

Projet d'îlots de sénescence au Pré de Bière

Expertise botanique

François Clot, botaniste
Rue de l'Ancienne Poste 1
1040 Echallens

novembre 2016



1 Introduction

Le travail faisant l'objet du présent rapport a été mandaté par M. Marc-André Silva, inspecteur du 15ème arrondissement (courriel du 13.7.2016). Il s'agissait d'évaluer le projet de mettre en îlots de sénescence trois périmètres forestiers situés autour de l'alpage du Pré de Bière, propriété de la commune de Bière sur le territoire de celle du Chenit (fig. 1). Une liste des groupements végétaux était demandée, ainsi qu'une évaluation des valeurs biologiques et du meilleur moyen de préserver ces valeurs.

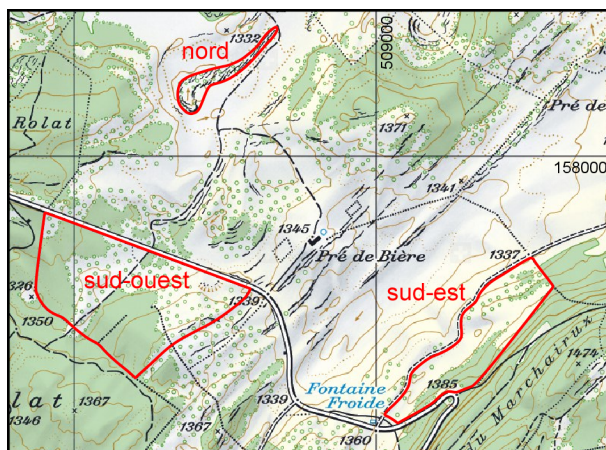


Figure 1.–
Périmètres étudiés, avec le nom sous lequel ils sont désignés dans le rapport (position par rapport à l'alpage).

Les périmètres concernés ont été parcourus entre le 29.7 et le 11.8 2016 pour une identification des groupements végétaux présents (avec cartographie au 1/5000), une recherche (non exhaustive) des lantes rares et de toutes autres structures naturelles intéressantes.

Le chapitre 2 de ce rapport contient la notice des cartes de végétation qui se trouvent en annexe. Le chapitre 3 présente les valeurs naturelles de chacun des trois périmètres ainsi que quelques propositions de gestion.

2 Notice des cartes de végétation

La cartographie de la végétation forestière dans le Haut-Jura est compliquée par deux facteurs particuliers à cette région:

- Une pâture séculaire qui a provoqué, sur de vastes surfaces, le remplacement d'une forêt mixte de hêtre, sapin et épicéa par un peuplement d'épicéas quasi pur et plus clairsemé. Sous ce couvert, la végétation du sous-bois s'est aussi transformée, avec l'élimination d'une partie des espèces forestières (peu adaptées à un broutage soutenu) et l'irruption d'espèces des pâturages. Dans les forêts encore pâturées ou dont la mise à ban ne date que de quelques années, le cartographe doit utiliser tous les indices disponibles pour distinguer les hêtraies-sapinières potentielles des vraies pessières et pour définir les sous-unités de hêtraie-sapinière en absence de la plupart des espèces indicatrices classiques.
- Une surface du terrain hétérogène, avec une alternance, sur quelques mètres carrés, d'affleurements calcaires nus ou couverts d'une épaisse couche d'humus brut et de placages d'une terre fine plus ou moins profonde, plus ou moins humide et plus ou moins carbonatée. Cette hétérogénéité permet l'imbrication d'espèces aux exigences opposées: acidophiles (sur l'humus brut ou la terre fine décarbonatée) et basophiles (au contact du calcaire), hygrophiles (dans les cuvettes riches en terre fine) et xérophiles (sur les sols superficiels des affleurements calcaires). La coexistence de ces groupes antagonistes est une caractéristique presque constante des forêts du Haut-Jura. Et comme on ne peut cartographier au 1/5000 des surfaces de seulement quelques mètres carrés, les groupements de la carte sont nécessairement des mosaïques de différentes micro-surfaces homogènes (ou synusies). Lorsque plusieurs groupes d'espèces sont représentés de manière à peu près équivalente, avec prédominance des mésophiles, la surface concernée est cartographiée comme un groupement "moyen", et lorsqu'un groupe est clairement dominant et que cette dominance est associée à une caractéristique édaphique bien visible (combe humide, lapié étendu, pente rocheuse ensoleillée), c'est un groupement plus "extrême" qui est choisi.

Les cartes de végétation (annexe 1) comprennent deux catégories d'unités: les groupements forestiers (codé par des chiffres), distingués aussi précisément que possible selon la typologie vaudoise¹, et les groupements non forestiers, distingués de manière plus grossière selon le Guide des milieux naturels de Suisse².

A cause du pâturage, le passage est souvent progressif de la forêt aux groupements ouverts. Sur le terrain et à l'aide de l'orthophoto, trois catégories ont été empiriquement définies en fonction du recouvrement approximatif des arbres: au moins 50% pour les véritables forêts (unités 1, 3, 4 et 5), 20 à 50% pour les forêts pionnières (unités 2 et 6), et moins de 20% pour les groupements ouverts.

2.1 Groupements forestiers

Presque tous les boisés parcourus sont d'anciennes surfaces pâturées avec une forte dominance de l'épicéa, mêlé d'érable sycomore, de sorbier des oiseaux et, par endroits, de sapins blancs de belle dimension. Le hêtre n'a été observé qu'une seule fois, sous forme arbustive. Toutefois, à une altitude inférieure à 1400 m, le climax potentiel est incontestablement une hêtraie-sapinière, association à laquelle la plupart des surfaces ont été attribuées, les véritables pessières étant confinées aux grandes surfaces de lapié.

