palustris
ORT	Chorthippus montanus	VEG	Euphorbia palustris
ORT	Chrysochraon dispar	VEG	Gentiana pneumonanthe
ORT	Conocephalus discolor	VEG	Herminium monorchis
ORT	Conocephalus dorsalis	VEG	Iris pseudacorus
ORT	Pteronemobius heydenii	VEG	Iris sibirica
ORT	Ruspolia nitidula	VEG	Laserpitium prutenicum
ORT	Stethophyma grossum	VEG	Lathyrus palustris
ORT	Tetrix ceperoi	VEG	Lotus maritimus
RHOP	Maculinea nausithous	VEG	Lysimachia thyrsoflora
AMPH	Alytes obstetricans	VEG	Oenanthe aquatica
VEG	Achillea ptarmica	VEG	Ophioglossum vulgatum
VEG	Bolboschoenus maritimus	VEG	Orchis palustris
VEG	Calamagrostis canescens	VEG	Platanthera chlorantha
VEG	Carex appropinquata	VEG	Rorippa amphibia
VEG	Carex dioica	VEG	Sanguisorba officinalis
VEG	Carex disticha	VEG	Scorzonera humilis
VEG	Carex riparia	VEG	Scutellaria galericulata
VEG	Carex tomentosa	VEG	Senecio paludosus
VEG	Carex viridula	VEG	Serratula tinctoria
VEG	Dactylorhiza incarnata	VEG	Spiranthes aestivalis
VEG	Dactylorhiza maculata	VEG	Taraxacum palustre
VEG	Dianthus superbus	VEG	Tephrosieris helenitis
VEG	Eleocharis quinqueflora	VEG	Trifolium spadicum
VEG	Eleocharis uniglumis		

h2. Bas-marais acidophiles et hauts-marais (*Sphagnion*, *Caricion fuscae*, *Caricion lasiocarpae*)

ORT	<i>Tetrix undulata</i>	VEG	<i>Carex limosa</i>
RHOP	<i>Boloria aquilonaris</i>	VEG	<i>Carex pulicaris</i>
RHOP	<i>Coenonympha tullia</i>	VEG	<i>Drosera longifolia</i>
ORT	<i>Chorthippus dorsatus</i>	VEG	<i>Eleocharis mamillata</i>
AMPH	<i>Alytes obstetricans</i>	VEG	<i>Eriophorum gracile</i>
VEG	<i>Agrostis canina</i>	VEG	<i>Menyanthes trifoliata</i>
VEG	<i>Carex chordorhiza</i>	VEG	<i>Pedicularis palustris</i>
VEG	<i>Carex demissa</i>	VEG	<i>Ranunculus flammula</i>
VEG	<i>Carex diandra</i>	VEG	<i>Saxifraga hirculus</i>
VEG	<i>Carex heleonastes</i>	VEG	<i>Scheuchzeria palustris</i>
VEG	<i>Carex lasiocarpa</i>	VEG	<i>Trichophorum alpinum</i>

h3. Prairies humides eutrophes et mégaphorbiaies (*Calthion*, *Filipendulion*)

RHOP	<i>Boloria titania</i>	VEG	<i>Fritillaria meleagris</i>
RHOP	<i>Brenthis ino</i>	VEG	<i>Geranium palustre</i>
RHOP	<i>Lycaena helle</i>	VEG	<i>Hieracium aurantiacum</i>
OIS	<i>Acrocephalus palustris</i>	VEG	<i>Hypericum tetrapterum</i>
AMPH	<i>Alytes obstetricans</i>	VEG	<i>Juncus subnodulosus</i>
VEG	<i>Arabis nemorensis</i>	VEG	<i>Lotus pedunculatus</i>
VEG	<i>Arctium nemorosum</i>	VEG	<i>Senecio erraticus</i>
VEG	<i>Bromus racemosus</i>	VEG	<i>Silaum silaus</i>
VEG	<i>Bupleurum longifolium</i>	VEG	<i>Stachys palustris</i>
VEG	<i>Dactylorhiza fistulosa</i>	VEG	<i>Thalictrum flavum</i>

s1. Milieux pionniers (dalles rocheuses, éboulis, lapiez) de plaine et d'altitude

ORT	Calliptamus barbarus	VEG	Cerastium semidecandrum
ORT	Calliptamus italicus	VEG	Dianthus gratianopolitanus
ORT	Myrmeleotettix maculatus	VEG	Hornungia petraea
ORT	Oedipoda caerulescens	VEG	Minuartia hybrida
ORT	Oedipoda germanica	VEG	Minuartia rubra
ORT	Sphingonotus caeruleus	VEG	Myosotis ramosissima
ORT	Tetrix bipunctata	VEG	Petrohragia prolifera
RHOP	Erebia meolans	VEG	Poa badensis
RHOP	Parnassius apollo	VEG	Potentilla argentea
VEG	Allium carinatum	VEG	Potentilla inclinata
VEG	Allium lusitanicum	VEG	Trifolium arvense
VEG	Arenaria leptoclados	VEG	Trifolium scabrum
VEG	Cerastium brachypetalum	VEG	Trifolium striatum
VEG	Cerastium pumilum		

s2. Pelouses thermophiles de plaine et de moyenne montagne (*Xero-, Mesobromion, Stipo-Poion, Cirsio-Brachypodium, Diplachnion*, friches à graminées)

