

**INFORMATIONS SUR  
LES MESURES DE COMPENSATION  
ECOLOGIQUE TSCHARNER**



**vigier** ciment  
SOLUTIONS PAR PASSION







Les carrières transforment le paysage local en profondeur. Si, lors des phases successives de leur exploitation, certains dispositifs peuvent être mis en place pour atténuer le choc visuel, il n'est guère possible de reconstituer sur place, à court ou moyen termes, tous les biotopes avec leurs hôtes. Mais on ne peut décidément pas se satisfaire de voir nos valeurs paysagères et naturelles s'altérer et se raréfier, et c'est ici qu'interviennent nos lois sur la protection de la nature, du paysage et de l'environnement ! Elles exigent que ces impacts et changements soient réduits au maximum sur les sites mêmes et compensés dans un rayon proche des atteintes. Pour y satisfaire, Vigier Ciment a élaboré et mis en œuvre un train de mesures écologiques compensatoires de grande ampleur concentrées pour l'essentiel sur la partie est du massif de Chasseral et sur le flanc sud-ouest de Montoz. Qu'on ne s'y trompe pas : il s'agit bel et bien d'un engagement sincère, soutenu – le programme de mesures de compensation écologique s'étend sur plusieurs dizaines d'années – et porteur de résultats significatifs.

La brochure que vous avez en main présente un choix de ces mesures.

Vigier Ciment a institué une structure spéciale, la Sous-commission « Ecologie » (SCE), qui a pour mission principale de suivre le développement et la réalisation corrects des mesures de compensation écologique programmées. Elle est composée de membres provenant de différents horizons : des associations de protection de la nature et du paysage ; des milieux de la chasse et de la protection des oiseaux ; des bourgeoisies et commune mixte propriétaires des terrains touchés par les mesures de compensation écologique. Elle est complétée par des représentants de Vigier Ciment, au besoin d'invités et de mandataires-consultants. Les membres de la SCE ont voix décisionnelle, les représentants de l'entreprise et les invités n'ont qu'une voix consultative. Voilà une indication supplémentaire de la confiance réciproque qui unit l'entreprise et les autres partenaires !

Après avoir validé le programme-cadre de mesures compensatoires, la Sous-commission « Ecologie » a pour mission de veiller à ce que les contrats relatifs à toutes les mesures soient signés par Vigier Ciment et par les propriétaires concernés et financés. Chaque année, lors de sa séance administrative de février, la SCE ratifie le programme annuel de mise en œuvre de nouvelles mesures et établit son rapport annuel de réalisation des mesures planifiées. Ce document permet d'établir si l'entreprise a rempli ses obligations en matière de compensation écologique. Il recommande de lui donner quitus ou non. La séance d'été de la SCE est moins administrative puisque ses membres vont constater sur le terrain la bien-facture et l'évolution des mesures secteur par secteur.

Et tout ça fonctionne très bien : Vigier Ciment s'est toujours parfaitement acquittée de ses obligations et la SCE a toujours pu donner une recommandation positive à sa commission de tutelle, la Commission « Carrières » !

Alain Ducommun

Président de la SCE



“ Rendre un peu de nature à ce que nous prenons à la nature ”

Telle est la responsabilité principale que s'est fixée la Bourgeoisie de Péry dans l'accomplissement des mesures de compensation écologique Vigier. C'est évidemment nécessaire : l'empreinte paysagère et écologique d'une carrière ainsi que les incommodités liées à une industrie lourde ne réjouissent certainement que peu d'entre nous.

Les compensations écologiques sont plus discrètes, moins frappantes, moins visibles ou moins bruyantes mais elles sont aussi très importantes et ceci est une opportunité pour notre environnement.

Sans carrière, sans cimenterie, certains travaux de compensations n'auraient raisonnablement jamais pu être imaginés. Et si aujourd'hui il nous est permis de les imaginer, nous mettons tout en œuvre en étroite collaboration avec Vigier pour les réaliser.

André Bessire

Président commune bourgeoise de Péry



Une entreprise comme la nôtre veut affirmer son ancrage harmonieusement dans la région qui l'accueille. Par vocation et par philosophie, Vigier Ciment se préoccupe en permanence de son impact sur l'environnement.

Mais il faut aussi se préoccuper de la nature et des paysages qui nous entourent. Vigier Ciment est attentif à cela depuis longtemps. Au cœur de la carrière de La Tscharnier bien entendu, mais aussi au travers des mesures de compensation écologique développées dans toute la région.

C'est un plus pour l'environnement: des spécialistes œuvrent depuis des années pour réaliser ces mesures qui vont bien au-delà de la simple compensation des pierres consommées dans la carrière.

Où sont-elles visibles ces mesures et quelles sont-elles ? On y vit, on s'y promène, on y déambule le plus souvent sans savoir que c'est à ces mesures qu'on doit une partie de ces réussites paysagères, de cette diversité de plantes ou d'espèces rares.

C'est pour les faire connaître que cette brochure est imprimée, que l'exposition qu'elle prolonge est réalisée. Parce que Vigier Ciment par philosophie et par vocation participe aussi et en permanence à l'écologie. Bonne lecture !

Olivier Barberly

Directeur d'Usine

# Introduction

Depuis les années 2000, Vigier Ciment met en œuvre un important programme de mesures de compensation écologique (MCE) lié à l'ouverture de sa carrière de **La Tscharnier**.

Ces mesures sont concentrées dans la région (massifs de Chasseral et de Montoz). Elles visent à revitaliser et valoriser différents milieux naturels (forêts de montagne, pâturages boisés, pâturages et prairies maigres secs ou humides) et à favoriser plusieurs espèces animales et végétales menacées. Aujourd'hui, ces MCE couvrent une surface de près de 10 km<sup>2</sup>. Concrètement, elles permettent: en forêt, la création de clairières en faveur des oiseaux de montagne et d'îlots de vieux bois; en pâturage boisé, l'ouverture de secteurs en friche (remise en pâture), l'interdiction de fumure, la mise en place de bosquets buissonnants ou de haies... A cela s'ajoute la création de la zone de calme aux lieux-dits **La Steiner - Les Boveresses**, secteur de tranquillité pour le gibier et pour la reproduction des oiseaux des falaises (faucon pèlerin).

Vigier Ciment est aussi à l'origine de la création du Parc naturel régional Chasseral.

