Contrat n°2014125

# Etude agricole, foncière et environnementale sur les coteaux de Hausbergen en vue de leur protection et valorisation

## ETAPE 2 : ANALYSES ET PROPOSITIONS

Eurométropole de Strasbourg

Juin 2015


Responsable Projet
Aurélie MICHEL

Agence Nord-Est
2 bis rue Charles Oudille
54600 Villers-lès-Nancy
03 83 28 25 42

# Sommaire


Méthodologie 5

A. Stratégie 6

B. Organisation des propositions 8

C. Tableau synthétique des propositions 9

Analyses et propositions 11

A. Axe A : Préservation du patrimoine naturel et renforcement de son attractivité pour la faune et la flore 12

A.1 Restaurer, maintenir et renforcer les milieux ouverts d'intérêt pour la faune et la flore 12

A.1.1 Mettre en place une gestion écologique des habitats ouverts sur les parcelles publiques 12

A.1.2 Conserver et valoriser les vergers 16

A.2 Restaurer, maintenir et renforcer le patrimoine arboré d'intérêt pour la faune et la flore 20

A.2.1 Ajuster les modes de gestion des habitats forestiers sur les parcelles publiques 20

A.2.2 Contenir voire diminuer la présence du Robinier 22

A.2.3 Améliorer le réseau de haies 23

A.3 Reconstituer et maintenir les milieux rivulaires pour la faune et la flore 27

A.3.1 Reconstituer et entretenir la ripisylve et la végétation des bords des cours d'eau 27

A.4 Maintenir et renforcer les habitats anthropisés d'intérêt pour la faune 31

A.4.1 Renforcer l'attractivité de certaines parties d'ouvrages militaires pour les rendre plus favorables à l'accueil des chiroptères 31

B. Affirmation de l'identité paysagère des coteaux tout en améliorant le cadre de vie 37

B.1 Préserver les coteaux de l'urbanisation et protéger les éléments du paysage ayant un intérêt 37

B.1.1 Intégrer la préservation des coteaux dans le PLU de l'Eurométropole de Strasbourg et veiller à son respect et mise en œuvre 37

B.2 Développer des pratiques agricoles favorables à la biodiversité et limitant les risques (érosion, coulées d'eaux boueuses) 38

B.2.1 Sensibiliser et encourager les agriculteurs dans la valorisation des bonnes pratiques agricoles pour la biodiversité 38

B.2.2 Acquérir des parcelles agricoles en cas d'opportunités pour mettre en place des baux ruraux à clauses environnementales (BRCE) 41

B.3 Valoriser les coteaux 42

B.3.1 Agrémenter les coteaux 42

C. Maitrise de la cohabitation des usagers et acteurs des coteaux 46

C.1 Organiser l'accueil du public et canaliser la fréquentation 46

C.1.1 Organiser l'accueil du public 46

C.1.2 Canaliser la fréquentation 49
C.2 Lutter contre les incivilités (vols, dépôts d'ordure…) 51
C.2.1 Informer et sensibiliser le grand public 51
C.2.2 Assurer la maintenance des installations et la surveillance du site 52
D. Mise en place des propositions 53
D.1 Favoriser les échanges et la cohérence générale des actions 53
D.1.1 Mettre en place une commission intercommunale 53

# Méthodologie

# A. Stratégie

Au vu des différents enjeux écologiques et transversaux définis en étape 1 et synthétisés sur la carte page suivante, il a été détaillé en réunion (décembre 2014) avec les communes et partenaires (chambre d'agriculture régionale d'Alsace, Région Alsace, Conseil Départemental du Bas-Rhin, Eurométropole de Strasbourg) les différentes actions qui étaient envisageables sur les coteaux. Chaque commune a également été rencontrée individuellement (avril 2015) pour évaluer les possibilités d'actions sur son territoire.

Ainsi, plusieurs outils réglementaires étaient envisageables pour la protection et la valorisation des coteaux mais le comité de pilotage a décidé de privilégier un plan d'actions opérationnel induisant le minimum de démarches administratives et privilégiant l'action à court terme. Les communes devront s'approprier ce plan d'actions, l'Eurométropole n'ayant été sollicitée que pour la réalisation de cette étude.

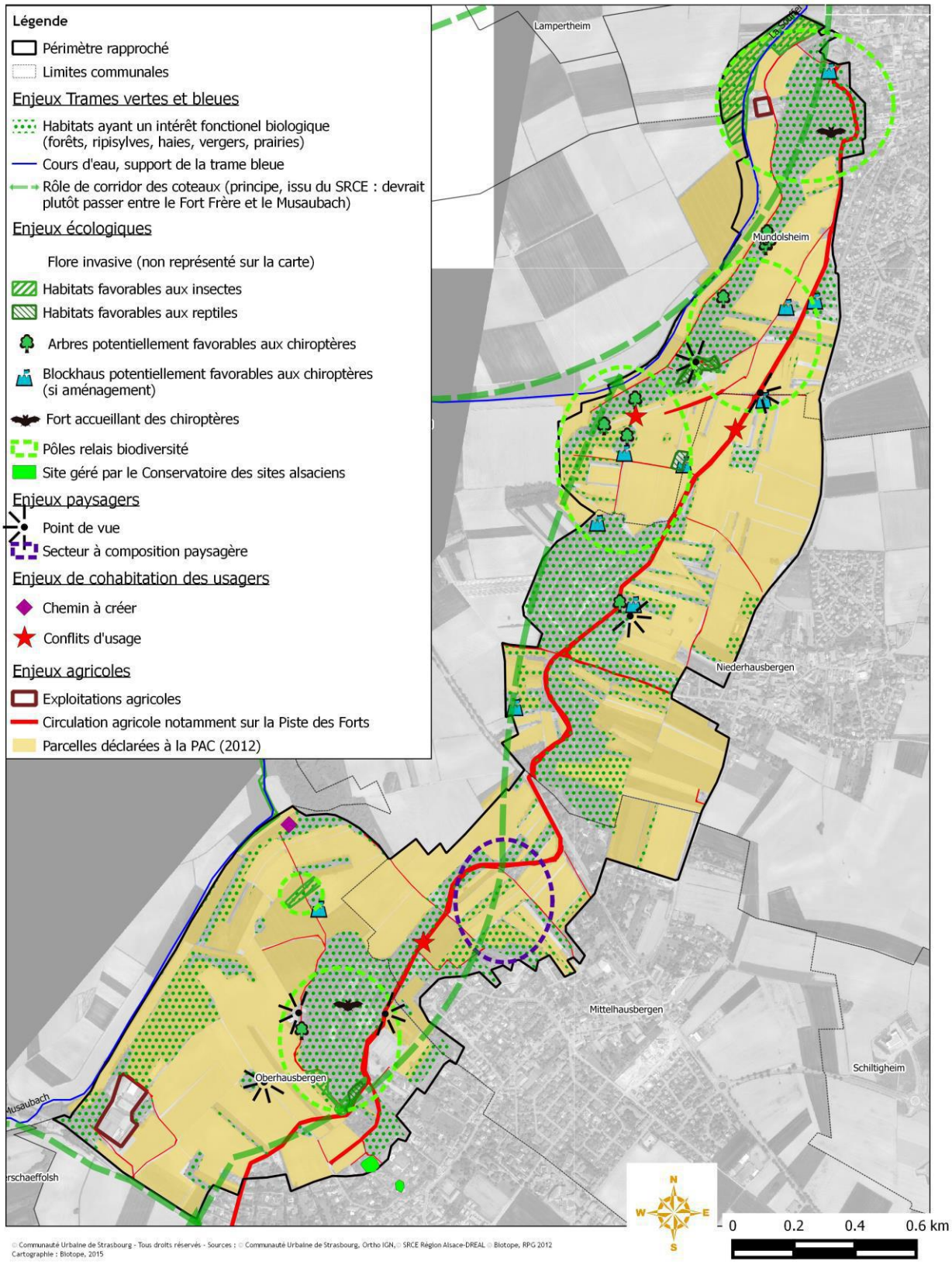
La mise en place d'un Périmètre de protection des espaces agricoles et naturels péri-urbains (PPEANP) n'est pas envisagée, car le souhait des communes est de ne pas avoir de procédure lourde et trop figée mais plutôt d'agir rapidement par la mise en place d'actions concrètes.

L'aménagement foncier, souhaité par certains agriculteurs mais dont les élus locaux doutent de l'efficacité pour les enjeux environnementaux et paysagers, a été écarté car il semble trop compliquer à mettre en place (propriétaires très nombreux, pression foncière au vu de la proximité avec Strasbourg, etc.) et pas forcément opportun au regard de l'organisation foncière actuelle (peu de propriétés publiques mal situées …).

# Localisation des enjeux

Communauté Urbaine de Strasbourg

Etude agricole, foncière et environnementale sur les coteaux de Hausbergen




© Communauté Urbaine de Strasbourg - Tous droits réservés - Sources : © Communauté Urbaine de Strasbourg, Ortho IGN, © SRCE Région Alsace-DREAL © Biotope, RPG 2012
Cartographie : Biotope, 2015

# B. Organisation des propositions

La protection et la valorisation des coteaux d'Hausbergen passent par plusieurs types d'action. Trois grands axes d'intervention structurent le document :

- Préservation du patrimoine naturel et renforcement de son attractivité pour la faune et la flore
- Affirmation de l'identité paysagère des coteaux tout en améliorant le cadre de vie
- Maitrise de la cohabitation des usagers et acteurs des coteaux

Les axes d'intervention ont une fonction de structuration progressive des objectifs du plan d'actions. Leur intérêt est de faciliter la lecture des emboîtements successifs grâce à leur formulation :

1- Les orientations se présentent sous la forme (Nom + complément)

Ex. : Préservation du patrimoine naturel

2- Puis chaque orientation est déclinée en objectif (Verbe + Complément d'objet).

Ex. : Maintenir des milieux ouverts

3- Pour finir, ces objectifs donnent lieu à un panel de sous-actions dont le libellé est très précis et introduit une fiche technique (Fiche action) et sa cartographie afférente.

Ex. : Conserver et valoriser les vergers

Sous l'égide des grands axes d'intervention, les différents objectifs sont de :

- Préservation du patrimoine naturel et renforcement de son attractivité pour la faune et la flore
  - Restaurer, maintenir et renforcer les milieux ouverts
  - Restaurer, maintenir et renforcer le patrimoine arboré
  - Restaurer, maintenir et renforcer les milieux rivulaires
  - Maintenir et renforcer les habitats anthropisés d'intérêt pour la faune
- Affirmation de l'identité paysagère des coteaux tout en améliorant le cadre de vie
  - Préserver les coteaux de l'urbanisation et protéger les éléments du paysage ayant un intérêt
  - Développer des pratiques agricoles favorables à la biodiversité et limitant les risques (érosion, coulées d'eaux boueuses)
  - Valoriser les coteaux
- Maitrise de la cohabitation des usagers et acteurs des coteaux
  - Organiser l'accueil du public et canaliser la fréquentation
  - Lutter contre les incivilités (vols, dépôts d'ordure…)

C'est le plan des opérations, avec la spatialisation des opérations et leur organisation temporelle qui constituera le programme opérationnel.

Les fiches actions constituent l'outil des gestionnaires des coteaux qui permettra de mettre en œuvre les actions proposées dans ce document. Elles comportent plusieurs rubriques :

- Les constats,
- Les objectifs concernés,
- L'intitulé de l'action et son niveau priorité,
- La description de l'action,
- Les zones concernées,
- Les acteurs potentiels,

- Les partenaires techniques et/ou financiers,
- Des éléments de coût lorsque cela est possible,
- Le calendrier de phasage,
- Des exemples.

| | |
|---|---|
| Constat | |
| Objectifs | - |
| | |
| ➢ | Priorité |
| | |
| Zones concernées | |
| | |
| Acteurs potentiels | Partenaires techniques et financiers |
| | |
| Eléments de coût | |
| | |
| Calendrier | |
| | |
| Exemple | |
| | |

Une carte accompagne les fiches actions pour permettre de localiser précisément les secteurs d'intervention.

**Ces actions sont des propositions qui font suite aux diagnostics réalisés précédemment. Les communes devront adapter, supprimer certaines actions proposées ou en ajouter d'autres.**

# C. Tableau synthétique des propositions

| Axes d'intervention stratégiques | | Objectifs des actions | | Actions (Correspondent aux fiches actions) | | Priorité |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | Préservation du patrimoine naturel et renforcement de son attractivité pour la faune et la flore | A1 | Restaurer, maintenir et renforcer les milieux ouverts d'intérêt pour la faune et la flore | A11 | Mettre en place une gestion écologique des habitats ouverts sur les parcelles publiques :<br>-ajuster la gestion des habitats ouverts<br>-renforcer la maitrise parcellaire | 1 |
| | | | | A12 | Conserver et valoriser les vergers :<br>-Acquérir et valoriser les vergers publics<br>-Conserver et valoriser les vergers privés | 1 |
| | | A2 | Restaurer, maintenir et renforcer le patrimoine arboré d'intérêt pour la faune et la flore | A21 | Ajuster les modes de gestion des habitats forestiers sur les parcelles publiques :<br>-Développer des lisières étagées<br>-Ajuster la gestion des boisements<br>-renforcer la maitrise parcellaire | 1 |
| | | | | A22 | Contenir voire diminuer la présence du Robinier | 1 |
| | | | | A23 | Planter des haies | 1 |
| | | A3 | Reconstituer et maintenir les milieux rivulaires pour la faune et la flore | A31 | Reconstituer et entretenir la ripisylve et la végétation des bords des cours d'eau<br>-Reconstituer et entretenir la ripisylve et la végétation des bords du Musaubach<br>-Reconstituer et entretenir la ripisylve et la végétation des bords de la Souffel | 1 |
| | | A4 | Maintenir et renforcer les habitats anthropisés d'intérêt pour la faune | A41 | Renforcer l'attractivité de certaines parties d'ouvrages militaires pour les rendre plus favorables à l'accueil des chiroptères :<br>-sanctuariser et aménager certaines casemates<br>-aménager et clore certaines salles des forts | 1 |
| B | Affirmation de l'identité paysagère des coteaux tout en améliorant le cadre de vie | B1 | Préserver les coteaux de l'urbanisation et protéger les éléments du paysage ayant un intérêt | B11 | Intégrer la préservation des coteaux dans le PLU de l'Eurométropole de Strasbourg et veiller à son respect et mise en œuvre | 1 |
| | | B2 | Développer des pratiques agricoles favorables à la biodiversité et limitant les risques (érosion, coulées d'eaux boueuses) | B21 | Sensibiliser et encourager les agriculteurs dans la valorisation des bonnes pratiques agricoles pour la biodiversité | 1 |
| | | | | B22 | Acquérir des parcelles agricoles en cas d'opportunités pour mettre en place des baux ruraux à clauses environnementales (BRCE) | 1 |
| | | B3 | Valoriser les coteaux | B31 | Agrémenter les coteaux :<br>-Mettre en place des panneaux d'explication et d'orientation<br>-Mettre en place des équipements d'agrément | 2 |
| C | Maitrise de la cohabitation des usagers et acteurs des coteaux | C1 | Organiser l'accueil du public et canaliser la fréquentation | C11 | Organiser l'accueil du public<br>-Réaménager quelques places de parking supplémentaires et les mutualiser pour l'ensemble des activités<br>-Organiser les usages et mettre en place des petits aménagements<br>-Faciliter la traversée de la RD31 par les piétons et cyclistes | 1-2 |
| | | | | C12 | Canaliser la fréquentation<br>-Planter des haies épineuses | 1 |
| | | C2 | Lutter contre les incivilités (vols, dépôts d'ordure…) | C21 | Informer et sensibiliser le grand public | 1 |
| | | | | C22 | Assurer la maintenance des installations et la surveillance du site | 2 |
| D | | D1 | Favoriser les échanges et la cohérence générale des actions | D11 | Mettre en place une commission intercommunale | 1 |

# Analyses et propositions

# A. Axe A : Préservation du patrimoine naturel et renforcement de son attractivité pour la faune et la flore

Les coteaux possèdent un parcellaire très découpé (sur les pentes les plus fortes) favorable à la diversité des habitats et donc des espèces végétales et animales : prés, vergers, vignes, friches, bosquets, haies et chemin creux forment une mosaïque d'habitat sur certaines zones de l'aire d'étude. Cette diversité d'habitats est relativement intéressante en termes de biodiversité (diversité spécifique notamment) mais elle ne ressort pas ou peu en intérêt patrimonial (espèces rares). En fait, elle est limitée par la forte empreinte des habitats anthropisés (cultures, vergers et jardins). La prédominance de la culture du maïs accentue la pauvreté biologique de ces espaces, qui n'offrent des possibilités de gîte et de nourriture que très éphémères. La jeunesse des boisements et leur envahissement par une espèce végétale exotique envahissante, le Robinier faux-acacia, ne sont de plus pas favorables à la typicité des boisements et à l'expression d'une biodiversité riche et variée.

Les milieux d'intérêt pour la biodiversité tendent à disparaitre par la pression foncière, la fréquentation ou les modifications des pratiques agricoles et ne sont pas gérés de manière optimale pour la biodiversité. Ainsi, les actions de cet axe de préservation du patrimoine naturel et du renforcement de son attractivité pour la faune et la flore ont pour objectifs de restaurer, maintenir et renforcer les différents milieux présents sur les coteaux (ouverts, de transition, forestiers, rivulaires, anthropisés). Cela doit aboutir à terme au renforcement de la fonctionnalité écologique des coteaux.

## A.1 Restaurer, maintenir et renforcer les milieux ouverts d'intérêt pour la faune et la flore

Les milieux ouverts des coteaux (prairies, pelouses, ourlets…) présentent des espèces plutôt communes et une faible diversité d'espèces. Ils jouent cependant un rôle important en termes de relais dans les échanges faunistiques et floristiques à une échelle régionale identifiée par le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique).

Par la conservation des milieux ouverts d'intérêt et la mise en place d'une gestion plus écologique, ces actions ont pour objectif de restaurer, maintenir et renforcer la fonctionnalité écologique des milieux ouverts d'intérêt pour la faune et la flore. L'attractivité de la mosaïque d'habitats pour les espèces doit être renforcée afin de consolider le rôle de réservoir de biodiversité et de corridor des coteaux.

### A.1.1 Mettre en place une gestion écologique des habitats ouverts sur les parcelles publiques

| | | |
|---|---|---|
| **Constat** | Les milieux ouverts des coteaux présentent des espèces plutôt communes et une faible diversité d'espèces. Ils jouent cependant un rôle important en termes de relais dans les échanges faunistiques et floristiques à une échelle régionale. La mise en place d'une gestion écologique favorable à la biodiversité sur ces habitats est nécessaire. Elle ne peut se faire facilement que sur les parcelles publiques. | |
| **Objectifs** | -Renforcer l'attractivité de la mosaïque d'habitats pour les espèces<br>-Renforcer le rôle de réservoir de biodiversité et de corridor des coteaux | |
| | | |
| ➢ **Ajuster la gestion des habitats ouverts** | | **Priorité 1** |
| Différents types de milieux ouverts sont présents sur les parcelles publiques :<br>- Les accotements de routes et chemins.<br>Les accotements de la piste des Forts doivent être gérés par les communes (convention avec l'Eurométropole qui assure la gestion de la bande roulante).<br>- Des habitats (prairie, espace vert) déjà bien gérés puisqu'ils accueillent à l'heure actuelle une faune intéressante (insectes, reptiles). Ils sont situés sur des propriétés des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg (prairie en bord de la Souffel exploitée par M. Ehrhardt ; prairie le long de la route allant vers la tour de télécommunication exploitée par M. Bentz), de Mundolsheim (esplanade du Holderberg entretenue par l'association de parapente), du Ministère de la Défense (prairie à côté du parking d'Oberhausbergen) | | |

- Des habitats (prairie, espace vert) où aucune espèce intéressante n'a été observée mais où la gestion est facilement adaptable étant en propriété publique et les prairies non déclarées à la PAC.
  Ils sont situés sur des propriétés de Mundolsheim (prairie sur l'emprise du Fort Ducrot exploitée par un agriculteur de la commune), des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg (prairie sur le versant Est de Mundolsheim ; prairie devant le Fort Foch), de Niederhausbergen (prairies devant le Fort Foch), du Syndicat des eaux de Strasbourg (espace vert autour du réservoir d'eau de Niederhausbergen), de l'Eurométropole de Strasbourg (espace vert autour du réservoir d'eau d'Oberhausbergen devant le Fort Frère), de la ville de Strasbourg (espace vert autour du réservoir d'eau d'Oberhausbergen devant le Fort Frère).
- Des prairies déclarées à la PAC nécessitant un dialogue avec l'agriculteur.
  Ils sont situés sur des propriétés des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg (prairie sur Niederhausbergen exploitée par M. Metzger), de la commune de Niederhausbergen (prairie sur Niederhausbergen exploitée par M. Roth).
- Des cultures déclarées à la PAC (variant chaque année).
  Elles sont situées sur des propriétés de Mundolsheim (sur Mundolsheim exploitée par M. Ehrhardt), des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg (sur Mundolsheim exploitée par M. Ehrhardt ; sur Niederhausbergen exploitée par M. Wolff et M. Metzger ; sur Oberhausbergen exploitée par M. Bentz, M. Roth et Mme Ernwein), de l'Eurométropole de Strasbourg (sur Niederhausbergen exploitée par M. Metzger ; culture sur Mittelhausbergen exploitée par M. Seytel ; sur Oberhausbergen exploitée par M. Bentz)

Les pratiques de gestion de ces milieux ouverts doivent être poursuivies ou ajustées en lien avec les préconisations détaillées ci-dessous et les éventuels baux/conventions doivent être modifiés en conséquence (lors de leur renouvellement). Une discussion devra être menée avec les Hôpitaux Universitaires de Strasbourg sur la gestion de leurs nombreux terrains.

❖ **Gestion des accotements de la Piste des Forts et autres bords de chaussée :**

Le broyage systématique de la végétation des bas-côtés aboutit à une banalisation du milieu. Réalisé précocement et répété plusieurs fois dans l'année, il fait disparaître des plantes annuelles ou bisannuelles qui n'ont pas la possibilité de renouveler le stock de graines. De plus, le broyage, en laissant la matière végétale sur place, tend à enrichir le sol et fait disparaître les plantes caractéristiques des sols pauvres. Le milieu devient donc moins favorable pour la faune et la flore spécifique. Il est donc proposé de réaliser deux fauches dans l'année (avec éventuellement une communication institutionnelle - panneau d'explication, articles dans la presse locale ou institutionnelle, tracts…) pour éviter le mécontentement des habitants). Une exportation des produits de coupe serait particulièrement intéressante sur la moitié nord des coteaux. Une gestion différenciée sera mise en place sur les routes ouvertes à la circulation routière (fauche à 1m ou 1m50 depuis la chaussée et intérieur des courbes régulièrement et deux fauches dans l'année sur le reste).