Le tableau 1 présente les caractéristiques principales des six groupements forestiers identifiés et cartographiés.

2.2 Groupements ouverts

Certains groupements ouverts sont relativement stables (surfaces encore pâturées, lapiés xérophiles), et d'autres en pleine évolution après l'abandon de leur exploitation (pelouses maigres et surfaces humides, surfaces décapées en voie de recolonisation). Plusieurs de ces groupements sont à cheval sur plus d'une alliance phytosociologique (prairies et pâturages, groupements de basse et de haute altitude), si bien qu'il n'est pas toujours facile de les rattacher à une catégorie du Guide des milieux naturels de Suisse, difficulté signalée par un ? dans le tableau 2, qui présente les caractéristiques principales des sept groupements ouverts identifiés et cartographiés.

¹ www.vd.ch/themes/environnement/forets/informations-techniques/observatoire-des-forets/phytosociologie.

² DELARZE R. & GONSETH Y (2008), Editions Rossolis.

	Nom (+ code forêts VD)	Ecologie	Espèces typiques
1	Hêtraie-sapinière mésophile, variante sur station riche en affleurements rocheux (165c).	Mosaïque de sols bruns ± profonds et d'affleurements calcaires ± couverts d'humus brut.	Imbrication de groupes indicateurs variés: M (dominant), X36, H4, A1, B.
2	Comme 1 (165c), stade pionnier sur ancien pâturage boisé.	Comme 1, avec des trouées plus grandes entre les arbres.	Comme 1, avec plus d'héliophiles des milieux ouverts (L1, L4).
3	Hêtraie-sapinière méso-hygrophile (168).	Prédominance des sols bruns décarbonatés, profonds et humides.	Dominance des mésophiles (M) et des espèces de mégaphorbiées (H4).
4	Pessière mésophile sur lapié (835c).	Forêt dense, avec substrat constitué surtout d'affleurements rocheux couverts d'une couche continue et épaisse d'humus brut.	Dominance des acidophiles ubiquistes (A11) et du mor (A31). Tapis typique de mousses et de myrtille (<i>Vaccinium myrtillus</i>).
5	Pessière xérophile sur lapié (832c).	Forêt claire, avec substrat constitué surtout d'affleurements rocheux couverts d'une couche discontinue et mince d'humus brut.	Comme 4, avec présence significative de plusieurs xérophiles (X). Airelle (<i>Vaccinium vitis-idaea</i>) plus abondante que la myrtille.
6	Comme 5 (832c), stade pionnier sur lapié xérophile.	Comme 5, sur affleurements nus ou couverts d'une fine pellicule d'humus.	Comme 5, avec encore moins d'acidophiles. Arbres très disséminés.

Tableau 1.– Caractéristiques principales des groupements forestiers.

Les chiffres de la colonne de gauche renvoient à la carte de végétation en annexe. Les codes utilisés pour désigner les groupes d'espèces sont ceux de la typologie vaudoise (voir note en p.2).

	Nom (+ code milieux de Suisse)	Ecologie	Espèces typiques
A	Pelouse maigre (4.3.3 ?).	Ancien pâturage sur sols bien formés mais peu profonds, riches en squelette calcaire.	Mélange très riche d'espèces de pelouses d'altitude plus ou moins xérophiles et de pâturage maigre, dominé par <i>Carex sempervirens</i> et <i>Sesleria caerulea</i> .
B	Pâturage maigre (4.2.4 ?).	Pâturage sur sols peu profonds, riches en squelette calcaire.	Mélange d'espèce de prairies maigres et de pâturages. Abondance typique de <i>Gentiana lutea</i> .
C	Pâturage gras (4.5.3)	Pâturage sur sols profonds, décarbonatés, riches en substances nutritives.	Mélange d'espèces de prairies grasses et de pâturages. Abondance typique de <i>Veratrum album</i> .
D	Bas-marais (2.2.3 ?)	Zone humide non pâturée et moins eutrophisée que E.	Mélange d'espèces de E et d'espèces de bas-marais, comme <i>Carex nigra</i> , <i>Carex rostrata</i> , <i>Swertia perennis</i> .
E	Mégaphorbiée marécageuse (2.3.3)	Zone humide anciennement pâturée, sur sol riche en substances nutritives.	Dominance de <i>Filipendula ulmaria</i> . <i>Caltha palustris</i> (favorisé par pâture) encore bien présent.
F	Lapié xérophile (4.1.2)	Lapié peu ou pas recouvert de sol, avec alternance de dalles ensoleillées et de fissures ± profondes et fraîches.	Mosaïque d'épicias épars, de buissons xérophiles, de pionnières des rochers, d'espèces des prairies sèches et d'espèces des mégaphorbiées (dans les fissures).
G	Surfaces décapées (?)	Ancienne carrière (?) et terrain nivelé en bordure de route	Espèces pionnières des milieux secs et rocheux.

Tableau 2.– Caractéristiques principales des groupements ouverts.

Les lettres de la colonne de gauche renvoient à la carte de végétation en annexe.

