



ÉTAT DE LA CONNAISSANCE DES VÉGÉTATIONS PIONNIÈRES DE DALLES ROCHEUSES EN FRANCHE-COMTÉ



Habitats d'intérêt communautaire
6110* et 8230

Novembre 2019



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE national
de Franche-Comté
OBSERVATOIRE
régional des INVERTÉBRÉS



RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ

Collaud R., 2019. *État de la connaissance des végétations pionnières de dalles rocheuses en Franche-Comté*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés, 12 p + annexes.

Cliché de couverture

- Végétation pionnière d’affleurement rocheux calcaire dans le sud du Jura (R. Collaud)

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE FRANCHE-COMTE –
OBSERVATOIRE REGIONAL DES INVERTEBRES



**État de la connaissance des végétations pionnières
de dalles rocheuses en Franche-Comté**
Habitats d'intérêt communautaire 6110* et 8230

Bilans stationnels des habitats naturels
et végétations de Franche-Comté

Novembre 2019

Rédaction, illustrations : Rémi Collaud

Mise en page : Rémi Collaud

Relecture : Yorick Ferrez

Étude réalisée par le Conservatoire
botanique national de Franche-Comté –
Observatoire régional des Invertébrés

Avec le soutien de la DREAL
Bourgogne-Franche-Comté et du
Conseil régional de Bourgogne-
Franche-Comté

SOMMAIRE

RAPPEL DES OBJECTIFS	1
LES VEGETATIONS PIONNIERES DE DALLES ROCHEUSES	2
2.1 L'UNITE PHYTOSOCIOLOGIQUE DES <i>SEDO - SCLERANTHETEA</i>	2
2.1.1 DEFINITION	2
2.1.2 SYNSYSTEMATIQUE	2
2.2 L'HABITAT AU SENS DE LA DIRECTIVE	3
2.3 REPARTITION EN FRANCHE-COMTE	3

METHODOLOGIE.....	4
3.1 PROCESSUS D'ELABORATION DES BILANS STATIONNELS ET PLANS DE CONSERVATION DES HABITATS.....	4
3.2 EFFORT D'ECHANTILLONNAGE.....	5

RESULTATS.....	5
4.1 ÉTAT DES CONNAISSANCES	5
4.2 ÉTAT DE CONSERVATION DES VEGETATIONS ET DES HABITATS	7
4.3 PRATIQUES, ATTEINTES ET MENACES	8
4.4 BILAN ET PERSPECTIVES.....	11

BIBLIOGRAPHIE.....	12
ANNEXE : LISTE DES STATIONS EVALUEES EN 2019	13

RAPPEL DES OBJECTIFS

Dans le cadre de son agrément le CBNFC-ORI poursuit l'évaluation stationnelle régionale des habitats naturels et végétations les plus menacés de Franche-Comté.

Les objectifs sont les suivants :

- ✓ **Fournir des bilans statistiques régionaux sur l'état de conservation des habitats**

Il s'agit d'apporter les informations nécessaires à l'évaluation européenne de l'état de conservation des habitats¹ qui a lieu tous les six ans, notamment les données hors périmètre N2000 qui font souvent défaut.

- ✓ **S'assurer de la prise en compte des principales stations d'habitats à forts enjeux**

Le porter à connaissance auprès des collectivités territoriales et des gestionnaires d'espaces naturels est le principal axe de travail du CBNFC-ORI. Il s'agit en outre d'accompagner techniquement les opérateurs dans les phases de planification ou de suivi. Selon les cas à l'étude, les bilans stationnels peuvent être suivis d'un plan d'action conservatoire (action 2.5.1), proposant une catégorisation de sites et une définition des objectifs de gestion, en lien avec les gestionnaires.

Dans le contexte local de pression accrue sur les affleurements rocheux en milieux agropastoraux, le CBNFC-ORI propose ici, avec le soutien de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté, **une synthèse des connaissances des végétations pionnières d'affleurements rocheux en Franche-Comté.**

Le temps de travail dévolu aux bilans stationnels 2019 a été de 22 jours. Deux types d'unités ont été traitées :

- Les pavements calcaires (Habitat² 8240), qui font l'objet d'un autre rapport ;
- **Les végétations pionnières de dalles rocheuses des *Sedo - Scleranthetea* (Habitats² 6110* et 8230) ;**

Pour cette dernière unité des *Sedo - Scleranthetea* traitée dans ce rapport, les objectifs sont les suivants :

- Déterminer le niveau de connaissance régional et cibler les lacunes éventuelles ;
- Synthétiser les données sur l'état de conservation de l'habitat à partir des données cartographiques existantes et d'un échantillonnage sur le terrain.
- Etudier la faisabilité d'un plan d'actions conservatoires



Figure n°1 - Affleurement volcano-sédimentaire vosgien d'intérêt communautaire (HIC 8230) colonisé par le *Sileno - Sedetum* (R. Collaud).

1. https://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/rep_habitats/

2. Codification des habitats d'intérêt communautaires : European Commission, 2013. *Interpretation manual of European Union habitats*. EUR 28. European Commission, DG Environment, 144 p.

LES VEGETATIONS PIONNIERES DE DALLES ROCHEUSES

2.1 L'unité phytosociologique des *Sedo – Scleranthetea*

2.1.1 Définition

D'après Royer & Ferrez (2018) :

« Végétation pionnière structurée par des plantes vivaces souvent crassulescentes de dalles rocheuses plus ou moins horizontales, souvent riche en thérophytes, de répartition européenne, très appauvrie dans la région méditerranéenne. Elle est surtout développée dans les montagnes (Alpes, Pyrénées, Carpathes), mais s'observe également en plaine, jusqu'en bord de mer.

Les *Sedo albi – Scleranthetea biennis* sont caractérisés en France par les espèces suivante : *Sedum album*, *S. acre*, *S. sexangulare*, *S. forsterianum*, *Sempervivum tectorum*, *Cerastium brachypetalum*, *C. pumilum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Petrorhagia prolifera*, *Prospero autumnale*³, *Veronica verna*, *Draba verna*, *Poa bulbosa*, *Allium lusitanicum*, *Holosteum umbellatum*, *Teucrium botrys*, *Potentilla argentea*, *Taraxacum section Erythrosperma*, *Trifolium scabrum*, *Catapodium rigidum*, *Alyssum montanum*.

[...] Les dalles rocheuses sont généralement incluses au sein de pelouses calcicoles ou acidiphiles, ce qui se traduit respectivement par la présence de nombreuses espèces spécifiques des *Festuco – Brometea* (*Allium sphaerocephalon*, *Euphorbia cyparissias*, *Seseli montanum*, *Helianthemum apenninum*, etc.), plus rarement des *Arrhenatheretea elatioris* et des *Nardetea strictae*. »

2.1.2 Synsystématique

Les végétations pionnières des dalles rocheuses des *Sedo – Scleranthetea* sont déclinés en deux ordres (voir tabl. n° I) déterminés avant tout par l'acidité du substrat.

Les communautés des *Sedo – Scleranthetalia* sont silicicoles et dépendantes en Franche-Comté des affleurements gréseux, granitiques ou volcano-sédimentaires du sud du massif vosgien.

Une seule association est reconnue pour la dition :

♦ le *Sileno rupestris – Sedetum annui* Oberd. 1957, bien défini par seulement trois espèces : *Sedum annuum*, *Atocion rupestre*, *Scleranthus annuus subsp. polycarpus*. Les deux dernières sont constantes. La strate bryolithénique est souvent dominante (espèces des *Grimmio – Racomitrea*). Niveau de connaissance : satisfaisant.

Les communautés des *Alyso – Sedetalia* sont calcicoles. Fréquentes et surfaciques dans l'arc jurassien, mais souvent fragmentaires. La bonne expression des cortèges dépend notamment de la surface des biotopes et des perturbations subies. La composition bryolithénique est tout aussi variable mais jamais nulle (espèces des *Schistidieta apocarp*).

Quatre associations sont reconnues :

♦ le *Cerastietum pumili* Oberd. & T. Müll. in T. Müll. 1961 ; association collinéenne des dalles calcaires ensoleillées qui présente le plus souvent un cortège d'alliance, les espèces les caractéristiques sont *Cerastium pumilum* et *C. brachypetalum*. Niveau de connaissance : satisfaisant.

♦ le *Poo badensis – Allietum montani* Gauckler 1957 ; association collinéo-montagnarde des dalles calcaires délitées en fragments centimétriques ou des sols riches en débris calcaires ; floristiquement différenciée par *Allium lusitanicum* et *Poa badensis*. Physionomiquement marquée par les bryophytes. Niveau de connaissance : satisfaisant.

♦ le *Sedo acris – Poetum alpinae* J.-M. Royer 1985 ; association montagnarde propre au Jura plissé. Très rare en Franche-Comté en dessous de 900 m d'altitude ; différenciée des autres groupements par la présence de *Poa alpina*. Niveau de connaissance : satisfaisant.

♦ le *Saxifraga tridactylatae – Poetum compressae* (Kreh) Géhu & Lericq 1957 ; association collinéenne héliophile, colonisant surtout les sommets de murs ou autres terrains vague sur dalle calcaire. Plutôt instable floristiquement et peu relevé dans la dition. Niveau de connaissance : insuffisant.