❖ **Gestion des chemins agricoles**

Il est proposé la création ou remise en état de bordures enherbées sur au moins 1 mètre de large de part et d'autre des chemins agricoles et selon les emprises foncières disponibles. Sinon, il est intéressant de laisser s'enherber les chemins, afin de favoriser la biodiversité et le rôle de corridor, et de réaliser un entretien haut (5-8 cm au moins) entre la bande de roulement. Les chemins agricoles ne doivent pas être désherbés. Leur entretien consiste simplement à réaliser une fauche tardive, fin juin-début juillet (avec si possible exportation), ainsi qu'en septembre-octobre.

*Zone tampon enherbée entre une parcelle agricole et un chemin*

*(Source : [http://www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr))*

❖ **Gestion des prairies et espaces verts :**

De même, une gestion extensive favorable à la biodiversité doit être réalisée : fauche tardive avec exportation (fin juin et automne si 2 passages annuels). Les micro-habitats sont à préserver. S'il n'en existe pas, des structures annexes ou d'accompagnement peuvent également être installés. Elles peuvent avoir des formes très diverses (tas de bois, de pierres, haies…) et contribuent au maintien et à l'accroissement de la biodiversité en offrant supports, abris et nourriture. Cette diversité animale crée un équilibre écologique ; la présence d'espèces auxiliaires limite les attaques de ravageurs (prédation, parasitisme) sur les cultures voisines :

*Exemples de nichoirs ou de gite à insecte (Source : http://www.vergers-vivants.fr)*

- Tas de pierres, mur de pierres sèches : ces microclimats variés (chaud et sec, humide et frais…) favorisent la colonisation de nombreuses espèces animales (reptiles, insectes, batraciens, micromammifères,…) et végétales (fougères, mousses, plantes pionnières…).
- Tas de bois et poteaux en bois offrent une structure protectrice, un perchoir pour la chasse et une réserve de nourriture (insectes, mollusques…), servant aux oiseaux et à certains mammifères.
- Haies, buissons, arbres isolés sont des éléments paysagers importants qui jouent un rôle de « coupe vent », de « zone relais » lors du déplacement de la faune, de source de nourriture, de lieux de reproduction et de protection pour beaucoup d'animaux (mammifères, oiseaux, invertébrés, batraciens, reptiles). De plus, la zone d'ourlet de pied de haie est un élément important pour la diversité végétale dont la composition varie selon l'exposition (sud, sud-est…). Ainsi, sur le sol enherbé et sur les abords des parcelles, peuvent être plantées des espèces arbustives et buissonnantes locales, à fleurs ou à baies (Prunellier, Viorne obier, Cornouiller sanguin, Nerprun purgatif, Bourdaine…)
- Nichoirs à oiseaux et à abeilles sauvages, hôtels à insectes (à titre éducatif, par exemple dans un verger conservatoire)
- Prairies fleuries
  *Pour une liste d'espèces, cf. Guide « Pour plus de biodiversité, plantons local -Arbres /arbustes /herbacées à privilégier pour favoriser la biodiversité sur le territoire de la communauté urbaine de Strasbourg », 2013. Communauté urbaine de Strasbourg*

❖ **Gestion des cultures :**

Cf. action B.21 sur les bonnes pratiques.

**Zones concernées**

cf. carte p.19

| Acteurs potentiels | Partenaires techniques et/ou financiers |
|---|---|
| Propriétaires publiques : communes, Strasbourg, Syndicat des eaux de Strasbourg, Eurométropole de Strasbourg, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg, Ministère de la Défense<br>Gestionnaires d'espaces publics : agriculteurs, école de parapente, prestataires (entreprise d'espaces verts) | Chambre d'Agriculture de Région Alsace, Eurométropole de Strasbourg |

**Eléments de coût**

**Calendrier**

Concertation à mettre en œuvre avec les agriculteurs (cf. action B21) et avec les Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

Action à mettre en place rapidement sur les parcelles gérées par les collectivités ou organismes publics

**Exemple**

- Programme symbiose en Champagne –Ardenne (http://www.symbiose-biodiversite.com)

Depuis 2008, un groupe de travail regroupant de nombreux acteurs du territoire de la Champagne Crayeuse contribue à la mise en œuvre d'actions, sur un territoire d'étude regroupant 35 communes à l'est de Reims, dans l'objectif de favoriser la biodiversité ordinaire. Le diagnostic initial du territoire a permis d'identifier, sur des bases cartographiques, des secteurs où l'implantation d'aménagements simples et peu contraignants serait particulièrement pertinente et pourrait permettre l'émergence d'un maillage de corridors écologiques particulièrement favorable à la biodiversité. Le programme Symbiose entend ainsi démultiplier et optimiser les mesures déjà mises en oeuvre (haies, bandes enherbées, jachères apicoles...) tout en étudiant les possibilités, avec les exploitants agricoles et les professionnels du monde agricole, de faire évoluer les pratiques de gestion de l'espace. Les aménagements proposés ont été élaborés afin de favoriser le maintien de la faune et de la flore en zone de grandes cultures tout en tenant compte des contraintes techniques et en s'assurant que ces mesures ne constituent pas un frein aux activités qui s'y pratiquent. La mise en place concrète de ces aménagements repose sur une démarche volontaire. Des réunions de sensibilisation des exploitants agricoles concernés par l'emprise de corridors écologiques avérés ou potentiels ont eu lieu afin d'initier quelques projets d'aménagements sur le terrain.

-Jardins participatifs de Marmoutier (http://www.fondationpassionsalsace.com/jardins-partages-de-marmoutier/)

La Fondation Passion Alsace aide les associations à trouver des aides financières

## ➢ Renforcer la maitrise parcellaire : maitrise foncière, baux à clauses environnementales... — Priorité 1

❖ **Maîtrise d'usage ou délégation de la gestion des espaces naturels**

La maitrise d'usage et la délégation de gestion d'un espace permettent aux propriétaires, publics ou privés, de déléguer tout ou partie de la gestion de leurs terrains à des organismes ou institutions compétentes. Parfois, il peut s'agir également de coordonner les actions ou de mutualiser les moyens. Une commune peut par exemple, par voie de convention, confier la gestion d'un site à une association ou fondation (Conservatoire des sites alsaciens, Centre permanent d'initiatives pour l'environnement, fédérations des chasseurs…).

De nombreux dispositifs issus des codes (civil, rural et des collectivités territoriales) permettent aux pouvoirs publics d'avoir la maîtrise de parcelles privés ou d'en déléguer la gestion à un organisme spécialisé (Cf. Fédération des parcs naturels régionaux de France et fédération des Conservatoires d'espaces naturels, 2009. « Etude sur les outils de nature contractuelle au service de la TVB »), notamment les conventions de gestion ou les baux ruraux à clauses environnementales (Cf. Tableau ci-dessous pour les outils les plus intéressants sur les coteaux).

| Contrat | Références juridiques | Détail | Actions concernées |
|---|---|---|---|
| **Convention/ contrat de gestion** | Code Civil et autres codes (pas de texte général) :<br>- Art. L. 243-9 du Code Rural<br>- Art. L. 130-5 du Code de l'urbanisme<br>- Art. L. 126-6 du Code Rural | Le contrat, ou convention, de gestion est le contrat par lequel le propriétaire confie un ou plusieurs de ses biens à une personne dans le but que cette dernière les exploite pour son compte. | Pour maîtrise d'usage ou pour déléguer la gestion d'un site |
| **Bail rural à clauses environnementales**<br>**Cf. Fiche action B.2.2** | Art. L.411-11, -27, -31, 53 du Code Rural, loi d'avenir pour l'agriculture et l'agroalimentaire (LAA) | Bail rural classique, soumis au statut de fermage, mais dérogeant à certains de ces aspects par l'introduction de clauses environnementales. | Définies par un cahier des charges :<br>- Non retournement des prairies<br>- Création, le maintien et les modalités de gestion des surfaces en herbe<br>- Modalités de récolte<br>- etc. |
| **Convention de mise à disposition et Bail SAFER** | Art. L.142-6 du Code rural (Privé et commune)<br>Art. L.142-7 et suivants du Code rural (collectivités) | La SAFER permet de mettre en relation un propriétaire et un exploitant agricole. Le propriétaire confie par contrat (convention de mise à disposition) la gestion de son bien à la SAFER. Elle recherche ensuite pour le compte du propriétaire un exploitant désirant gérer le site, puis un bail est signé entre la SAFER et l'exploitant. Le propriétaire retrouve son bien libre de | - Réaménagement parcellaire ou pour sa valorisation agricole<br>- Gestion agricole de parcelles confiée par la SAFER, en attendant une dévolution |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | location et entretenu au terme de la convention (entre 3 et 6 ans, renouvelable une fois, en fonction de la surface minimum d'installation) | |

Certaines parcelles publiques sont gérées par des gestionnaires, notamment des agriculteurs (baux ruraux). Pour ajuster leur gestion, les baux pourraient être revus lors de leur renouvellement afin d'y inclure des clauses environnementales.

❖ **Acquisition foncière**

Si la réglementation d'urbanisme et les dispositifs incitatifs en matière de gestion ne sont pas suffisants, que la maîtrise d'usage n'est pas possible ou efficace, il peut être nécessaire de mettre en place une stratégie d'acquisition foncière permettant à terme aux pouvoirs publics et à la collectivité au sens large de mettre en œuvre des mesures de protection et de gestion adaptées.

Il convient généralement de mettre en place une démarche foncière volontariste d'identification des propriétaires, de négociation et d'acquisition à l'amiable.

De plus, d'après l'article 147 de la loi n° 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales (biens vacants et sans maitre), les communes peuvent acquérir les biens immobiliers dont le propriétaire est inconnu ou dont le propriétaire est connu mais décédé depuis plus de trente ans, sans héritier, ou en laissant des héritiers n'ayant pas accepté la succession. Par contre, les biens issus des successions en déshérence demeurent la propriété de l'Etat. (Pour plus d'informations, cf. Jérôme Pentecoste, 2007. La commune et les biens sans maître - Guide juridique et modèles d'actes d'incorporation. Territorial éditions)

Quelques parcelles privées présentent un intérêt pour la biodiversité mais leur gestion relève de la liberté du propriétaire :

- Prairies sur les bords de la Souffel, habitats favorables aux insectes, sur Mundolsheim
- Zone rudérale, habitat favorable aux reptiles, sur Mundolsheim
- Prairie, habitat favorable aux insectes, sur Oberhausbergen, au nord du Fort Frère
- Prairie, habitat favorable aux insectes, sur Oberhausbergen, au sud du Fort Frère

⇨ Dans la mesure du possible, les acquérir pour les préserver et mettre en place des conventions de gestion ou autre pour maîtriser la gestion.

Une veille foncière est ainsi à réaliser sur l'ensemble des coteaux, en mobilisant notamment les opérateurs fonciers (SAFER), afin d'acquérir des parcelles, dont l'intérêt est justifié (cf. ci-dessus) ou ailleurs afin de conserver ou d'améliorer la fonctionnalité écologique des milieux. L'outil vigifoncier de la SAFER est une base de données qui permet de connaître les projets de vente de biens.

❖ **Droits de préemption**

Les collectivités peuvent mettre en place ou bénéficier de différents droits de préemption. Cette démarche s'inscrit dans la durée puisque la collectivité doit attendre la vente du terrain. Maîtriser un secteur très morcelé peut donc s'avérer être long. La présence d'un droit de préemption peut cependant constituer un élément déclencheur de ventes amiables.

Le droit de préemption des terres agricoles : La SAFER possède un droit de préemption sur la plupart des biens à vocation agricole même si la plupart des acquisitions sont réalisées à l'amiable. Elle peut notamment en faire usage pour la réalisation de projets de mise en valeur des paysages et la protection de l'environnement (cf. L.143-1 et L.143-2 du code rural et de la pêche maritime, modifié par la LOI n° 2014-1170 du 13 octobre 2014 ; décret du 20 février 2014 autorisant la Société d'aménagement foncier et d'établissement rural d'Alsace à exercer le droit de préemption et à bénéficier de l'offre amiable avant adjudication volontaire). Cette politique est généralement mise en œuvre dans le cadre de convention liant la SAFER et les différents opérateurs (collectivités territoriales, établissements publics et associations de protection de l'environnement).

Sauf cas particulier, ces zones agricoles gardent leur rôle de production. Il est donc nécessaire de mettre en œuvre des mesures contractuelles pour maîtriser les pratiques agricoles et s'assurer de la préservation des continuités écologiques (clauses environnementales).

Par ailleurs, notons que la SAFER peut, dans le cadre de la rétrocession à un agriculteur, définir un cahier des charges incluant la préservation de certains éléments fixes du paysage.

**Il est donc ainsi préconisé que les communes réalisent une convention avec la SAFER pour la veille et négociation foncière afin que les terrains soient rétrocédés aux communes pour la mise en place de baux à clauses environnementales, ou qu'ils soient vendus à des privés (agriculteurs, conservatoires, associations, fédérations, entreprises, etc.) mais avec des clauses particulières proposées par la SAFER.**

| Zones concernées | |
|---|---|
| cf. carte p.19 | |
| **Acteurs potentiels** | **Partenaires techniques et/ou financiers** |
| Propriétaires publiques : Mundolsheim, Niederhausbergen, Oberhausbergen, Mittelhausbergen, Syndicat des eaux de Strasbourg, Eurométropole de Strasbourg, Strasbourg, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg, Ministère de la Défense | Chambre d'Agriculture de Région Alsace, Eurométropole de Strasbourg, SAFER, Conservatoire des sites alsaciens |
| **Eléments de coût** | |
| | |
| **Calendrier** | |
| En fonction des opportunités pour l'acquisition foncière ; ajustement des baux et convention à mettre en place rapidement | |

## A.1.2 Conserver et valoriser les vergers

| | |
|---|---|
| **Constat** | Les vergers et les prairies sous-jacentes représentent des habitats favorables pour la faune en termes d'abri et de source de nourriture. Cependant, il n'existe plus qu'une seule ferme qui exploite des vergers, et qui indique souffrir du pillage et se pose donc la question du renouvellement de ses arbres vieillissants. Le reste des vergers appartient à des particuliers (hormis un verger acquis récemment par Mundolsheim). Ces vergers sont alors exploités pour un usage personnel ou abandonnés (succession, évolution des modes de vie). Ils disparaitront probablement en même temps que les propriétaires, qui ont déjà un certain âge.<br>Ainsi, ce paysage de vergers et de milieux diversifiés disparait progressivement, pour laisser place à la culture de maïs qui banalise le paysage des coteaux et qui a un intérêt faible pour la biodiversité. |
| **Objectifs** | -Conserver un paysage diversifié sur les coteaux<br>-Accueillir une faune et flore diversifiée |

### ➢ Acquérir et valoriser les vergers publics — Priorité 1

❖ **Acquérir des vergers**

Un verger a été acquis récemment sur le versant est par Mundolsheim.

Niederhausbergen souhaiterait également avoir un verger conservatoire/pédagogique sur son territoire.

❖ **Mettre en place une gestion écologique du patrimoine arboré et de la prairie sous-jacente**

Les vergers étant vieillissants sur les coteaux, il faudra assurer le renouvellement progressif de certains fruitiers (en veillant cependant à conserver les arbres à cavités ou écorces décollées pour la faune).

Les espèces choisies devront être des essences locales : pommiers, pruniers, etc. (cf. Guide « Pour plus de biodiversité, plantons local -Arbres /arbustes /herbacées à privilégier pour favoriser la biodiversité sur le territoire de la communauté urbaine de Strasbourg », 2013. Communauté urbaine de Strasbourg). Il est également possible de greffer (permet de transmettre au sujet greffé, la totalité des caractéristiques de la variété d'origine) à partir du patrimoine végétal et variétal présent.

Lors des plantations, il est nécessaire de réaliser un trou d'1m de profondeur, surtout pour les variétés de plein vent car celles-ci possèdent un système racinaire très développé. Il est préconisé de réaliser un pralinage (consiste à tremper les racines dans une bouillie composée d'argile et de bouse de vache) et de mettre un tuteur.

Avant la plantation, il est nécessaire d'effectuer une taille dite " Taille de plantation ". Elle consiste à éliminer les racines abîmées ou sèches, couper de quelques centimètres l'extrémité des autres, pour stimuler les ramifications et la formation de radicelles, raccourcir les branches (réduire les branches principales de 20 à 25 cm au-dessus d'un bourgeon dirigé vers l'extérieur).

Après la plantation et la taille de plantation, l'arbre se développe naturellement. La taille de formation permet d'équilibrer la charpente (branches porteuses) de l'arbre fruitier en favorisant 4 à 8 grosses branches les mieux disposées et de favoriser la production de nouvelles ramifications. Pendant les 4 premières années, en hiver et hors période de gel, couper 1/3 de la pousse annuelle de chaque branche charpentière et éliminer les gourmands qui poussent sur le tronc. Les branches charpentières se développeront pour former des ramifications, où pousseront les fruits.

Après 4 ans, la taille de fructification, à effectuer à l'automne ou en hiver, permet de maintenir la forme de l'arbre, de renouveler et de régulariser la fructification. Pour effectuer un « nettoyage » de l'arbre, supprimer les branches mortes, le bois abîmé, les branches qui s'entrecroisent et celles très verticales, les vieux fruits. Cette taille consiste en un élagage permettant d'aérer l'arbre, pour favoriser le passage de la lumière au centre de celui-ci. Tous les ans, en hiver, quand les feuilles sont tombées et en dehors de périodes de gel, rabattre d'1/3 l'ensemble des branches. Tous les 3 ans, aérer le centre de l'arbre pour que la lumière puisse y pénétrer. Mais attention, les grosses branches de + de 10 cm de diamètre supportent mal la taille.

Si possible, maintenir des arbres morts ou au stade sénescent (vieillissant) ainsi que les branches mortes, intéressants pour les animaux cavernicoles (chauve-souris arboricole,…) et/ou les insectes xylophages (coléoptères, syrphidés…), en raison de la diversité de cavités qu'ils proposent. Un grand nombre de champignons apprécient également ce milieu.

Pour entretenir la strate herbacée sous-jacente, plusieurs solutions sont envisageables et peuvent être envisagées à l'échelle des coteaux (ne pas homogénéiser les pratiques) :

- un pâturage extensif (faible chargement annuel) et ponctuel (non permanent, 15 jours par exemple)

- une fauche tardive (fin juin-début juillet, septembre certaines années),

- une fauche différenciée (fauche par tiers avec trois semaines d'écart entre chaque fauche), avec exportation, en laissant si possible des zones de refuge non fauchées mais fauchée l'année suivante.

Des structures annexes peuvent être installées, type mur de pierres sèches, hôtel à insectes (but éducatif), tas de bois ou haies sur les pourtours (Cf. action A.1.1, Gestion des prairies et espaces verts).

❖ **Valoriser les vergers (ramassage des fruits par les habitants, valorisation avec pressoir local…)**

Les vergers pourront servir de lieu de découverte pour les écoles. Des animations pourront également avoir lieu auprès des habitants avec ramassage des fruits et valorisation avec pressoir local (étudier la possibilité de l'utilisation du pressoir de la microbrasserie de la rue mercière de Niederhausbergen, qui fait déjà des animations pour les écoles). Ces fruits et produits transformés peuvent être mis à disposition des habitants des communes ou des structures d'accueil (cantines scolaires, maison de retraite…).

Un organisme pourrait être trouvé (association, type Section d'Aménagement Végétal d'Alsace ou Haies Vives d'Alsace) ou créé pour gérer la mise en place d'une opération vergers. Un diagnostic verger pourrait alors être réalisé (identification des leviers pour une nouvelle dynamique, estimation des besoins en matière de travaux, montage financier, etc.). Le lancement de cette opération pourrait être marquée par une phase de communication avec l'organisation de réunions publiques (présenter l'opération, échanger sur les problématiques vergers, etc.), de sensibilisation écrite (journal et site internet des communes, voie de presse) et de permanence-conseil pour conseiller les habitants, recenser les demandes d'animation, etc. Puis, les savoir-faire et les connaissances liés à la conduite du verger en général et des arbres fruitiers en particulier doivent être transmis par l'organisation de stages de formation, de journées de sensibilisation grand public et d'animations pédagogiques (sur les techniques de la taille, de la greffe, sur les maladies des arbres…). Une étude doit ensuite être menée pour rechercher les variétés locales et

créer des vergers conservatoires, en lien avec les pépinières locales pour une vente d'espèces fruitières locales et adaptée à la demande. Le verger peut alors faire l'objet de visites de présentation des variétés, d'animations, etc.

L'ensemble de ces actions pourraient se faire dans le cadre des programmes Vergers Solidaires d'Alsace (VSA) qui visent à sauvegarder et valoriser les vergers traditionnels de haute tige, pour préserver un patrimoine naturel et un paysage de qualité. Financés par la Région, le Département, et l'intercommunalité qui en fait la demande, VSA développe des actions autour de trois grandes thématiques : animation et formation ; opération d'entretien des vergers existants et reconstitution des ceintures vertes autour des villages ; actions de valorisation des fruits (mise en place d'ateliers ambulants de transformation…).

**Zones concernées**

Eventuel projet d'acquisition d'un verger situé sur Niederhausbergen à l'est de la piste des forts pour un verger école

Parcelle de verger acquise récemment sur le versant est par Mundolsheim

| Acteurs potentiels | Partenaires techniques et/ou financiers |
|---|---|
| Mundolsheim, Niederhausbergen, Mittelhausbergen, Oberhausbergen | Associations, notamment Haies Vives d'Alsace, Section d'Aménagement Végétal d'Alsace (SAVA), ou celle des Croqueurs de pommes (« ÄPFEL BISSER » autour de Ribeauvillé ; pas d'association dans le Bas-Rhin) ; Conseil Départemental du Bas-Rhin (http://www.bas-rhin.fr/acces-direct/guide-aides/detail-guide-aides?ii=436) ; Région Alsace |

**Eléments de coût**

Intervention d'une association pour une animation : 150 €

**Calendrier**

Une animation par an ; Achat ou utilisation du pressoir dès que possible

**Exemple**

- Les OPAV en Lorraine

Depuis 1990, Meuse Nature Environnement mène une réflexion et des actions pour la sauvegarde des vergers traditionnels et une relance de la dynamique locale. C'est ainsi qu'est né le concept d'Opération Programmée d'Amélioration des Vergers (OPAV) dont les premières réalisations datent de 1997. Puis, l'association s'est dotée d'une cellule régionale en créant le Réseau Régional Verger en 1999 pour un développement et une cohérence des actions de sauvegarde du patrimoine fruitier lorrain. Dans le cadre d'une OPAV lancée en 2005, la communauté de communes Seille et Mauchère (20 communes) en Meurthe-et-Moselle a multiplié les actions pour revaloriser le patrimoine fruitier du territoire.