ORT	Chorthippus mollis	VEG	Anacamptis pyramidalis
ORT	Mantis religiosa	VEG	Anthericum liliago
ORT	Metrioptera bicolor	VEG	Anthyllis montana
ORT	Oecanthus pellucens	VEG	Arabis collina
ORT	Omocestus haemorrhoidalis	VEG	Aster linosyris
ORT	Omocestus rufipes	VEG	Bothriochloa ischaemum
ORT	Platycleis albopunctata	VEG	Centaurium erythraea
ORT	Psophus stridulus	VEG	Cuscuta epithymum
RHOP	Argynnis aglaja	VEG	Dianthus carthusianorum
RHOP	Argynnis niobe	VEG	Euphrasia stricta
RHOP	Aricia agestis	VEG	Filipendula vulgaris
RHOP	Boloria dia	VEG	Fumana procumbens
RHOP	Brintesia circe	VEG	Gentiana cruciata
RHOP	Callophrys rubi	VEG	Helianthemum canum
RHOP	Colias alfacariensis	VEG	Himantoglossum hircinum
RHOP	Cupido minimus	VEG	Iris x germanica
RHOP	Glaucopsyche alexis	VEG	Koeleria macrantha
RHOP	Hipparchia semele	VEG	Linum tenuifolium
RHOP	Maculinea arion	VEG	Odontites luteus
RHOP	Maculinea rebeli	VEG	Ophrys apifera
RHOP	Melitaea cinxia	VEG	Ophrys holosericea
RHOP	Melitaea didyma	VEG	Ophrys insectifera
RHOP	Melitaea parthenoides	VEG	Ophrys sphegodes
RHOP	Plebeius argus	VEG	Orchis militaris
RHOP	Polyommatus bellargus	VEG	Orchis morio
RHOP	Polyommatus coridon	VEG	Orchis simia
RHOP	Polyommatus damon	VEG	Orchis ustulata
RHOP	Polyommatus dorylas	VEG	Orobanche reticulata

RHOP	Polyommatus thersites	VEG	Petrorhagia saxifraga
RHOP	Pyrgus accretus	VEG	Potentilla pusilla
RHOP	Pyrgus armoricanus	VEG	Prunella laciniata
RHOP	Pyrgus malvae	VEG	Spiranthes spiralis
RHOP	Spialia sertorius	VEG	Stipa pennata
VEG	Aceras anthropophorum	VEG	Veronica austriaca
VEG	Achnatherum calamagrostis	VEG	Veronica prostrata subsp. scheereri

s3. Pelouses maigres d'altitude (*Caricion ferruginae*, *Seslerion*, *Elyinion*, *Nardion*, *Festucion variae*, *Caricion curvulae* et combes à neige)

ORT	Podisma pedestris	VEG	Gentiana clusii
RHOP	Euphydryas aurinia	VEG	Helictotrichon pratense
RHOP	Hesperia comma	VEG	Knautia godetii
RHOP	Lycaena virgaureae	VEG	Lilium bulbiferum
OIS	Lullula arborea	VEG	Nigritella rhellicani
VEG	Allium victorialis	VEG	Polygala serpyllifolia
VEG	Arnica montana	VEG	Pseudorchis albida
VEG	Aster alpinus	VEG	Pulsatilla alpina
VEG	Avenella flexuosa	VEG	Soldanella alpina
VEG	Crepis bocconeii	VEG	Traunsteinera globosa
VEG	Eryngium alpinum	VEG	Veronica aphylla
VEG	Gentiana acaulis		

s4. Prairies et pâturages de plaine de moindre qualité

ORT	Gryllus campestris	RHOP	Melanargia galathea
OIS	Saxicola rubetra	RHOP	Polyommatus semiargus
RHOP	Aphantopus hyperantus	RHOP	Thymelicus lineolus
RHOP	Coenonympha pamphilus	RHOP	Thymelicus sylvestris
RHOP	Erebia medusa	VEG	Bromus racemosus subsp. commutatus
RHOP	Lycaena tityrus	VEG	Campanula patula
RHOP	Maniola jurtina		