3. Seul taxon cité dans cette liste absent en Franche-Comté.

Tableau n°1 - Déclinaison de la classe des *Sedo - Scleranthetea* en Franche-Comté

Classe	<i>Sedo albi - Scleranthetea biennis</i> Braun-Blanq. 1955	
Ordres	<i>Sedo albi - Scleranthetalia biennis</i> Braun-Blanq. 1955	<i>Alyso alyssoidis - Sedetalia albi</i> Moravec 1967
Alliances	<i>Sedo albi - Scleranthion biennis</i> Braun-Blanq. 1955	<i>Alyso alyssoidis - Sedion albi</i> Oberd. & T. Müll. in T. Müll. 1961
Associations	<i>Sileno rupestris - Sedetum annui</i> Oberd. 1957	<i>Cerastietum pumili</i> Oberd. & T. Müll. in T. Müll. 1961
		<i>Poo badensis - Allietum montani</i> Gauckler 1957
		<i>Sedo acris - Poetum alpinae</i> J.-M. Royer 1985
		<i>Saxifrago tridactylatae - Poetum compressae</i> Géhu & Lericq 1957

s'expriment sur de grandes surfaces et en mosaïque avec des pelouses des *Festuco - Brometea* ou des *Nardeta strictae* (HIC 6210, 6230).

2.2 L'habitat au sens de la Directive

En Franche-Comté, les végétations des *Sedo - Scleranthetea* relèvent toutes de la Directive habitats faune flore⁴ :

Les unités subordonnées à l'*Alyso - Sedion* relèvent de l'habitat **6110*** « *pelouses rupicoles calcaires ou basophiles de l'Alyso - Sedion albi* »⁵. Conformément à la définition du manuel d'interprétation EUR 28, les individus appauvris peuvent être pris en compte à partir du moment où ils sont identifiables au niveau d'alliance, mais les communautés similaires développées sur des substrats artificiels sont exclues.

L'habitat est considéré comme prioritaire au niveau européen.

Les unités subordonnées au *Sedo - Scleranthion* relèvent de l'habitat **8230** « *rochers siliceux avec végétation pionnière du Sedo - Scleranthion ou du Sedo albi - Veronicion dillenii* ». Ici il est plus clairement précisé que l'acceptation de l'habitat n'inclut pas seulement la zone de colonisation de la communauté des *Sedo - Scleranthetea* mais bien l'ensemble de la surface rocheuse siliceuse, laquelle peut majoritairement être colonisée par des bryophytes et des lichens.

Toutes ces végétations saxicoles sont d'intérêt patrimonial majeur, particulièrement lorsqu'elles

2.3 Répartition en Franche-Comté

Les communautés pionnières des *Sedo - Scleranthetea* sont répandus à tous les étages altitudinaux en Franche-Comté.

La fréquence de l'habitat 6110* est particulièrement forte au niveau de plissements jurassiens et des plateaux calcaires. D'après le nombre d'enregistrements collectés en base de données du CBNFC-ORI, les surfaces cumulées les plus importantes se trouveraient en Petite Montagne et au niveau du Second plateau.

L'habitat 8230* est cantonné aux affleurements siliceux des Ballons comtois et des Mille Etangs où il est fréquent.

La figure n°2, illustrant la répartition des données enregistrées dans la base du CBNFC-ORI, témoigne assez bien de ces foyers de présence. L'absence de données en plaine bressane et dans les grandes vallées (Saône, Ognon) s'explique par la rareté du compartiment écologique dans ces secteurs ; tandis que l'absence de donnée au niveau des premiers et seconds plateaux jurassiens est plutôt révélatrice d'un

4. Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JO L 206 du 22.7.1992, p. 7).

5. Traduction non officielle ; European Commission, 2013. *Interpretation manual of European Union habitats. EUR 28.* European Commission, DG Environment, 144 p.

défaut d'informations. Ce dernier point sera démontré plus loin.

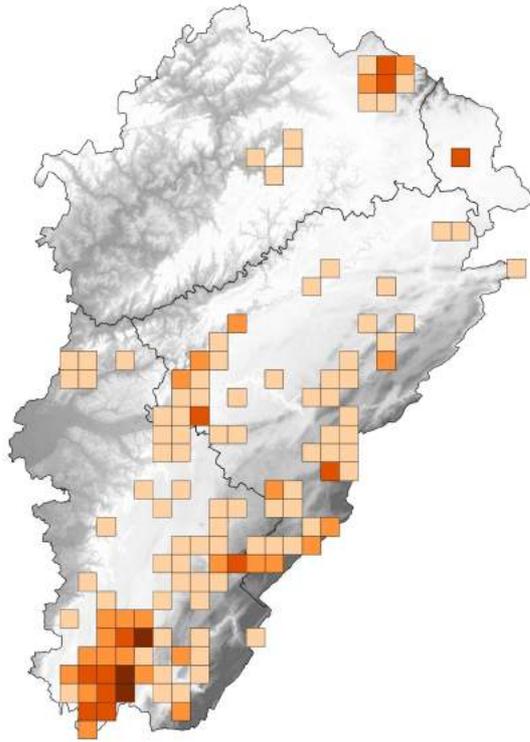


Figure n°2 - Répartition des données de communautés des *Sedo - Sclerantheta* en Franche-Comté.

Nombre d'observations par carré Lambert 93 de 25 km² :

- 1 - 5
- 5 - 20
- 20 - 100
- >100

Source : Taxa, base flore et végétations. SBFC / CBNFC-ORI. Novembre 2019.

Pour des unités de végétation peu répandues, de l'ordre de quelques dizaines de stations, chacune d'elle pourra faire l'objet d'une enquête plus approfondie sur le statut foncier et juridique et d'une recherche des propriétaires. Il sera alors attendu que le plan d'action fournisse des orientations pour chaque unité de gestion, à l'instar des plans de conservation espèces. L'enquête sur le statut foncier concerne uniquement les stations jugées prioritaires.

Les pelouses saxicoles sont courantes en Franche-Comté mais éparées et peu surfaciques. Le nombre d'unités de gestion concernées en partie par l'habitat avoisine probablement le millier de parcelles. La localisation des stations hors des secteurs cartographiés exige un programme spécifique.

Si la phase de plan de conservation nécessite une homogénéité de la connaissance régionale, il sera néanmoins possible de proposer une première hiérarchisation des stations pour les entités géographiques les mieux connues, notamment les sites Natura 2000. À ce titre la poursuite de l'acquisition et de l'homogénéisation cartographique régionale est une priorité.

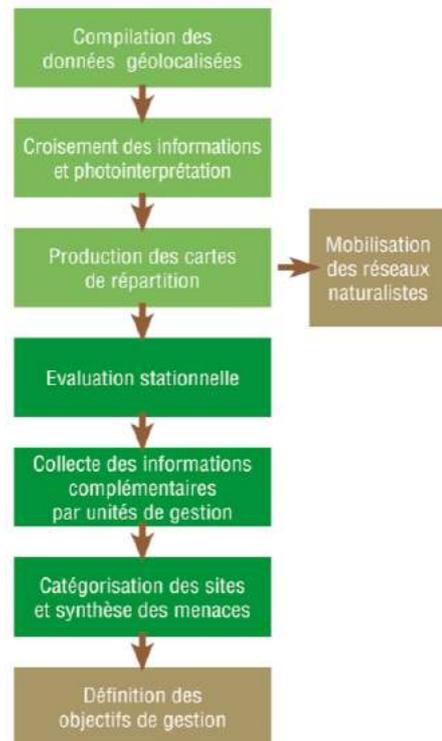


Figure n°3 - Les différentes étapes des plans de conservation régional habitats naturels et végétations, dans le cas des milieux agropastoraux

METHODOLOGIE

3.1 Processus d'élaboration des bilans stationnels et plans de conservation des habitats

L'élaboration des bilans stationnels en milieux agropastoraux peut être schématisée comme ci-après (figure n° 3).

La démarche est susceptible d'être modifiée selon la végétation ciblée (groupements forestiers, aquatiques, etc.) et l'abondance des stations.

3.2 Effort d'échantillonnage

Les prospections de terrain ont été orientées dans un premier temps sur les principaux foyers de présence vosgiens (Mille étangs) et jurassiens (Petite montagne, second plateau du Jura) pour optimiser les déplacements et assurer la visite d'un maximum de sites.

Dans un second temps les secteurs de présence présumée, pour lesquels nous ne disposons d'aucune donnée cartographique ou botanique véritablement indicatrice ont été prospectés de façon orientée sur des bases géomorphologiques et photo-interprétatives, dans le but de détecter d'éventuelles lacunes de connaissance.

Pour cette campagne 2019, ce sont quelques carrés du second plateau du Doubs qui ont plutôt été ciblés.

La figure n°4 illustre la répartition de l'effort de prospection déployé pour les besoins de l'étude.