- Action Vergers dans le Pays de Montbéliard (http://www.agglo-montbeliard.fr/#!/environnement/la-damassine/laction-vergers.html)

Depuis 2006, Pays de Montbéliard Agglomération met en place un vaste de programme de préservation et de valorisation des vergers, appelé ACTION VERGERS. Ce programme est complété depuis 2009 par le projet transfrontalier VERGERS FRANCO-SUISSES. Le Pays a confié la gestion d'un pressoir à l'association Vergers Vivants où les particuliers peuvent produire leur propre jus et où les fruits des vergers entretenus dans le cadre du programme Action Vergers sont valorisés.

- Planter un verger hautes tiges (http://www.pnr-vexin-francais.fr/fichier/pnr_document/29/document_fichier_fr_vergers.pdf)

### ➢ Conserver et valoriser les vergers privés — Priorité 2

Il est maintenant rare de distiller ses fruits pour obtenir de l'eau-de-vie ou de récolter ses propres fruits. Cependant, à l'heure de la recherche du produit local, les fruits peuvent être mangés tels quels ou valorisés (jus, confiture, etc.). Afin d'éviter la disparition ou l'abandon (friche puis boisement) des vergers privés, les habitants doivent se réapproprier leur patrimoine et comprendre son intérêt.

Selon l'ambition des communes, plusieurs actions peuvent être mises en place :

- organisation de réunions publiques (présenter l'opération, échanger sur les problématiques vergers, etc.),
- sensibilisation écrite (journal et site internet des communes, voie de presse)
- réalisation de permanence-conseil pour conseiller les habitants
- utilisation d'un pressoir existant ou achat (atelier fixe ou mobile) pour fédérer les habitants autour d'une activité conviviale et liée à la mémoire locale
- animation une fois par an par une association dans un verger
- organisation d'une fête du fruit chaque année où sont proposés des ateliers confiture, pressage de pommes, distillation, dégustation, des séances de reconnaissance variétale, des échanges de savoir-faire, des conférences, des formations à la taille...

En lien avec la gestion des vergers publics, la création d'une structure (associative ou autre) ou la mobilisation d'une association existante (Haies Vives d'Alsace, Section d'Aménagement Végétal d'Alsace) peut être porteuse d'animation pour les privés, avec comme support les vergers publics.

Ces différents évènements pourraient éventuellement faire l'objet d'un affichage au magasin Hop'La.

**Zones concernées**

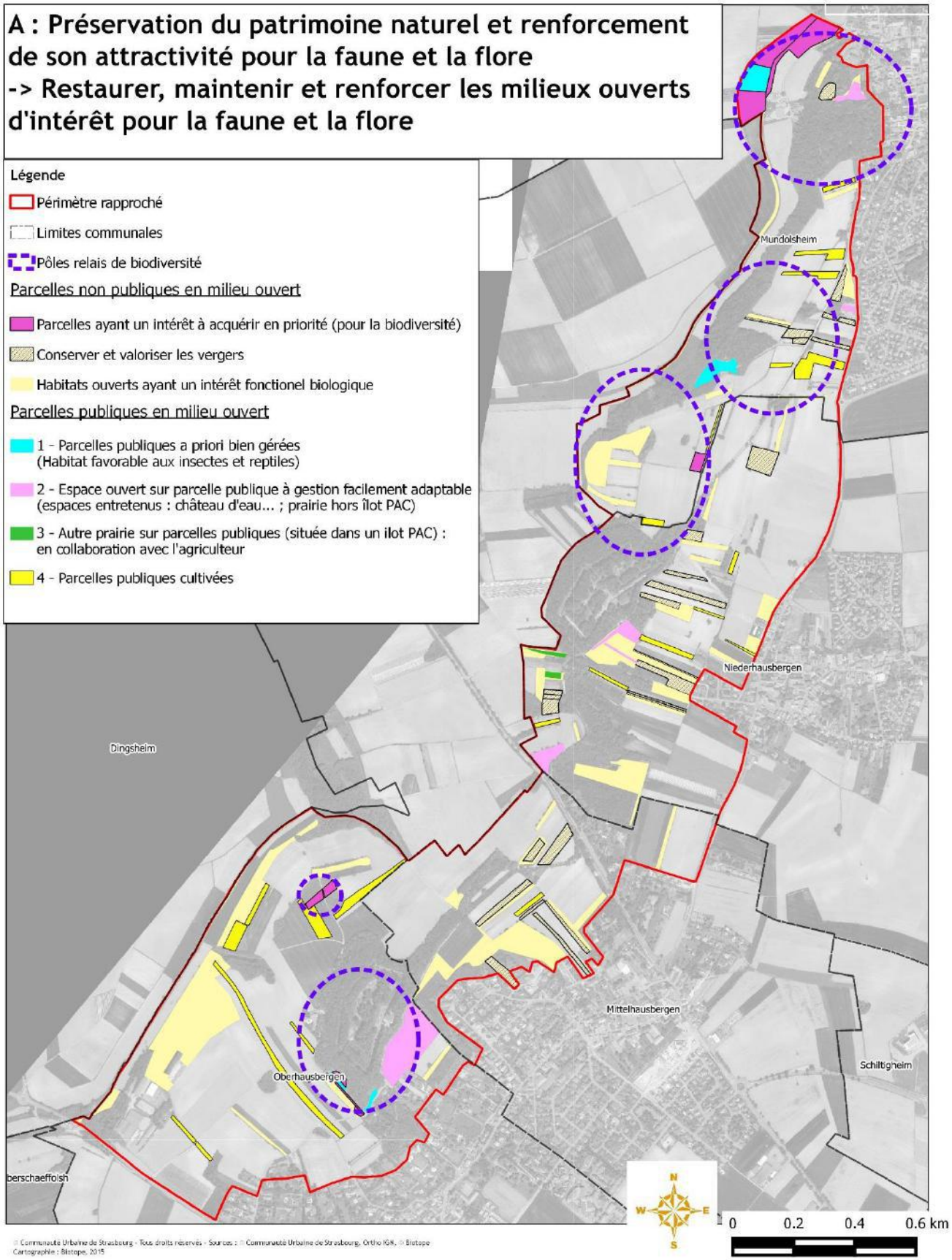
Vergers privés (cf. carte p.19)

| Acteurs potentiels | Partenaires techniques et/ou financiers |
|---|---|
| Communes | Associations, notamment Haies Vives d'Alsace Section d'Aménagement Végétal d'Alsace (SAVA), ou celle des Croqueurs de pommes (« ÄPFEL BISSER » autour de Ribeauvillé ; pas d'association dans le Bas-Rhin) ; Conseil Départemental du Bas-Rhin ; Région Alsace ; Fédération des producteurs de fruits du Bas-Rhin |

**Eléments de coût**

Cf. sous-action précédente

| Calendrier |
| --- |
| Dès que possible |
| **Exemple** |
| - Activités de l'association « ÄPFEL BISSER » (http://croqueurs-national.fr/associations-locales/2-alsace-aepfelbisser.html)<br>- Les communautés de communes de Benfeld et environs et du Rhin ont décidé de mener une opération vergers sur trois années. Avec l'aide de la Région et du Département, elles subventionnent des opérations : Aide aux achats d'arbres, nichoirs, haies et prairies fleuries ; Cours de taille, greffe et entretien écologique du verger ; Entretenir un verger : intervention d'un chantier d'insertion ; Valoriser les produits du verger (http://www.vergers-benfeld-rhin.fr/entretien/aide-achats.htm) |




© Communauté Urbaine de Strasbourg - Tous droits réservés - Sources : © Communauté Urbaine de Strasbourg, Ortho IGN, © Biotope
Cartographie : Biotope, 2015

# A.2 Restaurer, maintenir et renforcer le patrimoine arboré d'intérêt pour la faune et la flore

## A.2.1 Ajuster les modes de gestion des habitats forestiers sur les parcelles publiques

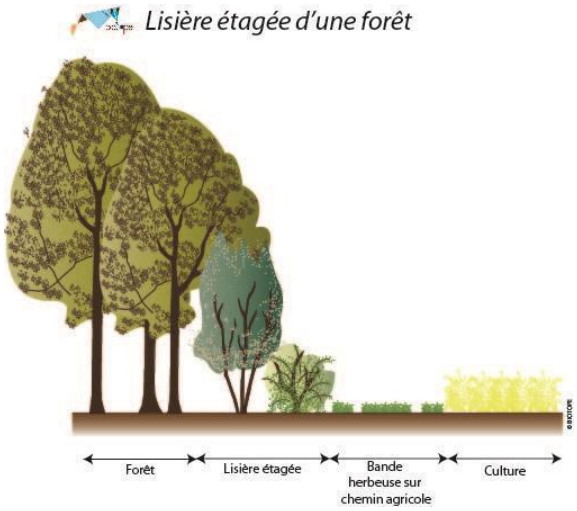
| | |
|---|---|
| **Constat** | Des chênaies-charmaies sont présentes sur les coteaux, notamment autour des forts et sur le versant ouest. Ces milieux forestiers sont plutôt jeunes, envahis par une espèce végétale exotique envahissante et peu exploités, hormis en affouage. Cependant, les arbres morts, sénescents ou présentant des cavités/écorces décollées peuvent accueillir une faune diversifiée (chiroptères, insectes saproxylophages, etc.). |
| **Objectifs** | -Améliorer la typicité des boisements<br>-Renforcer le rôle de corridors et de réservoirs de biodiversité des coteaux<br>-Maitriser la gestion des boisements |

### ➢ Développer des lisières étagées — Priorité 2

La lisière, zone transitoire entre forêt et milieu ouvert, joue un rôle important en matière de biodiversité : refuge, lieu de reproduction et zone de nourrissage d'une faune nombreuse et variée (oiseaux, chauve-souris et autres petits mammifères, reptiles, papillons et autres insectes…). Les lisières sont des écotones, à la frontière d'habitats différents, ainsi que des trames vertes pour les espèces inféodées aux zones ouvertes arborées (haies, bosquets, vergers). Elles permettent aussi de protéger les peuplements contre le vent, si elles sont perméables, progressives et étagées, et contre le soleil et le gel. Elles constituent enfin un refuge pour les essences pionnières et postpionnières utiles à la recolonisation des surfaces détruites. Pour être favorable, la lisière doit adopter une structure irrégulière, composée de plusieurs zones où peuvent se développer différentes strates végétales :

- un manteau arboré peu dense constitué d'espèces pionnières et post-pionnières
- un cordon de buissons
- un ourlet herbeux.

Il faut veiller à l'étagement et à la structuration de ces zones par une augmentation progressive de la hauteur depuis l'ourlet herbeux jusqu'au peuplement forestier.



*Exemple d'une lisière étagée © Biotope*

Idéalement, cette structure doit être aussi irrégulière par bouquets dans sa longueur afin de ménager à la fois des zones dégagées et des endroits comportant des arbres plus âgés. La lisière doit présenter également un caractère sinueux, qui permet une bonne mosaïque ou imbrication d'ourlets herbeux, de fruticées et de manteaux forestiers. Il faut veiller à son hétérogénéité garante de sa diversité en favorisant la présence d'un maximum d'espèces naturelles et en particulier d'espèces florifères et fructifères. D'autres éléments spécifiques tels que des mares, des arbres morts sur pied ou à terre, des tas de cailloux, des amas de branches sont à maintenir / créer afin de compléter la diversité d'habitats potentiels des lisières.

Les interventions préconisées sur les lisières, notamment le long de la piste des Forts pour limiter l'extension du Robinier, sont :

- couper au ras du sol les jeunes Robiniers, maintenir et favoriser les autres essences ;
- éclaircir le manteau forestier (en ne coupant que les Robiniers et si d'autre espèces sont présentes) pour structurer le couvert arborescent, favoriser l'apparition de plantes herbacées, de régénération et de buissons ligneux d'accompagnement, ainsi que donner de la lumière à la fruticée et à l'ourlet herbeux (interventions jardinatoires) ; garder les arbres sénescents, morts ou à cavités qui ne présentent pas de risques pour la sécurité des promeneurs ;
- dans certains cas de lisières nettes et non structurées, créer des trouées (d'une dizaine de mètres de long et de 3 à 4 m de profondeur) en alternant endroits et années d'intervention : maintenir les éléments de valeur dans la trouée ainsi que les perches ; les trouées créent des sinuosités favorisant l'évolution dynamique de la structure ;
- au sein de la lisière (fruticée et manteau forestier) favoriser les essences de lumière produisant des fruits, les pionniers, mais aussi les très gros arbres, les arbres à cavité, les arbres à lianes (lierre, houblon, clématite) et les chandelles ; porter une attention particulière aux buissons rares ; veiller à une diversité maximale d'espèces ;
- entretenir la lisière par recépage périodique (taille au ras du sol) de la ceinture buissonnante et fauchage de l'ourlet herbeux ; réaliser ces travaux par tronçons (25 m) et rechercher l'imbrication tapis herbacé et buissons ; respecter les périodes de reproduction de la faune. Rajeunir les buissons, favoriser la diversité des espèces, éliminer localement les repousses de ligneux arborescents, éclairer l'ourlet herbeux et éviter son embroussaillement ; entasser les branches pour retarder la repousse des rejets et constituer des habitats spécifiques ;
- conserver, mettre à la lumière voire créer des petites structures ou biotopes : laisser des tas de branches et des morceaux de bois mort ; éclairer des points d'eau, des rochers ou des murets.

**Zones concernées**

Long de la piste des Forts, Arboretum

| Acteurs potentiels | Partenaires techniques et/ou financiers |
|---|---|
| Communes | Office National des Forêts (ONF), Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) |

**Eléments de coût**

Intervention régulière (coupe, recépage…) : ~30 €/ml par intervention

**Calendrier**

Entretenir la lisière chaque année (automne)

### ➢ Ajuster la gestion des boisements — Priorité 1

-Les mélanges d'essences sont spontanés en forêt. Un choix attentif en sylviculture permettra de favoriser le maintien d'une mosaïque de peuplements et d'essences variées. La diversité d'âges et d'essences dans les bois et forêts améliore la stabilité et est très favorable à la petite faune. Le Robinier faux-acacia devra être éliminé dans la mesure du possible (cf. fiche A.2.2).

-La régénération naturelle est souvent envisageable et permet de conserver un capital génétique varié et de qualité. On veillera toutefois à s'assurer de l'adaptation de l'essence à la station; en effet certaines essences se régénèrent le mieux sur des milieux qui ne sont pas favorables à une croissance ultérieure. Dans le cas d'une plantation, privilégier les plants d'origine adaptée localement (*Pour une liste d'espèces, cf. Guide « Pour plus de biodiversité, plantons local -Arbres /arbustes /herbacées à privilégier pour favoriser la biodiversité sur le territoire de la communauté urbaine de Strasbourg », 2013. Communauté urbaine de Strasbourg)*

-Conserver du bois sénescent sous la forme d'arbres sénescents disséminés dans le peuplement (notamment les arbres repérés sur la carte) ou sous la forme d'îlots d'un demi-hectare minimum, à l'intérieur desquels aucune intervention sylvicole n'est autorisée. Les arbres les plus intéressants présentent un diamètre à 1,30 m du sol supérieur ou égal à 45 cm, sont dotés d'un houppier de forte dimension, ainsi que présentent des signes de sénescence tels que cavités, fissures, ou grosses branches mortes. Ce sont des chênes, des charmes, des hêtres, etc.

-Ne pas réaliser d'interventions forestières durant la période de nidification des oiseaux.

-laisser en place les lianes présentes sur les arbres

-maintenir la présence de tas de bois ou bois morts au sol

**Zones concernées**

Tous les boisements publics

| Acteurs potentiels | Partenaires techniques et/ou financiers |
|---|---|
| Université de Strasbourg par l'intermédiaire de Niederhausbergen, communes | ONF, CRPF, Syndicat des propriétaires forestiers |

**Eléments de coût**

A intégrer dans les coûts de gestion du propriétaire

**Calendrier**

### ➢ Renforcer la maitrise parcellaire — Priorité 2

Cf. A.11 « Renforcer la maitrise parcellaire : maitrise foncière, baux à clauses environnementales... »

**Zones concernées**

Parcelle en cours d'acquisition (jouxtant le fort Frère) par Mittelhausbergen et à chaque opportunité qui se présentera sur l'ensemble des coteaux, notamment sur les secteurs présentant des arbres sénescent ou à cavités, favorables pour la biodiversité

| Acteurs potentiels | Partenaires techniques et/ou financiers |
|---|---|
| Communes | SAFER |

**Eléments de coût**

**Calendrier**

En fonction des opportunités pour l'acquisition foncière

## A.2.2 Contenir voire diminuer la présence du Robinier

| | |
|---|---|
| **Constat** | L'envahissement par une espèce végétale exotique envahissante, le Robinier faux-acacia, n'est pas favorable à la typicité des boisements et à l'expression d'une biodiversité riche et variée, puisque que l'espèce remplace localement la végétation naturelle. Le Robinier peut se trouver à divers stades (rejet, jeunes pousses, adultes) et dans divers habitats (prairie, forêt). |
| **Objectifs** | -Conversion à long terme en un boisement plus typique (sans Robinier)<br>-Permettre l'expression d'une biodiversité riche et variée |

| ➢ **Contenir voire diminuer la présence du Robinier** | **Priorité 1** |
|---|---|

**La grande vigueur et la forte capacité du Robinier à rejeter posent problème pour le gérer. Une lutte mal planifiée peut s'avérer contreproductive car à chaque fois qu'on scie l'arbre, il produit rapidement de nombreuses repousses à partir de la souche et des racines. Il faut donc arracher les rejets jusqu'à épuisement de l'arbre.**

Lorsqu'il est en mélange, soit dans le sous-étage, soit dans la futaie lorsqu'il n'est pas l'espèce la plus abondante, on peut l'exploiter sans toucher aux autres essences (de préférence en été). La concurrence des arbres laissés sur pied (ombrage) limitera la repousse du Robinier (espèce de pleine lumière). Plus le Robinier est présent, plus il faut l'exploiter progressivement pour laisser les autres essences s'exprimer et prendre le dessus.

Plusieurs autres actions sont possibles pour lutter contre cette espèce invasive :

- fauche des prairies avec jeunes pousses de Robinier entre le 1er et le 15 juillet
- coupe des rejets (la plus basse possible) régulièrement (tous les ans et pendant plusieurs années), en pleine période végétative (printemps, été), voire arracher les tiges ligneuses et enlever les racines du sol, puis incinérer les déchets
  (L'association du Fort Ducrot réalise une gestion des rejets de Robinier par une coupe très basse la 1ere année, et avec la tronçonneuse sous terre la 2e année.)
- Travaux de dévitalisation/d'éradication par annelage ou écorçage des troncs sur les sujets âgés
  Cela consiste à l'enlèvement circulaire de l'aubier sur 30 cm de largeur et 5 à 6 cm de profondeur sur tout le tour du tronc (la période où l'écorçage est le plus facile et efficace se situe entre avril et septembre). Sur certaines populations et dans certaines conditions cela entraîne la mort de l'arbre l'année suivante et il ne produit pas de drageon après son abattage. Cependant l'écorçage d'arbres trop exposés à la lumière stimule la repousse des rejets, il faut alors écorcer un arbre sur 3, en attendant la repousse d'essences locales. Il peut aussi être planté des arbres indigènes au développement rapide des zones dégradées pour limiter les rejets et les drageons.

*Ecorçage © Biotope*

*Rejets de robinier à arracher © Biotope*

L'opportunité de sensibiliser les propriétaires privés à la gestion du Robinier devra être évaluée en lien avec l'ONF et le CRPF, car une lutte mal organisée peut s'avérer contreproductive. Une animation de démonstration dans une forêt publique pourrait avoir lieu.

| **Zones concernées** | |
|---|---|
| L'ensemble des boisements des coteaux | |
| **Acteurs potentiels** | **Partenaires techniques et/ou financiers** |
| Communes, propriétaires privés | CRPF, ONF |
| **Eléments de coût** | |
| A déterminer en fonction de la surface à traiter et de la stratégie mise en place | |
| **Calendrier** | |
| Coupe chaque année des rejets | |

## A.2.3 Améliorer le réseau de haies

| | |
|---|---|
| **Constat** | Les haies favorisent la biodiversité faunistique. En effet, elles fournissent :<br>- l'alimentation où de véritables chaînes alimentaires maillées en réseau se constituent (baies, plantes, insectes, oiseaux, carnivores...)<br>- un support pour les auxiliaires jouant un rôle de régulateurs de ravageurs et protégeant les cultures ;<br>- des zones de refuge et de protection contre les prédateurs pour de nombreux animaux (insectes, reptiles, petits mammifères) grâce à de nombreux abris, dans le sol, dans les vieux troncs, dans les ramures...<br>- des zones de déplacements privilégiées pour la faune, les haies jouant alors le rôle de véritables corridors biologiques permettant d'améliorer la mobilité des animaux sur leur territoire.<br>Cependant, elles tendent à disparaitre sur les coteaux, notamment avec l'évolution des pratiques agricoles (mécanisation, augmentation de la taille des parcelles, etc.). |
| **Objectifs** | - Maintenir dans le contexte agricole un linéaire de haies suffisant pour assurer la fonction d'habitats et de corridors nécessaires aux espèces exploitant les haies tout en limitant les contraintes pour la profession agricole |

### ➢ Planter des haies — Priorité 1

1- Les plantations doivent être effectuées entre novembre et mars, en dehors des périodes de gel ou de pluies abondantes. On portera une attention particulière aux réseaux souterrains et aériens (prévoir la croissance de l'arbre).

2- Choisir des plants parmi les essences indigènes d'origine régionale (cf. marque flore locale de la fédération des Conservatoires botaniques nationaux – un contrat de culture peut être envisagé), hauts de 50 à 80 cm et âgés de deux à trois ans (moins chers et meilleur taux de reprise).