## Lisières forestières:

structuration et entretien

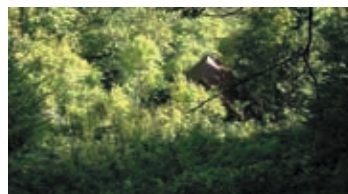


MCE 632 au Brahon

1

## Pâturages:

remise en état



MCE 601 aux Essieux

5

## Plantations:

adaptation



MCE 57 Métairie de la Steiner

2

## Pâturages extensifs:

exploitation adaptée



MCE 616 à la Vanne

6

## Haies et bosquets:

délimitation et plantation



MCE 46 Métairie de Jobert

3

## Clairières:

création et entretien



MCE 401 au Paradis

7

## Zones humides:

protection



MCE 63 Métairie de Gléresse

4

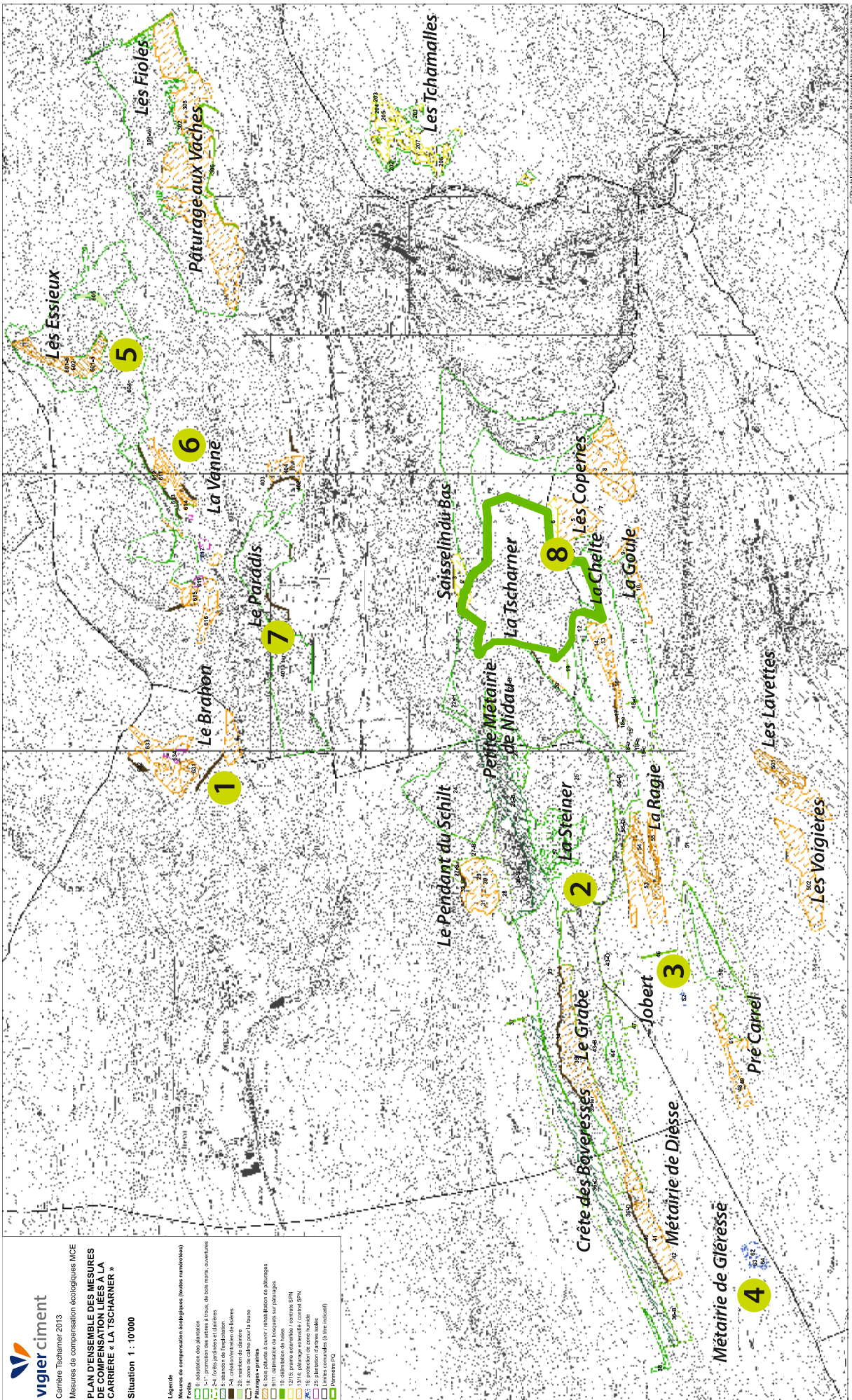
## Transplantations d'orchidées



Mesures complémentaires

8





**vigier ciment**  
 Carrrière Tscharnier 2013  
 Mesures de compensation écologiques MCE  
**PLAN D'ENSEMBLE DES MESURES DE COMPENSATION LIÉES À LA CARRIÈRE « LA TSCHARNIER »**  
 Situation 1 : 10'000

**Légende**  
 Mesures de compensation écologiques (bois numérotés)  
 Forêts  
 1: plantation de plantation  
 2: bois morts, ouvertures  
 3: 24: forêts primaires et galeries  
 4: abandon de forêts  
 5: forêts secondaires de forêts  
 6: zones de culture pour la faune  
 7: Pâturages - prairies  
 8: bois plantés à ouvrir / réhabilitation de pâturages  
 9: bois plantés à ouvrir / réhabilitation de pâturages  
 10: plantation de bois  
 11: 1215: prairie extensives / contrast SPN  
 12: 1314: pâturage extensives / contrast SPN  
 13: 1415: prairie extensives / contrast SPN  
 14: 1516: prairie extensives / contrast SPN  
 15: plantation strames sèches  
 16: Limites communales (à titre indicatif)  
 17: Perimètre PD

# Lisières forestières structuration et entretien

Les lisières forestières sont partout où la forêt jouxte des espaces ouverts (prairies, pâturages). Quand elles sont larges, diversifiées et riches en structures (tas de branches, tas de pierres et arbres morts), elles offrent une multitude d'habitats à une foule de petits animaux (mammifères, oiseaux, reptiles, insectes). Dans les lisières forestières de grande valeur écologique, on trouve aussi bien des espèces des forêts que des espèces des milieux ouverts. Dans ces zones de transition, on rencontre également une flore et une faune spécialisées. Par exemple, le lézard agile y trouve chaleur pour se réchauffer, buissons et tas de branches pour se cacher et de nombreux insectes pour se nourrir.



(Illustration Pro Nature)

Ourlet herbacé.  
Largeur  $\geq 3\text{m}$ .  
Exploitation extensive.

Manteau de buissons.  
Largeur 5-10m.  
Riches en buissons enchevêtrés avec l'ourlet et le manteau forestier.

Manteau forestier.  
Largeur 15 - 20m.  
Etagé, clairsemé, riche en vieux bois et bois mort.





La Heutte, MCE 3 06.08.2013

(photo: Le Foyard S&P)

Lisière structurée en 2004 et entretenue en 2012 au **Saisselin du Bas**. Le large ourlet herbeux, fauché tardivement, est très visible. La mesure a permis le développement d'un manteau buissonnant de ~5m de large.