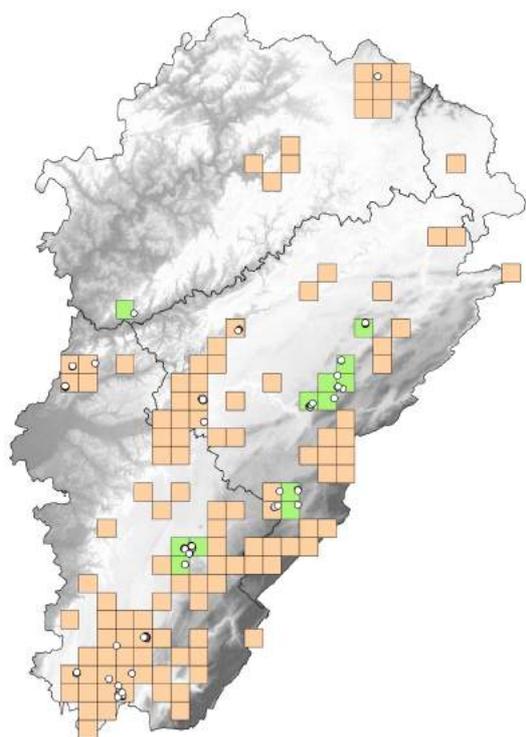


Figure n°4 - Distribution de l'effort de prospection en 2019 pour l'évaluation stationnelle des communautés des *Sedo - Scleranthetea*.

Effort de prospection à l'échelle des carrés Lambert 93 de 25 km² :

- Carré déjà renseigné pour la végétation ciblée avant la campagne de terrain 2019 ;
- Carré nouvellement renseigné pour la végétation ciblée en 2019 ;
- Stations relevées en 2019

Source : Taxa, base flore et végétations. SBFC / CBNFC-ORI. Novembre 2019.

RESULTATS

4.1 État des connaissances

Évaluation des surfaces cumulées régionale

Parmi les cartographies validées et homogénéisées par le CBNFC-ORI, on recense **116 ha de surfaces cumulées de végétations pionnières des *Sedo - Scleranthetea***. La majorité des individus d'association est renseignée en mosaïque avec d'autres unités de végétations agropastorales ou arbustives, ou bien figurent en données ponctuelles dans les cartographies. Il s'agit en effet de surfaces non représentables dans les échelles de restitution courantes, de 1/2 500 à 1/10 000, puisque l'essentiel des individus n'occupent que quelques mètres carrés.

La surface moyenne cumulée de végétations des *Sedo - Scleranthetea* estimée au sein de polygones d'habitats est seulement de 0,07 ha. **Seuls 2 % des individus cartographiés sont estimés à un recouvrement supérieur à 0,5 ha.**

Un secteur apparaît de loin comme présentant les plus grandes surfaces régionales, il s'agit du plateau calcaire de Coyron, Meussia, Charchilla et Maisod (39), dans le site Natura 2000 de la Petite Montagne. La maille géographique correspondant (carré Lambert 93 H36) renseigne à elle seule 29 % de la surface cumulée régionale des *Sedo - Scleranthetea*.

Parmi les 17 carrés apparaissant comme les mieux renseignés, c'est à dire dont le nombre d'observations est supérieur à 20 (voir figure n°2), la surface moyenne de végétations pionnières sur dalle rocheuse est de 3,7 ha par carré (en écartant le H36).

Enfin si l'on prend en compte l'ensemble du maillage renseigné pour les pelouses saxicoles en Franche-Comté, l'occupation moyenne reste légèrement supérieure à 1 ha par carré, même en excluant encore les extremum.

Il serait hasardeux d'extrapoler ce chiffre à l'ensemble des mailles comtoises pour estimer la surface totale en Franche-Comté ; néanmoins il est possible de situer le niveau de connaissance actuel des stations au regard de la proportion de carrés renseignés dans l'aire de présence des *Sedo - Scleranthetea*.

Connaissance de la répartition des stations

En croisant l'emprise des unités paysagères à potentiels affleurements rocheux avec l'ensemble du maillage Lambert 93 régional (voir figure n°5), on obtient **un minimum de 258 carrés à considérer comme possiblement à renseigner pour l'habitat ciblé, dont 75 % dans le Doubs et le Jura.**

Ce constat ne signifie pas que la majorité de ces carrés est concernée par des stations d'intérêt patrimonial majeur ; il ne signifie pas non plus que les individus d'associations seront abondants et surfaciques. Comme cela a été évoqué précédemment, il est plutôt attendu que les surfaces des biotopes soient majoritairement réduites et les cortèges fragmentaires.

La campagne de terrain 2019 indique néanmoins que certains sites d'intérêt relevant de la Directive pourraient encore être découverts. **Parmi les 27 carrés renseignés en 2019, 12 figuraient avant la campagne de terrain sans aucune donnée de présence de pelouse sur dalle rocheuse** (voir figure n°4).

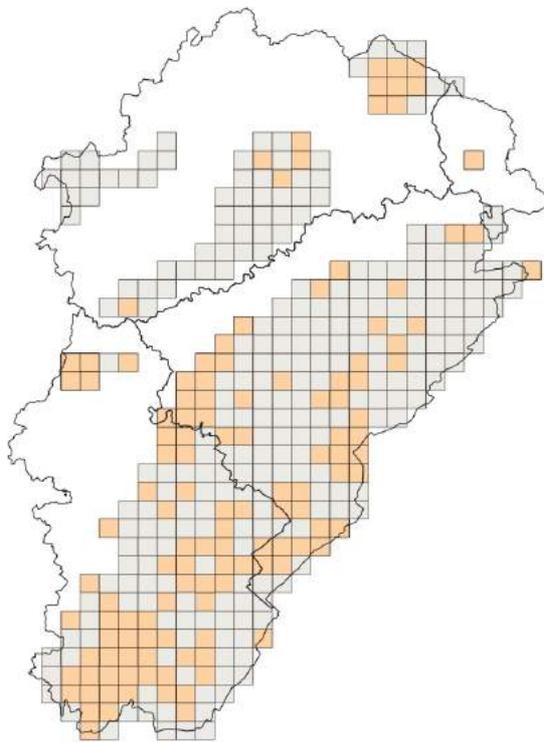


Figure n°5 - Aire de présence principale des *Sedo-Scleranthetea* en Franche-Comté

Occurrence par carré Lambert 93 de 25 km² :

- présence probable non démontrée
- présence confirmée



Figure n°6 - Ensemble d'affleurements calcaire et pelouses saxicoles d'un demi-hectare inventorié en 2019. Communal d'Avoudrey (25).



Figure n°7 - Vaste ensemble de pelouse pâturée et communauté pionnière d'affleurement rocheux inventorié en 2019 à Avoudrey (25).



Figure n°8 - Importante faille orientée nord-sud à Laviron (25), dont les rebords supérieurs sont colonisés par l'*Alyso-Sedion*, habitat prioritaire de la Directive 6110*, inventorié en 2019 par le CBNFC-ORI.

4.2 État de conservation des végétations et des habitats

Des groupements fragmentaires mais pas forcément dégradés

Dans les cartographies de végétations, les individus d'associations apparaissent globalement avec des faibles typicités floristiques : 74 % des individus du *Sedo - Scleranthion* et 62 % de l'*Alyso - Sedion* (toutes associations confondues) sont considérés de typicité floristique moyenne ou mauvaise dans les cartographies⁶. Lier ce constat à un niveau de dégradation de l'habitat serait erroné.

La relation entre la surface du biotope et l'expression de la végétation est bien connue en phytosociologie (courbe asymptotique). Elle explique en grande partie la pauvreté de la composition floristique des individus développés sur des têtes de roche de quelques décimètres carré. Il s'agit de **groupements fragmentaires**, sans lien avec une atteinte quelconque.

Dans ce cas l'évaluation de terrain doit prendre en compte le morcellement et la typicité doit être jugée sur un ensemble cohérent. En outre il est recommandé de fragmenter le relevé phytosociologique.

Lorsque le cortège floristique est appauvri, non pas du fait d'une faible surface du biotope mais par un facteur externe, climatique, chorologique, ou anthropique, on parle de **communauté basale**.



Figure n°9 - Communauté basale de l'*Alyso - Sedion* dans un contexte de pelouse piétinée (Loulle, 39).



Figure n°10 - Groupement fragmentaire de l'*Alyso - Sedion*, sur un bloc calcaire de quelques décimètres carré (Aubonne, 25).

Des habitats de rochers siliceux vosgiens en bon état de conservation.

Les individus cartographiés de *Sileno - Sedetum* des Vosges comtoises sont majoritairement considérés de conformité floristique moyenne à faible, 73 % des stations sont renseignés sans atteinte notable.

La colonisation partielle d'une lande à callune ou d'une formation à genêt à balais est régulièrement mentionnée et est diversement interprétée selon l'observateur. Néanmoins elle n'est pas à considérer systématiquement comme une altération structurelle de la végétation pionnière. Les grandes surfaces d'un seul bloc ou les parois sont rares en contexte sud-vosgien ; il s'agit plutôt de blocs erratiques ou d'amas de blocs dont les interstices permettent naturellement le développement d'espèces à enracinement plus profond.

Dans l'acception large de l'habitat 8230, **les stations comtoises du sud du massif vosgien sont considérées majoritairement dans un état favorable et ne sont pas menacées.**

Altérations multiples de l'*Alyso - Sedion* en contexte agropastoral jurassien

Concernant les stations d'*Alyso - Sedion*, les cas de faible typicité liée à une altération sont beaucoup plus nombreux que pour le cas précédent. Parmi les polygones de végétation rapportés comme floristiquement non conformes (22 %)⁶, 84 % des cas sont indiqués comme liés à une ou plusieurs atteintes, d'origine anthropique pour l'essentiel.

⁶ Synthèse basée sur les polygones d'habitat dont le premier poste typologique est occupé par les végétations ciblées du *Sedo - Scleranthion* ou de l'*Alyso - Sedion*.