3 Valeurs naturelles des périmètres et propositions de gestion

Les périmètres étudiés comprennent tous des surfaces non boisées, ce qui peut sembler surprenant pour des candidats au statut d'îlot de sénescence. Selon les "Critères de qualité pour les îlots de sénescence"³, cette particularité ne semble toutefois pas constituer un critère éliminatoire. On peut donc imaginer qu'un îlot de sénescence comprenne des surfaces ouvertes laissées à l'abandon et qui se reboisent peu à peu pendant que les surfaces boisées ou les arbres isolés vieillissent. Il est toutefois probable que cette dynamique ne soit pas toujours favorable à la diversité végétale et qu'un maintien des surfaces ouvertes les plus riches en espèces soit préférable. Autrement dit qu'on définisse des "îlots de sénescence particuliers" (sur le modèle des réserves particulières) où l'on pourrait intervenir ponctuellement pour garantir le maintien d'une végétation particulièrement intéressante. Sous réserve qu'elle soit légalement admissible, c'est cette option qui est envisagée ci-dessous pour les trois périmètres expertisés, les termes de "réserve intégrale" et de "réserve particulière" étant utilisés pour désigner les deux types de sous-périmètres.

3.1 Périmètre nord

Ce périmètre est une proéminence rocheuse allongée au milieu de surfaces pâturées. La majorité de la surface est un lapié plus ou moins colonisé par des groupements à dominante xérophile (fig.2), les espèces mésophiles étant confinées dans les fissures du lapié. Une pelouse maigre à *Carex sempervirens* occupe deux cuvettes moins rocheuses situées au sud de l'affleurement, accessibles au bétail (voir plus bas) mais probablement très peu pâturées.



Figure 2.–
Lapié avec rocher nu, stades pionniers
buissonnants et forêt plus dense (à
l'arrière-plan).

Le seul groupement forestier présent est la pessière sur rochers, dans sa variante la plus xérophile (832c), avec des peuplements denses et des stades pionniers buissonnants. L'association 830 figure dans la liste OPN des groupements dignes de protection et cette variante sécharde est beaucoup moins fréquente dans le Jura que la forme typique de l'association. Aucun gros arbre n'a été repéré (probablement à cause de la faible productivité de ce milieu rocheux), ni d'arbre mort sur pied particulièrement remarquable.

Les plantes rares, selon la nouvelle Liste rouge⁴, qui ont été recensées au cours de ce mandat ou sur le carnet en ligne du Cercle vaudois de botanique, sont *Daphne cneorum* (statut VU), *Dianthus superbus ssp. superbus* (VU), *Genista pilosa* (VU) et *Hypericum richeri* (NT), dont les emplacements connus sont reportés sur la figure 4. Aucune de ces espèces n'est forestière: on les trouve sur les affleurements rocheux ou dans les prairies maigres à *Carex sempervirens*. Dans ce périmètre, la richesse floristique des milieux ouverts est supérieure à celle des enclaves forestières.

Compte tenu de ces observations, et vu la singularité de ce périmètre rocheux, il ne semble pas souhaitable d'en faire un îlot de sénescence au sens strict du terme. Et cela même si un reboisement complet n'est pas à redouter à moyen terme. Il est plutôt proposé de traiter l'ensemble de la surface en réserve particulière et d'y couper périodiquement les petits épicéas susceptibles de concurrencer la flore xérophile et héliophile. Cet effort de lutte contre le recrû d'épicéa devrait porter en priorité sur les deux surfaces de prairie maigre (groupement A sur la carte de végétation en annexe), qui sont les plus riches en espèces (fig.3) et les plus susceptibles de se reboiser rapidement. On pourrait aussi, dans

³ Directive cantonale relative à la "Biodiversité en forêt" du 30.10.2015, Annexe 2.

⁴ BORNAND C. et al. 2016: Liste rouge Plantes vasculaires. OFEV.

une première phase de travaux, éclaircir les peuplements forestiers les plus denses (832c sur la carte de végétation en annexe), mais sans toucher aux arbres dominants, en ne coupant que les petits épicéas en sous-strate.



Figure 3.–
Cuvette occupée par une prairie maigre à *Carex sempervirens* riche en *Dianthus superbis* (fleurs roses).

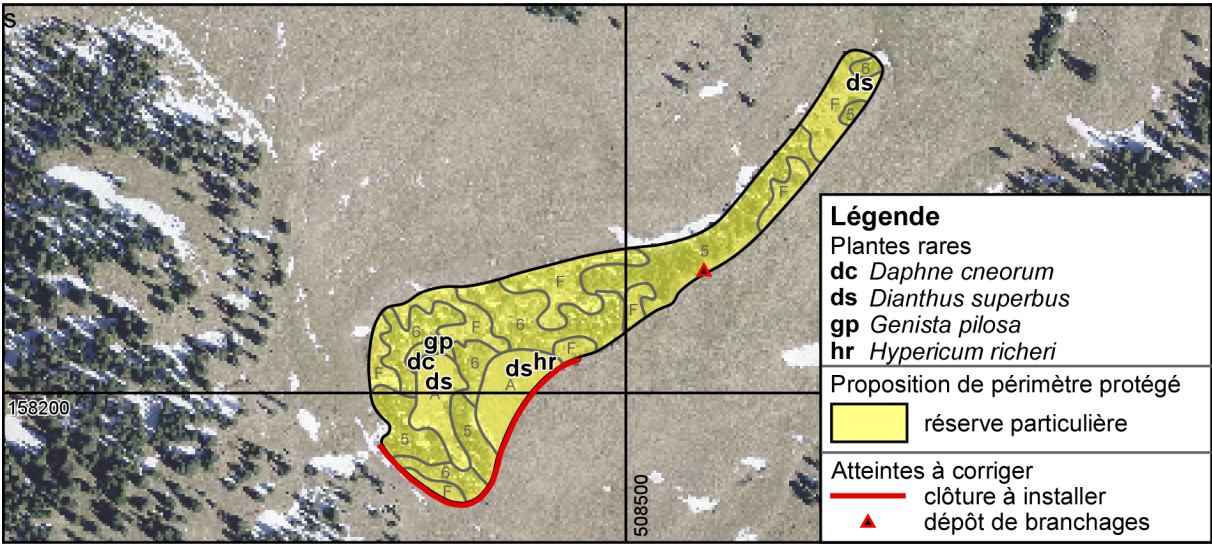


Figure 4.– Périmètre nord: valeurs botaniques, mode de gestion proposé et problèmes à corriger (la carte de végétation en arrière-plan est celle de l'annexe).