Sonceboz, MCE 34 13.06.2013

(photo: Le Foyard S&P)

Lisière créée en 2000 et entretenue en 2012 au **Grabe**. La mesure a permis le développement d'un large manteau buissonnant de plus de 20 m.



Sonceboz, MCE 632 08.05.2018

(photo: Pascal Crétier)

Lisière juste après sa structuration au **Brahon**. Les travaux permettront le développement d'un large manteau buissonnant.



Sonceboz, MCE 32 été 2000

(photo: Le Foyard S&P)

Lisière avant sa structuration au **Pendant du Schilt**.



Sonceboz, MCE 32 11.09.2013

(photo: Le Foyard S&P)

La même lisière après sa structuration. La repousse des arbres envahissant le manteau buissonnant, un entretien conséquent est requis.



Sonceboz, MCE 32 08.05.2018

(photo: Pascal Crétier)

La même lisière après son entretien: le développement du manteau buissonnant est à nouveau possible.

# Clairières création et entretien, îlots de vieux bois

Dans la forêt de production, les arbres sont exploités dans leur phase optimale de développement (moitié de leur potentiel de vie). Par conséquent, manquent à la fois la phase pionnière (forêts claires de jeunes arbres), et les phases de sénescence et de décrépitude (forêts de gros arbres en fin de vie). Grâce aux MCE, la phase pionnière est artificiellement réalisée par la création et l'entretien de clairières; les phases ultimes par le maintien d'îlots de vieux bois.

Environ un quart des espèces vivant en forêt dépendent du vieux bois ou du bois mort. En Suisse, cela représente quelque 6000 espèces. Pour ces espèces, la MCE « extensification de l'exploitation sylvicole » prévoit deux volets: 1) Délimitation d'îlots de vieux bois (surfaces variant entre 0.1 et 10 ha) où l'exploitation est abandonnée; 2) Protection systématique des arbres morts sur pied et des arbres à cavités. Ces dernières peuvent servir de gîtes à de nombreux animaux. Les plus connus sont les pics, qui creusent eux-mêmes leurs loges. Prévoyants, les pics forent généralement plusieurs cavités, généralement dans des hêtres, qui sont colonisées par d'autres espèces d'oiseaux (mésanges, pigeon colombin ou chouette de Tengmalm). Ces loges sont aussi utilisées par des mammifères (écureuil, martre, muscardin, loir, chauves-souris et même le rare chat forestier) et des insectes (abeilles ou bourdons en particulier).



Secteur dévasté par l'ouragan de 1983 près du lieu-dit **La Goule**. Son entretien permet d'y favoriser la biodiversité (strate herbacée favorables à une multitude d'insectes, essences pionnières riches en baies dont se nourrissent les oiseaux). Les arbres morts sont laissés sur place (arrière plan).



Clairière créée et entretenue à la **Crête des Boveresses**. La lumière qui arrive jusqu'au sol permet la croissance de la strate herbacée, de myrtilles et de sorbiers. Cette lumière permet également le rajeunissement forestier (ici, épicéas et hêtres). Sans entretien, cette repousse monopolisera à terme tout l'espace.





Les clairières réalisées dans des secteurs très ensoleillés et rocheux comme ici au **Paradis** sont favorables aux reptiles telle la **vipère aspic**.



Le **pic noir** est le plus grand pic européen.  
Ici, une femelle visite une cavité forée plusieurs années auparavant.



Pour sa nidification, la **chouette de Tengmalm** (ici une femelle sur sa nichée) occupe principalement des loges forées par le pic noir.

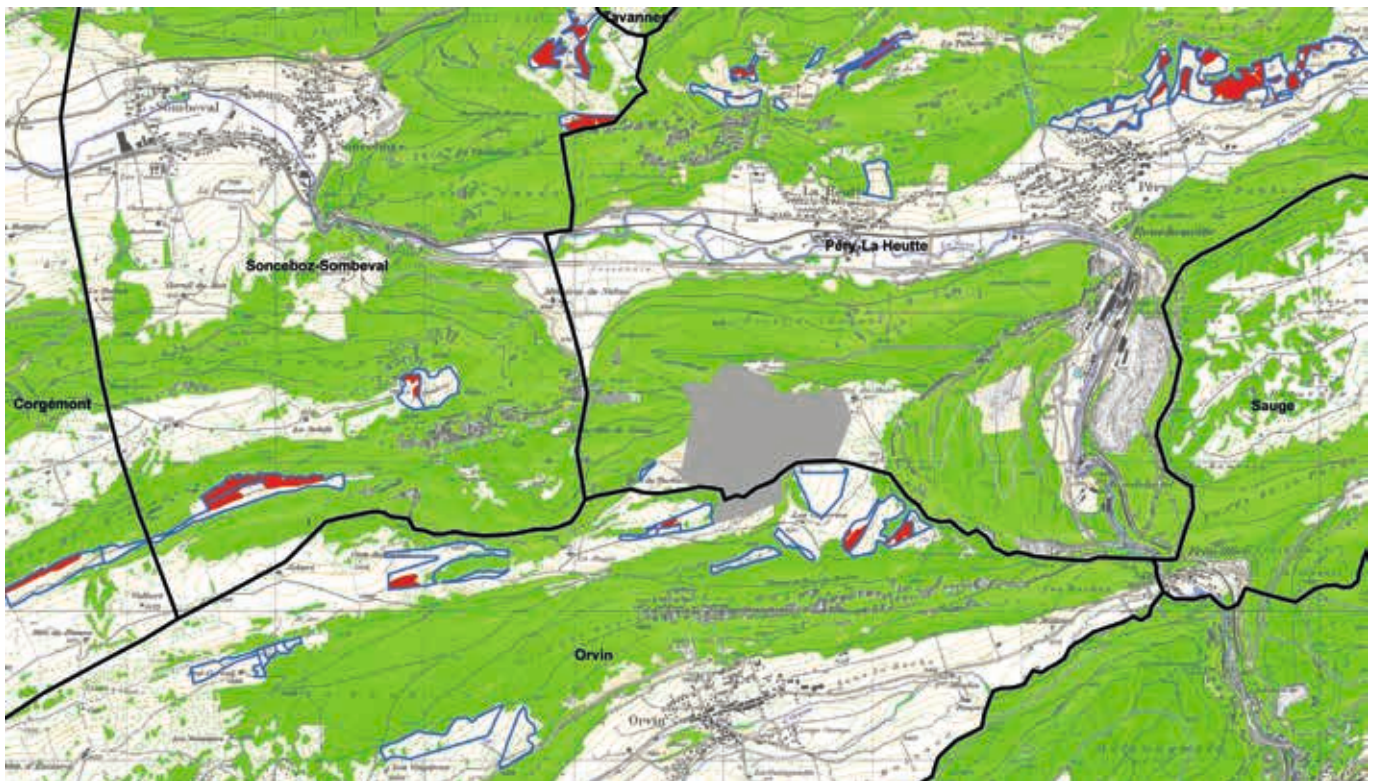
# Pâturages extensifs exploitation adaptée

Les prairies et pâturages maigres secs (PPS) sont les surfaces agricoles les plus riches en espèces de Suisse. La Confédération a recensé les plus précieux d'entre eux dans un inventaire fédéral. Le canton de Berne dispose également d'un inventaire, plus complet.