s5. Prairies et pâturages d'altitude de moindre qualité

OIS	Crex crex
VEG	Crepis aurea
VEG	Narcissus radiiflorus

s6. Friches, rudérats et milieux à adventices

RHOP	<i>Brenthis daphne</i>	VEG	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>
RHOP	<i>Carcharodus alceae</i>	VEG	<i>Eragrostis minor</i>
RHOP	<i>Lasiommata megera</i>	VEG	<i>Erucastrum gallicum</i>
OIS	<i>Saxicola torquata</i>	VEG	<i>Erysimum cheiranthoides</i>
OIS	<i>Miliaria calandra</i>	VEG	<i>Euphorbia virgata</i>
OIS	<i>Coturnix coturnix</i>	VEG	<i>Fumaria vaillantii</i>
VEG	<i>Achillea nobilis</i>	VEG	<i>Hyoscyamus niger</i>
VEG	<i>Ajuga chamaeipytis</i>	VEG	<i>Iberis amara</i>
VEG	<i>Allium vineale</i>	VEG	<i>Isatis tinctoria</i>
VEG	<i>Alopecurus myosuroides</i>	VEG	<i>Kickxia spuria</i>
VEG	<i>Amaranthus blitum</i>	VEG	<i>Lactuca virosa</i>
VEG	<i>Anchusa arvensis</i>	VEG	<i>Lathyrus aphaca</i>
VEG	<i>Anthemis arvensis</i>	VEG	<i>Lathyrus tuberosus</i>
VEG	<i>Anthemis cotula</i>	VEG	<i>Legousia speculum-veneris</i>
VEG	<i>Apera spica-venti</i>	VEG	<i>Leontodon saxatilis</i>
VEG	<i>Aphanes arvensis</i>	VEG	<i>Leonurus cardiaca</i>
VEG	<i>Arabis nova</i>	VEG	<i>Lepidium graminifolium</i>
VEG	<i>Arctium lappa</i>	VEG	<i>Lepidium perfoliatum</i>
VEG	<i>Arctium tomentosum</i>	VEG	<i>Lepidium ruderales</i>
VEG	<i>Ballota nigra subsp. foetida</i>	VEG	<i>Melampyrum arvense</i>
VEG	<i>Bromus arvensis</i>	VEG	<i>Muscari neglectum</i>
VEG	<i>Bromus japonicus</i>	VEG	<i>Nepeta cataria</i>
VEG	<i>Bromus tectorum</i>	VEG	<i>Odontites vernus subsp. serotinus</i>
VEG	<i>Buglossoides arvensis</i>	VEG	<i>Orlaya grandiflora</i>
VEG	<i>Bunium bulbocastanum</i>	VEG	<i>Polycnemon majus</i>
VEG	<i>Calepina irregularis</i>	VEG	<i>Ranunculus arvensis</i>
VEG	<i>Camelina sativa</i>	VEG	<i>Rapistrum perenne</i>
VEG	<i>Capsella rubella</i>	VEG	<i>Reseda luteola</i>
VEG	<i>Carex otrubae</i>	VEG	<i>Silene conica</i>
VEG	<i>Catapodium rigidum</i>	VEG	<i>Silene noctiflora</i>
VEG	<i>Centaurea cyanus</i>	VEG	<i>Sisymbrium orientale</i>
VEG	<i>Cerintho glabra</i>	VEG	<i>Spergula arvensis</i>
VEG	<i>Chenopodium ficifolium</i>	VEG	<i>Stachys annua</i>
VEG	<i>Chenopodium murale</i>	VEG	<i>Tanacetum vulgare</i>
VEG	<i>Chenopodium vulvaria</i>	VEG	<i>Tulipa sylvestris</i>
VEG	<i>Conium maculatum</i>	VEG	<i>Valerianella dentata</i>
VEG	<i>Coronopus didymus</i>	VEG	<i>Vicia pannonica</i>
VEG	<i>Cynodon dactylon</i>	VEG	<i>Vicia tetrasperma</i>
VEG	<i>Cynoglossum officinale</i>	VEG	<i>Vicia villosa</i>
VEG	<i>Diplotaxis muralis</i>		

e1. Ecotones xérothermophiles, le plus souvent en contact avec les pelouses thermophiles (s2)