Si les coupes proposées sont effectuées, le bois coupé devra être évacué et on en profitera pour évacuer aussi les vieux piquets qui traînent çà et là sur les lapiés et surtout le tas de branchages déposé vers le milieu de la lisière sud (fig. 2 et 4).



Figure 5.–
Branches coupées dans le pâturage et déposées en lisière, à évacuer.

Dans son état actuel, le périmètre étudié est clôturé sauf dans sa partie sud (fig.4), qui ne semble toutefois guère parcourue par le bétail, à cause sans doute de sa position marginale dans le pâturage et des nombreux affleurements rocheux. A partir du moment où le périmètre sera mis sous protection, ce secteur devra aussi être clôturé, en incluant dans le périmètre protégé, la partie du pâturage qui se trouve entre les deux pointes du lapié, occupée par une des deux belles prairies maigres à *Carex sempervirens*, avec *Dianthus superbis* et *Hypericum richeri* (surface A la plus à l'est sur la carte de végétation en annexe).

Le périmètre total couvre une surface d'environ 2,3 ha, dont 1,2 ha de forêt (à faible fertilité), 0,4 ha de prairie et 0,7 ha de milieux rocheux.

3.2 Périmètre sud-ouest

Mis à ban dans les années 1960, ce périmètre est constitué d'une mosaïque de milieux plus ou moins densément boisés et de milieux ouverts (fig.6), avec deux massifs forestiers principaux à l'ouest et au sud-est, séparés par une large bande de prairie parsemée de grands épicéas (forêt pionnière), passant au nord-est à une prairie faiblement boisée. Des bancs de calcaire plus ou moins fissurés affleurent sur toute la surface, avec même deux petits gouffres traîtreusement dissimulés par la végétation (fig.7 et 8).



Figure 6.–
Paysage typique du périmètre sud-ouest
avec épicéas plus ou moins denses,
prairies anciennement pâturées et
affleurements calcaires.



Figure 7.–
Un des deux petits gouffres partiellement
cachés par la végétation.

Les plus grands lapiés hébergent plusieurs belles stations de pessière mésophile sur blocs, variante sur rochers (835c), un groupement figurant sur la liste des milieux dignes de protection de l'OPN. Les autres forêts sont des hêtraies-sapinières potentielles, mésophiles ou hygrophiles, pour le moment dominées par l'épicéa, mais avec quelques beaux sapins dans la partie sud-est du périmètre. Plusieurs structures intéressantes ont aussi été repérées dans la zone boisée (fig.8): des arbres de gros diamètre, dont le plus gros est un sapin de 90 cm, de grands épicéas morts sur pieds et une vingtaine de dômes de fourmi des bois.

Les plantes rares, selon la nouvelle Liste rouge (voir note en p.4), qui ont été recensées au cours de ce mandat ou sur le carnet en ligne du Cercle vaudois de botanique, sont *Daphne cneorum* (statut

VU), *Dianthus superbus ssp. superbus* (VU), *Hypericum richeri* (NT), *Pulmonaria montana ssp. jurana* (NT) et *Viola canina ssp. canina* (VU), dont les emplacements connus sont reportés sur la figure 8. Ce sont des espèces de milieux ouverts (prairies, rochers ou lisières), dont le potentiel floristique est plus élevé que celui des forêts. Par contre, au coeur d'une forêt dense, dans une cuvette humide au pied d'un lapié, la présence d'une petite butte de *Sphagnum sp.* est aussi à signaler (fig.8).