Depuis 1900, quelque 95% des PPS de Suisse ont disparu. Entre l'an 2000 et 2016 (révision de l'inventaire cantonal), 6% des terrains secs du Jura bernois ont été perdus, soit par épandage de fertilisants (intensification), soit par abandon de l'exploitation (déprise agricole). L'intensification favorise quelques plantes herbacées à fort potentiel fourrager au détriment du riche cortège floral originel (disparition des orchidées, par exemple). La déprise agricole touche surtout les terrains pentus peu accessibles: faute de fauche ou de pâture, les PPS disparaissent progressivement par embroussaillage puis repousse forestière.

Trois MCE ciblent les PPS:

- 1) la mesure « contrats terrains secs » engage le propriétaire foncier à signer un contrat avec le Canton et à respecter les conditions-cadres d'exploitation de ces surfaces;
- 2) la mesure « prairie / pâturage extensif » demande de respecter les mêmes conditions, mais sur des surfaces hors inventaire cantonal (exploitation sans apport d'engrais tout en luttant contre l'embroussaillage);
- 3) la mesure « remise en état de pâturage » permet la réhabilitation de surfaces souffrant de la déprise.



Les périmètres bleus indiquent les MCE «prairie/pâturage extensif» et «contrats terrains secs». Les surfaces rouges sont entrées à l'inventaire cantonal des terrains secs en 2016 grâce aux MCE «prairie/pâturage extensif». Depuis le début de la mise en œuvre des MCE, ceci représente un gain de plus de 31 hectares ! Le périmètre du plan de quartier de La Tschärner est indiqué en gris.





**La Vanne** La Heutte, MCE 616

11.07.2011

(photo Le Foyard Sarli)

Les pâturages maigres secs se caractérisent par une végétation herbacée clairsemée à faible valeur fourragère. En général, ils sont richement structurés par des arbres, des buissons, des affleurements rocheux et une grande variété de fleurs colorées. A contrario, les pâturages gras, pauvres en structures, sont dominés par des fleurs jaunes (renoncules, pissenlits). Les buissons augmentent l'attrait des pâturages car ils servent de refuge aux papillons, aux reptiles et aux oiseaux.



(photo Albert Basini)

Les PPS sont les milieux naturels les plus riches en papillons de jour de Suisse. Leur cortège floristique diversifié offre nectar et supports de ponte aux lépidoptères. Le papillon ci-dessus est une **mélitée du plantain**, dont la chenille se nourrit entre autres de plusieurs espèces de plantain.



**Crêt du Soleil** Orvin, MCE 53

04.07.2012

(photo Le Foyard Sarli)

Plus de 20 espèces d'orchidées, soit la majorité des espèces du Jura bernois, ont été découvertes dans les surfaces de MCE. **L'orchis globuleux** est l'espèce la plus alpine d'entre elles.



(photo Jean-Claude Gerber)

Les pâturages maigres secs sont également riches en espèces de sauterelles et de criquets. **L'oedipode stridulante** apprécie les pâturages très maigres à végétation clairsemée et riches en dalles rocheuses.



# Pâturages remise en état

La remise en état de pâturages est la MCE phare car elle permet de recréer des surfaces à très haute valeur pour la biodiversité. La seconde cause de perte de pâturages maigres secs après la fumure est la déprise. Une fois que l'exploitation agricole s'arrête, les herbages sont rapidement colonisés par la repousse forestière. Une fois cette dernière installée, de lourds travaux de déboisement sont nécessaires pour regagner les herbages perdus. Les MCE ont permis de réhabiliter deux pâturages où l'exploitation agricole avait été abandonnée: aux **Lavettes** (Orvin) et aux **Essieux** (Péry, travaux en cours). A cela s'ajoutent trois surfaces de pâturages complètement boisés avec le temps remis à l'état de pâturages boisés: au **Brahon** (Sonceboz), à **La Vanne** (La Heutte) et à **La Ragie** (Orvin, travaux en cours). Les déboisements doivent parfois s'accompagner de remise en état des infrastructures nécessaires à la bonne conduite de la pâture: accès, clôtures et points d'eau.



(photo Le Foyard S&P)

En 2010, la loge des **Essieux** avait presque disparu suite à l'arrêt de l'exploitation depuis une vingtaine d'années. La repousse forestière visible au premier plan (frênes et hêtres principalement) montre comment se ferme un pâturage abandonné.



(photo Le Foyard S&P)

La remise en état du pâturage des **Essieux** a débuté en 2017. La repousse forestière a été coupée et déchiquetée comme l'indiquent les tas de copeaux au pied des arbres et buissons conservés comme refuges pour les animaux.



(photo Le Foyard S&P)

Dans le secteur de **La Vanne**, le développement de pins a fait disparaître plus d'un hectare de pâturage, encore à l'inventaire cantonal des terrains secs en 2000. Les pins avec marques roses sont destinés à être abattus.

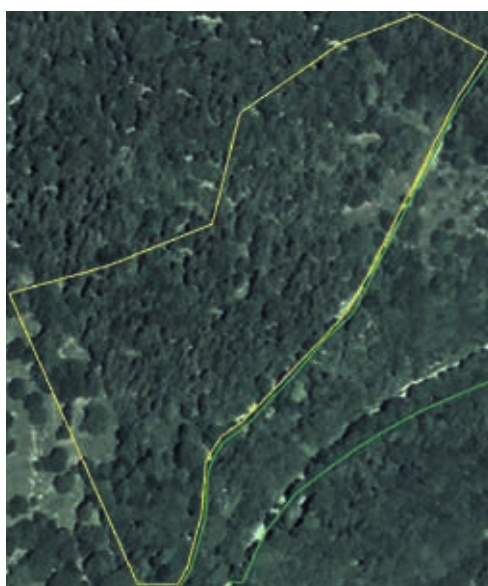


(photo Pascal Crelier)

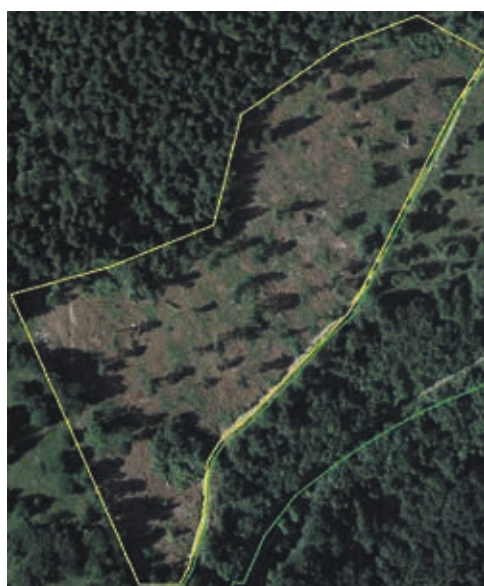
Les travaux ont fortement éclaircis la pinède ce qui permet le développement de la strate herbacée, riche en fleurs des pâturages maigres secs.