3 - Pailler et arroser les jeunes plants, au moins au début.

Pour couvrir le sol si possible pailler avec des matériaux biodégradables (film biodégradable, mulch, paille…).

4 - Pour les haies, disposer les plants au moins sur deux rangs, en quinconce et en alternant les essences.

Dans tous les cas, une distance minimale de 50 cm entre les végétaux est nécessaire.

Essences possibles : la diversification des essences dans une plantation consiste à mélanger les espèces arbustives et arborescentes selon leur taille, leur port, leur couleur de feuillage et de fleurs, leur fonction. Aucune espèce invasive ne sera plantée.

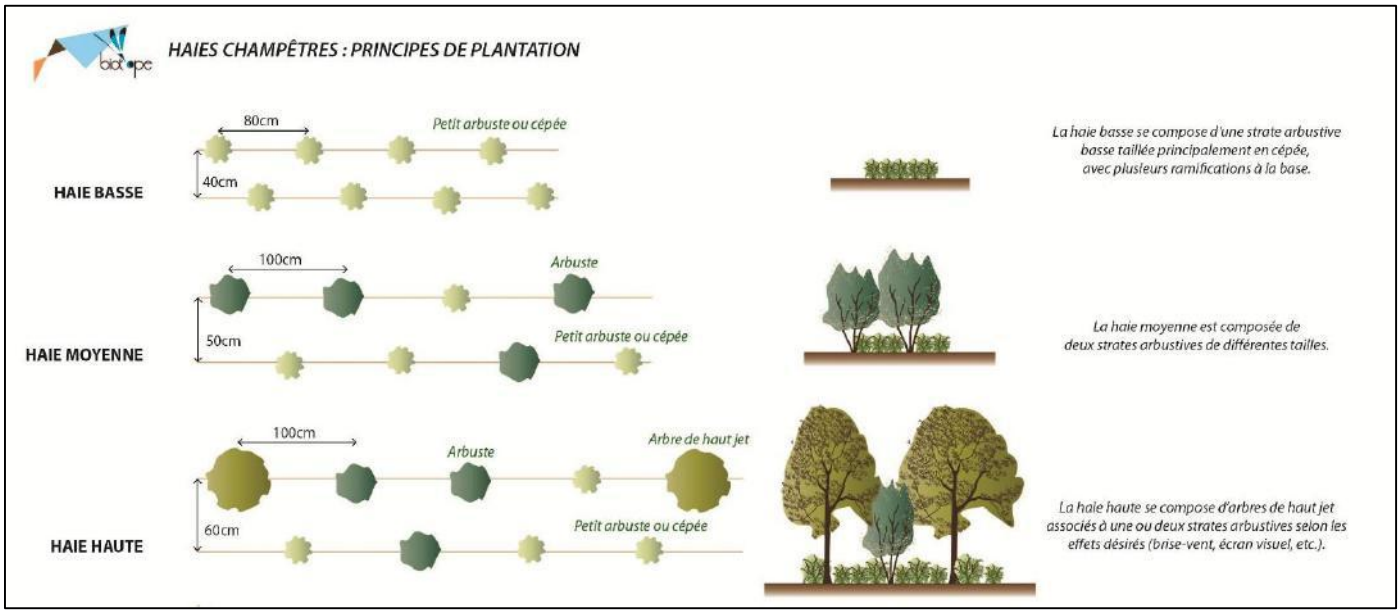
**Grands et petits arbres** : Orme champêtre *(Ulmus minor)*, Chêne sessile *(Quercus petrea)* Chêne pédonculé *(Quercus robur)*, Tilleuls à petites feuilles *(Tilia cordata)*, Charme *(Carpinus betulus)*, Erable Champêtre (*Acer campestre*), Merisier (*Prunus avium*),

***Grands et petits arbustes*** : Aubépine momogyne *(Crataegus monogyna)*, Noisetier *(Corylus avellana)*, Sureau noir *(Sambucus nigra)*, Eglantier *(Rosa canina)*, Cornouiller sanguin *(Cornus sanguinea)*

*Pour plus d'espèces :*

*- cf. Guide « Pour plus de biodiversité, plantons local -Arbres /arbustes /herbacées à privilégier pour favoriser la biodiversité sur le territoire de la communauté urbaine de Strasbourg », 2013. Communauté urbaine de Strasbourg*

*- cf. http://www.jeplantemahaie.fr/, guide pour planter une haie en Alsace.*



**Arbres et arbustes**

Chêne pédonculé *Quercus robur* | Châtaigner *Castanea sativa* | Erable champêtre *Acer campestre* | Prunellier *Prunus spinosa* | Fusain d'Europe *Euonymus europaeus* | Troène commun *Ligustrum vulgare*

## Zones concernées

Cf. carte p.26

| Acteurs potentiels | Partenaires techniques et/ou financiers |
|---|---|
| Communes, agriculteurs, propriétaires privés | Conseil Départemental du Bas-Rhin (subvention de 50 % du coût HT des travaux dans la limite de 1 500 €),<br>Région Alsace (les coteaux étant situés sur un corridor identifié à l'échelle régionale, subvention de 80 % du montant H.T. éligible du projet si territoire de plusieurs communes)<br>Haies Vives d'Alsace, SAVA |

## Eléments de coût

Coût moyen d'une plantation : ~25€/ml

## Calendrier

Dès que la possibilité se présente

## Exemple

- L'association Haies vives d'Alsace a organisé le dimanche 29/03/2015 une opération « Plantons solidaires » à Feldkirch. Dans le cadre de la semaine des alternatives aux pesticides organisée par la Mission Eau, tout le monde est invité à venir planter quelques arbres pour former une haie.

-Valorisation des haies dans la Manche (http://planete.manche.fr/planeteManche/iso_album/1-enjeux_du_bois-energie_1.pdf)

Dans la Manche, le bois des haies est valorisé sous la forme de plaquettes de bois et utilisé par les chaudières à bois. Les haies sont désormais réellement prises en compte par le monde agricole et gérées en conséquence. Les exploitants utilisent des déchiqueteurs à grappins plus ou moins gros avec plus ou moins de débit pour valoriser le bois des haies en plaquettes.

## ➢ Entretenir les haies — Priorité 1

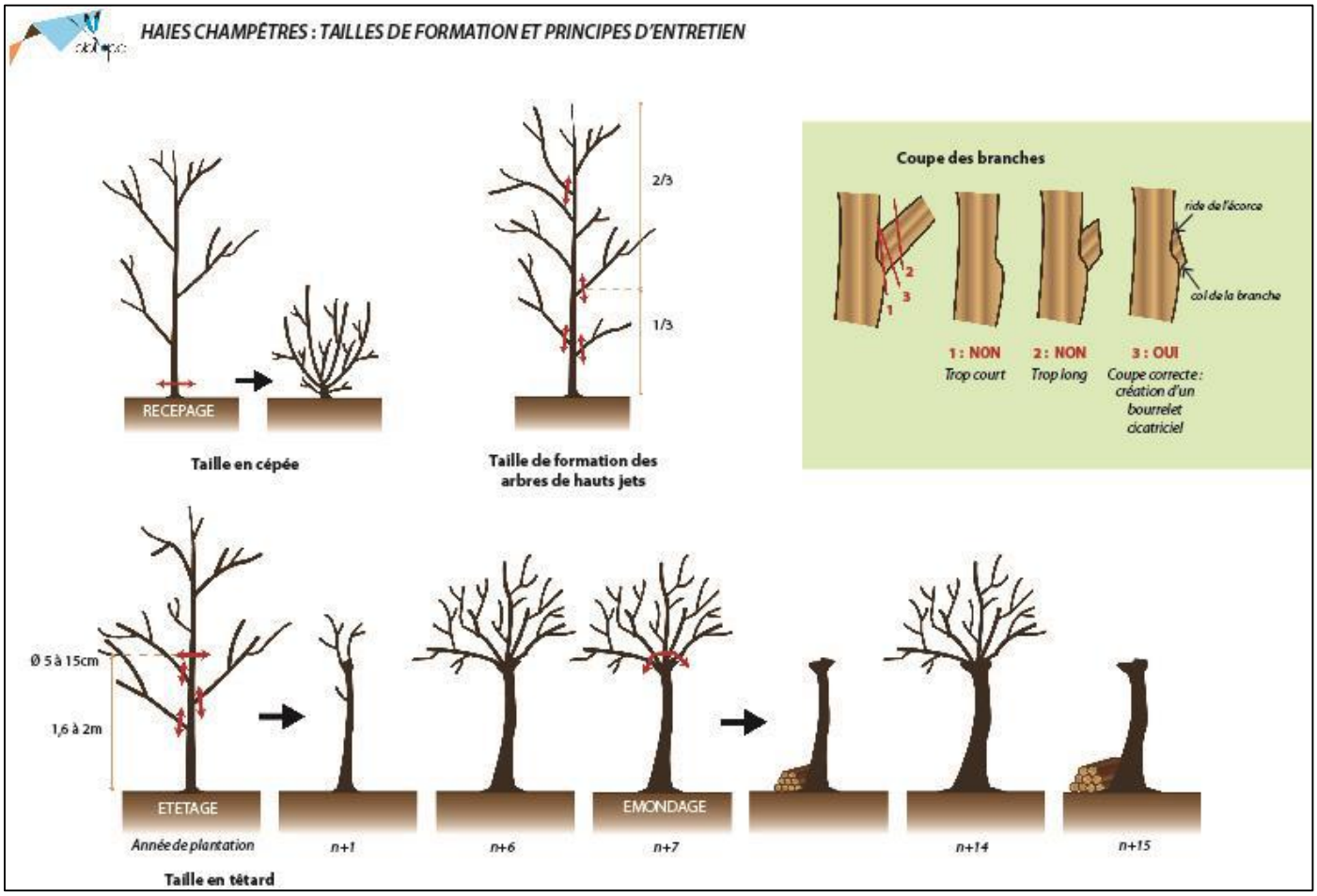
- réaliser les opérations d'entretien tous les 2 à 3 ans, entre le 15 septembre et le 15 mars afin de respecter les périodes de nidification de l'avifaune
- favoriser la mise en place de démarches collectives :
  - mise en place d'une coopérative d'utilisation de matériel agricole (CUMA) pour acquérir et mutualiser du matériel d'entretien léger de haies (lamiers et autres matériels permettant la mise en oeuvre de techniques douces d'entretien)
  - mise en place d'un groupement d'intérêt économique et environnemental (GIEE), issu de la loi d'avenir de l'agriculture, qui permet d'associer des agriculteurs et des structures morales (comme les communes par exemple)
- valoriser les résidus d'entretien des haies en Bois Raméal Fragmenté (BRF) ou paillage et promouvoir l'utilisation de ces matériaux auprès des communes et des habitants du territoire

Le BRF est un acronyme pour Bois Raméal Fragmenté : ce sont des branches broyées d'un diamètre inférieur à 7 cm de feuillus (charme, hêtre, tilleul, etc...) et pas plus de 10% de conifères (pin, cèdre, etc.). Ce bois de cime, riche en éléments nutritifs et en carbone, est utilisé comme paillage de plantation, en épandage direct au sol ou comme litière pour les animaux (par exemple pour le dernier élevage présent sur les coteaux). Le BRF peut être créé à partir de n'importe quel broyeur (broyeur à couteaux, à marteaux, à fléaux) mais toutes les machines n'ont pas la même vitesse de broyage, la même consommation d'énergie ou la même facilité de travail. Il est recommandé de partager le matériel à plusieurs dans le cadre d'une coopérative (CUMA).

Une coopérative d'utilisation de matériel agricole (CUMA) est une société coopérative agricole, régie par les dispositions du livre V1 du Code rural, ayant pour objet de mettre à la disposition de ses adhérents du matériel agricole et des salariés. Les CUMA ont largement favorisé l'accès à la mécanisation dans les régions de petites exploitations dans lesquelles le coût de la mécanisation individuelle la rendait inaccessible. Instruments communautaires, elles permettent souvent d'enclencher des dynamiques de développement territorial. Elles permettent aussi aux agriculteurs d'utiliser un matériel performant dont l'investissement ne se justifierait pas sur une seule exploitation.

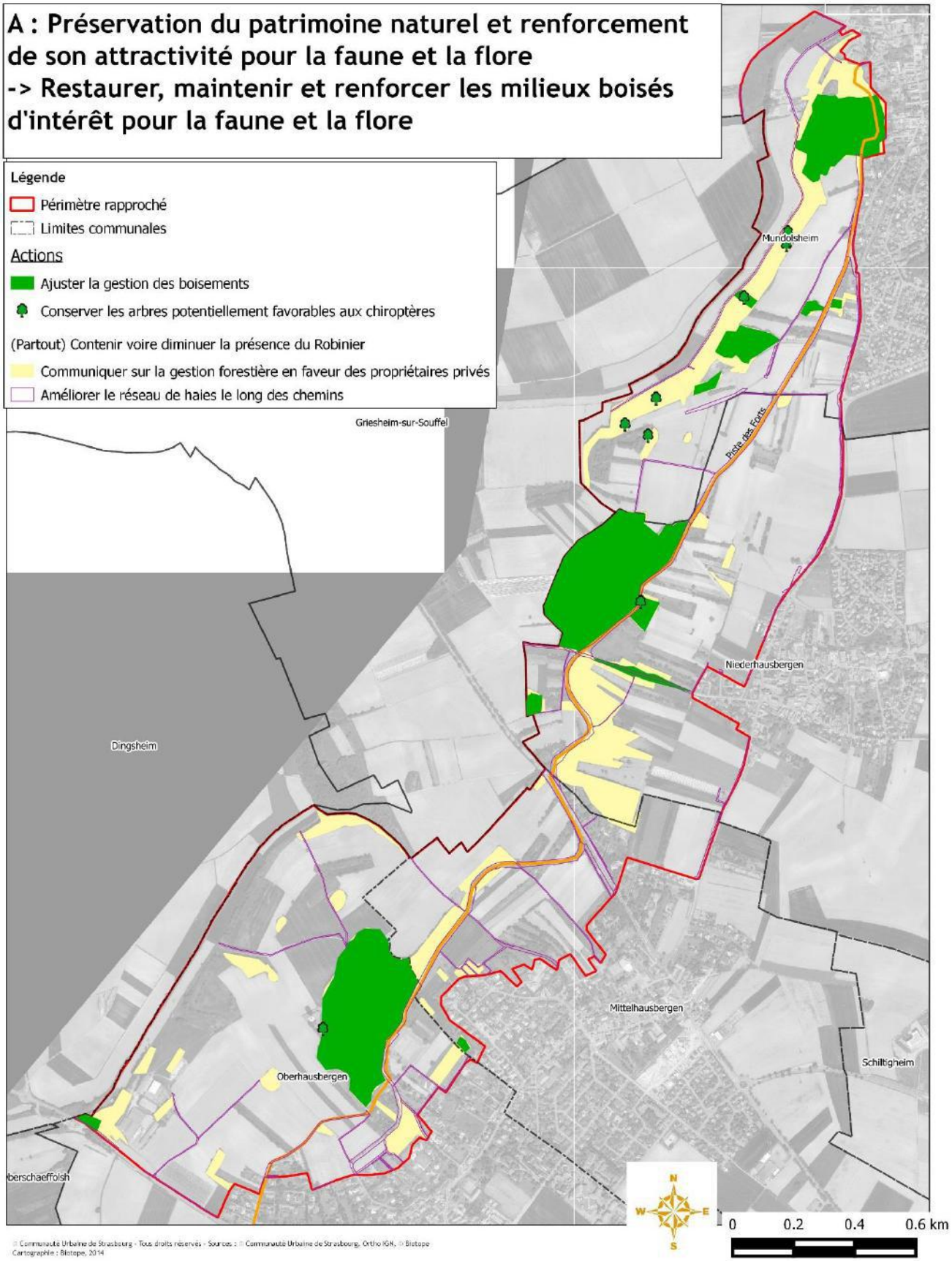
**Entretien des arbres de hauts-jets** : effectuer des tailles de formation annuelles ou bisannuelles afin d'obtenir un tronc droit et unique ;

**Entretien des arbres et arbustes de bourrages :** à la reprise de la végétation, au printemps suivant, procéder à un recepage des plantes caduques, en les coupant à quelques centimètres du sol. Les nombreux rejets assureront une haie bien garnie au pied. Au besoin, effectuer les années suivantes une taille latérale manuelle ou mécanisée.




| Zones concernées | |
|---|---|
| Cf. carte p.26 | |
| **Acteurs potentiels** | **Partenaires techniques et/ou financiers** |
| Communes, agriculteurs, propriétaires privés | Conseil Départemental du Bas-Rhin, Région Alsace, Haies Vives d'Alsace, SAVA |
| **Eléments de coût** | |
| Coût d'entretien moyen : ~2€/ml par intervention | |
| **Calendrier** | |
| Entretien tous les 2 à 3 ans | |

# A : Préservation du patrimoine naturel et renforcement de son attractivité pour la faune et la flore
# -> Restaurer, maintenir et renforcer les milieux boisés d'intérêt pour la faune et la flore




© Communauté Urbaine de Strasbourg - Tous droits réservés - Sources : © Communauté Urbaine de Strasbourg, Ortho IGN, © Biotope
Cartographie : Biotope, 2014

# A.3 Reconstituer et maintenir les milieux rivulaires pour la faune et la flore

## A.3.1 Reconstituer et entretenir la ripisylve et la végétation des bords des cours d'eau

| | |
|---|---|
| **Constat** | Le Musaubach et la Souffel, qui jouent un rôle de limite naturelle à la colline d'Hausbergen, n'ont pas une qualité physico-chimique très bonne due à la présence excessive de matières azotées, pour l'essentiel d'origine agricole. Ces cours d'eau sont en effet entourés majoritairement de cultures. Légalement, il est obligatoire de laisser une bande tampon enherbée de 5 m de part et d'autre (les communes étant situées en zone vulnérable aux nitrates). Si l'on veut être plus ambitieux, cette bande pourrait être de 10 à 30 m ou être en prairie (sans intrants). De plus, ces cours d'eau sont encombrés par la végétation et ne se démarquent pas bien dans le paysage au vu de la présence sporadique de la ripisylve. |
| **Objectifs** | -Renforcer le rôle de réservoir et corridor écologique<br>-Améliorer l'écoulement de l'eau |

### ➢ Reconstituer et entretenir la ripisylve et la végétation des bords du Musaubach — Priorité 1

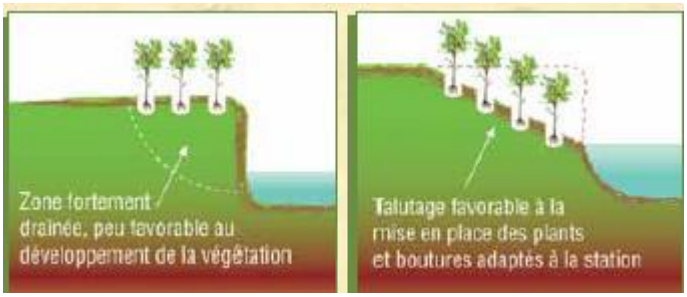
Le Musaubach est étroit et peu profond. Il présente une ripisylve limitée et peu variée sur le site d'étude, composée de quelques arbres (Saules) et d'un fort recouvrement du lit mineur par des hélophytes. L'écoulement est ainsi totalement masqué par la végétation.

*Le Musaubach © Biotope*

Il s'agit donc :

- La première année, de débroussailler la végétation herbacée des berges et jusqu'à 2m avant fin avril puis à partir de mi-septembre, de dégager à la main la végétation dans le cours d'eau et les éventuels autres embâcles, de réaliser un talutage léger
- Observer le développement de la régénération naturelle et décider d'une éventuelle plantation "coup de pouce" au bout de trois années de végétation, si la régénération est insuffisante (moins d'un plant/5 ml) ou si la diversité d'espèces est trop faible (moins de trois essences) par des boutures de saules notamment, présents de manière ponctuelle sur le Musaubach ou ceux de la Souffel. Les essences locales sont utilisées et les paillages plastiques sont interdits. Planter de préférence dense et serré. Protéger si nécessaire quelques plants pour éviter les pertes dues au gibier. Pendant les cinq premières années, dégager les plants.
- En termes d'entretien, il doit être léger et nécessite l'enlèvement des embâcles et coupes de branches nécessaire à la sécurité. Fauche alternative de la végétation herbacée des berges selon les années.

L'idéal serait d'avoir une ripisylve sur 2 rangées de chaque côté, mais un côté serait déjà bien, avec une bande enherbée entre la culture et le cours d'eau ou une prairie. Des espaces ouverts devront être conservés car ils sont favorables à certaines espèces comme l'Agrion mercure.




*Talutage (Source : Guide pour la restauration des ripisylves, CRPF)*

Une restauration de la zone d'expansion des crues, favorable à la biodiversité tout en jouant un rôle dans la prévention des inondations, avec une diversification du profil du cours d'eau, pourrait également être envisagée mais une étude plus approfondie devra être menée. En effet, l'uniformisation des berges, la banalisation du lit sont souvent dus à des travaux hydrauliques lourds et répétés. Il est nécessaire pour répondre à ce problème de rediversifier le profil de travers et le profil en long : rétrécir le lit jusqu'à son état initial pour concentrer l'écoulement, retaluter les berges, recréer des sinuosités, des épis, des banquettes végétales...

*Renaturation d'un cours d'eau (Source : http://www.observatoiredeszoneshumides.fr)*

A l'heure actuelle, les abords du cours d'eau sont des terrains privés. La commune pourrait soit acheter à l'amiable les terrains, soit par l'intermédiaire de la SAFER (droit de préemption). Sinon, une Déclaration d'Intérêt Général (DIG) est nécessaire lorsqu'un maître d'ouvrage public entreprend des travaux dans un domaine qui ne relève pas normalement de sa compétence et qui nécessiteront des investissements publics sur des propriétés privées.

**Zones concernées**

Linéaire du Musaubach, avec secteurs prioritaires localisés sur la carte page 27

| Acteurs potentiels | Partenaires techniques et/ou financiers |
|---|---|
| Oberhausbergen | Agence de l'Eau Rhin-Meuse, ONEMA, Eurométropole de Strasbourg, Association (SAVA, Alsace Nature…) |

**Eléments de coût**

Intervention d'une personne ponctuellement pour débroussaillage, dégagement du cours d'eau, bouturage et coupe de quelques branches.

A évaluer précisément pour une restauration plus importante.