Les dégradations récurrentes sont décrites dans le chapitre suivant.

Si la majorité de stations altérées se trouvent en contexte agropastoral, il n'y a pas de lien notable entre un type de pratique et un bon état de conservation. Nous pouvons néanmoins constater que la grande majorité des individus bien exprimés et typiques de l'*Alyso - Sedion* se trouvent en contexte d'absence d'intervention (tabl. n° II).

Tableau n°II - Croisement des données collectées en Franche-Comté relatives à la typicité d'*Alyso - Sedion* aux des pratiques constatées

Pratique rapportée	Typicité floristique des individus d' <i>Alyso - Sedion</i>		
	Bonne (Aisément identifiable)	Moyenne (Faiblement identifiable)	Mauvaise (Non conforme)
Aucune	179	135	39
Pâturage	58	110	35
Fauche	9	13	6
Gyrobroyage		10	5
Inconnue / NC		2	1
Autre			



Figure n°11 - Chaos volcano-sédimentaire colonisé par un groupement bryo-lichénique des *Grimmo - Racomitrea* et l'association du *Sileno - Sedetum* naturellement peu recouvrante. L'ensemble relève de l'habitat 8230. Il est considéré en état favorable (Esmoulières, 70).

4.3 Pratiques, atteintes et menaces

Les pelouses saxicoles sont marginales dans les systèmes d'exploitation agricoles modernes. Les affleurements à rochers saillants génèrent de fortes contraintes pour l'exploitation par la fauche et

l'entretien mécanique des parcelles. Dans les régions où l'activité agropastorale est en recul, ces parcelles sont abandonnées.

La figure n°11 illustre bien cette généralité. Parmi les 1668 observations synthétisées, 42 % des stations sont incluses dans des pâtures et 48 % sont indiqués comme pas ou plus exploitées.

Majoritairement traités en mosaïque de végétations dans les cartographies d'habitats, les communautés pionnières d'affleurement rocheux sont également assimilées à l'ensemble lors de l'évaluation des atteintes. Ainsi l'**enfrichement apparaît comme la première altération du cortège floristique** (46 % des stations), bien avant des cas de destruction de biotope qui ne sont que très faiblement constatés (1 %).

C'est principalement l'ombre portée et l'accumulation de matière organique végétale qui banalise le cortège puis accélère le processus naturel de succession végétale. Dans une considération plus large cette hétérogénéité des strates dans les complexes de pelouses saxicoles reste néanmoins un facteur de biodiversité important.

Sur des dalles calcaires dures, d'une surface d'un seul tenant supérieure à plusieurs dizaines de mètres carré, les cortèges des *Sedo - Scleranthetea* peuvent se maintenir très longtemps en ambiance forestière. La succession est plus rapide dans le cas de dalles calcaires qui se délitent superficiellement. L'unité du *Poo - Allietum*, qui colonise plutôt ce dernier type d'affleurement, paraît ainsi plus touchée que les autres par cette banalisation du cortège consécutivement à l'abandon de pratiques agropastorales.

Les **dégradations liées au pâturage**, du fait des passages répétés ou de déjections accrues, sont la deuxième cause de dégradation recensée régionalement. Ce phénomène est notoire dans les parcelles à couvert arbustif dense où les réseaux de dalles rocheuses constituent les couloirs de déplacement des animaux. L'altération floristique qui s'en suit est rapide (fig. n°13).

Les dépôts sauvages sont plus faiblement enregistrés en base cartographique ; pourtant ce type de dégradation a été couramment observé durant la campagne de terrain 2019. Tout dépôt de matériaux inerte ou organique est à proscrire, ces derniers peuvent altérer la trajectoire dynamique de la végétation (fig. n°14 et 15).

Si les cas de la destruction du biotope par l'utilisation d'engins types casse-cailloux est faiblement enregistrés dans nos bases de données, près de 150 cas de destruction sont rapportés par le *Collectif pour les paysages du massif jurassien*.

L'intensification des travaux par l'usage de casse-cailloux est de loin de la menace la plus préoccupante sur l'ensemble de l'arc jurassien. Son impact est irréversible.

Plusieurs cas de destruction récents ont été constatés durant les prospections de terrain 2019, au niveau des seconds plateaux du Doubs et du Jura.

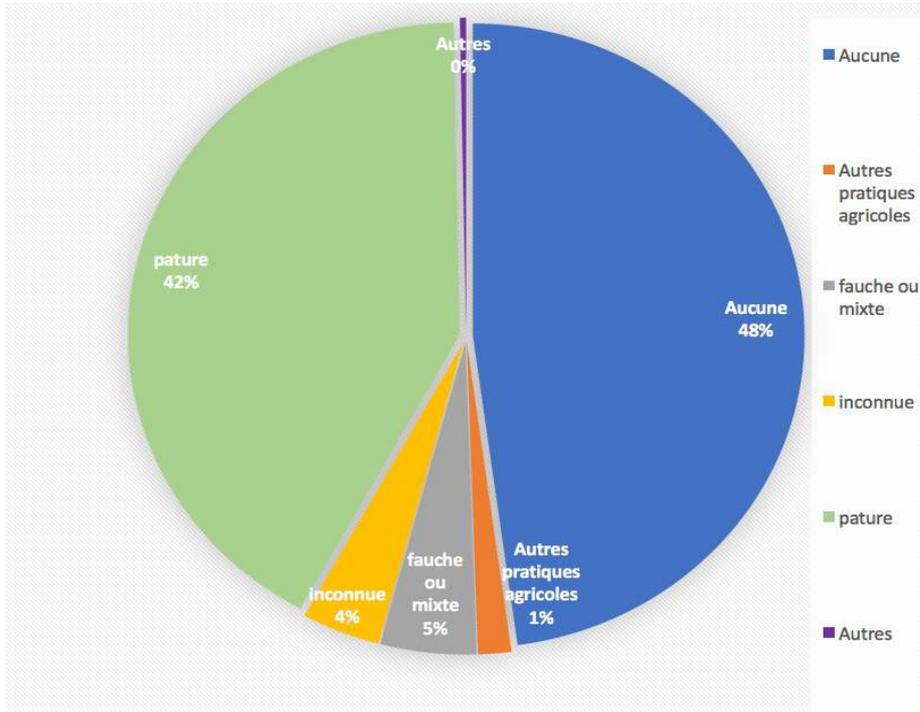


Figure n°12 - Pratiques principales constatées en Franche-Comté au niveau des complexes de pelouses sur affleurements rocheux.

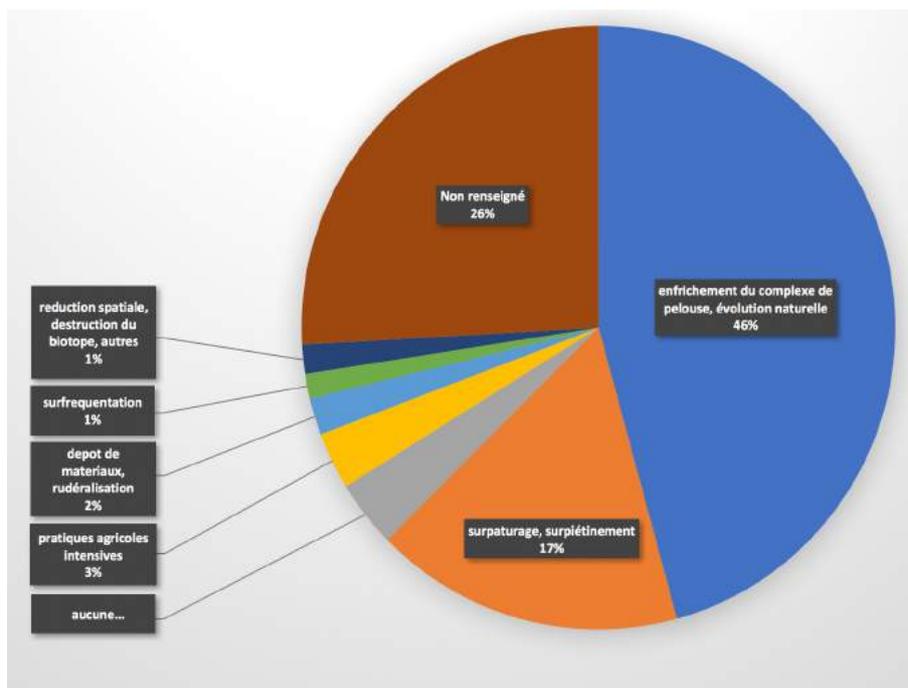


Figure n°13 - Principales atteintes constatées sur les complexes de pelouses sur affleurements rocheux en Franche-Comté.



Figure n°14 - Dégradation par surpiétinement en contexte d'enrichissement élevé (Meussia, 39).



Figure n°15 - Les dépôts de bois, déchets de coupes ou autres dépôts sauvages sont fréquemment observés (Vesclès, 39).



Figure n°16 - Pollution de l'habitat par le stockage de fumier (Vesclès, 39).



Figure n°17 - Banalisation du cortège dans un reposoir sur dalle calcaire (Loulle, 39).



Figure n°18 - Destruction d'affleurements rocheux et préparation du sol précédant un semis (Arc-Sous-Cicon, 25).