Le pâturage des **Lavettes** à Orvin (au-dessus de la route menant aux Prés-d'Orvin, MCE 501) a été remis en état courant 2007. Le périmètre indiqué en jaune sur les photos aériennes a été fortement éclairci pour recréer le pâturage maigre sec très riche en espèces présent au début du siècle dernier. Les mêmes travaux de déboisement que pour la réserve naturelle cantonale des **Lavettes** (ligne verte) y ont été mis en œuvre. Ce milieu protégé abrite 56 espèces de papillons de jour, 21 espèces de sauterelles, grillons et criquets, et 11 espèces d'orchidées.



**1998**  
avant les travaux de remise en état



**2008**  
juste après les travaux de remise en état



**2014**  
7 ans après les travaux de remise en état



**juin 2013**  
état 6 ans après les travaux

# Zones humides protection

Au cours des 200 dernières années, près de 90% des marais de Suisse ont été détruits. En 1987, grâce à l'acceptation de l'initiative dite de Rothenthurm, la protection des marais a été intégrée à la Constitution fédérale. Seuls les objets de grande taille sont protégés par cette initiative; les petites zones humides échappent aux inventaires légaux et sont menacées, notamment d'assèchement (drainage) et d'eutrophisation (épandage d'engrais). Les tourbières (hauts-marais) ont longtemps été mises à mal par l'exploitation de la tourbe. Ce sont des milieux naturels riches en espèces rares et menacées, très sensibles au compactage (piétinement, passage de machines) et aux modifications de leur régime hydrique.



(photo M. Frey 27.06.2009)

Au sud de la **Métairie de Gléresse** (Corgémont), une petite tourbière et les pâturages boisés humides qui l'entourent sont protégés par les MCE 62-64. Le secteur central de la tourbière (photo) est protégé du piétinement du bétail par une clôture fixe. Les sphaignes, sortes de mousses à l'origine de la formation de la tourbe, peuvent ainsi y croître sans souffrir du compactage. Les plantes à extrémités cotonneuses blanches sont des linaigrettes, plantes protégées typiques des marais. Le développement des sphaignes ne laisse que peu de places aux graminées qui poussent par touffes. Grâce aux MCE, le marais de la **Métairie de Gléresse** est entré avec succès à l'inventaire fédéral des haut-marais en 2017. Il est ainsi devenu le troisième haut-marais du massif du Chasseral, après les tourbières des **Pontins** et de la **Joux du Plâne**.





(photo Le Foyard S&P)

Une clôture protège désormais deux étangs situés au nord de la **Métairie de Diesse** (Corgémont, MCE 42). Elle empêche le bétail d'accéder à l'eau, ce qui évite le piétinement des berges tout en créant une zone tampon qui limite l'eutrophisation due aux déjections des bovins. Une végétation typique des zones humides peut ainsi se développer naturellement dans cette zone tampon. Les étangs servent de sites de reproduction au crapaud commun, à la grenouille rousse et au triton alpestre.



La Heutte, MCE 617 17.05.2016



La Heutte, MCE 617 01.08.2014

(photos W. Trösch)

Une dépression marécageuse à La Vanne est aussi protégée par une clôture, mais amovible. La zone humide est clôturée jusqu'au 31 juillet (à gauche), ce qui diminue la pression du bétail et donne aux plantes herbacées typiques de marais la possibilité de se développer. Dès le 1er août, un pacage léger permet l'entretien de la surface herbagère.

# Haies et bosquets délimitation et plantation

Les haies et les bosquets sont des éléments précieux qui enrichissent le paysage agricole. Ils jouent un rôle très important pour beaucoup d'animaux: les insectes butineurs telles les abeilles y trouvent de la nourriture sur les plantes mellifères, certains papillons y pondent leurs œufs, bon nombre d'oiseaux les utilisent pour se cacher et y construire leurs nids... De plus, ces éléments structurent le paysage, ce qui facilite les déplacements des mammifères tels que l'hermine, le lièvre, le chevreuil et même les chauves-souris.

Autrefois, les haies et les bosquets étaient très répandus dans le canton de Berne. Pendant des siècles, ils ont joué un rôle dans le paysage. Les haies servaient de protections contre le vent et de barrières pour le bétail. Elles procuraient du bois pour le chauffage, pour la construction et pour les piquets des clôtures. Elles fournissaient aussi du foin de feuillage pour le bétail, de la litière de feuilles pour les étables, ainsi que des noisettes, des petits fruits sauvages et des simples pour les tisanes médicinales.

Aujourd'hui, les haies n'ont plus guère de valeur économique. Elles empiètent plutôt sur les terrains agricoles de grande valeur dont elles empêchent l'exploitation rationnelle. Ainsi, partout en Suisse, les améliorations foncières en ont fait disparaître un grand nombre durant le siècle dernier. Dorénavant, les haies sont protégées par plusieurs dispositions légales fédérales, cantonales voire communales.



(photo Le Foyard Sahr)

En arrivant à la **Métairie de Jobert** par l'est, une haie a été délimitée en parallèle d'un mur en pierres sèches en 2000 (Orvin, MCE 46). Soustraite à la dent du bétail, l'élément entre le mur et la clôture se développe naturellement, seule la barrière étant entretenue.



(photo Anatole Gerber)

(photo Le Foyard Sahr)

18 ans après sa délimitation, la haie montre un bon développement. Les framboisiers et mûriers du premier plan constituent la deuxième phase de développement après le stade herbacé. Ces ronciers sont amenés à être supplantés par des buissons et des arbres. Au deuxième plan, des buissons (ellipse rouge) ont eu le temps de se développer suffisamment pour abriter des nids d'oiseaux. La haie est utilisée par le bruant jaune (photo) qui construit son nid au sol, le plus souvent sous un buisson.