**Calendrier**

Année 1 : débroussaillage et talutage léger

Année 2 et 3 : aucune intervention

Année 3 : si la régénération est insuffisante, bouturage

Année 4 à 8 : dégagement des plants et entretien léger des arbres et de la végétation herbacée (année paire, fauche de la berge droite ; année impaire, fauche de la berge gauche)

**Exemple**

-Guide pour la restauration des ripisylves, 2012. CRPF, Agence de l'Eau Rhin-Meuse, etc.
(http://www.crpfnorpic.fr/images/brochure_technique/ripisylves/brochure_ripisylves.pdf)

### ➢ Reconstituer et entretenir la ripisylve et la végétation des bords de la Souffel — Priorité 2

La Souffel est plus large et plus profonde que le Musaubach. Elle présente une ripisylve plus variée avec le développement sur la moitié de son cours d'arbres pionniers et post-pionniers. La végétation herbacée est assez dense et colonise également le lit mineur, bien que l'écoulement soit plus important sur ce cours d'eau. La présence de quelques pieds de Balsamine d'Himalaya, espèce invasive, est à surveiller. Des opérations de replantation de ripisylve ont déjà eu lieu il y a quelques années par la Communauté Urbaine de Strasbourg, sous DIG. Mais une fois la DIG terminée, la ripisylve n'a pas été entretenue. Ce travail d'entretien doit en effet être réalisé par les propriétaires privés, qui ne sont pas conscients de ce rôle. La commune de Mundolsheim pourrait les contacter et organiser par l'intermédiaire d'associations des actions de sensibilisation.

*La Souffel © Biotope*

Grâce aux conseils, le propriétaire pourrait :

- débroussailler la végétation herbacée des berges et jusqu'à 2m autour en début de saison
- dégager à la main la végétation dans le cours d'eau et les éventuels autres embâcles
- bouturer quelques Saules et Aulnes à l'automne au niveau des endroits sans ripisylve. Protéger si nécessaire quelques plants pour éviter les pertes dues au gibier. Pendant les cinq premières années, dégager les plants.
- En termes d'entretien, il doit être léger et nécessite l'enlèvement des embâcles et de couper certaines branches si nécessaire pour la sécurité.
- pour la Balsamine de l'Himalaya (l'espèce n'étant pas encore très développée), arracher à la main avant la floraison en mai, afin d'épuiser la banque de graines, et évacuer les déchets en déchetterie pour qu'ils soient incinérés (veiller à bien tout enlever et ne pas laisser de fragments dans le cours d'eau, ce qui pourrait la propager ailleurs) ; puis, deuxième arrachage manuel 3 à 4 semaines après le premier passage ; à réaliser pendant au moins 3 ans (action à valider et coordonner par une association alsacienne)

En présence d'une espèce invasive, quelques précautions sont à prendre pendant et après les interventions :

- Veiller à ne pas participer à la dispersion des graines ou des fragments qui pourraient bouturer (jusque sous les semelles de chaussures ou dans les vêtements)
- Ne jamais laisser le sol nu : reformer la couverture végétale par semis ou plantation de manière à constituer une barrière difficile à coloniser par l'espèce envahissante

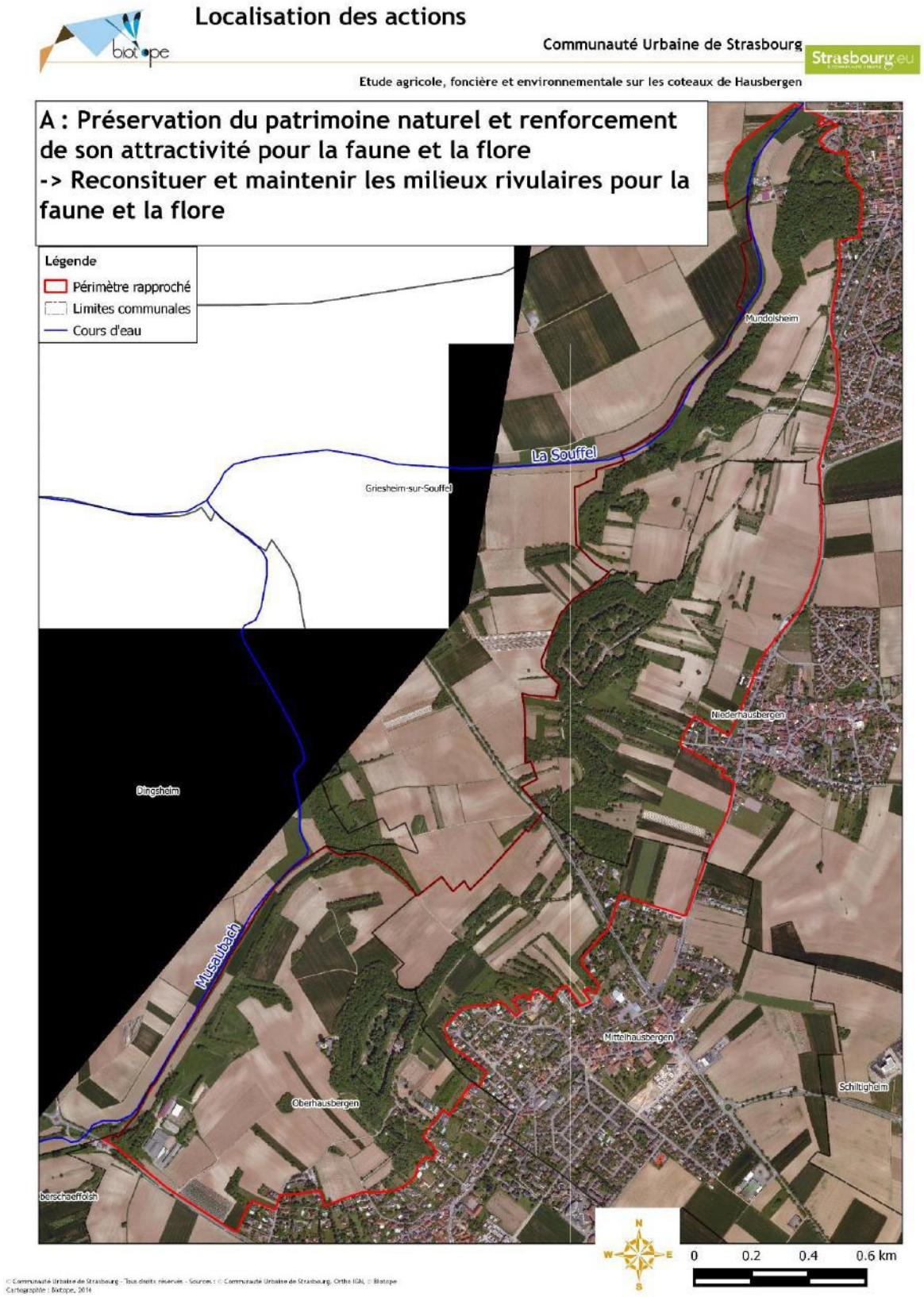
**Zones concernées**

Linéaire de la Souffel

| Acteurs potentiels | Partenaires techniques et/ou financiers |
|---|---|
| Propriétaires privés, Mundolsheim | Agence de l'Eau Rhin-Meuse, ONEMA, Conservatoire Botanique d'Alsace, Société botanique d'Alsace, FREDON Alsace, ODONAT, Eurométropole de Strasbourg, Association (SAVA…) |

**Eléments de coût**

| |
|---|
| Coût d'une animation |
| **Calendrier** |
| Dès que possible |
| **Exemple** |
| -Guide pour la restauration des ripisylves, 2012. CRPF, Agence de l'eau, etc. (http://www.crpfnorpic.fr/images/brochure_technique/ripisylves/brochure_ripisylves.pdf) |



**A : Préservation du patrimoine naturel et renforcement de son attractivité pour la faune et la flore**
**-> Reconsituer et maintenir les milieux rivulaires pour la faune et la flore**

## Zoom sur le Musaubach

## Zoom sur La Souffel

© Communauté Urbaine de Strasbourg - Tous droits réservés - Sources : © Communauté Urbaine de Strasbourg, Ortho IGN, © Biotope
Cartographie : Biotope, 2015

# A.4 Maintenir et renforcer les habitats anthropisés d'intérêt pour la faune

## A.4.1 Renforcer l'attractivité de certaines parties d'ouvrages militaires pour les rendre plus favorables à l'accueil des chiroptères

| | |
|---|---|
| **Constat** | Même si les coteaux s'insèrent dans un contexte très agricole et urbanisé, ils sont composés d'une mosaïque d'habitats favorable à l'accueil et au transit des chiroptères. Les Forts Ducrot et Frère offrent des zones favorables pour l'accueil des chiroptères mais mériteraient quelques aménagements. De plus, de nombreuses casemates sont présentes sur les coteaux, mais sont à l'heure actuelle squattées et dégradées. De ce fait, aucune n'accueille de chiroptères même de manière temporaire (absence de guano ou de trace d'urine). Des aménagements pourraient permettre de fermer et sécuriser les casemates et rendre plus favorables ces bâtiments pour accueillir les chiroptères (temporairement, été ou en hivernage). |
| **Objectifs** | -Maintenir les habitats anthropisés d'intérêt pour la faune<br>-Renforcer leur intérêt pour l'accueil des chiroptères |

### ➢ Sanctuariser et aménager certaines casemates — Priorité 1

La plupart des chauves-souris cavernicoles recherchent des sites offrant anfractuosités ou fissures dans lesquelles elles se faufilent pour passer l'hiver. Parfois, elles s'y enfoncent si profondément qu'elles ne sont plus visibles. Dans certains sites tels que les blockhaus, les parois bétonnées sont particulièrement lisses et n'offrent que peu d'aspérités ou fissures permettant aux chauves-souris de s'accrocher ou de s'y faufiler. Il est alors nécessaire, dans le cadre de l'aménagement de ces sites, d'offrir des micro-gîtes de substitution. Plusieurs micro-gîtes ont été expérimentés en région Nord-Pas-de-Calais (cf. tableau page suivante).

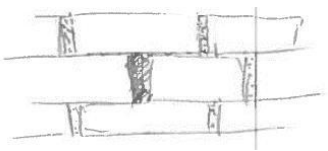
Afin de favoriser la présence d'espèces de chauves-souris aux exigences variées et de s'adapter aux conditions climatiques variables d'une année sur l'autre, il convient de ménager des « micro-climats » où les chauves-souris se blottissent en fonction de leur taille et des conditions climatiques du moment.

Un mur pourrait être créé dans les casemates choisis. Il devra présenter de nombreuses anfractuosités de tailles et formes diverses. Par exemple :

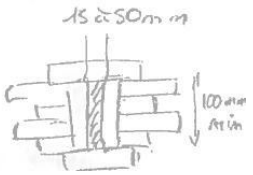
- au minimum 1 à 4 interstices de type barbacane par m² de surface de mur aménagé dans des murs moellons (ou autre en fonction des opportunités) présentant des dimensions de 10 à 15 cm de profondeur, 5 à 10 cm de largeur, au minimum 10 à 20 cm de longueur/hauteur.
- au minimum 3 à 6 parpaings ou briques creuses à fort pouvoir d'inertie par m² de mur, positionnés de manière à laisser accès aux trous existants dans chaque bloc préfabriqué

Au plafond, différents dispositifs pourraient être fixés pour ménager de nombreuses loges ou fentes (par exemple cf. dispositifs testés par le PNR Cap et marais d'opale page suivante).

Dans les couloirs, des demi-chicanes verticales en briques pourront être installées afin de limiter les déplacements d'air les plus chauds. Elles peuvent être constituées de blocs préfabriqués ménageant différentes loges (cf. précédent). Elles doivent être obturées sur une face pour ne pas être « perméables » à l'air.



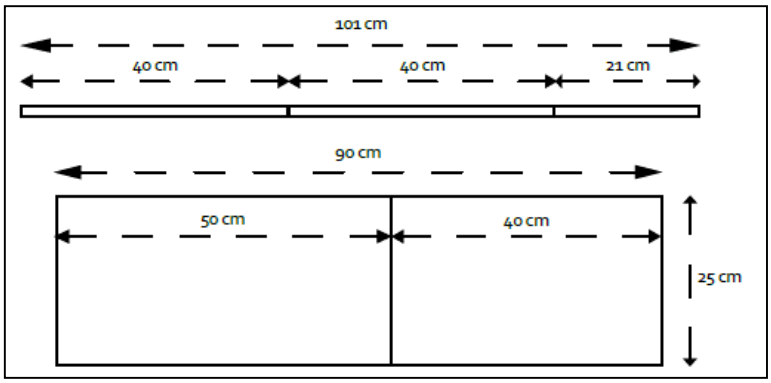
*Joint de parpaing non bouché*

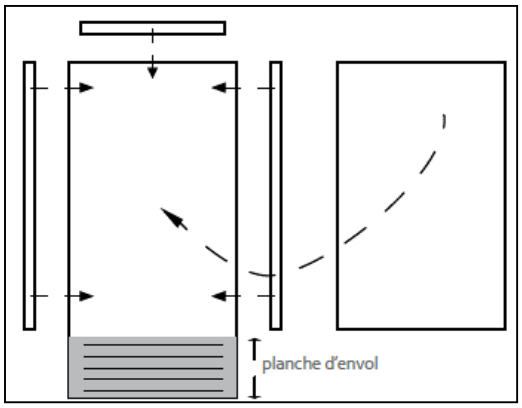


*Barbacane dans un mur en moellons*

*Chicane verticale constituée de briques (Source : CPEPESC)*

Il est également possible d'installer des gîtes que l'on peut créer soi-même (cf. ci-dessous) ou acheter tout fait (type Schwegler).




*Construire un gîte pour les chauves-souris (issu du guide technique « étudier et protéger les chauves-souris », PNR des Caps et Marais d'Opale, 2011), à l'aide de deux planches non rabotées et non traitées (l'une de 50 cm sur 25 cm, l'autre de 40 cm sur 25 cm), trois tasseaux de 2 cm d'épaisseur au maximum (deux de 40 cm de long et un de 21 cm) et du papier noir bitumé.*

Un gîte Schwegler peut potentiellement accueillir une vingtaine d'individus de chauves-souris. Certains gîtes permettent l'installation des chauves-souris durant toute l'année, même en hiver grâce à leur double paroi. Le gîte 1WQ conviendra parfaitement pour les Pipistrelles, les Sérotines et les Noctules. Les dimensions d'un gîte sont les suivantes : 55 cm de hauteur, 35 cm de large et 9,5 cm de profondeur. Ce gîte n'a besoin d'aucune maintenance.

*Gîtes à chauves-souris pour l'été et l'hiver (http://www.schwegler-natur.de)*

Une grille d'accès, empêchant l'accès du public et le vandalisme (dispositif anti-effraction), permettra un accès si besoin (éventuel suivi). Elle sera formée de barreaux horizontaux sur toute la largeur de la porte, espacés de onze centimètres. Afin de renforcer la solidité des barreaux, ils pourront être remplis de béton. Les autres ouvertures devront également empêcher l'accès au public par des barreaux horizontaux.

L'espace devant le gîte doit être dégagé de toutes plantations.

*Grille de fermeture (J. Boireau, GMB, 2004)*

| Zones concernées |
|---|
| Casemates présentes sur les coteaux, notamment celles sur les parcelles publiques :<br>- casemate située sur la parcelle forestière propriété de Niederhausbergen en limite communale avec Griesheim-sur-Souffel (en retrait par rapport aux secteurs visités sur les coteaux donc bonne potentialité pour les chiroptères)<br>- casemate située sur l'esplanade en face du Fort Foch (vérifier qu'elle est bien propriété communale)<br>- casemate située au sud de la piste des forts sur propriété communale de Mundolsheim |

| Acteurs potentiels | Partenaires techniques et/ou financiers |
|---|---|
| Communes de Mundolsheim, Niederhausbergen, Oberhausbergen, propriétaires privés, les membres de l'association du Fort Ducrot pour le nettoyage d'une casemate située sur Mundolsheim | Eurométropole de Strasbourg, GEPMA, Conservatoire des sites alsaciens, DREAL (porteur du PNA Chiroptères en alsace), Région Alsace, Conseil Départemental du Bas-Rhin |

| Eléments de coût |
|---|
| Cf. tableau page suivante |

| Calendrier |
|---|
| Dès que possible.<br>Les aménagements des sites seront réalisés entre mai et septembre, en dehors de la période d'hibernation. |

| Exemple |
|---|
| -Exemple d'un blockhaus aménagé (PNR des Caps et Marais d'Opale, 2011) |

*Exemple d'un blockhaus en forêt de Desvres, aménagé en 2010.*

## Aménager un blockhaus

Objectif principal : la taille des entrées doit être diminuée afin de limiter la ventilation et éviter les fortes variations de températures.

1 - L'entrée est dégagée. Le lierre, les ronces et le bois mort sont évacués. Les déchets sont triés pour être recyclés. La terre est décaissée jusqu'à la dalle de béton. Si le sol n'est pas bétonné, des fondations en béton seront réalisées sur 40 cm de profondeur.

2 - Des cornières sont installées de part et d'autre de l'entrée pour fixer la plaque et la porte. Des fers-béton sont mis en place dans le sol.

3 - Le mur est édifié : une double rangée de parpaings pleins, séparée par des fers-béton fixés dans le sol, est montée sur 40 cm de haut. Une petite ouverture (6 cm x 6 cm) est conservée au ras-du-sol, pour permettre le passage des amphibiens. La porte anti-vandale est intégrée. Elle est posée sur les parpaings et soudée de chaque côté à la cornière.

4 - Un linteau en béton d'au moins 40 cm de large est ensuite posé au-dessus de la porte. Il sert de base à l'édification de la partie haute du mur en parpaings pleins.

5 - Sur la partie supérieure, la plaque avec l'ouverture peut alors être soudée. L'ouverture, bien que située dans le quart supérieur, ne doit pas être trop proche du plafond.

| Exemples de micro-gîtes (PNR des Caps et Marais d'Opale, 2011) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Type de micro-gîte | Description | Technique de mise en œuvre | Implantation | Coût | Efficacité et espèces concernées | |
| Brique alvéolée | Brique classique en argile cuite utilisée très couramment en construction, présentant sur la partie centrale différentes alvéoles. | Fixer la brique au support à l'aide d'un tire-fond avec une rondelle. Installation très facile et rapide avec un peu d'expérience (3 min pour poser une brique). | Sur les murs, au plafond. Possibilité d'en installer par groupe. | Brique : 1 à 2€ pièce ; Cheville, tire-fond et rondelle : 1 à 1,5 €. | Le plus efficace des micro-gîtes. Utilisé par tous les petits murins (même M. de Bechstein et M. à oreilles échancrées), l'Oreillard roux. | |
| Brique plâtrière | Longue brique en terre cuite avec 4 orifices internes | Fixation avec ciment-colle ou par tire-fond (attention en perçant la brique, elle est fragile). Prévoir une obturation avec plâtre ou mortier d'une des extrémités. | Murs, plafonds (en position verticale ou pendante, ou en position horizontale ou plaquée sur le support). Attention en milieu très humide, le ciment-colle a tendance à se fragiliser au bout de quelques années. | | Assez efficace surtout utilisée par le Murin de Natterer et les oreillards. | |
| Parpaing plein allégé | Parpaing en béton de 20x20x50 avec une série de trous cylindriques. | Il s'agit des parpaings utilisés pour la fermeture des entrées du site. Il suffit de poser ces parpaings sur la tranche en mettant les orifices vers l'intérieur du site (voir photo). | Murs d'entrée ou murs créés pour cloisonner des pièces intérieures. | 2 à 3 € le parpaing | Très efficace, notamment pour les Murins, type « à moustaches» et les pipistrelles. | |
| Gîte en bois | Gîtes identiques à ceux utilisés pour être posés en extérieur ou assemblage de 2 à 3 planches de châtaignier avec un écartement de 1.5 à 3 cm. | Gîtes à fixer avec des vis ou tire-fond. | Gîte à placer en zone « plus sèche » et de préférence proche, voir à proximité immédiate de l'entrée. | Coût d'un gîte déjà monté de 8 à 15 €. Gîte en planches de châtaignier : 6 à 10 € + coût de la fixation de 0.5 à 1 €. | Efficacité moyenne. À voir hors période hivernale. | |
| Trou à forer dans les murs | Trous d'un diamètre de 4 cm et d'une profondeur de 5 à 15 cm | Il s'agit d'imiter les trous de barre à mine. | Partout, murs, plafonds. | Uniquement un coût de main d'oeuvre. Pas besoin de matériaux spécifiques, juste du matériel de qualité résistant à l'utilisation dans des bétons ou roches compactes. | Très efficace, parfois utilisé par plusieurs individus. Ce type de micro-gîte est très apprécié par le Murin des marais. | |
| Plaque "imitation" fissure | Plaque de béton fixée contre un mur imitant les fissures | Fixer une plaque béton de 35x35 cm (minimum) contre un mur à au moins 1,20 m du sol. Prévoir une entretoise ou une cale permettant de conserver un espace de 1,5 à 2,5 cm du support. | Murs, plafonds. Placer la plaque de façon à ce que l'ensemble soit visible lors des comptages. | Coût d'une plaque béton. Possibilité de découper de grandes plaques pour obtenir la taille souhaitée. | Très efficace, apprécié par les pipistrelles, les petits murins et le Murin de Natterer. | |

| ➢ **Aménager et clore certaines salles avec les gestionnaires des forts** | **Priorité 2** |
|---|---|

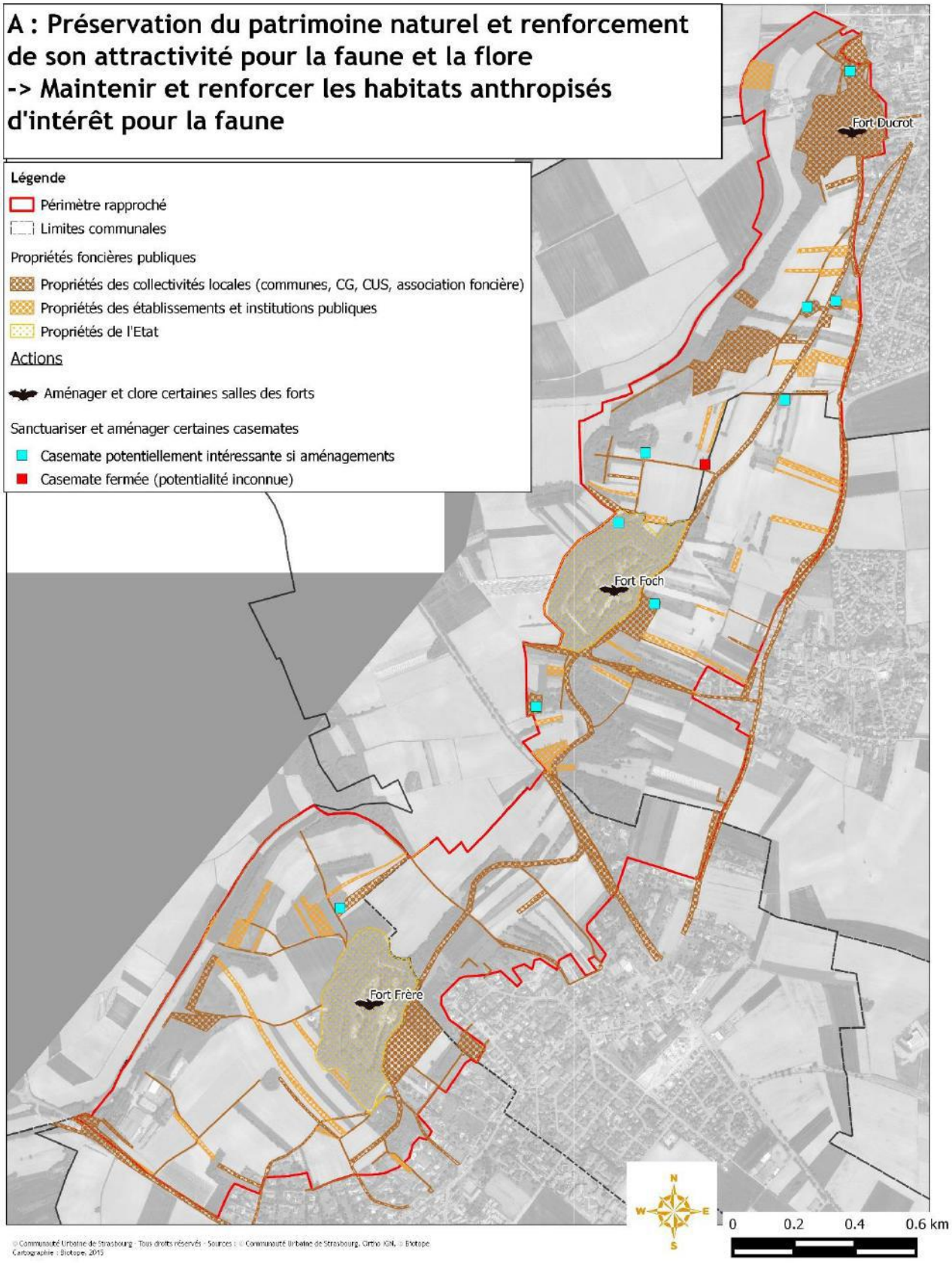
Le Fort Ducrot offre des zones favorables pour l'accueil des chiroptères (grandes pièces, accès possible par l'extérieur, pas de dérangement…), principalement localisées au niveau des zones les moins fréquentées par l'association qui rénove actuellement. Différents accès et pièces sont favorables aux chiroptères. Par contre, il serait intéressant de bloquer les accès des couloirs pour couper les courants d'air venant des ouvertures des murs et partant dans les couloirs. Cela permettra de maintenir une température plus constante au cours de l'année.