4.4 Bilan et perspectives

Les unités syntaxonomiques définissant les habitats de pelouses sur dalle relevant de la Directive habitats faune flore ont une aire de répartition bien connue en Franche-Comté et ont fait l'objet de nombreux relevés. Au titre de l'amélioration de la connaissance syntaxonomique régionale, ce type d'unité de végétation n'apparaît pas comme prioritaire pour des recherches de terrain supplémentaires.

Il a néanmoins été démontré que plusieurs secteurs où la présence de pelouses sur dalle calcaire (6110*) est très probable apparaissent encore insuffisamment renseignés pour cet habitat, principalement les secteurs hors périmètres Natura 2000.

Dans le contexte agropastoral particulier du Doubs et du Jura et en réponse à des problématiques de destruction accrue, il s'agira de veiller à **cartographier les principaux complexes de pelouses et communautés pionnières calcicoles des premiers et seconds plateaux.**

L'utilisation d'une technologie de télédétection adaptée permettrait de présélectionner les sites à grande densité d'affleurements rocheux, lesquels sont susceptibles de présenter les plus grandes surfaces de l'habitat ciblé et surtout de se trouver en mosaïque avec des pelouses de grand intérêt patrimonial (HIC 6210 et 6230).

Il est attendu que les programmes nationaux (Carhab) et locaux en cours de développement, utilisant des modèles de prédiction de biotope ou d'extrapolation de végétations à partir de données proches, puissent répondre à ce besoin de connaissance fine du territoire.

Dans le cadre de la charte de bonne gestion des particularités topographiques du Doubs, la récente entrée en vigueur dans le département du Doubs (Octobre 2019) d'une procédure de *demande préalable de destruction d'éléments rocheux*, est un moyen supplémentaire de localiser les unités directement menacées relevant de la Directive habitat faune flore et de proposer à temps leur mise en défend.

Il serait souhaitable que cette démarche prenne un caractère obligatoire et soit suivie dans le département du Jura.

L'ensemble des données synthétisées pour les besoins de ce présent rapport est mobilisable sous simple demande, en format SIG, à l'échelle territoriale souhaitée. Les stations visitées sont listées en annexe.

BIBLIOGRAPHIE

- BALLAYDIER A. & CHENAUX L., 2018. *Etude et cartographie des végétations du site Natura 2000 "Vallées et côtes de la Bienne, du Tacon et du Flumen" (FR4301331-FR4312012). Rapport final.* Mosaïque Environnement. 179 p. + annexes + atlas cartographique.
- BOUCARD E. & VOIRIN M., 2011. *Etude et cartographie des habitats naturels des milieux ouverts du site Natura 2000 FR4301334 : « Petite Montagne du Jura ».* Mosaïque Environnement & Esope, 130p. + atlas + annexes cartographiques.
- BOUCARD E., VOIRIN M., CHENAUX L., 2012. *Inventaire et cartographie des habitats naturels. Compléments 2011.* Mosaïque Environnement, Esope, 90 p.
- COLLAUD R., 2019. *Plan de conservation des pelouses marnicoles du Tetragonolobo - Bromenion en Franche-Comté. HIC 6210-21.* Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des invertébrés, 15 p. + annexes.
- European Commission, 2013. *Interpretation manual of European Union habitats.* EUR 28. European Commission, DG Environment, 144 p.
- FERREZ Y., BAILLY G., BEAUFILS Th., COLLAUD R., CAILLET M., FERNEZ T., GILLET F., GUYONNEAU J., HENNEQUIN C., ROYER J.-M., SCHMITT A., VERGON-TRIVAUDEY M.-J., VADAM J.-Cl. & VUILLEMENOT M., 2011. *Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté.* Société botanique de Franche-Comté, Conservatoire botanique national de Franche-Comté, *Les nouvelles archives de la flore jurassienne et du nord-est de la France*, n° spécial 1, 281 p.
- GADEN J.-L., 2005. *Etude phytosociologique et cartographique des pelouse sèches de la Petite Montagne du Jura, site FR 4301334.* Ecotope Faune Flore, 111 p. + annexes.
- GADEN J.-L., 2008. *Etude phytosociologique et cartographique des habitats ouverts du site Natura 2000 FR 4301331 « Vallée et côtes de la Bienne du Tacon et du Flumen ».* Ecotope Faune Flore, 65 p. + cartes.
- GUYONNEAU J., 2008. *Inventaire et cartographie des habitats naturels et semi-naturels en Franche-Comté, définition d'un cahier des charges.* Conservatoire Botanique National de Franche-Comté, DIREN de Franche-Comté, version 2.2 (avril 2008). 13 p. + annexes.
- MACIEJEWSKI L., SEYTRE L., VAN ES J. & DUPONT, P., 2015. *Etat de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Guide d'application.* Version 3. Avril 2015. Rapport SPN 2015 - 43, Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 194 pp.
- PREY T., HAUGUEL J.-C., 2014. *Evaluation de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaires en région Picardie. Analyse des méthodologies et des résultats obtenus.* Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, 96 p. + annexes.
- ROYER J.-M. 1973. *Essai de synthèse sur les groupements végétaux de pelouses, éboulis et rochers de Bourgogne et Champagne méridionale.* *Ann. sci. Univ. Besançon, 3e Série, Bot., 1972, 13 : 157-316.*
- ROYER J.-M. 1987. *Les pelouses des Festuco-Brometea : d'un exemple régional à une vision eurosibérienne. Etude phytosociologique et phytogéographique.* Thèse doc. Etat, Sc. Nat., Univ. Besançon. 3 doc. : a : I-XI, 1-357, b : 1-107, c : 41 tab.
- ROYER J.-M. & FERREZ Y., 2018. *Contribution au prodrome des végétations de France : les Sedo albi - Scleranthetea biennis Braun-Blanq. 1955. Doc. phytosoc., vol. 7 : 179-281.*
- ROYER J.-M. & FERREZ Y., *in prep.* *Contribution au prodrome des végétations de France : les Festuco - Brometea Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika & Hadač 1944. Doc. phytosoc.*
- VOIRIN M. & BOUCARD E., 2018. *Actualisation de la cartographie de la végétation des milieux ouverts du site Natura 2000 de la Petite Montagne du Jura (FR4301334-FR4312013), campagne 2018. Rapport minute.* Mosaïque environnement & Mathias Voirin, 166 p. + annexes + atlas cartographique.

ANNEXE : LISTE DES STATIONS EVALUEES EN 2019

Tableau n°III - Liste des stations évaluées (partie 1/5) : **Conditions stationnelles des stations et confirmation de la présence de l'habitat ciblé de communauté pionnière d'affleurement rocheux (6110*, 8230).**

n°station	Département	Terroir / région naturelle	carré L93	Commune	Lieu-dit	Statut	Altitude moy	Présence confirmée de l'habitat-cible	Habitats identifiés d'intérêt européen	Surface parcelle	% d'occupation des végétations Sedo - Scleranthetea
RC190701D	39	Dolois	E21	Amange	Les Chapelières	Privé / Natura 2000	275	non	6210	3,0	0
RC190620C	25	Second Plateau	R23	Arc-Sous-Cicon	Le Plaimbois / Le Tremble	Privé	850	non	-	8,8	0
RC190604H	39	Petite Montagne	F38	Arinthod	la Combe ronde / Carrière	Communal / Natura 2000	560	oui	6110-1*, 6210, 5110	8,9	
RC190620A	25	Second Plateau	Q23	Aubonne	La Louvière	Communal	770	oui	6110*, 6210	9,9	0,5
RC190620B	25	Second Plateau	Q23	Aubonne	Les Perrières	Communal	770	oui	6110*, 6210	27,8	0,5
RC190620F	25	Second Plateau	S22	Avoudrey	Les Chenoves	Communal	720	oui	6110*, 6210	32,2	1
RC190620G1	25	Second Plateau	S21	Avoudrey	les Puges / Les Clonières	Communal	710	oui	6110-1*, 6210	36,3	1
RC191107B1	25	Second Plateau	S21	Avoudrey	le Bas de Vaudhon	Communal	710	-	-	9,4	-
RC190709B1	25	Jura plissé	O29	Bouverans	les Epinettes	Communal / Natura 2000	900	oui	6110*, 6210	13,7	0,1
RC190709B3	25	Jura plissé	O29	Bouverans	Côte de Bonnevaux	Communal / Natura 2000	1020	oui	6110-2*, 6210	1,9	1
RC190709A1	25	Second Plateau	O28	Bouverans	la Croix Blanche	Communal / Natura 2000	835	non	7230	59,4	0
RC190605A	39	Combe d'Ain	G38	Cernon	les Prins / les Plans	Communal / Natura 2000	510	oui	6110-2*, 6210	19,9	10
RC190605B	39	Combe d'Ain	G38	Cernon	les Lattes	Communal / Natura 2000	510	oui	6110-2*, 6210, 8240 (?)	29,0	10
RC190701C	39	Dolois	D22	Chevigny	Cros de bois	Communal / Natura 2000	260	oui	6110-1*, 6210	5,7	5
RC190523C	25	Premier plateau	K23	Goux-sous-Landet	le Parcours	Communal	450	oui	6110-1*, 6210	23,5	1
RC190523D	25	Premier plateau	K23	Goux-sous-Landet	Combe Belin	Communal	455	oui	6110-1*, 6210	4,3	1
RC190709C1	25	Jura plissé	P28	La Planée	Col de la république	Communal	1000	oui	6110-2*, 6210	29,8	1
RC190709D1	25	Jura plissé	P29	Labergement-Ste-Marie	le Montrinsans	Privé	890	oui	6110-2*, 6210	0,9	20
RC190620G2	25	Second Plateau	S21	Longechaux	Communal des Chauchoux	Communal	710	oui	6110*, 6210	53,4	1
RC190620H	25	Second Plateau	T19	Loray	le Communal de la Faye	Communal	700	oui	6110*, 6210	51,1	0,1
RC190619B	39	Second Plateau	K31	Loulle	Lapiaz de Loulle	Communal	680	oui	6110-2*, 6210-3, 8240	3,1	10
RC190604A	39	Combe d'Ain	H36	Meussia	En Sapey	Communal / Natura 2000	540	oui	6110-2*, 6210, 5110	153,5	5
RC190701A	39	Dolois	D22	Monnières	Mont Joly	Communal	290	oui	6110-1*, 6210	4,9	1