ORT	Barbitistes serricauda	VEG	Campanula rapunculus
ORT	Ephippiger ephippiger	VEG	Colutea arborescens
ORT	Gomphocerippus rufus	VEG	Juniperus sabina
RHOP	Aporia crataegi	VEG	Medicago falcata
RHOP	Coenonympha arcania	VEG	Orobanche laserpitii-sileris
RHOP	Hamearis lucina	VEG	Rosa chavinii
RHOP	Iphiclides podalirius	VEG	Rosa micrantha
RHOP	Satyrium acaciae	VEG	Rosa montana
RHOP	Satyrium pruni	VEG	Rosa obtusifolia
RHOP	Satyrium spini	VEG	Rosa rubiginosa
RHOP	Thecla betulae	VEG	Rosa sherardii
REPT	Vipera aspis	VEG	Vicia cracca subsp. tenuifolia
REPT	Coronella austriaca	VEG	Vicia narbonensis
OIS	Emberiza cirius	VEG	Viola canina

e2. Ecotones mésophiles, y compris clairières et coupes forestières

ORT	Nemobius sylvestris	OIS	Dendrocopos minor
ORT	Tettigonia cantans	OIS	Phoenicurus phoenicurus
RHOP	Apatura iris	OIS	Sylvia communis
RHOP	Argynnis adippe	OIS	Lanius collurio
RHOP	Argynnis paphia	VEG	Centaurea nemoralis
RHOP	Boloria euphrosyne	VEG	Dianthus armeria
RHOP	Carterocephalus palaemon	VEG	Fragaria moschata
RHOP	Erebia ligea	VEG	Holcus mollis
RHOP	Gonepteryx rhamni	VEG	Lathyrus heterophyllus
RHOP	Leptidea sinapis	VEG	Lonicera periclymenum
RHOP	Limenitis populi	VEG	Platanthera bifolia
RHOP	Nymphalis polychloros	VEG	Rosa stylosa
REPT	Lacerta agilis	VEG	Vicia dumetorum
OIS	Jynx torquilla	VEG	Vicia orobus
OIS	Picus viridis		

e3. Ecotones hygro-nitrophiles montagnards y compris mégaphorbiaies

RHOP	Araschnia levana	VEG	Fallopia dumetorum
RHOP	Aricia eumedon	VEG	Ornithogalum nutans
RHOP	Pieris bryoniae	VEG	Parietaria officinalis
OIS	Anthus trivialis	VEG	Streptopus amplexifolius
VEG	Anthriscus cerefolium	VEG	Viola biflora
VEG	Cuscuta europea		

e4. Landes à éricacées subalpines

RHOP *Colias palaeno*
OIS *Anthus pratensis*
REPT *Vipera berus*
VEG *Dactylorhiza sambucina*

VEG *Festuca tenuifolia*
VEG *Pedicularis sylvatica*
VEG *Rhododendron ferrugineum*

4. La démarche "paysage":

Résultats de l'exploitation humaine, les pâturages boisés recèlent une valeur paysagère toute particulière. Il font partie des espaces les plus prisés par la population neuchâteloise et concourent de ce fait à la définition d'une image favorable de l'agriculture.

Dans notre canton, on peut évaluer la surface concernée à près de 11'000 hectares dont plus de 3'000 hectares de surface ouverte.

Or, la nécessité de rationaliser les entreprises agricoles conduit depuis quelques années à un certain désintérêt pour ce type d'exploitation. Les secteurs les plus productifs ont tendance à être intensifiés, les plus marginaux sont délaissés, voir barrés, laissant libre court à la dynamique forestière. La pratique de la "débrosse" qui permettait de nettoyer les parterres de coupe est progressivement abandonnée.

Le maintien de ces pâturages nécessite donc un travail dans deux domaines, celui de la sylviculture et celui de l'agriculture.

Du côté forestier, le canton de Neuchâtel se préoccupe de la conservation des pâturages boisés. Il a par exemple indiqué dans son projet de concept des réserves forestières (projet actuellement en consultation) que les pâturages boisés les plus remarquables pourraient s'inscrire dans des réserves forestières à interventions particulières, ce qui permettra de soutenir financièrement l'entretien de la partie forestière de ce type de surface.

Du côté agricole, ces surfaces ne bénéficient pas de paiements particuliers (en dehors de la prime de base et de la possibilité de les inscrire dans les 7 %) en mesure d'inciter les agriculteurs à les exploiter de manière à contenir l'augmentation du couvert forestier. L'OQE peut, par le biais de son volet réseau, jouer un rôle important dans le maintien de ces surfaces.

En dehors de certains secteurs séchards ou humides jouant un rôle de réservoirs avérés, traités dans la démarche "espèces", la majorité des pâturages boisés du canton n'offrent pas de grandes potentialités pour la faune invertébrée ou pour la flore. Par contre, la grande faune, et plus particulièrement l'avifaune, peut être fortement favorisée par la physionomie des boisements. Le tableau ci-dessous présente les différentes espèces cibles potentielles d'oiseaux susceptibles d'être favorisées dans le cadre de l'aménagement de réseaux écologiques au sein des pâturages boisés. Sa lecture appelle au préalable les commentaires suivants:

- Pour appréhender la diversité des types de pâturages boisés, nous nous sommes basés sur l'étude "Pâtubois" menée par l'Université de Neuchâtel⁹. La **typologie** proposée classe les pâturages en fonction de leur taux de boisement et de la pression de la pâture.
- Concernant la physionomie des boisements, les principales variables sur lesquelles l'agriculture peut agir, en partenariat étroit avec la sylviculture, sont le **taux de boisement** (recouvrement de la surface boisée par rapport à l'ensemble du pâturage), la **répartition spatiale des boisements** (localisation des boisements au sein du pâturage, en taches, en mosaïque, etc.), leur **structure** (composés de buissons, de grands arbres isolés, etc.) et leur **composition floristique** (conifères, érables, arbres à baies, etc.).
- L'**agriculture** a une incidence sur les boisements et les herbages par le biais de la **pression de pâture** (charge généralement comprise entre 0,5 et 1,5 UGB/ha) et des **modalités de pâture** (exploitation traditionnelle en libre parcours ou mi-intensive en pâture tournante à l'aide de parcs). Pression et modalités de pâture conditionnent les variables citées au point précédent (une baisse de la pression de pâture se traduit par un accroissement du taux de boisement; le passage du libre parcours à la pâture tournante augmente les effets de l'abroustissement sur la végétation buissonnante et s'accompagne d'une intensification des herbages).

⁹ Gallandat, J.-D., F. Gillet, E. Havlicek, A. Perrenoud. 1995. Pâtubois. Typologie et systématique phyto-écologique des pâturages boisés du Jura suisse. Institut de Botanique, Université de Neuchâtel. 466 pp.

- La **gestion sylvicole** pratiquée en périphérie immédiate des secteurs pâturés a une influence directe sur les espèces forestières fréquentant les pâturages boisés. Pour ne citer que l'exemple emblématique du grand tétras, on connaît l'importance de certaines lisières forestières en pâturage le long desquelles les poules viennent prendre des bains de poussière.
- Les espèces citées sont classées en 4 catégories, en fonction de leur **habitat principal** (forêt, prairie ou pâturage). De plus, nous avons distingué 4 **degrés de priorité**, en fonction de l'importance du pâturage boisé pour leur survie, du degré de menace liste rouge et de l'importance des populations (responsabilité de la Suisse vis-à-vis des populations européennes).
- Les indications fournies dans le tableau devront être affinées dans le cadre de projets concrets de mise en réseau, d'entente avec les différents spécialistes de ces espèces. La conservation des espèces cibles implique obligatoirement que des mesures agricoles et sylvicoles soient prises de manière **coordonnée**.

Exigences écologiques des espèces d'oiseaux inféodées au pâturage boisé

Etabli sur la base des informations transmises par Blaise Mulhauser, du Musée d'histoire naturelle de Neuchâtel, responsable du PAONNE (Projet d'atlas des oiseaux nicheurs du canton de Neuchâtel).

Espèces	Liste rouge ¹	Types de milieux occupés ²	Exigences agricoles et sylvicoles				Exigences sylvicoles ³
			Taux de boisement	Répartition spatiale	Structure	Composition	
Priorité 1		Oiseaux forestiers « de lisière »					
Gélinotte des bois	VU	PPB, PTB, BP et BNP	de 10 à 70%	en taches	bosquets et grands arbres	sorbiers, aubépines, etc.	gestion en mosaïque (y.c. FJ)
Hibou moyen-duc	VU	PPB, PTB, BP et BNP	de 10 à 70%	en taches	groupe dense d'arbres		
Priorité 2		Oiseaux de pelouses semi-ouvertes					
Alouette lulu	VU	PNB et PPB	de 1 à 20%	en îlots	petits îlots de buissons		-
Fauvette grisette	VU	PPB	de 10 à 20%	en cordons	buissons		-
Pie-grièche écorcheur	VU	PPB	de 10 à 20%	en cordons	buissons épineux		-
Traquet motteux	LC	PNB et PPB	de 1 à 20%	en îlots de prés maigres	-		-
Pipit farlouse	NT	PNB et PPB	de 1 à 20%	en îlots de prés	-		-
Priorité 3		Oiseaux forestiers					
Grand tétras	EN	PTB, BP et BNP	de 20 à 85%	en mosaïque	variée	sapin blanc, myrtilles	gestion en mosaïque (y.c. FJ)
Bécasse des bois	VU	PTB, BP et BNP	de 20 à 85%	en taches	taillis	sol humide	gestion en mosaïque (y.c. FJ)
Chevêchette d'Europe	NT	PTB, BP et BNP	de 20 à 85%	en mosaïque	trouées		gestion en mosaïque (y.c. FJ)
Priorité 4		Oiseaux de pâturages					

Pipit des arbres	LC	PTB	de 20 à 70%	en taches ou régulière	groupes de grands arbres		
Venturon montagnard	LC	PTB	de 20 à 70%	en taches ou régulière	groupes de grands arbres	sapins et épicéas	
Merle à plastron	LC	PTB	de 20 à 70%	en taches ou régulière	groupes de grands arbres		gestion en mosaïque (y.c. FJ)

1 : du plus menacé au moins menacé : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : potentiellement menacé ; LC : non menacé

2 : selon typologie des phytocénoses de l'étude Pâtubois : PNB : pâturage non boisé ; PPB : pâturage peu boisé ; PTB : pâturage très boisé ; BP : bois pâturé ; BNP : bois non pâturé.