Le Fort Frère offre également des conditions favorables pour accueillir les chiroptères, mais plutôt pour la période d'hibernation. Ces zones sont localisées dans les contre-mines (murs périphériques du Fort). Ces contre-mines sont formées de tunnel peu large s'enfonçant progressivement dans le sol, avec des ramifications. Des micro-gîtes pourraient être installés (cf. sous-action précédente).

*Pièces favorables aux chiroptères dans le Fort Ducrot et Tunnel d'accès du Fort Frère © Biotope*

Si des salles étaient condamnées, le Fort Foch pourrait probablement accueillir des chiroptères.

| **Acteurs potentiels** | **Partenaires techniques et/ou financiers** |
|---|---|
| Associations qui gèrent les forts, Communes de Mundolsheim et Oberhausbergen, Commune de Niederhausbergen, Université de Strasbourg | Eurométropole de Strasbourg, GEPMA, Conservatoire des sites alsaciens, DREAL, Région Alsace, Conseil Départemental du Bas-Rhin |
| **Eléments de coût** | |
| Coût des matériaux pour fermer certaines ouvertures et main d'œuvre associée | |
| **Calendrier** | |
| Dès que possible. | |




© Communauté Urbaine de Strasbourg - Tous droits réservés - Sources : © Communauté Urbaine de Strasbourg, Orthophotographie : Biotope, 2015

# B. Affirmation de l'identité paysagère des coteaux tout en améliorant le cadre de vie

Les coteaux d'Hausbergen ont subi de fortes transformations ces 40 dernières années. Attractif par son cadre de vie et sa proximité avec Strasbourg, le paysage des coteaux a été modifié par l'étalement de l'urbanisation et la modernisation de l'agriculture. Sur les coteaux, la culture de maïs est de plus en plus importante et banalise le paysage. La diversité des milieux (haies, vergers, vignes, prairies, etc.) disparait, ce qui a pour conséquences : des risques de coulées d'eaux boueuses, d'érosion, de mauvaise qualité de l'eau, de fonctionnalité écologique moindre, etc.. Le maintien de cette diversité de paysage, notamment dans les parcelles agricoles passent par une sensibilisation des agriculteurs à certaines pratiques.

La diversité d'habitats, la proximité de Strasbourg et les caractéristiques géomorphologiques des coteaux (situation de promontoire permettant de larges panoramas vers l'est et l'ouest) augmentent les qualités récréatives de ce milieu rural périurbain. Quelques équipements pourraient être mis en place afin d'agrémenter les coteaux et faire connaître ses spécificités aux usagers.

## B.1 Préserver les coteaux de l'urbanisation et protéger les éléments du paysage ayant un intérêt

### B.1.1 Intégrer la préservation des coteaux dans le PLU de l'Eurométropole de Strasbourg et veiller à son respect et mise en œuvre

| | |
|---|---|
| **Constat** | Les coteaux d'Hausbergen ont subi de fortes transformations ces 40 dernières années. Attractif par son cadre de vie et sa proximité avec Strasbourg, le paysage des coteaux a été modifié par l'étalement de l'urbanisation et la modernisation de l'agriculture. Un des moyens pour préserver les coteaux de l'urbanisation et protéger certains éléments est le document d'urbanisme. Actuellement, chaque commune a son document mais un PLU intercommunal à l'échelle de l'ensemble de l'Eurométropole est en cours de finalisation (arrêt du document en novembre 2015 pour approbation en 2017). |
| **Objectifs** | -préserver de l'urbanisation<br>-préserver le paysage des coteaux<br>-améliorer les continuités écologiques |
| | |
| ➢ **Intégrer la préservation des coteaux dans le PLU de l'Eurométropole de Strasbourg et veiller à son respect et mise en œuvre** | **Priorité 1** |
| Les différents points ci-dessous sont inscrits à l'heure actuelle dans le PLU de l'Eurométropole de Strasbourg, **mais pourraient encore être modifiés d'ici l'arrêt du document prévu en novembre 2015** :<br>- inscrire au maximum les coteaux dans un <u>zonage naturel inconstructible</u> (N) :<br>La plupart des coteaux est inscrit en zonage **N1**. Sont admis seulement les installations légères d'une superficie maximale de 20 m² sous réserve d'être compatibles avec la vocation naturelle de la zone et de ne pas entraver son bon fonctionnement écologique et hydraulique. Les forts et leurs espaces forestiers sont en zonage **N3**, où sont admises les occupations et utilisations du sol, à condition d'être directement liées ou nécessaires à la valorisation d'un fort.<br>Sur Niederhausbergen (dans le prolongement des habitations), une parcelle sur laquelle un emplacement réservé est prévu a été notée en zonage **N6**, où sont admises les constructions et installations, à condition d'être nécessaires à l'exploitation et à la gestion de jardins familiaux ou de jardins ou vergers partagés, ainsi que les gloriettes de jardin, à condition de ne pas excéder 10m² d'emprise au sol.<br>- sinon, inscrire dans un <u>zonage agricole (A), inconstructible</u> dans la mesure du possible :<br>Un zonage **A1** est défini autour de la ferme Ernwein et du magasin Hop'La, ainsi que sur le bas des coteaux sur Mittelhausbergen et Niederhausbergen. Sont admises les installations légères d'une superficie maximale de 20 m² à condition d'être liées et nécessaires à l'activité agricole.<br>Un zonage **A4** est défini autour du hangar en bord de la Souffel. Sont admises les constructions et installations nécessaires ou liées à l'activité d'une exploitation agricole, à l'exception de celles liées à l'activité d'élevage, ainsi que les constructions à usage d'habitation sous conditions.<br>- localiser des <u>espaces contribuant aux continuités écologiques ou des espaces plantés</u> avec des dispositions applicables :<br>**Des espaces contribuant aux continuités écologiques** sont localisés un peu partout. Ces espaces concernent les forêts, bosquets, éléments isolés dans les espaces agricoles ainsi que les ripisylves. Ils ne visent à identifier que ce qui est déjà existant sur le territoire et pourront | |

être complétés au fur et à mesure des travaux de renaturation, par exemple. Y sont interdits les nouvelles constructions et installations, ainsi que l'extension des constructions existantes. Cette disposition ne s'applique pas aux opérations prévues en emplacement réservé. Sont admis les travaux de restauration ou de renaturation du milieu naturel, ainsi que les cheminements et aménagements liés à l'accessibilité des berges des cours d'eau. L'abattage et le défrichement sont admis dès lors qu'ils sont liés à la gestion forestière (dont coupe ponctuelle pour production de bois de chauffage), à la sécurité (état sanitaire des boisements, visibilité, entretien d'ouvrages concourant à la protection des biens et personnes, …), ou à des travaux de restauration et de renaturation des milieux naturels, sous réserve qu'une surface identique soit replantée et/ou paysagée.

Quelques **espaces plantés à conserver ou créer** sont délimités, notamment sur Oberhausbergen (autour de la rue de la Schlitte, derrière les maisons de la rue du Zinkenthal). Ce sont des cœurs d'îlots, des jardins, des places et parcs publics végétalisés. Les occupations et utilisations du sol autorisées y sont, de fait, plus étendues. Sont admis sous conditions les espaces d'agréments et circulations réservés aux piétons ; les gloriettes de jardin ; les piscines non couvertes ; les aménagements, installations ou constructions nécessaires au fonctionnement d'un espace public ; les opérations inscrites en emplacement réservé.

- identifier des emplacements réservés à certains endroits pour améliorer les déplacements doux : création de liaisons piétons-cycles sur Oberhausbergen, Mittelhausbergen (sur la RD31 pour permettre la jonction entre le chemin des Coteaux et le chemin du Fort Foch) et Niederhausbergen. Ces liaisons pourront permettre d'améliorer les continuités écologiques si elles sont accompagnées de haies ou de bandes enherbées.

De plus, une OAP (Orientation d'aménagement et de programmation) sur les coteaux est également en cours de rédaction (et une autre sur la TVB d'une manière générale à l'échelle de l'Eurométropole). Ce projet répond à quatre objectifs majeurs :

- conforter et renforcer le rôle écologique et la valeur environnementale des coteaux ouest,
- affirmer l'identité des coteaux ouest tout en améliorant le cadre de vie,
- aménager un espace naturel voué aux loisirs de plein air et à la découverte de la nature dans l'ouest de l'Eurométropole,
- articuler et connecter les coteaux ouest aussi bien à l'ensemble de l'agglomération qu'à l'échelle plus locale.

| **Zones concernées** | |
|---|---|
| Cf. ci-dessus | |
| **Acteurs potentiels** | **Partenaires techniques et/ou financiers** |
| Eurométropole de Strasbourg, communes | |
| **Eléments de coût** | |
| | |
| **Calendrier** | |
| L'arrêt du PLU est prévu en novembre prochain en vue de son approbation en 2017. | |

# B.2 Développer des pratiques agricoles favorables à la biodiversité et limitant les risques (érosion, coulées d'eaux boueuses)

## B.2.1 Sensibiliser et encourager les agriculteurs dans la valorisation des bonnes pratiques agricoles pour la biodiversité

| | |
|---|---|
| **Constat** | Les agriculteurs sont aujourd'hui reconnus et attendus comme gestionnaires de la biodiversité. Cette responsabilité particulière est directement liée à l'emprise territoriale des activités agricoles et au rôle joué par l'agriculture dans la structuration des milieux et la diversité des paysages. La destruction ou détérioration des habitats pour les besoins de l'agriculture est apparue comme l'un des facteurs majeurs de régression de la faune et de la flore en France, comme en Europe. Sur les coteaux, la culture de maïs est de plus en plus importante et banalise le paysage. La diversité des milieux (haies, vergers, vignes, prairies, etc.) disparait, ce qui entraine des conséquences (risque de coulées d'eaux boueuses, érosion, mauvaise qualité de l'eau, fonctionnalité écologique moindre, etc.). Certaines pratiques permettraient d'améliorer ces points de conflit. |
| **Objectifs** | - adapter les pratiques de l'agriculteur en vue du maintien ou de la restauration de la biodiversité ainsi que pour éviter les risques (érosion, coulées d'eau boueuse) |
| | |
| ➢ **Sensibiliser et encourager les agriculteurs dans la valorisation des bonnes pratiques agricoles pour la biodiversité** | **Priorité 1** |
| La sensibilisation des 27 agriculteurs exploitant les coteaux aux bonnes pratiques agricoles pour la biodiversité est nécessaire si l'on souhaite améliorer le constat fait sur les coteaux. Elle nécessite un animateur territorial qui pourrait organiser des réunions de sensibilisation sur les communes avec des exemples concrets, voire avec des agriculteurs qui ont déjà mis en place certaines pratiques et qui en tirent un bénéfice | |

(protection des sols et gain de temps par les techniques sans labour par exemple), ou encore faire venir des référents de l'agriculture durable (Dominique Soltner ou autres personnes citées dans les exemples ci-dessous).

Il pourrait y avoir une journée par an de rencontre entre les agriculteurs afin qu'ils échangent sur leur expérience et pratiques car aucune exploitation n'est identique.

La valorisation des agriculteurs réalisant des bonnes pratiques agricoles (cf. liste non exhaustive ci-dessous) est cependant nécessaire si l'on souhaite qu'elles soient mises en place par les agriculteurs. Elle pourrait se faire par la communication (publication d'articles dans les bulletins communaux ou intercommunaux,…) et par un soutien à l'accès aux aides structurelles (Plan de compétitivité et d'adaptation des exploitations agricoles, groupement d'intérêt économique et environnemental…). Des modules de formation pourraient ainsi être proposés en matière d'Agriculture Biologique et d'Agriculture de Conservation des Sols (par exemple par l'Association Sol vivant), financé par les communes avec le soutien technique voire financier de la Chambre d'Agriculture de Région Alsace.

Liste non exhaustive des bonnes pratiques agricoles pour la biodiversité (issues notamment des bonnes conditions agricoles et environnementales – BCAE) :

- la diversité des assolements,
- le non-brûlage des résidus de culture,
- l'introduction d'espaces en évolution naturelle dans les parcelles de grandes cultures,
- le non-labour,
- l'optimisation de cultures intermédiaires et associées, notamment de luzernes,
- la mise en place des pratiques alternatives favorisant l'infiltration et limitant le lessivage (cultures intercalaires, sol jamais nu, non-labour, surfaces enherbées, haies, noues, fascines)
- la réduction des fertilisants, voire la suppression, d'autant plus que les terres se situent dans le périmètre de protection de captage d'eau,
- la suppression des pesticides,
- la modification des pratiques de gestion sur les bords de parcelles (pas de fauche récurrente, pas de désherbant, etc.),
- la mise en place de dispositifs laissant le temps à la faune de s'enfuir lors de la fauche/moisson (fauche centrifuge, effarouchement, fauche de jour, limitation de vitesse),
- une surface minimale en couvert environnemental (bandes enherbées le long des cours d'eau…),
- le maintien des particularités topographiques, éléments pérennes du paysage (haies, bosquets, vergers, jachères...). Ces milieux semi naturels, essentiels à la mise en œuvre d'une politique de développement durable, constituent des habitats, des zones de transition et des milieux de déplacement favorables à la diversité des espèces végétales et animales.
- la restauration et la diversification des écosystèmes (bosquets, haies…). Les bords de champs, les talus et les zones impropres à l'agriculture sont des espaces propices pour concentrer les efforts de restauration de la biodiversité. Ils permettent d'introduire des éléments tels que des haies, des arbres, des bosquets, des milieux ouverts, pour rompre l'uniformité du paysage et peuvent faire l'objet d'une gestion différenciée favorable à la biodiversité et aux cultures (auxiliaires de culture, cf. item sur les jachères conservatoires).
- le développement ponctuel des vergers hautes-tiges/prairies ou autres types d'agroforesterie (mode d'exploitation des terres agricoles associant des plantations d'arbres dans des cultures ou des pâturages). De nouvelles modalités de production prenant plus en compte la multifonctionnalité doivent également être mises en avant, en prenant pour exemple les travaux effectués dans les lycées agricoles alsaciens, dont celui d'Obernai. Les paysages agroforestiers, paysages mixtes associant arbres et cultures assurent non seulement des fonctions productives (bois, fruits, cultures...) et offrent également des atouts en termes de biodiversité, d'habitats (zones refuge), de corridor écologique, de protection contre l'érosion des sols, de régulation de l'eau ou de protection des cultures.
- le maintien des prairies permanentes,
- une fauche tardive (fin juin-début juillet, septembre certaines années) ou un pâturage extensif (faible chargement annuel et non permanent) des prairies,
- la conversion de cultures en prairies,
- la mise en place d'une bande enherbée entre le chemin et l'espace agricole,
- l'implantation de jachères conservatoires d'espèces locales, qui serviront de refuge à la faune et la flore, en travaillant avec le Conservatoire botanique d'Alsace pour avoir un mélange adéquate d'espèces. Une culture ne représente la plupart du temps qu'une seule espèce végétale, voire une seule variété, recouvrant de grandes surfaces. Les insectes ravageurs spécialisés sur cette plante-hôte profitent alors de cette concentration de nourriture pour proliférer grâce à une croissance rapide et à une fécondité élevée. Ils n'ont généralement pas besoin d'autres milieux pour se développer, ce qui leur permet de prospérer dans des paysages peu diversifiés. Dans les zones de grandes cultures où peu d'éléments de paysage sont présents, les jachères conservatoires représentent alors une zone-refuge pour la biodiversité. Elles attirent les auxiliaires qui s'attaquent aux ravageurs des cultures et qui contribuent ainsi à leur contrôle naturel. Les auxiliaires peuvent être des mammifères, des oiseaux, des insectes, des araignées, des bactéries ou des champignons. De plus, elles abritent une flore messicole spécifique.

Un des moyens pour arriver à ces bonnes pratiques est d'aider à la conversion des exploitations en agriculture biologique (réunions d'information…) ou de les aider dans la mise en place d'un groupement d'intérêt écologique et économique (GIEE). La reconnaissance GIEE pourrait permettre de bénéficier, pour leur projet, de taux majorés ou d'accès prioritaires à une grande partie des aides Feader (Fonds européen agricole pour le développement rural) du programme de développement rural 2014-2020.

**L'objectif est bien de diversifier les milieux ainsi que leur gestion. L'homogénéisation des pratiques sur l'ensemble des coteaux n'est pas recommandée. Une gestion différenciée selon l'intérêt du milieu est préconisée.**

| Zones concernées |
|---|
| Toutes les zones cultivées |

| Acteurs potentiels | Partenaires techniques et/ou financiers |
|---|---|
| Agriculteurs, communes, Chambre d'Agriculture de Région Alsace | Associations (Sol vivant par exemple), Eurométropole de Strasbourg, Conseil Départemental du Bas-Rhin, Région Alsace, Bois et Forêt, Organisation Professionnelle de l'Agriculture Biologique en Alsace (OPABA) |

## Eléments de coût

Coût d'un animateur à temps partiel et/ou interventions/formations de spécialistes y compris de la Chambre d'Agriculture de Région Alsace

## Calendrier

Réaliser cette médiation dès que possible

## Exemple

-Formation par un agriculteur du Bas-Rhin – Association Sol vivant (www.sol-vivant.fr)

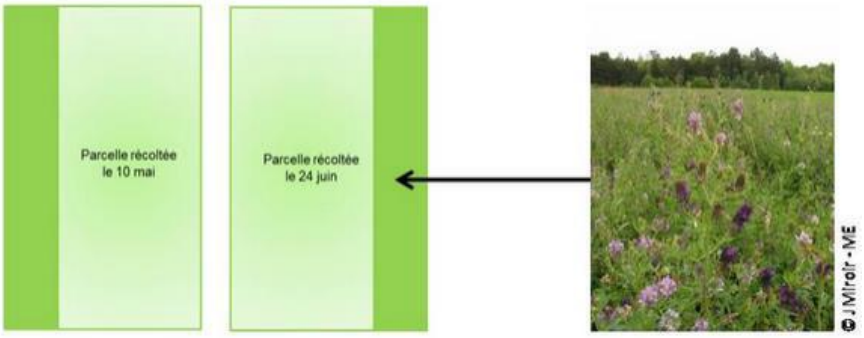
La ferme de Michel Roesch est située à côté de Sélestat dans le Ried alsacien. Le labour a été abandonné à partir de 2004 et complètement en 2009. Une partie de l'exploitation est en reconversion en agriculture biologique depuis 2010 avec TCS et couvert permanent. Michel ROESCH, Agronome de Terrain et Formateur passionné par le fonctionnement des sols, a développé une expertise basée sur de nombreuses expérimentations et innovations tant sur son exploitation qu'à l'étranger. Grace à ses connaissances, il conseille et forme des agriculteurs et techniciens confrontés à la fatigue des sols et qui souhaitent retrouver un sol vivant ayant retrouvé une fertilité naturelle grâce à la mise en œuvre de techniques simples et efficaces.