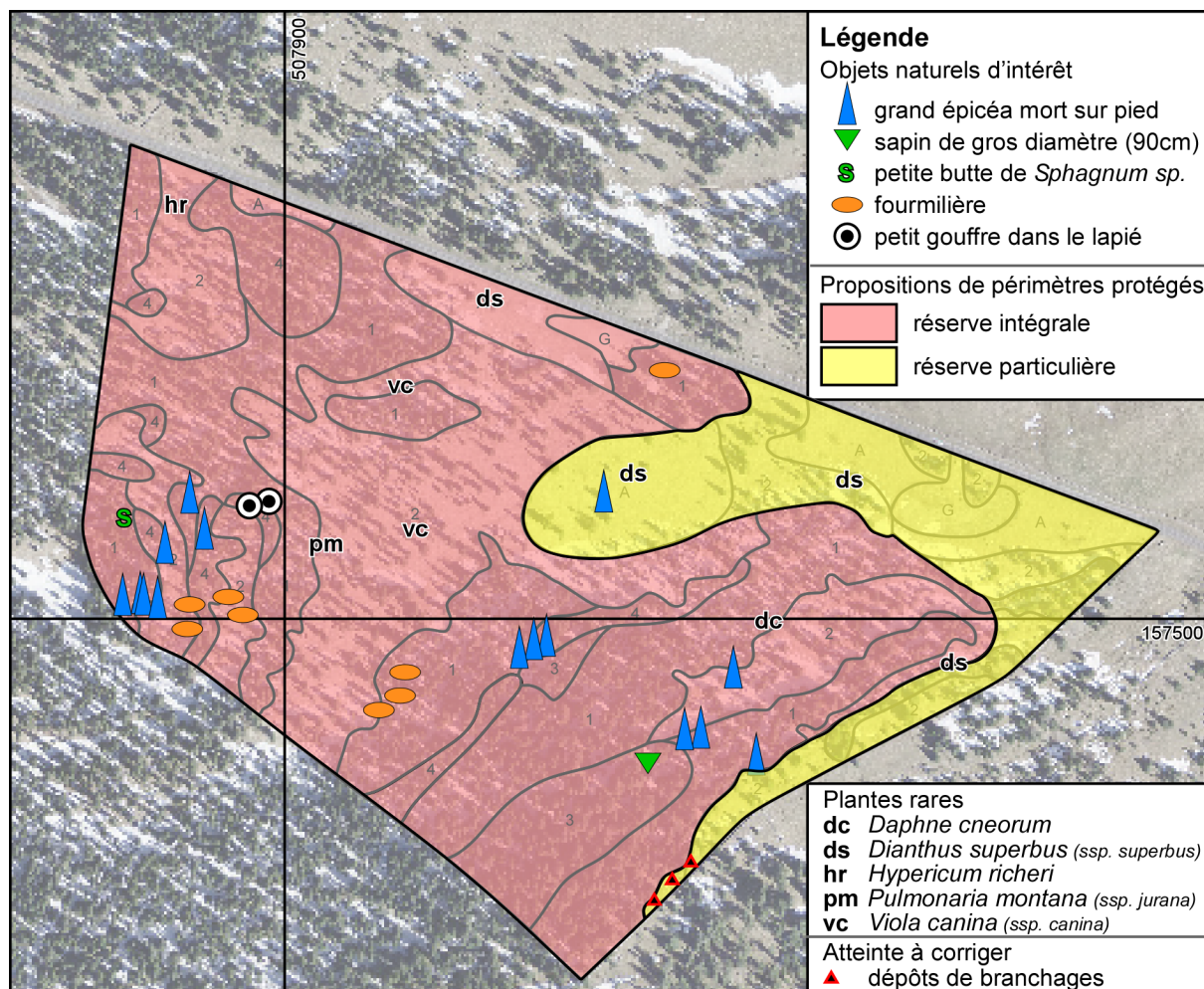


Figure 8.– Périmètre sud-ouest: valeurs botaniques, mode de gestion proposé et problèmes à corriger (la carte de végétation en arrière-plan est celle de l'annexe).

Les secteurs forestiers de ce périmètre satisfont aux critères des îlots de sénescence: on pourrait leur ajouter, même au risque de perdre l'une ou l'autre des espèces rares citées ci-dessus, une grande partie des secteurs plus ouverts, cartographiés en forêt pionnière, voire en prairie (fig.8). Il vaudrait toutefois la peine de conserver la structure actuelle des plus belles surfaces de prairie maigre à *Carex sempervirens*, pour préserver leur remarquable diversité floristique et notamment leur richesse en *Dianthus superbus*. Un périmètre approximatif de réserve particulière est proposé sur la figure 8, dans lequel il faudrait couper à intervalles régulier le recrû d'épicéa en laissant les vieux arbres déjà en place, coupes à opérer en priorité sur les surfaces cartographiées en prairies maigres, mais aussi dans celles cartographiées en forêts ou forêts pionnières, de manière à conserver quelques forêts claires. Dans tous les cas, le bois coupé devra être évacué et on en profitera pour évacuer aussi les tas de branchages déposé vers la pointe sud de ces prairies (fig.8).

Le périmètre total couvre une surface d'environ 20,2 ha, dont 16,9 ha de forêts à faible fertilité, 1 ha de forêt à fertilité médiocre et 2,5 ha de milieux ouverts. La partie en réserve intégrale couvrirait environ 16,5 ha et celle en réserve particulière 3,7 ha.

3.2 Périmètre sud-est

Ce périmètre comprend des forêts et des prairies qui ne sont plus pâturées environ 6 ans. C'est aussi le seul des trois sur lequel se trouvent des surfaces encore modérément pâturées (fig.9) que, vu la proposition d'en faire des îlots de vieux bois, il est sans doute prévu de mettre aussi à ban.



Figure 9.–
Limite entre pâturage gras encore
exploité (à droite) et mis à ban (à
gauche).

Toutes les surfaces forestières sont des hêtraies-sapinières potentielles, mésophiles ou méso-hygrophiles. Quelques structures intéressantes y ont été repérées (fig.10): plusieurs arbres de gros diamètres dont les plus gros sont un sapin de 90 cm et un épicéa de 120 cm, quelques grands épicéas morts sur pied et une petite colonie de fourmis des bois.

Les plantes rares, selon la nouvelle Liste rouge (voir note en p.4), qui ont été recensées au cours de ce mandat ou sur le carnet en ligne du Cercle vaudois de botanique, sont *Pulmonaria montana* ssp. *jurana* (NT), et *Swertia perennis* (NT), dont les emplacements connus sont reportés sur la figure 10. La première est une espèce des forêts claires et des lisières, la seconde une espèce des bas-marais.