n°station	Département	Territoire / région naturelle	carré L93	Commune	Lieu-dit	Statut	Altitude moy	Présence confirmée de l'habitat-cible	Habitats identifiés d'intérêt européen	Surface parcelle	% d'occupation des végétations Sedo - Scleranthetia
RC190701B	39	Dolois	D22	Monnières	Mont Joly	Communal	290	oui	6110-1*, 6210	4,0	1
RC190619A	39	Second Plateau	J31	Mont-sur-Monnet	le Petit Chanet	Communal	695	oui	6110-2*, 6210	6,5	10
RC190524D1	25	Faisceau bisontin	M19	Montfaucon	Chemin du Mont	Privé	550	oui	6110-1*, 6210	1,1	5
RC190524D2	25	Faisceau bisontin	M19	Montfaucon	Chemin du Mont	Privé	550	oui	6110-1*, 6210	0,4	10
RC190524D3	25	Faisceau bisontin	M19	Montfaucon	Chemin du Mont	Communal	550	oui	6110-1*	0,2	50
RC190523AB	25	Loue/Lison	K24	Myon	champoutier	Communal / Natura 2000	370	oui	6110-1*	12,6	30
RC190620E	25	Second Plateau	S22	Passonfontaine	Le Plane	Privé	785	non	-	4,8	0
RC191107A1	25	Second Plateau	R22	Passonfontaine	Combe au Moine	Communal	720	-	-	11,7	-
RC191107A2	25	Second Plateau	R22	Passonfontaine	Combe au Moine	Privé	720	-	-	3,5	-
RC190702C	39	Petite Montagne	D38	Saint-Julien	Loyon	Privé	390	oui	6110-1*, 6210	5,0	0,1
RC190702D	39	Petite Montagne	D38	Saint-Julien	Loyon	Communal	390	oui	6110-1*, 6210	7,2	1
RC190605C	39	Combe d'Ain	G39	Vescles	Fingeon	Communal / Natura 2000	500	oui	6110-2*, 6210	5,8	10
RC190605D1	39	Petite Montagne	G39	Vescles	la Croix de Boutavant	Communal / Natura 2000	510	oui	6110-2*, 6210	2,7	10
RC190605D2	39	Petite Montagne	G39	Vescles	la Croix de Boutavant	Privé / Natura 2000	500	oui	6110*	2,6	10
RC190605E2	39	Petite Montagne	G39	Vescles	les Noyères Benot	Privé / Natura 2000	500	oui	6110*, 6210	8,6	30
RC190606B	39	Petite Montagne	G39	Vescles	l'Épine	Privé / Natura 2000	590	oui	6110*	1,3	10

Tableau n°IV - Liste des stations évaluées (partie 2/5) : **Commentaire global.**

N°station	Commentaire
RC190701D	L'observation de l'habitat 6110 (Source cartographie Bouard 2005) n'a pas été retrouvée sur ce site dont l'enfrichement a fortement progressé en 15 ans. La pelouse signalée à l'origine serait à restaurer.
RC190620C	Parcelle passée au casse-cailloux sur une portion qui en partie couverte par une végétation herbacée en contexte d'affleurement rocheux, d'après l'orthophoto 2017 (IGN). La zone en question n'a pas été examinée de près. La destruction de pelouse saxicole d'intérêt n'est pas démontrée.
RC190604H	Site d'intérêt majeur dans son ensemble, ne présentant l'habitat cible que dans la partie sud. Les grandes zones de dalle du nord du site correspondent à une buxaie stable reconnue également d'intérêt communautaire. L'ensemble constitue un complexe de pelouse et fruticée saxicole basse tout à fait singulier. L'extension de la carrière se ne serait pas compensable.
RC190620A	Projet de casse-cailloux évoqué par l'association pastorale qu'il s'agira d'accompagner. C'est l'ensemble de pelouses et pâtures sèches au sud de la parcelle de la Louvière qui présentent tout l'intérêt du site
RC190620B	Projet de casse-cailloux évoqué par l'association pastorale qu'il s'agira d'accompagner.
RC190620F	Projet de casse-cailloux évoqué par la DDT25. L'ensemble de la zone de la mosaïque de pelouse saxicole est à mettre en défend. Fort intérêt patrimonial pour le secteur.
RC190620G1	Site d'intérêt majeur pour le secteur de par ses surfaces cumulées d' <i>Alyssa -Sedion</i> . Néanmoins l'état de conservation de l'ensemble des prairies et pelouses de ce communal doit être amélioré.
RC191107B1	Connexe au site RC190620G1 et présentant les mêmes potentialités. Reste à examiner.
RC190709B1	Communal de grand intérêt dans l'ensemble, mais non prioritaire pour l'habitat 6110.
RC190709B3	Communal de grand intérêt dans l'ensemble, mais non prioritaire pour l'habitat 6110.
RC190709A1	Vaste pâture communale présentant des affleurements rocheux de petite surface sans taxon caractéristique de la végétation ciblée.
RC190605A	Secteur présentant de nombreux patches de pelouses saxicoles et dalles calcaire ne bénéficiant à ce jour d'aucune mesure de protection particulière. L'ensemble est d'intérêt majeur.
RC190605B	Secteur appartenant au vaste ensemble à l'Est de Cernon (RC190619A) de dalles calcaire et lapiaz présentant l'ensemble des éléments de la série de végétation. Ne bénéficie d'aucune mesure de protection particulière. Une partie à fait l'objet de destruction pour l'étalement urbain. L'ensemble est d'intérêt majeur.
RC190701C	L'ensemble du complexe de pelouse de cette colline de Cros de Bois présente un intérêt majeur pour le secteur. Démarche labellisation ENS en cours par le Grand Dole. Contrat MAEC (Natura 2000) envisagé. Négociation en cours sur l'absence de fertilisation et la baisse du chargement instantané.
RC190523C	Vaste parcelle du communal de Goux-sous-Landet.
RC190523D	Parcelle du communal de Goux-sous-Landet.
RC190709C1	Communal de grand intérêt présentant des surfaces cumulées importantes de pelouses saxicoles. Commune à informer
RC190709D1	Pelouse typique sur une surface pourtant réduite. Intérêt de la station modérée pour le secteur.
RC190620G2	Grand communal, connexe au site RC190620G1 et présentant les mêmes potentialités. Il a été rapidement examiné dans sa partie sud (alors très abrutis) et nécessiterait des compléments d'information. Site d'intérêt majeur pour le secteur.
RC190620H	Site d'intérêt pour le secteur qui mériterait une gestion plus appropriée pour le maintien d'une biodiversité prairiale. Informer la commune du dépôt sauvage.
RC190619B	Site dont l'intérêt patrimonial exceptionnel est bien reconnu. ZNIEFF type 1 (430002183).
RC190604A	Site d'intérêt majeur bénéficiant d'une gestion conservatoire. La pression du pâturage en place semble néanmoins trop forte. Plusieurs zones sont impactées par un surpiétinement et un abrutissement maximal.
RC190701A	Site bénéficiant d'une gestion type conservatoire (Grand Dole). L'évolution des cortèges de pelouse saxicole serait à suivre sur le long terme.
RC190701B	Site bénéficiant d'une gestion type conservatoire (Grand Dole).
RC190619A	ZNIEFF type 1 (430020519), proposée en 2015 au département du Jura comme site prioritaire pour une classement en <i>Espace Naturel Sensible</i> .
RC190524D1	Cette station n'a d'intérêt que considérée avec l'ensemble des pelouse pâturées de la combe aux bâtards et plus généralement, périphériques du fort de Montfaucon. La pension équestre serait à contacter.
RC190524D2	Connexe à la parcelle RC190524D1, comme cette dernière, elle n'a d'intérêt que considérée avec l'ensemble des pelouses pâturées périphériques au fort de Montfaucon.
RC190524D3	Dalle calcaire inclinée, colonisée surtout par des bryophytes.
RC190523AB	Terrain communal dégradé par de nombreux dépôts de bois et autres artificialisations.
RC190620E	Végétation ciblée non exprimée ici. La parcelle revêt un intérêt certain relativement à l'ensemble des prairies de la combe, très intensifiées, où l' <i>Heracleo-Brometum</i> domine largement.
RC191107A1	Parcelle connexe au RC190620F et présentant les mêmes potentialités. Non visitée.
RC191107A2	Parcelle connexe au RC190620F et présentant les mêmes potentialités. Non visitée.
RC190702C	Faible intérêt de la parcelle pour l'habitat 6110 relativement à cette région naturelle. Connexe à un site d'intérêt de premier plan (RC190702D).
RC190702D	Complexe de pelouses saxicoles de grand intérêt. L'habitat ciblé 6110 est en bon état de conservation néanmoins la pelouse connexe tend à s'enfricher.
RC190605C	Pelouses saxicoles typiques en contexte de pâturage géré de façon appropriée. Contrat Natura ?
RC190605D1	Opportunité d'un défrichement partiel à envisager avec la commune. Dépôt de bois et déchets de coupe à proscrire.
RC190605D2	Informé l'agriculteur sur les nuances liées à ce stockage de fumier.
RC190605E2	Vaste dalle calcaire peu végétalisée en contexte de pâture qu'il s'agirait de mettre en défend (intérêt agronomique nulle). NB : Deux parcelles mais un unique propriétaire identifié.
RC190606B	Bon état de conservation cette pelouse saxicole en contexte de pâture.