-Exemples et documentations sur http://agriculture-de-conservation.com/, http://www.soltner.fr/, http://www.scoop.it/t/un-sol-vivant-pour-nos-enfants, http://www.centre.chambagri.fr/cd_ibis/xdocs/pdf/brochure_amenagement_ibis.pdf

-Projet Apiluz - La ressource alimentaire des abeilles, le dialogue apiculteurs/agriculteurs et la gestion des territoires

(http://www.symbiose-biodiversite.com/?page_id=1856)

16 agriculteurs d'une commune se sont engagés à laisser une bande de luzerne non-fauchée (environ 7 m de large) sur une de leurs parcelles afin de la laisser fleurir. Ce qui permet de disposer de façon constante d'environ 10 ha de luzerne en fleur à disposition des insectes pollinisateurs. Concrètement lors des trois premières coupes de luzerne, l'agriculteur laissera en place une bande non-fauchée qui sera positionnée alternativement de part et d'autre de la parcelle. Ces bandes de luzerne non-fauchées, présentes au cœur de la plaine à des moments clés, ont plusieurs avantages. Elles sont une véritable ressource de pollen et de nectar pour les abeilles et les autres insectes pollinisateurs (bourbons, papillons…) en période de disette alimentaire. Elles ont également un effet positif sur les populations de passereaux et de perdrix (abri pour les nichées, source d'alimentation due aux insectes).




- Les Techniques Sans Labour : Des pratiques culturales en réponse à une agriculture plus durable

(http://agriculture-de-conservation.com/sites/agriculture-de-conservation.com/IMG/pdf/non_labour_TSL_zanella.pdf)

La Chambre d'Agriculture d'Eure-et-Loir réalisa, courant 2007, une enquête sociologique auprès de ses agriculteurs pour mieux appréhender et comprendre les motivations des agriculteurs qui pratiquent des Techniques Sans Labour. la majorité des agriculteurs choisissent le Semis direct dans le but de protéger leurs sols et d'augmenter la biodiversité de ceux-ci. En réduisant le travail du sol, le sol est alors moins sensibles à l'érosion, étant protégé par le stock de matières organiques présent en surface. De même, cette pratique culturale joue un rôle important en termes de préservation de la biodiversité étant donné l'absence de travail du sol et par conséquent l'absence de déstructuration des galeries souterraines des microorganismes. La motivation secondaire, et non négligeable, des agriculteurs reste l'importance du gain de temps grâce aux interventions limitées dans les parcelles. L'absence de labour peut cependant parfois nécessiter un travail du sol superficiel ou un désherbage mécanique plus important et donc plus d'heure de travail.

- Groupements d'intérêt écologique et économique (GIEE) : Les Robins des champs regroupent cinq exploitations agricoles (blé) et un boulanger. Ils travaillent, depuis 2011, à "améliorer leurs connaissances agronomiques et changer leurs pratiques culturales afin d'évoluer vers l'agriculture de conservation". Ils s'appuient sur une couverture permanente, allongent les rotations et limitent le travail du sol pour augmenter sa fertilité naturelle. Sur le plan économique et social, le collectif tend à créer une filière locale blé-farine-pain.

## B.2.2 Acquérir des parcelles agricoles en cas d'opportunités pour mettre en place des baux ruraux à clauses environnementales (BRCE)

| | |
|---|---|
| **Constat** | Le paysage des coteaux a largement évolué ces 40 dernières années. L'agriculture forme les paysages ouverts, qui se raréfient dans leur diversité. Leur gestion relève de la liberté du propriétaire et du gestionnaire s'il n'y a pas de clauses spécifiques. L'acquisition de parcelles agricoles par des collectivités permettrait la mise en place de baux ruraux à clauses environnementales et ainsi d'avoir une meilleure main mise sur la gestion. |
| **Objectifs** | -Mieux maitriser la gestion des parcelles agricoles<br>-Maintenir un paysage diversifié |

| ➢ **Acquérir des parcelles agricoles en cas d'opportunités pour mettre en place des baux ruraux à clauses environnementales (BRCE)** | **Priorité 1** |
|---|---|

L'acquisition de parcelles agricoles en cas d'opportunités pour mettre en place des baux ruraux à clauses environnementales a également été abordée dans la fiche action A.1.1. Les communes doivent se rapprocher de la SAFER, qui peut préempter sur les milieux agricoles notamment dans un but de protection de l'environnement, afin de mettre en place une convention (veille foncière ; maitrise foncière pour le compte de la commune ; aide au diagnostic et au zonage).

Si la réglementation d'urbanisme et les dispositifs incitatifs en matière de gestion ne sont pas suffisants, que la maîtrise d'usage n'est pas possible ou efficace, il peut être nécessaire de mettre en place une stratégie d'acquisition foncière permettant à terme aux pouvoirs publics et à la collectivité au sens large de mettre en oeuvre des mesures de protection et de gestion adaptées.

Après acquisition, la mise en place de baux ruraux à clauses environnementales permet la définition d'un cahier des charges : non retournement des prairies, modalités de gestion des surfaces en herbe, modalités de récolte, etc.

D'après l'Article L411-27 du Code rural et de la pêche maritime (modifié par la loi n°2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt), « *des clauses visant au respect par le preneur de pratiques ayant pour objet la préservation de la ressource en eau, de la biodiversité, des paysages, de la qualité des produits, des sols et de l'air, la prévention des risques naturels et la lutte contre l'érosion, y compris des obligations de maintien d'un taux minimal d'infrastructures écologiques, peuvent être incluses dans les baux dans les cas suivants :*

***- pour garantir, sur la ou les parcelles mises à bail, le maintien de ces pratiques ou infrastructures ;***

*- lorsque le bailleur est une personne morale de droit public, une association agréée de protection de l'environnement, une personne morale agréée "entreprise solidaire", une fondation reconnue d'utilité publique ou un fonds de dotation ;*

*- pour les parcelles situées dans les espaces mentionnés aux articles […] du présent code à condition que ces espaces aient fait l'objet d'un document de gestion officiel et en conformité avec ce document.*

*Un décret en Conseil d'Etat fixe les conditions d'application des troisième à avant-dernier alinéas du présent article, notamment la nature des clauses qui peuvent être insérées dans les baux.* »

Ce décret n'est pas encore sorti.

Ainsi, avec la loi du 13 octobre 2014 (conditions non cumulatives), tout bailleur pourra insérer ce type de clause dès lors qu'il s'agit de maintenir des pratiques ou un taux minimal d'infrastructures écologiques existant avant la conclusion du bail, afin de garantir le maintien de ces derniers.

| **Zones concernées** | |
|---|---|
| en fonction des opportunités | |
| **Acteurs potentiels** | **Partenaires techniques et/ou financiers** |
| Communes, Eurométropole de Strasbourg | Chambre d'Agriculture de Région Alsace, SAFER |
| **Eléments de coût** | |
| | |
| **Calendrier** | |
| Dès que possible en fonction des opportunités | |

# B.3 Valoriser les coteaux

## B.3.1 Agrémenter les coteaux

| | |
|---|---|
| **Constat** | La diversité d'habitats, la proximité de Strasbourg et les caractéristiques géomorphologiques des coteaux (situation de promontoire permettant de larges panoramas vers l'est et l'ouest) augmentent les qualités récréatives de ce milieu rural périurbain mais très peu d'équipements sont présents hormis quelques bancs et panneaux mais sans cohérence d'ensemble. |
| **Objectifs** | -Expliquer l'intérêt des coteaux<br>-Améliorer l'accueil des visiteurs des coteaux |

### ➢ Mettre en place des panneaux d'explication et d'orientation — Priorité 2

Puisqu'il existe déjà quelques panneaux (Piste des forts, explication des Forts Frère et Fort Ducrot), que l'on se situe dans un milieu plutôt rural qu'urbain et pour ne pas gâcher le paysage, il serait préférable de limiter les aménagements. Il est proposé la création d'un « sentier pédagogique des coteaux » avec des panneaux sur les parkings principaux et des bornes avec flash-code (informations visualisables avec un smartphone) régulièrement disposées sur le sentier. Les panneaux pourraient être installés au niveau des parkings d'Oberhausbergen, Mittelhausbergen et Mundolsheim. Chaque panneau comprendrait une explication du « sentier pédagogique des coteaux » (bornes avec flash-code), une carte (pour localiser les accès aux coteaux, les parkings, les bornes d'explication, etc.) ainsi que le rappel des bons gestes pour le respect de l'environnement (cf. ci-dessous).

Pour les visiteurs ne possédant pas de smartphone, une plaquette pourrait être disponible dans les mairies, les offices de tourisme et téléchargeable sur Internet.

Pour rendre plus ludique les bornes, elles pourraient prendre la forme de borne question-réponse avec plus d'information grâce au flash-code.

Afin de garder des zones de calme pour la biodiversité, notamment du côté du Musaubach, et de ne pas augmenter la fréquentation, il est proposé de ne pas aménager d'autres chemins sur les coteaux.

<u>Bons gestes pour le respect de l'environnement</u>

- ne pas laisser de déchets,
- respecter la tranquillité de la faune,
- ne pas déplacer les pierres à proximité du sentier car de nombreux animaux vivent sous les pierres,
- ne pas cueillir les fleurs car elles seront fanées au retour de la balade,
- rester sur les chemins,
- ne pas pénétrer dans les espaces agricoles (cultures, vergers, prairies…) pour le temps de marche comme pour pique-niquer,
- respecter les autres usagers notamment les agriculteurs avec les engins agricoles sur la piste des Forts, etc.).
- tenir son chien en laisse
- privilégier le bus, le vélo ou le covoiturage pour venir sur les coteaux
- ne pas se garer n'importe où, utiliser les parkings

Deux tables d'orientation pourraient être installées sur Mundolsheim, points de vue les plus remarquables et les mieux adaptés pour la mise en place des tables d'orientation : une sur l'esplanade de parapente pour le panorama vers l'ouest (forêt noire…) et une autre sur le parking du parapente pour le panorama vers l'est (cathédrale de Strasbourg,…). La table d'orientation disponible dans les sous-sols de Mittelhausbergen pourra éventuellement installée si elle est toujours en bon état.

*Exemple de gauche à droite :*

*- de belvédère (Saales-68),*

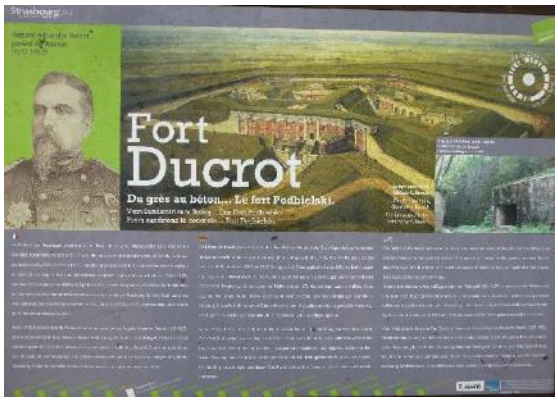
*- de borne en bois (Borne issue de http://www.techni-contact.com)*

*- de borne en bois question-réponse (http://www.metropole-equipements.com/)*

Création de l'environnement graphique

Les panneaux et bornes devront avoir une cohérence graphique afin de pouvoir être facilement reconnaissable. L'environnement graphique des panneaux déjà présents sur les coteaux seront une base.

Un petit logo pourrait être créé et être mis sur les bornes en complément du flash-code.



*Exemple de panneaux présents actuellement sur les coteaux © Biotope*

Thèmes

Les bornes pourraient aborder différentes thématiques (proposition non exhaustive -chiffre correspondant à la carte) :

1. Insectes et reptiles (espèces et habitats préférentiels)
2. Chiroptères et casemates
3. Agriculture
4. Rôle des haies
5. Géologie / chemins creux
6. Vergers
7. Forêt
8. Evolution du paysage des coteaux

| Zones concernées | |
|---|---|
| Cf. ci-dessus et carte p.45 | |
| **Acteurs potentiels** | **Partenaires techniques et/ou financiers** |
| Communes | Eurométropole de Strasbourg, Chambre d'Agriculture de Région Alsace, associations naturalistes |

**Eléments de coût**

Coût de la création graphique : 1500 à 2000 €

Coût d'une borne question-réponse : 500 €

Coût d'une borne en bois avec plaque aluminium imprimée : 250 €

Coût d'un panneau : 500 à 1000 €

Coût d'une table d'orientation : 1500 à 2000 € (création graphique non comprise)

**Calendrier**

Moyen terme

**Exemple**

- Guide des bonnes pratiques sportives

http://federation.ffvl.fr/sites/ffvl.fr/files/Guide%20FRAPNA%20-%20partie%202.pdf

- exemple de la mise en place de bornes avec flashcode sur des sentiers de découvertes (http://aulnoye-aymeries.fr/syndicat-dinitiative/)

| ➢ **Mettre en place des équipements d'agrément** | **Priorité 2** |
|---|---|

Les communes souhaitent mettre en place :

- des bancs/banquettes : il est proposé de les installer au niveau des points de vue (de préférence sans dossier pour s'intégrer plus facilement dans le paysage, ce qui peut également servir pour les étirements des sportifs),
- des tables de pique-nique et éventuellement barbecue associé : il est proposé de les installer par exemple sur l'esplanade de parapente et en face du Fort Foch.

Ces éléments pourraient être en bois, plus naturel, ou en béton aspect bois pour plus de résistance et éviter les dégradations.

Au niveau des parkings, il est proposé d'installer des arceaux pour les vélos, des barres d'étirement ou des barrières en bois qui délimitent également les espaces de stationnement (mais pas d'agrès sportifs, d'autant qu'un projet est en cours dans un parc de Mundolsheim). Ces aménagements concentrés permettraient de limiter le stationnement sauvage.

L'installation de poubelles est à réfléchir : pour responsabiliser le citoyen, il est de plus en plus courant de ne pas installer de poubelles. Par contre, cela nécessite un effort régulier par les communes pour ramasser les déchets.

*Exemples d'aménagements possibles (http://infos.blanquefort.net/blog/elus/archives/65 ; http://www.espaces-renard.com/espace_etirements.html; http://www.hellopro.fr/bancs-publics-en-bois-1001674-fr-1-feuille.html)*

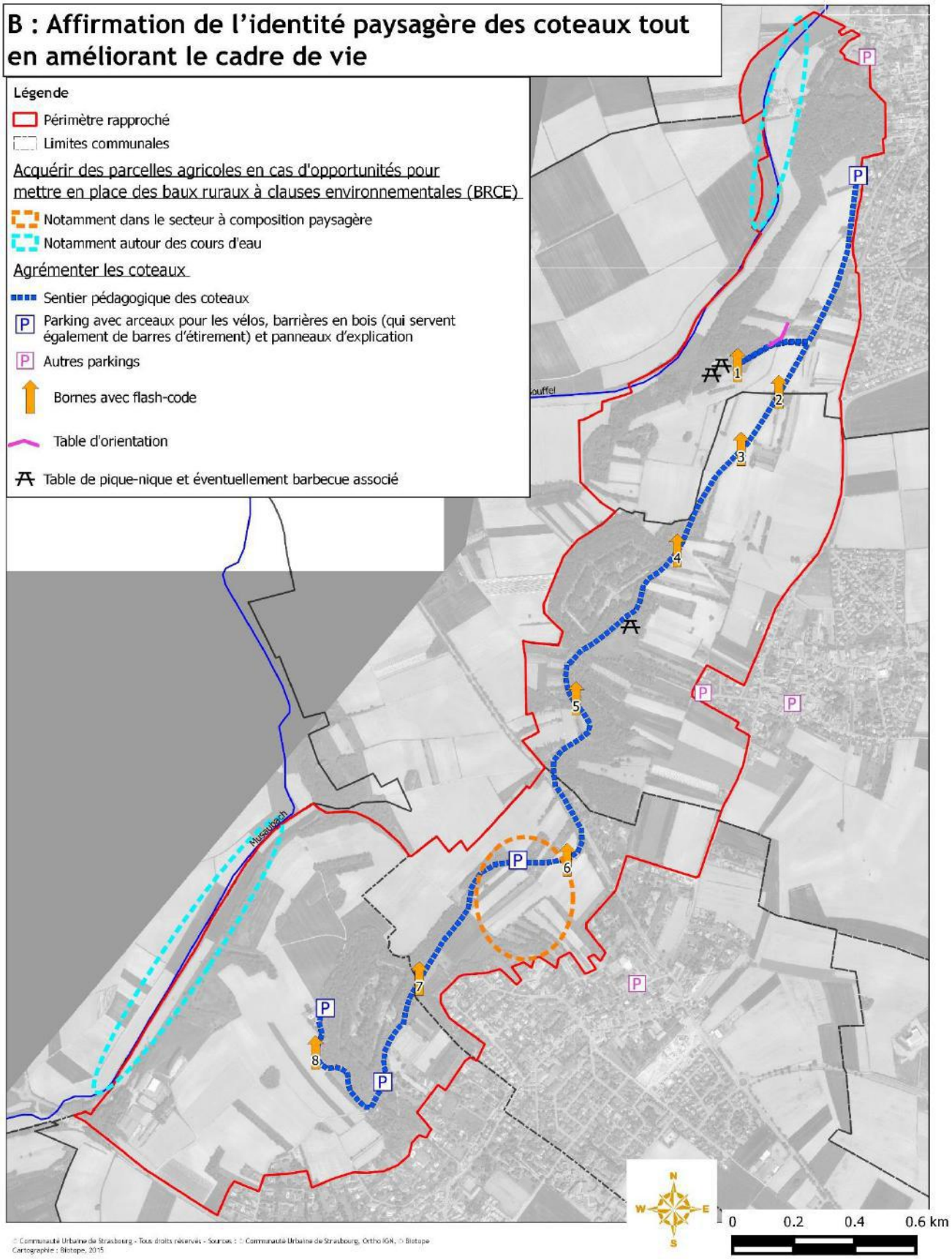
Un projet de boucles sportives (Vitaboucles) est en cours de réflexion à l'échelle de l'Eurométropole, notamment sur les coteaux de Hausbergen. L'objectif est de mettre à disposition de tous les habitants un parcours à moins d'un kilomètre de son domicile, pour inciter à la pratique du sport sans devoir utiliser la voiture. Dans le cas des coteaux, l'idée est de constituer des boucles partant du milieu urbain vers les coteaux. La pose d'agrès, à la charge des communes, peut être envisagée afin de constituer un point de départ.

Cette démarche est proposée par l'Eurométropole, qui prend à sa charge la communication et signalisation, mais ce sont les communes qui choisissent les itinéraires avec l'appui du service de l'Eurométropole.

*Agrès installé dans le parc du Heyritz à Strasbourg sur les premières Vitaboucles mises en place et logo du Vitaboucle (Source : Eurométropole de Strasbourg)*

| Zones concernées | |
|---|---|
| Cf. carte p.45 | |
| **Acteurs potentiels** | **Partenaires techniques et/ou financiers** |
| Communes | Eurométropole de Strasbourg |
| **Eléments de coût** | |
| Coût d'un banc en bois ou en béton aspect bois : entre 150 € et 400 €<br>Coût d'une table de pique-nique en bois ou en béton aspect bois : entre 400€ et 1000 €<br>Coût de deux ilots d'agrès compact permettant une vingtaine d'exercices : 12 000 € HT (pose comprise) | |
| **Calendrier** | |
| Moyen terme | |

# B : Affirmation de l'identité paysagère des coteaux tout en améliorant le cadre de vie




© Communauté Urbaine de Strasbourg - Tous droits réservés - Sources : © Communauté Urbaine de Strasbourg, Ortho IGN, © Biotope
Cartographie : Biotope, 2015

# C. Maitrise de la cohabitation des usagers et acteurs des coteaux

Les coteaux forment presque le seul espace vert récréatif dans la couronne Ouest de l'agglomération strasbourgeoise. Ils sont ainsi très appréciés des habitants. La forte fréquentation des coteaux entraîne des conflits d'usage, notamment avec les agriculteurs (usage partagé de la piste des Forts, déchets, passage dans les champs, stationnement sauvage, vandalisme) et peut déranger la faune si elle n'est pas maîtrisée.

## C.1 Organiser l'accueil du public et canaliser la fréquentation

### C.1.1 Organiser l'accueil du public

| | |
|---|---|
| **Constat** | A l'heure actuelle, l'accueil du public sur les coteaux n'est pas organisé. Des petits parkings, pas forcément aménagés, sont utilisés ou les voitures se garent le long des routes, ce qui empêche parfois les engins agricoles de passer. Les usagers sont multiples sur les coteaux. Sur certains endroits de la Piste des Forts, les voitures se mêlent aux piétons, cyclistes et engins agricoles. De même, la traversée de la RD31 est difficile au vu de la vitesse des voitures et de la largeur de la route. |
| **Objectifs** | -Améliorer l'accueil du public<br>-Différencier certains usages et sécuriser les piétons |

| ➢ **Réaménager quelques places de parking supplémentaires et les mutualiser pour l'ensemble des activités** | **Priorité 2** |
|---|---|

La rue de la colline sur Oberhausbergen est inadaptée pour les bus et pas assez large pour un croisement. De plus, le parking actuel utilisé par les usagers n'est pas aménagé (parfois emboué) et semble trop petit, notamment si l'activité du Fort se développe. La commune souhaiterait ainsi voir un accès par le sud des coteaux et un parking vers la rue des tourterelles. Cependant, des sites à reptile et insecte sont présents. Il serait ainsi préférable de mieux identifier le parking existant (utiliser des dalles permettant l'infiltration de l'eau et la pousse de l'herbe) et prévoir éventuellement un accès depuis la rue des tourterelles ou rue de la Schlitte. La création d'une route depuis Hop'La est en effet à éviter car elle entraverait le paysage sud des coteaux et détruirait des habitats intéressants.

*Actuel parking de la rue du Fort Ducrot © Biotope*

Sur Mittelhausbergen, le stationnement se fait actuellement le long de la piste des forts jusqu'à la barrière. La commune ne souhaite pas à l'heure actuelle faire d'aménagement particulier.

Sur Niederhausbergen, le stationnement est sauvage le long de la route qui mène au Fort Foch, ce qui peut empêcher le passage des engins agricoles. Cette route ne peut pas être fermée étant donné qu'il y a des travailleurs. Des grumes de bois ou des talus végétalisés pourraient être installés afin d'empêcher le stationnement des voitures.

Mundolsheim mène actuellement une réflexion sur la mise en place de trois sentiers plus ou moins longs, en partant du complexe sportif de Mundolsheim. Ce dernier possède un parking d'une cinquantaine de places. Un des sentiers ira jusqu'aux coteaux. De plus, la commune projette un parking le long de la rue du Fort Ducrot, dans le prolongement de l'existant. Ce stationnement pourrait être en épis ou en bataille. Par contre, le parking du parapente sera soit fermé à la circulation (hormis pratiquant de parapente) et/ou aménagé afin de réduite la vitesse des voitures.