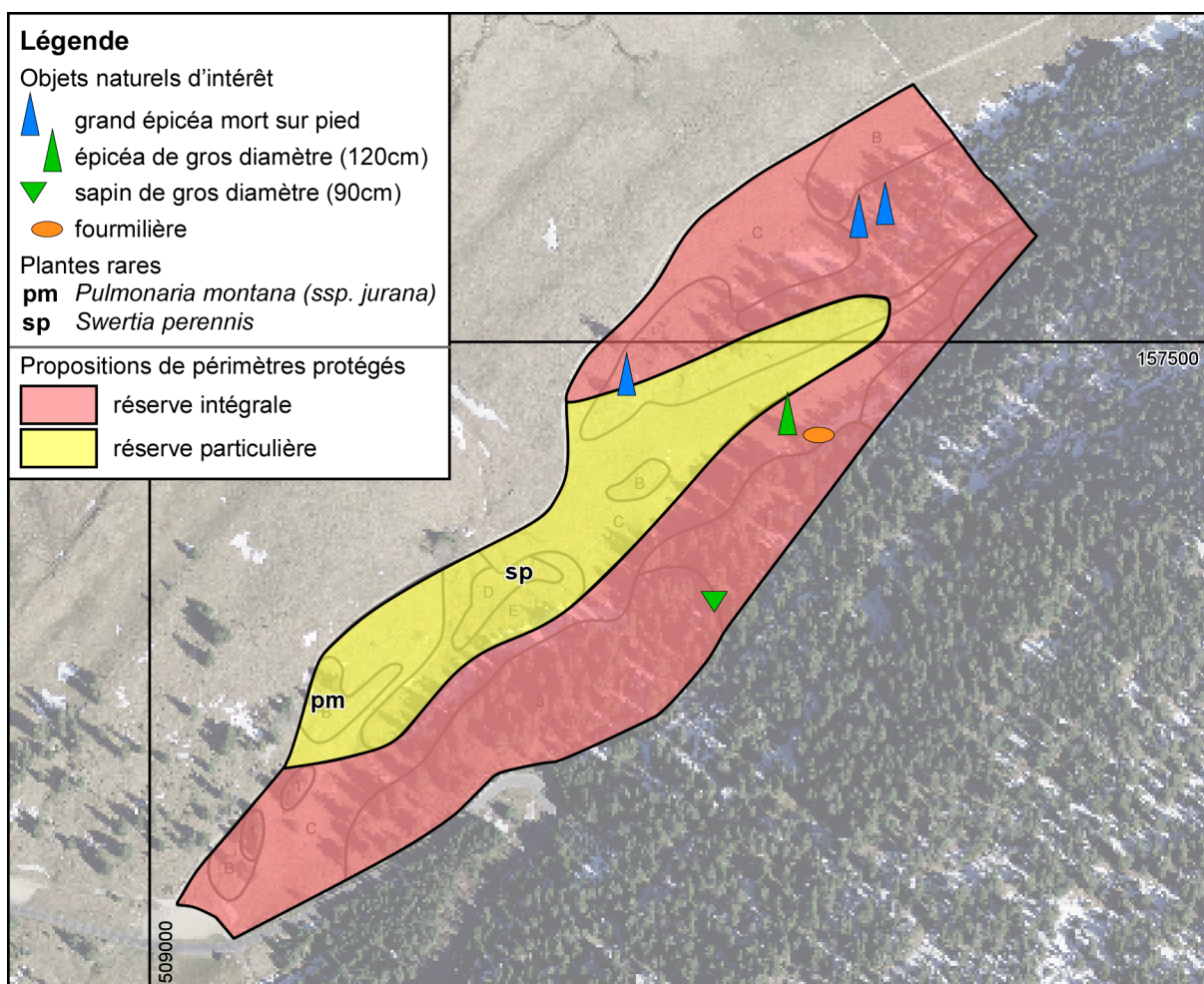


Figure 10.– Périmètre sud-est: valeurs botaniques, mode de gestion proposé et problèmes à corriger (la carte de végétation en arrière-plan est celle de l'annexe).

La principale singularité de ce périmètre est la présence d'une dépression humide, occupée surtout par une mégaphorbiée à *Filipendula ulmaria* (Filipendulion) entourant une petite surface moins eutrophe, avec des espèces de bas-marais comme *Swertia perennis*, *Carex rostrata*, *Carex nigra* ou *Eriophorum latifolium* mêlées à celles du Filipendulion. Cette zone humide était probablement une prairie à *Caltha palustris* (Calthion) lorsqu'elle était pâturée et elle est en train de se transformer en un groupement moins eutrophe depuis sa mise à ban. Une évolution intéressante qui ne doit pas être

contrecarrée par l'embroussaillage qui surviendrait inévitablement si ce secteur était englobé dans l'îlot de sénescence.