3 : concernent les forêts périphériques bordant les secteurs de pâturages boisés; FJ : forêt jardiné

5. Les outils pour construire un réseau

L'analyse des données existantes sur la faune et la flore, plus particulièrement celles des espèces des milieux ouverts à semi-ouverts qui ont de hautes exigences écologiques et de faibles exigences spatiales (dont la présence est tributaire d'un seul type, voire de la juxtaposition de deux ou trois types de milieux) a permis de tirer **les règles suivantes qui sont reprises comme critères par notre canton.**

Les éléments d'un réseau écologique

Les réseaux écologiques ont pour but d'assurer la survie des espèces en leur préservant un espace suffisant pour maintenir des populations viables et en permettant de mettre en relation leurs populations.

Les réseaux écologiques sont donc étroitement liés aux pouvoirs de dispersion et exigences spatiales des espèces végétales et animales concernées. Ces deux paramètres variant beaucoup d'une espèce à l'autre, notre approche a été axée sur les exigences moyennes des espèces des communautés caractéristiques des différents types de milieux compris dans la surface agricole utile (SAU) du canton.

Les réseaux sont composés des éléments suivants:

les **réservoirs** (zones nodales), éléments physiques qui abritent des communautés stables d'organismes vivants et contiennent les sites de reproduction, d'alimentation et de refuge indispensables aux différentes espèces qui les composent; les réservoirs sont des sites abritant des espèces dont la conservation est jugée prioritaire au niveau cantonal, des milieux protégés selon l'OPN ou des milieux riches en espèces.

les **relais**, éléments physiques qui remplissent une partie seulement des fonctions jouées par les réservoirs (milieu refuge pour une partie seulement d'une communauté, voire pour de petites populations d'espèces particulières par ex.); les relais doivent avoir une qualité minimale; pour cette raison, les prairies, haies et vergers jouant un rôle de relais doivent avoir la qualité selon l'OQE; les nouvelles prairies ayant une fonction de relais doivent être installées sur des zones à fort potentiel biologique.

les **corridors**, éléments physiques qui relient les réservoirs entre eux et canalisent les déplacements des organismes; les corridors peuvent être *continus* (haie reliant deux massifs forestiers par ex.) ou *discontinus* (zones écologiquement plus riches que les zones environnantes, composées de nombreux biotopes-relais proches les uns des autres par ex.).

les **zones de renforcement**, éléments physiques qui bordent les réservoirs, les relais ou les corridors et augmentent singulièrement leur qualité en réduisant les influences extérieures d'origine biologique ou anthropique.

les **zones d'échange**, espace du territoire autour des réservoirs ou des relais à l'intérieur desquels les espèces cibles ou caractéristiques sont capables de se déplacer ou se disperser. Les réservoirs et les relais sont dit interconnectés si leurs zones d'échange se recourent.

les **zones interstitielles**, espace du territoire non connecté avec un réservoir ou un relais réseau (ce sont les "trous" du réseau). La mise en place de SCE dans ces périmètres permettra de combler ces vides.

Contrairement à une idée largement répandue, très peu d'espèces des milieux ouverts sont strictement inféodées à des liaisons biologiques ininterrompues (haies, lisières, berges boisées...) pour accomplir leurs déplacements. L'objectif de la mise en réseau des biotopes ne sera donc pas de relier à tout prix les habitats isolés à l'aide de structures linéaires ininterrompues mais d'améliorer la gestion des réservoirs, de les renforcer et d'améliorer la fonctionnalité des échanges en restaurant des relais suffisamment nombreux.

Surfaces minimales et maximales (en are)

	Réservoirs		Relais	
	Milieux abritant des espèces prioritaires	Milieux menacés (selon OPN) ou riches en espèces	Milieux avec qualité OQE	Milieux non concernés par qualité OQE
Prairies extensives	25/200	100/200	25/100	
Pâturages extensifs	25/200	100/200		
Pâturages boisés	25/200	100/200		
Prairies peu intensives	25/200	100/200	25/100	
Surfaces à litière	25/200	100/200	25/-	
Jachères florales				25/100
Jachères tournantes				25/100
Vergers haut-tige	25/-	25/-	25/-	
Haies et bosquets	10/-	10/-	5/-	
Ourlets sur terres assolées				5/100

Nota:

une surface maximale de 2 ha donne droit à la contribution réseau en cas de création d'un nouveau réservoir sur une surface à fort potentiel, ou d'agrandissement d'un réservoir de petite taille (< 1 ha)

en cas de préservation de réservoirs riches en espèces de grande taille, l'ensemble de la surface de valeur donne droit à une contribution OQE "réseau", même si elle dépasse 2 ha

pour les zones de renforcement une largeur comprise entre **5 à 20 m** est acceptable

Distance entre les éléments d'un réseau

Pour ce qui est de la distance entre les éléments d'un réseau, les analyses ont montré que les principes suivants peuvent être adoptés:

Pour les milieux ouverts

Un espacement maximal de **500 m** entre les réservoirs et de **200 m** entre les relais ou entre les relais et les réservoirs est considéré comme suffisant pour que les éléments soient en réseau.