(photo Le Foyard Sorli)



(photo Le Foyard Sorli)



(photo Pascal Crelier)

Aux **Coperies** (Orvin, MCE 7), 7 bosquets ont été délimités en 2000 autour de structures naturelles existantes: souches d'arbres abattus, pousses de buissons et d'arbres. Les images illustrent leur évolution entre les années 2000 et 2018. A gauche: développement d'un bosquet un an après la mise en place de la clôture (2001); les buissons commencent à se développer, mais il reste une large place pour les plantes herbacées telle la gentiane jaune. Au centre: le même bosquet en 2008; les buissons épineux (églantiers) commencent à être supplantés par des arbres (épicéas). A droite: les arbres ont pris le dessus sur les buissons (2018). A terme, l'épicéa le mieux développé prendra toute la lumière nécessaire au développement des plantes. Il ne restera plus qu'à retirer la clôture autour de ce seul épicéa. Ces bosquets sont utilisés par deux espèces d'oiseaux ciblées par les MCE: l'alouette lulu s'y perche pour chanter et y recherche sa pitance; la pie-grièche écorcheur y niche. (Photos ci-dessous.)



(photo Pascal Crelier)

Plantation d'une haie (buissons et arbres) à proximité de la carrière de **La Tscharnier**. Les haies plantées de novo se développent plus rapidement que les haies simplement délimitées sans plantation. Une clôture de part et d'autre de la haie la protège du bétail.



(photos Alain Saumier)

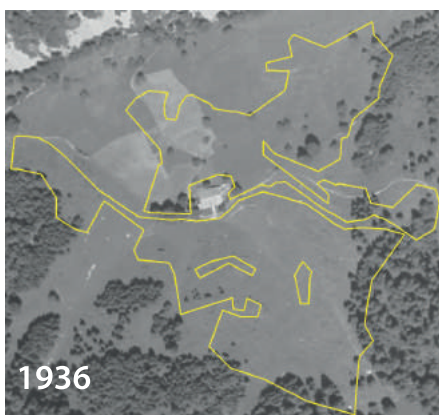
En haut: mâle de **pie-grièche écorcheur**. Cette espèce niche exclusivement dans des buissons épineux, même de petite taille. Elle se nourrit exclusivement d'insectes.  
En bas: **alouette lulu**. Cette espèce construit son nid au sol. Elle nourrit ses petits d'insectes qu'elle dénicher dans les pelouses rases des terrains maigres secs.

# Plantations adaptation

Dans les années 1980–90, plusieurs surfaces abandonnées par l'agriculture ont accueilli des plantations pour compenser des défrichements occasionnés par la construction de routes, l'ouverture de carrières, etc. Dans le Jura bernois, ces reboisements ont été réalisés sous forme de plantations couvrantes d'épicéas, essence économiquement la plus intéressante pour la région. De tels boisements sont très défavorables à la biodiversité, les résineux monopolisant toute la lumière nécessaire aux plantes herbacées. Il en résulte des formations forestières d'âge uniforme et très pauvres en diversité d'espèces.

Pour améliorer leur qualité d'habitat en faveur de la flore et de la faune, les MCE prévoient de les adapter en y ouvrant des clairières. Ces dernières créent des puits de lumière dans lesquels une végétation naturelle diversifiée peut se développer.

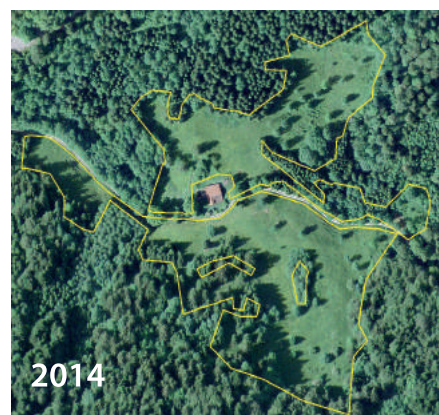
Jusqu'à la fin des années 1980, les alentours de la **Métairie de La Steiner** (La Heutte) étaient exploités à des fins agricoles (prés et pâturages boisés). Cette exploitation a été abandonnée et les pâturages ont été reboisés par de denses plantations d'épicéas. Au début des années 2000, une part des pâturages d'antan a été remise en état par la suppression des plantations. Le périmètre jaune met en évidence la surface de pâturage remise en état et entretenue par pâture depuis 2004.



Large exploitation agricole



Abandon de l'exploitation agricole.  
Fort reboisement



Suppression des plantations inscrites  
dans le périmètre jaune





**La Steiner** Sonceboz, MCE 57 04.04.2018

(photo Albert Besson)

Plantation d'épicéas avant adaptation. Ces résineux monopolisent toute la lumière nécessaire à la croissance d'autres plantes.



**La Steiner** Sonceboz, MCE 57 25.05.2012

(photo Le Foyard Sarr)

Après les travaux d'adaptation, les épicéas ont été supprimés. Les coupes ont été réalisées en 3 phases successives, en 2001, 2004 et 2009. Quelques feuillus (érables) ont été conservés.



**La Steiner** Sonceboz, MCE 57 18.05.2016

(photo Le Foyard Sarr)

La repousse forestière est très vigoureuse après les travaux de mise en lumière effectués à **La Steiner**. Pour regagner du pâturage boisé stable, cette repousse doit être régulièrement contenue à la débroussailluse.



**Le Grabe** Sonceboz, MCE 39 29.07.2016

(photo Le Foyard Sarr)

Dans le secteur du **Grabe**, les plantations d'épicéas ont été adaptées en 1999 et en 2003, via la création de clairières en leur sein. Ces ouvertures sont entretenues par le pacage du bétail et des soins forestiers périodiques. Cette mesure a permis de gagner de la surface de pâturage boisé maigre sec. Une sélection de feuillus (érables et alisiers) a été conservée.

# Mesures complémentaires

Toutes les MCE sont réalisées en dehors du périmètre de la carrière de **La Tscharner**.

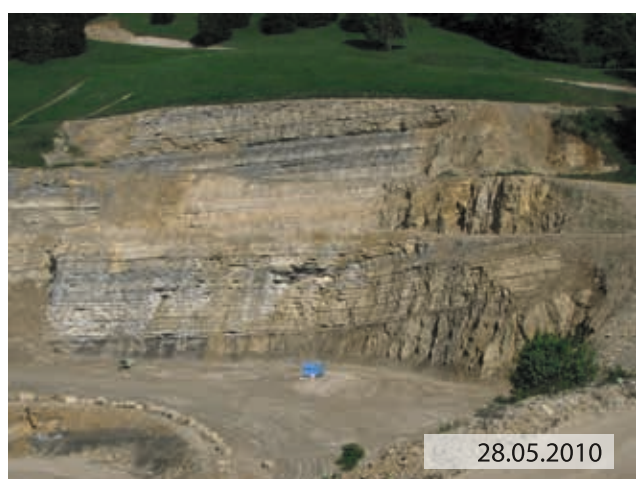
Des mesures complémentaires permettant de diminuer les impacts de l'exploitation sont mises en œuvre au sein même de la carrière. Trois exemples sont présentés ici: la transplantation d'orchidées, la remise en état du site et la création de biotopes.