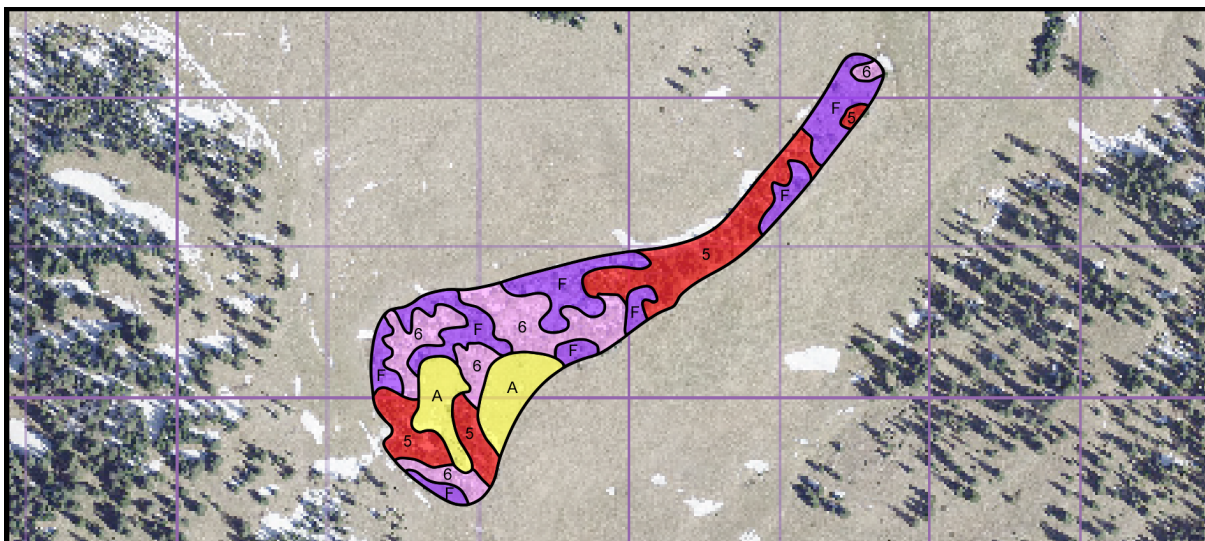


Figure 11.—
Bas-marais à petits carex, avec Swertia perennis (au premier plan), entouré de mégaphorbiée à Filipendula ulmaria.

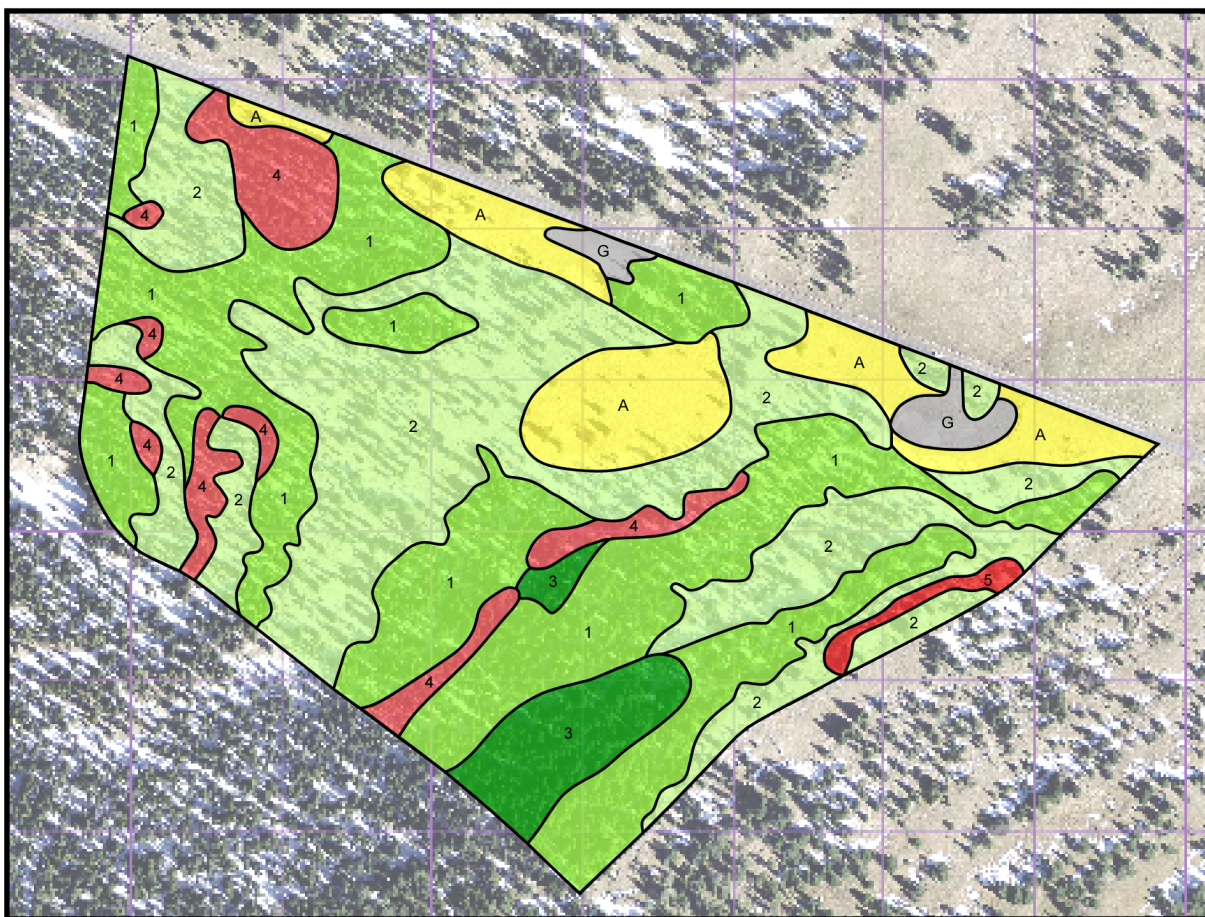
Les secteurs forestiers de ce périmètre satisfont aux critères des îlots de sénescence et on peut leur ajouter une grande partie des secteurs de pâturage gras ainsi que ceux de pâturage maigre qui ne sont pas exposés au sud (fig.10). Par contre, outre la zone humide, certains secteurs de pâturage maigre bien ensoleillés et riches en espèces xérophiles ne devraient pas non plus revenir à la forêt. C'est pourquoi un périmètre approximatif de réserve particulière est proposé sur la figure 10, dans lequel il faudrait couper à intervalles régulier le recrû d'épicéa en laissant les quelques vieux arbres déjà présents. Le bois coupé devra être évacué.