Pour les haies, bosquets et berges boisées

Un espacement maximal de **200 m** d'une autre haie, d'un bosquet, d'une lisière ou d'une berge boisée est considéré comme suffisant pour que les éléments soient en réseau.

Quelle est la marge de manœuvre par rapport aux règles cantonales ?

Afin de garder une certaine souplesse au système, nous l'avons doté d'une marge de manœuvre permettant d'adapter les directives cantonales en fonction des particularités morphologiques du terrain et des contraintes d'exploitation. Cette marge de manœuvre s'applique aussi bien aux **surfaces maximales** qu'aux **largeurs maximales** décrites ci-dessus.

La règle générale est la suivante (figure ci-dessous): si la surface située au-delà de la valeur maximale n'excède pas 50 % de la surface totale de la SCE, toute la SCE est prise en compte pour la contribution; dans le cas inverse, seule la partie située en deçà de la valeur maximale est prise en considération.

A titre d'exemple, une jachère de 4 ha d'un seul tenant jouant un rôle de relais dans un réseau ne bénéficiera d'une contribution "réseau" que pour un seul hectare (surface maximale pour un milieu relais), car la part dépassant la valeur maximale s'élève à 75 % de la SCE. Au contraire, une jachère d'1,5 hectare recevra la contribution pour la totalité de sa surface (la part dépassant la valeur maximale s'élevant dans ce cas à 33 % de la surface).

Concernant les valeurs minimales, la **largeur minimale** des zones de renforcement fixée à 5 m n'est pas adaptable. Pour les **surfaces minimales** (cf. tableau page précédente), la seule possibilité d'adapter les valeurs à la baisse concerne les cas de réservoirs abritant une seule espèce prioritaire dont l'écologie est bien décrite et dont l'exigence spatiale est inférieure à la valeur minimale mentionnée (cas des prairies humides colonisées par l'azuré des paluds, pouvant jouer un rôle de réservoir à partir de 5 ares seulement).



Part de la SCE donnant droit à la contribution OQE "réseau"