Tableau n°V -Liste des stations évaluées (partie 3/5) : **Autres éléments d'évaluation.**

n°station	Pratique dom	Pratique sec	Commentaire pratique	Typicité	Atteinte principale	Autre atteinte 2	Commentaire atteinte 1	Niveau de menace	Intérêt	Niveau de priorité d'intervention
RC190701D	Aucune			Enfrichement important	Enfrichement important			Fort	Intermed.	Fort
RC190620C	Pâturage			-	Destruction		Défrichage et passage au casse-cailloux de 0,5 à 0,8 ha.	-	-	-
RC190604H	Aucune			Conforme	Enfrichement modéré			Faible	Fort	Faible
RC190620A	Pâturage / Fauche			Partiellement conforme	Aucune			Fort	Fort	Fort
RC190620B	Pâturage			Partiellement conforme	Aucune			Fort	Faible	Intermed.
RC190620F	Pâturage			Conforme	Aucune			Intermed.	Fort	Fort
RC190620G1	Pâturage			Conforme	Intensification		Pâturage eutrophile dominante dans cette parcelle. Dans une gestion équilibrée elle devrait présenter une plus grande surface de pelouse (<i>Gentiano - Brometum</i>) et de prairie mésotrophe (<i>Gentiano - Cynosuretum</i>)	Intermed.	Fort	Fort
RC191107B1	Pâturage			-	-			-	-	-
RC190709B1	Pâturage			Non conforme	Aucune			Faible	Faible	Faible
RC190709B3	Pâturage			Non conforme	Inconnue			Faible	Faible	Faible
RC190709A1	Pâturage			Non conforme	Aucune			-	-	-
RC190605A	Aucune	Pâturage		Partiellement conforme	Rudéralisation	Enfrichement important	Nombreuses places de dépôt, zones de parking et voies d'accès utilisant les dalles calcaires	Faible	Fort	Fort
RC190605B	Aucune	Pâturage		Partiellement conforme	Réduction spatiale	Enfrichement important	Lotissement	Intermed.	Fort	Fort
RC190701C	Pâturage			Partiellement conforme	Surpâturage, surpiétinement		La topographie chaotique de la parcelle permet le maintien d'éléments typiques de pelouse saxicole	Faible	Fort	Faible
RC190523C	Pâturage			Conforme	Aucune			Faible	Fort	Intermed.
RC190523D	Pâturage			Conforme	Aucune			Faible	Faible	Faible
RC190709C1	Pâturage			Conforme	Aucune			Faible	Fort	Intermed.
RC190709D1	Pâturage			Conforme	Aucune			Faible	Intermed.	Faible
RC190620G2	Pâturage			Partiellement conforme	Intensification			Intermed.	Fort	Fort
RC190620H	Pâturage			Partiellement conforme	Aucune	Dépôt de matériaux	Dépotoir à gravats, plastiques, piquets de clôtures et cadavre d'animaux dans la partie nord de la faille	Intermed.	Fort	Fort
RC190619B	Aucune	Pâturage		Conforme	Aucune			Faible	Fort	Faible
RC190604A	Pâturage			Conforme	Surpâturage, surpiétinement			Intermed.	Fort	Fort
RC190701A	Pâturage		Moutons	Partiellement conforme	Surpâturage, surpiétinement		Le chargement estival paraît excessif en contexte de sécheresse prolongée	Faible	Fort	Intermed.
RC190701B	Pâturage		Moutons	Partiellement conforme	Aucune			Faible	Fort	Faible
RC190619A	Inconnue			Conforme	Rudéralisation		Zone de desserte forestière, place à bois temporaire, passage d'engins générant une dégradation de certaines portions de la pelouse	Intermed.	Fort	Faible
RC190524D1	Pâturage		Chevaux	Conforme	Aucune		Durée de pâturage et le chargement instantané à ne pas augmenter	Faible	Fort	Intermed.
RC190524D2	Pâturage		Chevaux	Partiellement conforme	Surpâturage, surpiétinement		Durée de mise en pâturage excessive	Intermed.	Fort	Intermed.
RC190524D3	Aucune			Conforme	Aucune			Faible	Intermed.	Faible
RC190523AB	Aucune		Place à bois temporaire, dépôt de déchets de coupe et balles de foin	Partiellement conforme	Rudéralisation	Réduction spatiale	Lieu de dépôts sauvages	Intermed.	Fort	Fort

n° station	Pratique dom	Pratique sec	Commentaire pratique	Typicité	Atteinte principale	Autre atteinte 2	Commentaire atteinte 1	Niveau de menace	Intérêt	Niveau de priorité d'intervention
RC190620E	Pâturage			Non conforme	Aucune			Faible	Intermed.	Faible
RC191107A1	Pâturage			-	-			-	-	-
RC191107A2	Pâturage			-	-			-	-	-
RC190702C	Pâturage / Fauche			Conforme	Aucune			Faible	Intermed.	Faible
RC190702D	Pâturage			Conforme	Aucune			Intermed.	Fort	Intermed.
RC190605C	Pâturage			Conforme	Aucune			Faible	Fort	Fort
RC190605D1	Inconnue			Partiellement conforme	Dépôt de matériaux	Enfrichement important	Bois et déchets de coupe	Intermed.	Fort	Fort
RC190605D2	Pâturage			Non conforme	Dépôt de matériaux		Stockage de fumier	Fort	Faible	Fort
RC190605E2	Pâturage			Partiellement conforme	Surpâturage, surpiétinement			Intermed.	Fort	Fort
RC190606B	Pâturage			Partiellement conforme	Aucune			Faible	Intermed.	Faible

Tableau n°VI - Liste des stations évaluées (partie 4/5) : **Syntaxons observés.**

n°station	Syntaxon observés	% d'occupation des végétations Sedo - Scleranthetea
RC190701D	Teucrio - Bromenion, Coronillo - Brachypodietum, manteau et groupement forestier indéterminés	0
RC190620C	Lolio - Cynosuretum	0
RC190604H	Cerastietum pumili, Antherico - Brometum, Rhamno - Amelanchieretum	
RC190620A	Alchemillo - Cynosuretum, Gentiano - Cynosuretum, Alyso - Sedion fragm.	0,5
RC190620B	Alchemillo - Cynosuretum, Lolio - Cynosuretum, Carpino - Prunion, Aegopodium, Alyso - Sedion fragm., Gentiano - Brometum fragm.	0,5
RC190620F	Alchemillo - Cynosuretum, Gentiano - Cynosuretum, Gentiano - Brometum, Alyso - Sedion	1
RC190620G1	Alchemillo - Cynosuretum, Gentiano - Brometum fragm., Cerastietum pumili, groupement bryophytique du Grimmion teregestinae	1
RC191107B1	-	-
RC190709B1	Alchemillo - Cynosuretum, Gentiano - Cynosuretum, Gentiano - Brometum, Alyso - Sedion fragm.	0,1
RC190709B3	Alchemillo - Cynosuretum, Gentiano - Cynosuretum, Gentiano - Brometum, Alyso - Sedion fragm.	1
RC190709A1	Alchemillo - Cynosuretum, Gentiano - Cynosuretum fragm., Caricetum davallianae et autres végétations hygrophiles	0
RC190605A	Poo - Allietum, Antherico - Brometum, Mesobrometum, gpt du Berberidion communis, gpt forestier ind. (cf. Quercetum pubescenti - petraeae)	10
RC190605B	Groupement forestier (cf. Quercetum pubescenti - petraeae), Poo - Allietum, Antherico - Brometum, Mesobrometum, gpt du Berberidion communis	10
RC190701C	Medicagini-Cynosuretum, Globulario - Cytisetum, Coronillo - Brachypodietum, Alyso - Sedion, Ligustro - Prunetum, autres gpts de manteau et de haie (Carpino - Prunion)	5
RC190523C	Carici humilis - Brometum, Medicagini - Cynosuretum, Cerastietum pumili, Ligustro - Prunetum	1
RC190523D	Medicagini - Cynosuretum, Ligustro - Prunetum, Cerastietum pumili, Carici humilis - Brometum	1
RC190709C1	Gentiano - Cynosuretum, Gentiano - Brometum, Sedo - Poetum	1
RC190709D1	Gentiano - Brometum fragm., Sedo - Poetum	20
RC190620G2	Alchemillo - Cynosuretum, Gentiano - Cynosuretum (faciès à Salvia pratensis), Alyso - Sedion fragm.	1
RC190620H	Alchemillo - Cynosuretum, Gentiano - Cynosuretum, cf. Carici - Brometum genistetosum pilosae, communauté basale de l'Alyso - Sedion, Asplenietum trichomano - ruta-murariae, fruticée et manteau (Carpino - Prunion)	0,1
RC190619B	Seslerio - Xerobromenion, Rhamno - Amelanchieretum, Poo - Allietum	10
RC190604A	Poo - Allietum, Carici - Brometum, Lonicero - Prunetum, gpt à Buxus sempervirens	5
RC190701A	Globulario - Cytisetum, communauté basale de l'Alyso - Sedion	1
RC190701B	cf. Globulario - Cytisetum, Alyso - Sedion	1
RC190619A	Teucrio - Bromenion, Poo - Allietum, Ranunculo - Agrostietum, manteau et groupement forestier à tendance xérophile	10
RC190524D1	Mesobrometum, Medicagini - Cynosuretum, Cerastietum pumili	5
RC190524D2	Mesobrometum, Medicagini - Cynosuretum, Cerastietum pumili	10
RC190524D3	Groupement de l'Alyso - Sedion	50
RC190523AB	Cerastietum pumili, Drabo muralis - Cardaminion hirsutae, Berberidion communis, manteau forestier (série du Quercetum pubescenti - petraeae)	30
RC190620E	Alchemillo - Cynosuretum, Gentiano - Cynosuretum, Carpino - Prunion, Sedo - Scleranthetea fragmentaire	0
RC191107A1	-	-
RC191107A2	-	-
RC190702C	Végétation dominante non identifiable (fauchée qq jours avant), Teucrio - Bromenion, Cerastietum pumili	0,1
RC190702D	Teucrio - Bromenion, Mesobrometum, Medicagini - Cynosuretum, Cerastietum pumili, Berberidion (cf. Lonicero - Prunetum)	1
RC190605C	Cerastietum pumili, Poo - Allietum, Antherico - Brometum, groupement bryophytique du Grimmion teregestinae	10
RC190605D1	Poo - Allietum, Antherico - Brometum, gpt du Berberidion communis,	10
RC190605D2	Lolio - Cynosuretum, Gpt à Anisantha sterilis et Urtica dioica, communauté basale de l'Alyso - Sedion	10
RC190605E2	Alyso - Sedion dont Poo - Allietum et communauté basale, groupement bryophytique du Grimmion teregestinae, Antherico - Brometum, gpt du Berberidion communis, manteau à Quercus petraea	30
RC190606B	Medicagini - Cynosuretum, Alyso - Sedion fragmentaire, Xerobromenion fragm.	10