L'**orchis de Fuchs** (petite photo) est la plante protégée la plus impactée par la carrière de **La Tscharner** (toutes les espèces d'orchidées indigènes sont protégées en Suisse). En effet, plus de 2'000 plants ont été recensés au lieu-dit **La Chelte** (Orvin, grande photo), lors de l'étude d'impact.



Avant le décapage de la terre végétale du secteur de **La Chelte**, les orchis de Fuchs, orchis mâles et orchis mouchérons ont été déplacés dans la zone de sécurité faisant tampon avec la carrière. Plus de 2'000 plants d'orchidées ont ainsi été déterrés pièce par pièce à la bêche, déplacés puis replantés dans l'heure dans la zone de sécurité.



Durant l'exploitation, les calcaires et les marnes sont exploités sur des fronts aux pentes très fortes.



Après exploitation, les pentes sont ramenées à un angle maximal de 35° au moyen d'une couche drainante (blocs et chaille de calcaire). De la terre végétale provenant du site est ensuite mise en place sur cette couche drainante, puis ensémençée. Sur ce talus en cours de remise en état, l'ensemencement reste à effectuer au bas de la pente; la terre végétale doit encore être mise en place à l'endroit indiqué par l'ellipse rouge. Ce procédé permet aux orchidées de recoloniser les secteurs réaménagés.





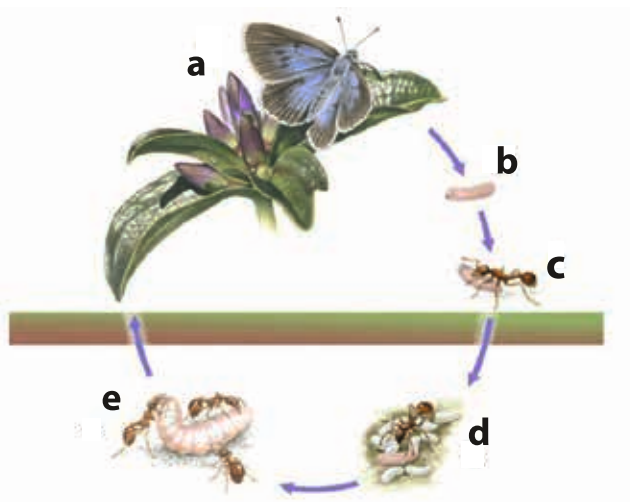
Quatre étangs ont été aménagés à la sortie du tunnel d'accès à La Tschanner . Ils ont rapidement été colonisés par trois espèces de batraciens: la grenouille rousse, le crapaud commun et le triton alpestre. Des libellules s'y sont aussi installées, telles que la libellule déprimée. Ces biotopes voient le développement spontané de massettes à larges feuilles, dont la croissance doit être contenue pour que cette plante n'envahisse pas les biotopes créés.

# Papillons et mesures de compensation

Un suivi biologique de plusieurs MCE est réalisé périodiquement. Il permet d'adapter les mesures en fonction de l'évolution des espèces. Toutes les espèces de plantes, de papillons de jour et d'orthoptères (sauterelles, grillons et criquets), ainsi que certaines espèces d'oiseaux typiques des pâturages peu boisés, sont contrôlées. Les résultats du suivi de quelques papillons de jour sont présentés ici. Ces derniers sont de bons indicateurs de la qualité des milieux naturels: ils disparaissent rapidement si leurs habitats viennent à être dégradés; ils recolonisent rapidement des surfaces répondant de nouveau à leurs exigences.



(photo Jean-Claude Gerber)



L'**azuré de la croisette** est un des papillons des plus rares favorisé par les MCE, présent uniquement à **La Vanne** (La Heutte) et aux **Essieux** (Péry). Sa rareté s'explique par son écologie complexe (cycle). La femelle pond ses œufs sur une seule espèce de plante: la gentiane croisette (a). Dans le Jura bernois, on la rencontre seulement sur certains terrains secs à l'inventaire cantonal. Dès sa sortie de l'œuf, la chenille se nourrit des fleurs de la gentiane durant 2-3 semaines. Elle quitte ensuite la fleur (b) et se laisse tomber au sol où elle est adoptée par une fourmi du genre **Myrmica** (c) qui la ramène à sa fourmilière (d). Là, la chenille est toilettée et nourrie par la fourmi-hôte (e). La chenille passe l'hiver et le printemps dans la fourmilière. Au début de l'été, elle se transforme en chrysalide puis se métamorphose en papillon adulte qui sort de la fourmilière quelques semaines plus tard.



(photo Jean-Claude Gerber)

Le **grand collier argenté** est un papillon des forêts claires, des clairières et des lisières jouxtant les pâturages exploités extensivement. Il pond ses œufs sur différentes espèces de violette. Le suivi biologique des MCE indique qu'il se rencontre le long des lisières revitalisées: à la **Métairie de Diesse**, au **Grabe** et au **Saisselin du Bas**. On le rencontre également dans le pâturage remis en état de **La Steiner** (adaptation de plantations), ainsi que dans les clairières fraîchement réalisées.





(photo Jean-Claude Gerber)

Le **moiré blanc-fascié** est un habitant des forêts suffisamment claires pour que les graminées y poussent. Les graminées forestières sont les plantes-hôtes de ce papillon: il y pond ses œufs et les chenilles s'en nourrissent jusqu'à leur transformation en chrysalides. Le suivi biologique indique la présence de ce moiré dans les mêmes MCE utilisées par le grand collier argenté.



(photo Jean-Claude Gerber)

Le **grand mars** changeant doit son nom à la couleur de ses ailes pouvant montrer des reflets bleutés suivant leur orientation. Il s'agit d'une espèce forestière qui profite de la mesure « adaptation des plantations ». La coupe des épicéas plantés laisse de la place aux essences forestières pionnières tels les saules, plantes-hôtes des chenilles de ce papillon devenu rare. Pour se rencontrer, les mâles et les femelles de grand mars changeant ont leur lieu de « rendez-vous » de prédilection autour de chênes ou d'épicéas adultes. L'élimination de ces grands arbres à un endroit donné risque d'y faire disparaître ce papillon.



(photo Albert Bassin)

Le **cuvré de la verge d'or** est l'espèce de papillon la plus rare recensée sur le site de **La Tscharnier** lors de l'étude d'impact. C'est un habitant des prairies et des pâturages exploités extensivement, qui a nettement diminué dans le Jura. Il est favorisé par l'extensification des pâturages, leur remise en état et l'adaptation des plantations. Le suivi biologique atteste sa présence sur les pâturages extensifiés du **Grabe** et de la **Métairie de Diesse**, ainsi que sur les pâturages rétablis à **La Steiner**.