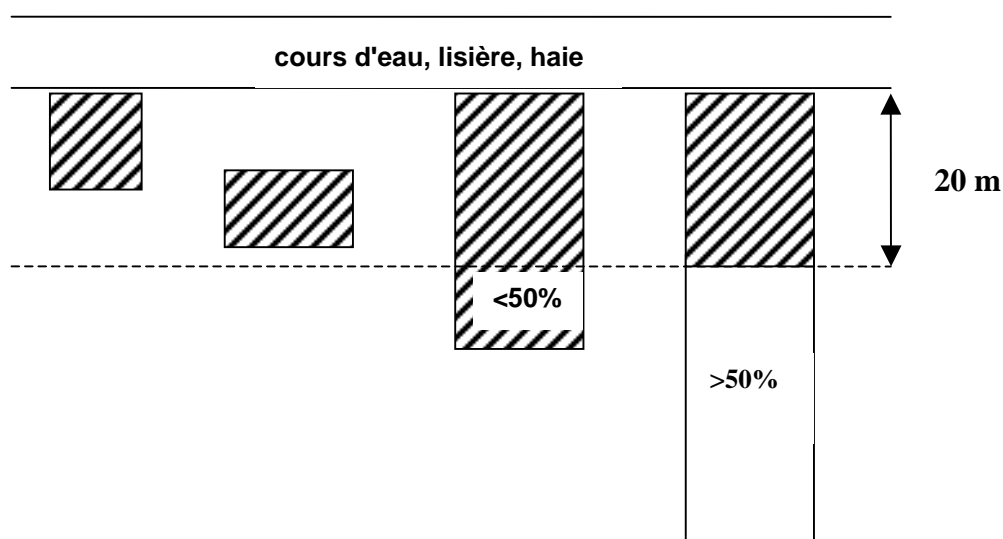
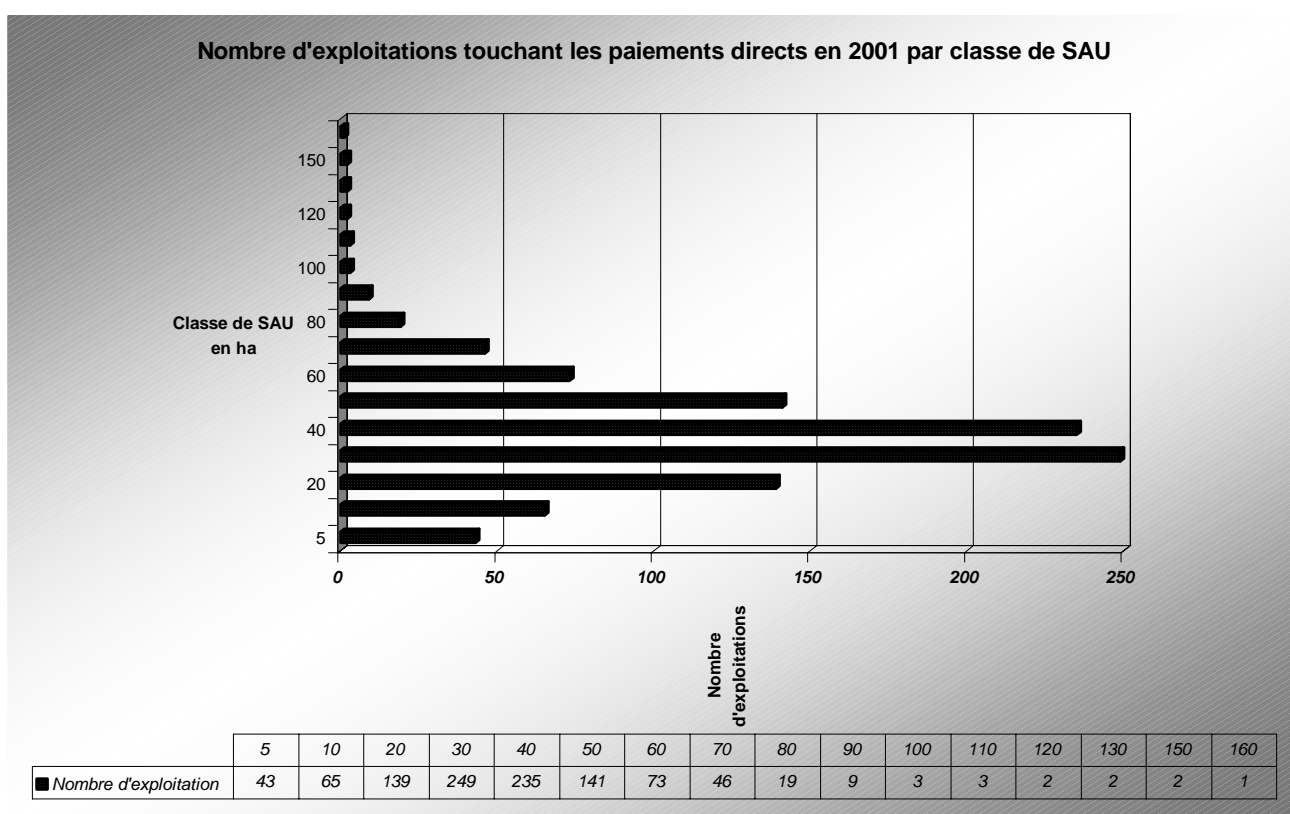


Illustration de la marge de manœuvre pour la détermination de la surface maximale donnant droit à la contribution OQE "réseau"; cas de SCE jouant une fonction de "renforcement" d'un milieu naturel

Surface minimale pour un réseau fonctionnel

L'un des objectifs de la mise en place d'un réseau écologique est d'assurer la survie de populations morcelées (métapopulations). Dans ce contexte, la valeur médiane de la surface assurant la viabilité d'une métapopulation est de **40 ha** et la moyenne de **83 ha** (échantillon de 7 espèces d'invertébrés avec données disponibles). En comparant cette valeur avec la taille moyenne des domaines agricoles du canton (voir graphique ci-dessous), **on peut affirmer qu'il est possible d'avoir un apport réel au fonctionnement d'un réseau à partir d'une ou deux exploitations seulement, à condition que les parcelles ne soient pas trop dispersées.**

Le périmètre du réseau doit couvrir une surface minimale permettant d'atteindre les objectifs du secteur (50 hectares par exemple pour une (des) exploitation(s) dont les parcelles sont rapprochées ou 100 hectares pour des parcelles plus dispersées).



Les priorités

Lors de la construction des réseaux, les SCE seront positionnées selon l'ordre de priorité suivant:

1. Les réservoirs
2. Les relais (qualité OQE comme minimum)
3. Les zones de renforcement des réservoirs
4. Les zones de renforcement des relais
5. Les zones interstitielles
6. Les zones d'échange avec qualité OQE comme minimum
7. Les zones d'échange sans qualité OQE