Tableau n°VII - Liste des stations évaluées (partie 5/5) : **Espèces caractéristiques observées.**

Identifiant station	Espèces végétales observées sur site typiques des Sedo - Sclerantea
RC190701D	<i>Teucrium chamaedrys</i>
RC190620C	-
RC190604H	<i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Teucrium botrys</i> , <i>Teucrium montanum</i> , <i>Silene nutans</i> , <i>Sedum sexangulare</i> , <i>Sedum album</i> ,
RC190620A	<i>Sedum sexangulare</i> , <i>Sedum album</i> , <i>Thymus polytrichus</i>
RC190620B	<i>Sedum sexangulare</i> , <i>Sedum acre</i> , <i>Thymus polytrichus</i> , <i>Potentilla verna</i> , <i>Pilosella officinarum</i> , <i>Arenaria serpyllifolia</i> , <i>Geranium molle</i>
RC190620F	<i>Sedum sexangulare</i> , <i>Thymus polytrichus</i> , <i>Potentilla verna</i> , <i>Arenaria serpyllifolia</i> , <i>Sedum acre</i>
RC190620G1	<i>Sedum album</i> , <i>Sedum sexangulare</i> , <i>Thymus polytrichus</i> , <i>Teucrium botrys</i> , <i>Arenaria serpyllifolia</i> , <i>Sedum acre</i> ,
RC191107B1	-
RC190709B1	<i>Sedum album</i> , <i>Thymus polytrichus</i> , <i>Sedum acre</i>
RC190709B3	<i>Sedum album</i> , <i>Thymus polytrichus</i> , <i>Arenaria serpyllifolia</i>
RC190709A1	-
RC190605A	<i>Poa badensis</i> , <i>Sedum sexangulare</i> , <i>Allium lusitanicum</i> , <i>Thymus polytrichus</i> , <i>Teucrium botrys</i> , <i>Fumana procumbens</i> , <i>Sedum album</i> , <i>Saxifraga tridactylites</i>
RC190605B	-
RC190701C	<i>Sedum album</i> , <i>Sedum sexangulare</i> , <i>Sedum montanum</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Petrorhagia prolifera</i> , <i>Trifolium scabrum</i> , <i>Trifolium campestre</i>
RC190523C	<i>Anthyllis vulneraria</i> , <i>Carex humilis</i> , <i>Cerastium pumilum</i> , <i>Sedum sexangulare</i> , <i>Teucrium montanum</i> , <i>Seseli montanum</i> , <i>Stachys recta</i>
RC190523D	-
RC190709C1	<i>Sedum album</i> , <i>Sedum acre</i> , <i>Thymus polytrichus</i> , <i>Arenaria serpyllifolia</i> , <i>Silene nutans</i> , <i>Cerastium arvense subsp. strictum</i> , <i>Minuartia verna</i>
RC190709D1	<i>Poa alpina</i> , <i>Cerastium arvense subsp. strictum</i> , <i>Sedum album</i> , <i>Arenaria serpyllifolia</i> , <i>Sedum acre</i>
RC190620G2	-
RC190620H	<i>Sedum album</i> , <i>Sedum acre</i> , <i>Arenaria serpyllifolia</i> , <i>Thymus polytrichus</i> , <i>Potentilla verna</i> ,
RC190619B	<i>Allium lusitanicum</i> , <i>Allium sphaerocephallon</i> , <i>Sedum sexangulare</i> , <i>Sedum album</i> , <i>Teucrium botrys</i> , <i>Festuca patzkei</i> , <i>Minuartia verna</i> , <i>Thymus polytrichus</i>
RC190604A	<i>Poa badensis</i> , <i>Sedum sexangulare</i> , <i>Sedum album</i> , <i>Cerastium pumilum</i>
RC190701A	<i>Sedum sexangulare</i> , <i>Sedum montanum</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Arenaria serpyllifolia</i> , <i>Thymus polytrichus</i> , <i>Potentilla verna</i>
RC190701B	<i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Cerastium glomeratum</i> , <i>Trifolium scabrum</i> , <i>Sedum montanum</i> , <i>Thymus sp.</i>
RC190619A	<i>Allium lusitanicum</i> , <i>Sedum album</i> , <i>Sedum sexangulare</i> , <i>Sedum acre</i> , <i>Sedum rupestre</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Teucrium botrys</i> , <i>Thymus polytrichus</i> , <i>Minuartia verna</i>
RC190524D1	<i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Thymus polytrichus</i> , <i>Cerastium pumilum</i> , <i>Sedum acre</i> , <i>Sedum rupestre</i> , <i>Arenaria serpyllifolia</i> , <i>Seseli montanum</i> , <i>Stachys recta</i> , <i>Taraxacum section Erythrosperma</i>
RC190524D2	<i>Cerastium pumilum</i> , <i>Sedum acre</i> , <i>Sedum rupestre</i> , <i>Thymus polytrichus</i> , <i>Arenaria serpyllifolia</i> , <i>Seseli montanum</i>
RC190524D3	<i>Teucrium botrys</i> , <i>Sedum album</i>
RC190523AB	<i>Allium sphaerocephallon</i> , <i>Allium lusitanicum</i> , <i>Anthericum ramosum</i> , <i>Anthyllis vulneraria</i> , <i>Seseli montanum</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Teucrium montanum</i>
RC190620E	-
RC191107A1	-
RC191107A2	-
RC190702C	<i>Teucrium botrys</i> , <i>Sedum sexangulare</i> , <i>Sedum acre</i> , <i>Arenaria serpyllifolia</i>
RC190702D	<i>Teucrium botrys</i> , <i>Teucrium montanum</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Sedum sexangulare</i> , <i>Sedum album</i> , <i>Taraxacum section Erythrosperma</i> , <i>Malva setigera</i> , <i>Petrorhagia prolifera</i> ,
RC190605C	<i>Sedum sexangulare</i> , <i>Sedum rupestre</i> , <i>Sedum album</i> , <i>Draba verna</i> , <i>Thymus polytrichus</i> , <i>Arenaria serpyllifolia</i> , <i>Cerastium pumilum</i> , <i>Allium lusitanicum</i> , <i>Saxifraga tridactylites</i> , <i>Erodium cicutarium</i>
RC190605D1	<i>Allium lusitanicum</i> , <i>Teucrium botrys</i> , <i>Sedum album</i>
RC190605D2	<i>Sedum album</i> , <i>Sedum acre</i>
RC190605E2	<i>Allium lusitanicum</i> , <i>Sedum album</i> , <i>Sedum sexangulare</i> , <i>Sedum rupestre</i> , <i>Saxifraga tridactylites</i> , <i>Teucrium montanum</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Globularia bisnagarica</i> , <i>Genista pilosa</i>
RC190606B	<i>Sedum album</i> , <i>Thymus polytrichus</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Allium sp.</i> , <i>Saponaria ocymoides</i> , <i>Stachys recta</i>