Le périmètre total couvre une surface d'environ 10,2 ha, dont 1,6 ha de forêts à faible fertilité, 1,7 ha de forêt à fertilité médiocre, 6,3 ha de pâturages et 0,6 ha de milieux humides. La partie en réserve intégrale couvrirait environ 7,2 ha et celle en réserve particulière 3,0 ha.

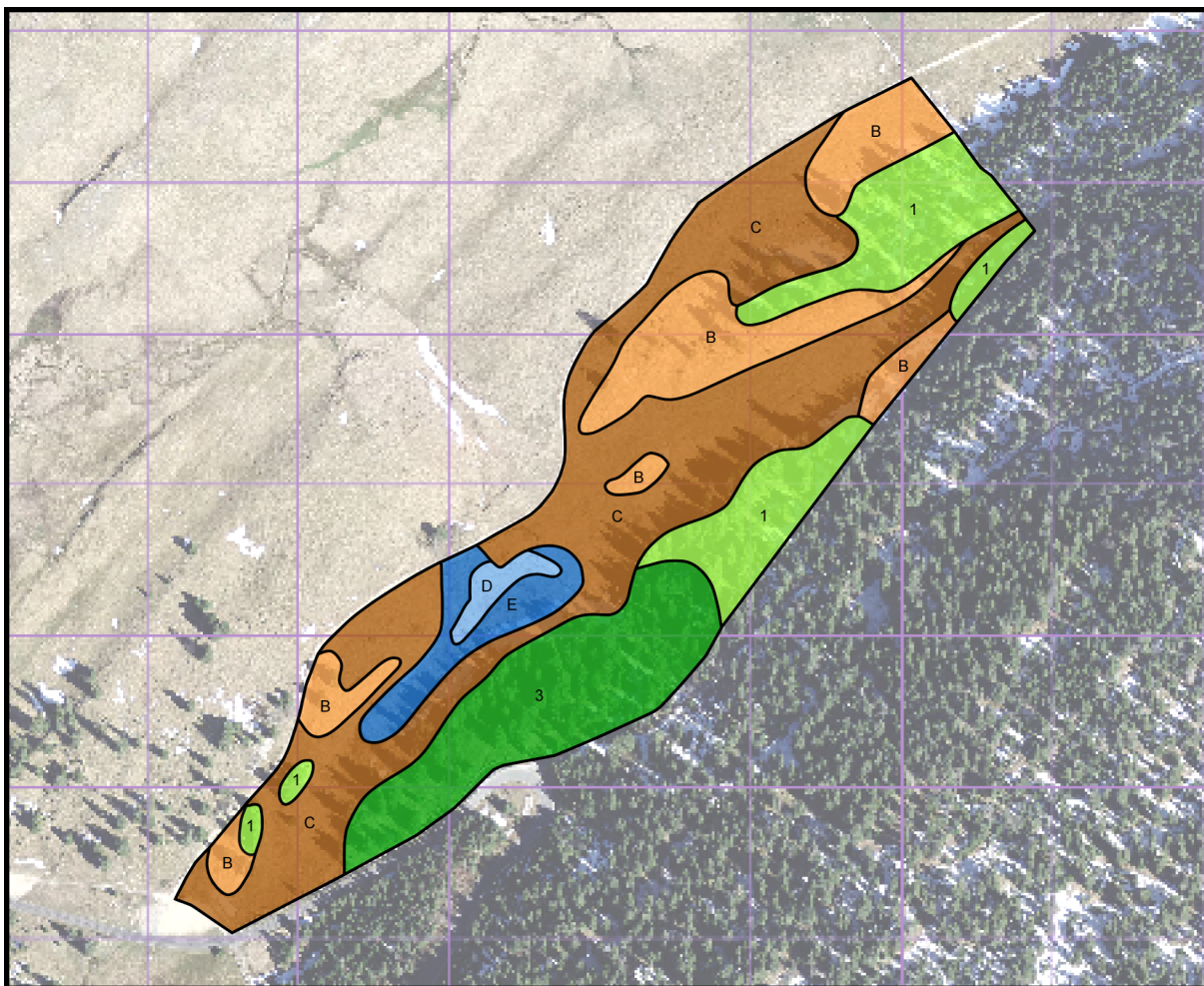
Annexe. Cartes de végétation



Carte 1.- Périmètre nord.



Carte 2.- Périmètre sud-ouest.



Carte 3.– Périmètre sud-est.

Légende des cartes

Forêts et forêts pionnières (+ code VD)

- 1 Hêtraie-sapinière mésophile (165c)
- 2 Hêtraie-sapinière mésophile (165c), stade pionnier
- 3 Hêtraie-sapinière méso-hygrophile (168)
- 4 Pessière mésophile sur lapié (835c)
- 5 Pessière xérophile sur lapié (832c)
- 6 Pessière xérophile sur lapié (832c), stade pionnier

Groupements ouverts (+ code Guide des milieux)

- A Pelouse maigre (4.3.3 ?)
- B Pâturage maigre (4.2.4 ?)
- C Pâturage gras (4.5.3)
- D Bas-marais (2.2.3 ?)
- E Mégaphorbiée marécageuse (2.3.3)
- F Lapié xérophile (4.1.2)
- G Surfaces décapées