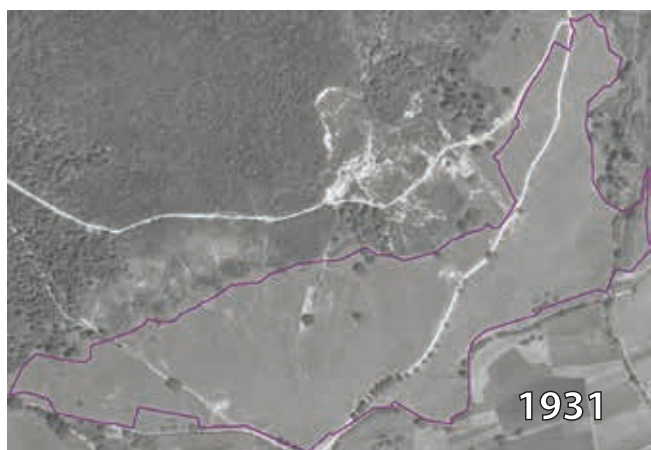
(photo Jean-Claude Gerber)

L'**argus vert** est un papillon des pâturages extensifs riches en fleurs et en buissons. Il disparaît lorsque les pâturages reçoivent trop d'engrais car cela supprime les plantes nectarifères sur lesquelles les adultes trouvent leur nourriture. Dans la région, l'argus vert pond ses œufs principalement sur la bourdaine ou le nerprun purgatif. Par conséquent, il est favorisé par l'extensification de pâturages, mais aussi par la délimitation de haies et de bosquets permettant la croissance de ses plantes-hôtes.

# Pâturages extensifs

L'exemple du *Pâturage aux Vaches* Péry

Ce pâturage présente de grandes surfaces de terrain sec inscrites à l'inventaire cantonal, très riches en espèces. Plusieurs secteurs ont été perdus (déprise agricole, plantations compensatoires de défrichements, épandage d'engrais). Des MCE sont mises en œuvre depuis 2002 au Pâturage aux Vaches. Elles définissent les rares secteurs productifs où l'épandage d'engrais est autorisé, et donne les moyens nécessaires pour lutter contre la repousse des ligneux qui envahissent les herbages.



Swisstopo

Etat en 1931. Le *Pâturage aux Vaches* comprend 4 parcs clôturés. La ligne violette désigne la position de la clôture actuelle autour du parc situé le plus à l'ouest.



Swisstopo

Etat en 2014. Le couvert forestier a fortement progressé ! En 2017, les travaux de limitation de l'embuissonnement se sont concentrés dans la zone désignée par l'ellipse jaune à gauche.



(photo Le Foyard Sbir)

C'est au printemps que les pâturages maigres secs montrent le plus de couleurs, car la majorité des plantes fleurissent à ce moment-là. Ce secteur, entretenu en 2016 (coupe de buissons), accueille de nombreux orchis bouffons et des orchis militaires, plus disséminés. Les buissons conservés sont idéaux pour la nidification des oiseaux.





(photo Le Foyard S&P)

Pour éviter la fermeture du **Pâturage aux Vaches**, les buissons doivent être entretenus périodiquement. Les interventions se font par secteurs pour éviter d'éliminer en même temps toutes les zones de repousses qui sont des nurseries pour plusieurs espèces de papillons.

Si l'entier du pâturage était entretenu la même année, ces papillons disparaîtraient. Le débroussaillage ne peut pas se faire au printemps, notamment parce que de nombreux oiseaux ont leur nid au sol à ce moment-là. Habituellement, les buissons sont coupés à la débroussaillante à disque, les copeaux râtelés puis évacués, ce qui prend beaucoup de temps. En 2017, un broyeur télécommandé a été testé sur le site. Il permet un fort gain de temps.

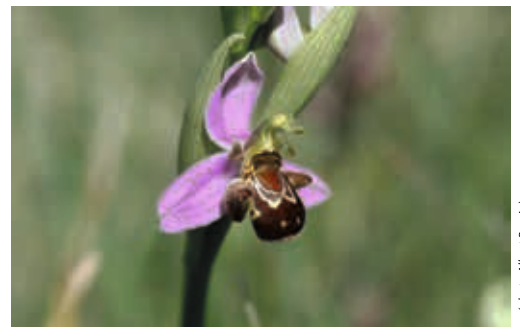
Question ouverte: le produit du broyage influence-t-il la composition des herbacées?



(photo Albert Bassin)



(photo Laurent Lullierat)



(photo Albert Bassin)

Le **Pâturage aux Vaches** abrite de nombreuses espèces d'orchidées, toutes protégées. Elles disparaîtraient rapidement si des engrais étaient épandus. Trois espèces d'ophrys y sont recensées:

**l'ophrys bourdon** (à gauche), **l'ophrys mouche** (au centre) et **l'ophrys abeille** (à droite)

Ils ont la particularité de mimer l'aspect, la taille et la texture poilue d'abeilles sauvages et de bourdons. De plus, les ophrys exhalent des parfums proches des phéromones sexuelles des femelles de ces insectes. Trompés, les mâles croient reconnaître dans les fleurs des partenaires consentantes! Ils s'accouplent avec elles et, ce faisant, décrochent les deux amas de pollen jaune des fleurs. Ils transportent alors ces pollinies sur d'autres fleurs qui seront ainsi fécondées.



(photo Le Foyard S&P)

Sonceboz, MCE 35 *le Grabe* 02.07.2013



(photo Le Foyard S&P)

Sonceboz, MCE 35 *le Grabe* 29.07.2016



## **Impressum**

Editeur :  
Ciments Vigier SA, Zone industrielle Rondchâtel,  
CH-2603 Péry, [www.vigier-ciment.ch](http://www.vigier-ciment.ch), [ciment@vigier.ch](mailto:ciment@vigier.ch)

Comité de rédaction :  
Albert Bassin, Ingénieur en gestion de la nature, Bienne,  
Alain Ducommun, Président SCE, Neuchâtel,  
Benoit Couchepin, Conseiller com., Neuchâtel,  
Sylvie Eichenberger, Ciments Vigier SA,  
Olivier Barbery, Ciments Vigier SA

Graphisme / Maquette :  
Cochet Publicité , Rue de Zurich 5, CH-2504 Biel/Bienne

Impression :  
Egger AG, Lindenmattstrasse 7, CH-3714 Frutigen

Tirage :  
500 ex. français ; 500 ex. allemand

Parution :  
juin 2018



**CIMENTS VIGIER SA**

**ZONE INDUSTRIELLE RONDCHÂTEL**

**CH-2603 PÉRY**

**TEL +41 (0)32 485 03 00**

**FAX +41 (0)32 485 03 32**

**E-MAIL CIMENT@VIGIER.CH**

**WWW.VIGIER-CIMENT.CH**