Il serait également intéressant d'orienter les visiteurs sur des parkings urbains, notamment ceux des écoles, qui ne servent pas le week-end mais qui pourraient servir pour les visiteurs du dimanche. D'où l'intérêt de localiser ces parkings sur les panneaux d'information (cf. action B.3.1).

Aménagement des parkings :

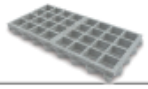
L'imperméabilisation, mise en œuvre pour la viabilisation des terrains, a des conséquences néfastes importantes sur le cycle de l'eau : elle augmente les débits, les volumes ruisselés et la pollution lessivée. Un parking perméable, végétalisé et drainant avec de la dalle gazon ou en remplissage minéral (plus ou moins résistant à une fréquentation intensive), permet de limiter les effets nuisibles provoqués par les sols artificiels qui occupent des surfaces de plus en plus importantes. Il est donc proposé d'utiliser ce type de matériaux et de délimiter le pourtour du parking avec des barrières en bois, qui pourront servir de barre d'étirement (cf. B.3.1).

En termes d'entretien, il faut procéder annuellement à un balayage et un surfaçage, ainsi que contrôler, si besoin, la croissance des végétaux et notamment des graminées par un passage annuel au coupe bordure (rotofil).

Plusieurs fournisseurs sont présents sur le marché.

*Dalle drainante*

*(Source : http://www.ecovegetal.fr/dalle-gazon/ecovegetal-mousse-mise-en-oeuvre.html)*

| Produit | Description rapide selon le fournisseur | Résistance ou portance | Photo (sources ci-contre) | Renseignements—Fiche technique |
|---|---|---|---|---|
| TTE Multidrain® | Compatible en végétalisé, pavés, graviers. Dalles rigides à grands alvéoles, fondations très légères. Parking et circulation VL-PL, cours, places, allées et chemins piétonniers. | 1000 à 1200 t/m² |  | www.sol-aire.fr |
| Ecovégétal® | Compatible en végétalisé, gravier. Dalles PEBD à petites alvéoles, fondations importantes. Selon modèle, parking et circulation VL-PL, places, allées et chemins piétons... | 150 à 350 t/m² | | www.ecovegetal.fr |
| Insulco® | Ritterdal® pour gazon et gravier. Dalles PEHD à petites alvéoles nid d'abeille. Selon modèle, parking et circulation VL, cours, places, allées et cheminements piétonniers. | **100 à 150 t/m²** | | www.insulco.be |
| Cidevert® | Compatible en végétalisé. Dalles rigides alvéoles moyennes, fondations importantes. Parking VL-PL, cours, places, allées et cheminements piétonniers. | 2400 Newton/m² | | www.jardins-nature.com/dupemeth/G4P/cidevert.html |
| Nidagravel® | Dalles flexibles petites alvéoles pour graviers. Compatible végétalisé. Cours, places, allées et cheminements piétons. | Jusque 250t/m² | | www.nidagravel.be |

*Source : http://www.biodiversite-positive.fr*

| Zones concernées | |
|---|---|
| Cf. carte p.50 | |
| **Acteurs potentiels** | **Partenaires techniques et/ou financiers** |
| Communes | Eurométropole de Strasbourg |
| **Eléments de coût** | |
| Hors fondation et remplissage, de 20 à 25€/m² (cf. fournisseurs pour devis) | |
| **Calendrier** | |
| Dès que possible | |

| ➢ Organiser les usages et mettre en place des petits aménagements | Priorité 1 |
|---|---|

Les usages ne sont pas partout organisés sur la piste des forts : sur les zones où tous les usagers se côtoient, il pourrait être matérialisé que la route bitumée est pour les véhicules roulants (voitures, machines agricoles, VTT) et les graviers ou bas-côtés pour les piétons soit par de la peinture au sol en représentant sur la route les trois sigles des véhicules roulants, soit avec des panneaux « usage partagé ». La vitesse pourrait également être limitée à 20 km/h avec la mise en place de ralentisseurs (type coussin, surélévation rectangulaire qui ne couvre qu'une partie de la chaussée, afin de limiter les obstacles pour les engins agricoles : concertation nécessaire avec la profession agricole).

De plus, toutes les barrières non adaptées au passage des engins agricoles pourraient être changées en les remplaçant par des barrières à deux pans assez larges (comme celle présente par exemple sur Oberhausbergen), afin de permettre le passage de machines de 4 m de large et le passage des piétons/cyclistes au centre (ce qui évite qu'ils contournent la barrière et passent dans les cultures).

*A gauche, barrière de la piste des Forts non adaptée au passage d'engins agricoles larges ; à droite, barrière plus adaptée © Biotope*

*Panneau qui pourrait être ajouté au niveau des entrées de la piste des Forts, avec en plus une image d'un tracteur (Source : http://www.cagnes.maville.com)*

En cours de réflexion à la mairie de Mundolsheim, le parking du parapente sera soit fermé à la circulation (hormis pratiquant de parapente) et/ou aménagé afin de réduite la vitesse des voitures avec la mise en place de ralentisseurs type dos d'âne. La commune d'Oberhausbergen semble favorable à la mise en place de bornes automatiques en donnant des télécommandes aux ayants-droits (agriculteurs notamment) mais cela reste à voir pour les autres communes. De plus, le caractère rural des lieux pourrait être entravé, hormis si les couleurs et les matériaux s'intègrent bien dans leur environnement.

Au vu de la présence de chemins créés par l'usage en pleine culture, il pourrait être installé un petit panneau "propriété privée" sur les points de conflit.

Pour baliser le sentier des coteaux et donc canaliser les flux, le logo des coteaux (cf. action B.3.1) devra être régulièrement visible (sur les arbres, sur la route, etc.).

| Zones concernées | |
|---|---|
| Piste des Forts, cf. carte p.50 | |
| **Acteurs potentiels** | **Partenaires techniques et/ou financiers** |
| Communes | Eurométropole de Strasbourg |
| **Eléments de coût** | |
| Coût des panneaux, des ralentisseurs (entre 1000 et 2000 € pour un coussin berlinois sans la pose) ou des bornes automatiques, des barrières | |
| **Calendrier** | |
| Dès que possible | |

| ➢ Faciliter la traversée de la RD31 par les piétons et cyclistes | Priorité 2 |
|---|---|

La RD31 est une coupure transversale des coteaux : elle sépare la partie nord de Mundolsheim/Niederhausbergen de la partie sud Mittelhausbergen/Oberhausbergen. Au vu de sa largeur (voie de bus réservée) et de son important trafic, sa traversée en est très dangereuse.

Plusieurs types d'aménagement sont envisageables pour faire ralentir la circulation : la mise en place d'un feu de signalisation avec un passage piéton ainsi sécurisé, d'un panneau zone 30, de bandes rugueuses, de ralentisseurs ou de chicanes, d'un refuge central, de cunette, etc., le coût d'installation n'étant pas le même et l'impact paysager de ces aménagements « urbains ». De plus, le passage des engins agricoles et des bus doit être maintenu. Cette réflexion devra être approfondie en commission intercommunale avec la présence du Conseil départemental, gestionnaire actuel de la route, ou avec l'Eurométropole de Strasbourg, qui devrait devenir le futur gestionnaire d'ici 2017.

Par ailleurs, il conviendrait pour desservir ces deux parties des coteaux d'aménager une circulation douce sur l'un des accotements de la route : passage séparé de la route par une haie ou des chicanes rondins par exemple, ou tout autre mobilier d'aspect rural, comme sur les voies vertes.

| Zones concernées | |
|---|---|
| Route départementale 31 | |
| **Acteurs potentiels** | **Partenaires techniques et/ou financiers** |
| Mittelhausbergen, Conseil départemental (avant 2017), Eurométropole de Strasbourg (après 2017) | En concertation avec la Compagnie des transports strasbourgeois et les agriculteurs |
| **Eléments de coût** | |
| A évaluer précisément<br>Coût d'un coussin berlinois : entre 1000 et 2000 € hors pose | |

| |
|---|
| Coût de création d'une voie réservée aux piétons 3 m de large sur 250 m : entre 15000 et 70000 € selon le revêtement utilisé (bitume, stabilisé, sable compacté, etc.)<br>Coût d'entretien du revêtement sur 10 ans : entre 4000 et 12000€ |
| **Calendrier** |
| Selon le type d'aménagement choisi, plus ou moins facile et donc rapide à mettre en place |

## C.1.2 Canaliser la fréquentation

| | |
|---|---|
| **Constat** | Les coteaux sont très fréquentés et entraînent des conflits d'usage notamment avec les agriculteurs, car les promeneurs ne se cantonnent pas aux chemins, mais peuvent parfois traverser des cultures. |
| **Objectifs** | -Restreindre au maximum la fréquentation sur la piste des Forts<br>-Respecter la tranquillité des autres zones des coteaux |

| ➢ **Planter des haies épineuses** | **Priorité 1** |
|---|---|

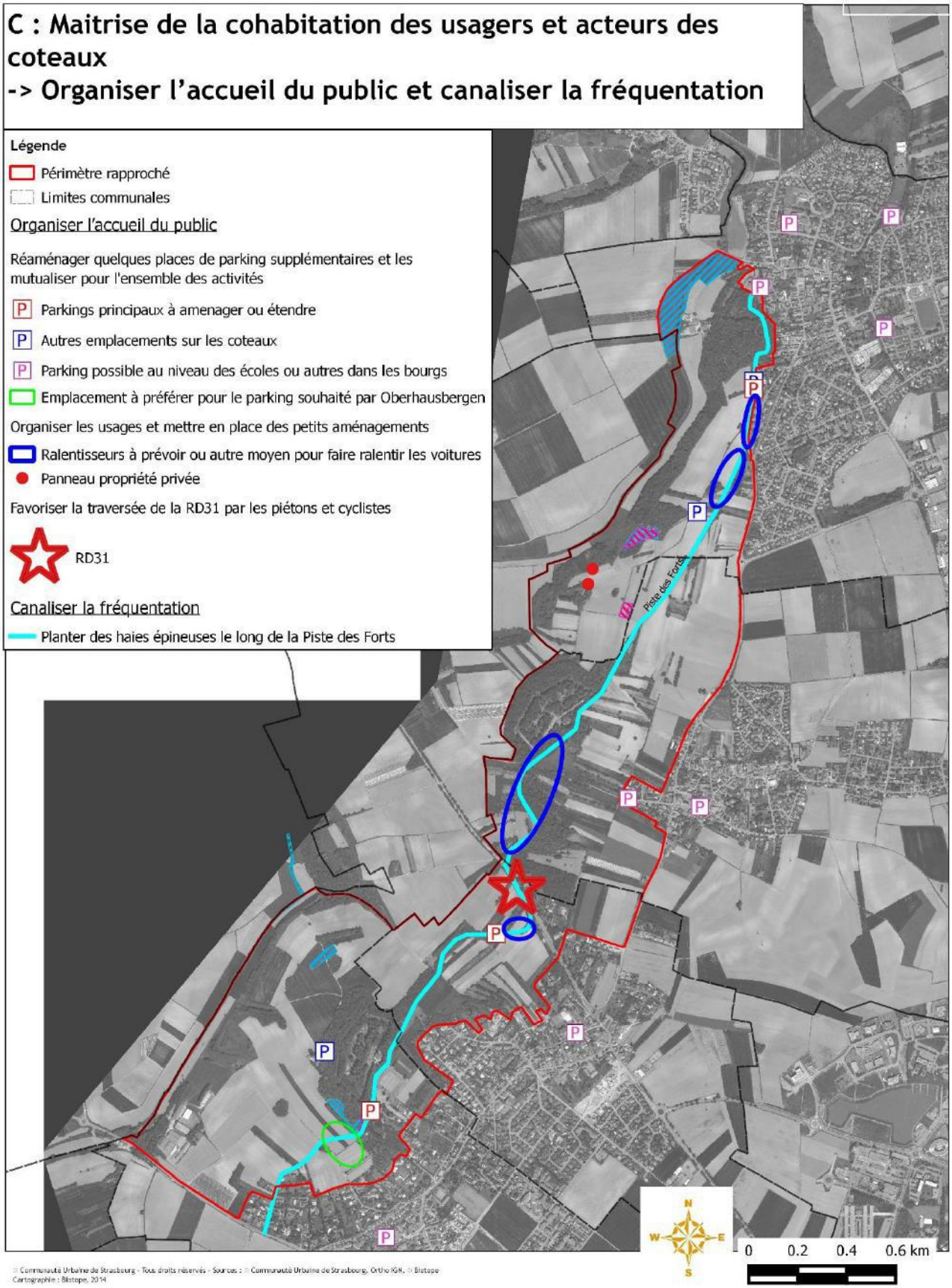
Les essences à privilégier pour canaliser les flux sont les épineux : Prunellier (*Prunus spinosa*), Aubépine monogyne *(Crataegus monogyna)*, Eglantier *(Rosa canina), l'Epine-vinette (Berberis vulgaris*), Genévrier commun (*Juniperus communis)*. Ces espèces pourront être plantées en quinquonce, sur un seul côté du chemin, avec éventuellement quelques autres espèces définies dans la fiche action A.2.3 « Améliorer le réseau de haies », dont les espèces du guide « Pour plus de biodiversité, plantons local -Arbres /arbustes /herbacées à privilégier pour favoriser la biodiversité sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg » (Communauté urbaine de Strasbourg, 2013). Ces haies seront de plus favorables à la biodiversité. En effet, certains oiseaux, comme la Pie-grièche écorcheur, utilisent ces épines pour accrocher leurs proies et se faire une réserve de nourriture.

La position des haies devra être discutée avec la profession agricole pour ne pas gêner le passage des engins agricoles et être localisée là où des vandalismes ou des passages en culture sont constatés.

Cf. fiche action A.2.3 « Améliorer le réseau de haies » pour la plantation et l'entretien

| **Zones concernées** | |
|---|---|
| Le long de la piste des Forts, notamment où du vandalisme ou des passages dans les cultures sont constatés ; cf. carte p.50 | |
| **Acteurs potentiels** | **Partenaires techniques et/ou financiers** |
| Communes | Conseil Départemental du Bas-Rhin, Région Alsace |
| **Eléments de coût** | |
| Cf. fiche action A.2.3 | |
| **Calendrier** | |
| Dès que possible | |

# C : Maitrise de la cohabitation des usagers et acteurs des coteaux
# -> Organiser l'accueil du public et canaliser la fréquentation




© Communauté Urbaine de Strasbourg - Tous droits réservés - Sources : © Communauté Urbaine de Strasbourg, Ortho IGN, © Biotope
Cartographie : Biotope, 2014

# C.2 Lutter contre les incivilités (vols, dépôts d'ordure…)

## C.2.1 Informer et sensibiliser le grand public

| | |
|---|---|
| **Constat** | Les coteaux forment presque le seul espace vert récréatif dans la couronne Ouest de l'agglomération strasbourgeoise. Ils sont ainsi très appréciés des habitants. La forte fréquentation des coteaux entraîne des conflits d'usage avec les agriculteurs (usage partagé de la piste des Forts, déchets, passage dans les champs, stationnement sauvage, vandalisme) et peut déranger la faune si elle n'est pas maîtrisée.<br>De plus, le grand public est de plus en plus éloigné de la nature et de la vie rurale. Pour une majorité de la population et notamment la population urbaine, la biodiversité et ses enjeux sont des concepts complexes. Pour restaurer le contact entre la population et la nature, il faut amener la nature au plus près des habitants et les impliquer dans sa gestion. Les nombreux bienfaits apportés par la biodiversité, lorsqu'ils sont reconnus, amènent aujourd'hui les habitants à se mobiliser autour de projets favorisant la création de diversité biologique (jardins partagés, ruches en ville, plans de sauvegarde d'espèces ou d'habitats menacés, observation de la faune et flore locale…). Complètement impliqués dans ces démarches, les citoyens se sentent concernés par la nature qui les entoure et sont donc sensibles à sa préservation. Ces projets permettent également de fédérer et de créer des liens sociaux. |
| **Objectifs** | -Créer des espaces de rencontre entre les habitants et faire découvrir les coteaux sous l'angle biodiversité, agriculture, etc.<br>-Limiter les conflits d'usage |

| ➢ **Informer et sensibiliser le grand public** | **Priorité 1** |
|---|---|

Les animations actuelles qui permettent de faire découvrir les coteaux et les activités agricoles (« Tour des fermes » avec des agriculteurs des coteaux) doivent être poursuivies et soutenues.

D'autres actions de communication/sensibilisation pourraient être organisées :

- Tenir un stand d'information ou installer des panneaux d'information lors d'événement sur les coteaux (Course nature de la Colline, Bike and run alsace cup, balade gourmande du boulanger, etc.), voire faire signer une charte des bons gestes pour le respect de l'environnement à tous les participants (rester sur les chemins, reprendre ses déchets, etc.) - cf. action B.3.1.
- développer des jardins ou vergers partagés, pédagogiques, solidaires et proposer des stages de formation tous publics (sur la taille, la greffe les soins à apporter aux arbres fruitiers, la restauration des vergers existants) - cf. action A.1.2
- organiser des demi-journées thématiques avec le public selon la demande et/ou une fête des fruits : transformation des fruits et dégustation, reconnaissance des variétés, biodiversité, historique des vergers, favoriser la nature en ville, l'utilité des « mauvaises herbes », les pratiques de gestion écologique, la diversité des espèces potagères, l'agriculture, etc.
- organiser des chantiers de restauration de milieux naturels (sur la journée, week-end ou semaine) avec le lycée agricole d'Obernai ou avec des habitants et leurs enfants pendant les vacances scolaires ou avec les écoles des communes

**Zones concernées**

Sur tous les coteaux

| **Acteurs potentiels** | **Partenaires techniques et/ou financiers** |
|---|---|
| Communes, Associations naturalistes et d'éducation à l'environnement, notamment SINE (Strasbourg Initiation Nature Environnement), Conservatoire des Sites Alsaciens, Alsace Nature | Eurométropole de Strasbourg, Chambre d'Agriculture de Région Alsace |

**Eléments de coût**

Tarif d'une journée d'animation par SINE pour les scolaires : 80 euros

**Calendrier**

Dès que possible

**Exemple**

-Les rendez-vous du développement durable dans le Grand Nancy (http://www.grand-nancy.org/gn/reglements/2013_04_programme_RDD.pdf)

Depuis plus de dix ans, la communauté urbaine du Grand Nancy, en lien avec les communes, s'associe à la Semaine nationale du Développement durable en organisant les Rendez-vous du Développement durable dans l'agglomération. En 2013, l'édition placée sous le signe de « la nature en ville » a multiplié les manifestations pour inviter les usagers à adopter des comportements responsables : débats, conférences, animations, sorties découvertes, etc. Le programme d'animations est diffusé dans les gares, les offices de tourisme, etc. Une exposition appelée « Safari urbain » était proposée au Muséum-Aquarium pour faire découvrir le « monde inconnu et mystérieux de notre jungle urbaine ». Un monde où les animaux se sont adaptés à la proximité de l'humain sans que celui-ci ne s'en aperçoive vraiment. Si nous évoquons la faune des villes, nous la résumons, à tort, à quelques pigeons et rats d'égouts… Les animaux des pays lointains sont souvent mieux connus que ceux qui vivent plus près de nous.

## C.2.2 Assurer la maintenance des installations et la surveillance du site

| | |
|---|---|
| **Constat** | Diverses incivilités sont constatées sur les coteaux (déchets, passage dans les champs, stationnement sauvage, vandalisme, etc.). De plus, si des installations (poubelles, bancs, panneaux, etc.) sont mises en place sur les coteaux, elles devront être entretenues. Ainsi, il est nécessaire de réaliser une maintenance des installations et la surveillance du site. |
| **Objectifs** | -Lutter contre les incivilités<br>-Maintenir les installations en bon état |

| ➢ **Assurer la maintenance des installations et la surveillance du site** | **Priorité 1** |
|---|---|

Si des installations sont mises en place sur les coteaux (poubelles, bancs, panneaux, etc.), elles nécessitent un minimum d'entretien. Le ramassage des poubelles ou des déchets est obligatoire pour ne pas en attirer de nouveaux. Chaque commune pourrait mobiliser ses équipes techniques une fois par semaine pour réaliser ces opérations, notamment au niveau des parkings, le lendemain des jours d'affluence.

De plus, pour réduire les incivilités, des actions de sensibilisation et de surveillance seraient nécessaires. Elles devront être discutées en commission intercommunale : mise en place d'une brigade verte mutualisée à d'autres missions ? mobilisation d'un agent communal qui tourne selon les semaines ?

| **Zones concernées** | |
|---|---|
| L'ensemble des coteaux | |
| **Acteurs potentiels** | **Partenaires techniques et/ou financiers** |
| Communes | |
| **Eléments de coût** | |
| A évaluer | |
| **Calendrier** | |
| A définir | |

# D. Mise en place des propositions

## D.1 Favoriser les échanges et la cohérence générale des actions

### D.1.1 Mettre en place une commission intercommunale

| | |
|---|---|
| **Objectifs** | - Pérenniser la concertation à l'échelle intercommunale et la gestion partagée des coteaux<br>- Définir précisément les actions à mettre en place, leur calendrier et leur coût en cohérence sur l'ensemble des coteaux |

| ➢ **Mettre en place une commission intercommunale** | **Priorité 1** |
|---|---|

De nombreuses actions mériteraient d'être abordées en mission intercommunale afin de définir précisément les priorités, leur calendrier et leur coût : moyens d'information/communication/sensibilisation, contenus et thématiques des panneaux et des contenus en flash-code, moyens pour l'animation et la valorisation des bonnes pratiques agricoles, restauration et gestion des milieux naturels, acquisitions foncières, aménagement de la RD31, mise en place de bornes automatiques rétractables ou de barrières pour limiter les accès en voiture à la piste des forts, mise en place d'une brigade verte, etc.

Cette commission pourrait être constituée par des représentants des 4 communes (2 par commune) qui seraient chargés de l'animation à tour de rôle. Elle devra se réunir très régulièrement dans un premier temps pour assurer le calage et la mise en œuvre des actions prioritaires (1 fois par mois), puis une fois le calendrier des actions défini, devra se réunir une fois par trimestre ou semestre pour faire un suivi des actions mises en place et de leur efficacité. La commission pourra se faire accompagner par des partenaires techniques et/ou financiers selon les actions/thématiques abordées.

| **Zones concernées** | |
|---|---|
| | |
| **Acteurs potentiels** | **Partenaires techniques et/ou financiers** |
| Communes | A mobiliser en fonction des besoins et compétences |
| **Eléments de coût** | |
| | |
| **Calendrier** | |
| A instituer dès maintenant | |