

Communauté de communes de L'Isle-sur-le-Doubs

## *Diagnostic écologique préalable à la création d'une ZAC à Rang*

### *Introduction*

Conformément au décret n° 93 245 du 25 Février 1993 relatif à la forme des études d'impacts, le rapport comporte six parties :

- état initial de l'environnement (faune, flore) ;
- description du projet et effets directs et indirects, temporaires et permanents sur l'environnement ;
- raisons du choix ;
- mesures proposées pour supprimer ou réduire l'impact du projet sur l'environnement ;
- énoncé des méthodes utilisées ;
- résumé non technique de l'étude.

## *S Chap. 1 : État initial de l'environnement S*

### I) DIAGNOSTIC PHYTOÉCOLOGIQUE

Cinq grands types de formations végétales ont été recensés sur le site à étudier, ce sont :

- les prairies ;
- les forêts ;
- les haies et bandes boisées ;
- les cultures annuelles ;
- les friches industrielles.

#### **s Les prairies**

(voir annexe n° 1)

Les prairies sont rares sur le site, elles ont été transformées depuis peu en zones de cultures annuelles par les agriculteurs.

Les prairies semi-naturelles mésophiles<sup>1</sup> (prairies de fauche et prairies pâturées sur des sols non hydromorphes<sup>2</sup>) dérivent des pelouses sèches par amélioration trophique plus ou moins poussée. Les espèces des pelouses oligotrophes<sup>3</sup> sont alors remplacées par des espèces prairiales, beaucoup plus exigeantes du point de vue de la richesse du sol en éléments nutritifs, mais aussi beaucoup plus banales.

#### ■ effets de l'amélioration trophique :

Lorsque l'amélioration trophique est encore modérée, quelques espèces des pelouses subsistent alors encore, citons notamment : le brome dressé, la petite pimprenelle, la centaurée jacée, la campanule à feuilles rondes, le liondent hispide, la sauge des prés... mais les espèces prairiales dominent toutefois. On rencontre une telle prairie maigre près des lots déjà construits (cf. carte de l'occupation du sol, page suivante).

Lorsque l'amélioration trophique est plus poussée (prairies grasses), les espèces des pelouses ont alors totalement disparu, remplacées par des espèces prairiales banales, citons : le trèfle rampant et le trèfle des prés, la houlque laineuse, la crénelle de prés, la renoncule âcre, la fétuque des prés, le pissenlit officinal, le plantain lancéolé, le dactyle aggloméré... et on voit apparaître des espèces eutrophes<sup>4</sup> comme la patience à feuilles obtuses, appelée

---

<sup>1</sup>**mésophile** : se dit d'une plante ou d'un groupement de plantes croissant de préférence sur un substrat présentant des caractères peu accusés, en particulier ni trop sec ni trop humide.

<sup>2</sup>**hydromorphe** : les sols hydromorphes sont caractérisés par des phénomènes de réduction ou ségrégation locale du fer, liés à une saturation temporaire ou permanente par l'eau, provoquant un déficit en oxygène.

<sup>3</sup>**oligotrophe** : qui possède une faible teneur en éléments nutritifs assimilables par la végétation (eau ou sol oligotrophe). qui croissent sur des sols désaturés ou dans des eaux très pauvres en éléments minéraux (plantes ou peuplements oligotrophes).

<sup>4</sup>**eutrophe** : qui possède une très forte teneur en éléments nutritifs assimilables par la végétation (eau ou sol eutrophe). qui croissent sur des sols ou dans des eaux très riches en éléments minéraux (plantes ou peuplements eutrophes).

localement "chou-gras", le cirse des champs, la renoncule rampante ou la cardamine des prés. Ces prairies grasses se trouvent à l'ouest du secteur de la future ZAC.

étude de l'impact de la création d'une ZAC à Rang

Communauté de communes de diagnostic écologique

---

carte d'occupation du sol

■ effets du pâturage intensif :

Les espèces ne supportant pas un piétinement important par le bétail sont bien représentées dans les prairies de fauche et dans les pâtures exploitées de façon extensive, ce sont par exemple : le salsifis d'orient, la crépide bisannuelle, l'avoine jaunâtre, la berce spondyle, la centauree jacée, la knautie des champs...

Par contre les prairies pâturées de façon plus ou moins intensive se différencient des précédentes par la disparition des espèces sensibles au piétinement, par l'abondance du ray-grass anglais, de la crépelle des prés, de la pâquerette et par l'apparition de quelques espèces des prairies surpâturées comme le plantain majeur et la véronique à feuilles de serpolet.

■ D'un point de vue phytosociologique :

Aux altitudes inférieures, les prairies mésophiles fauchées ou pâturées de façon extensive appartiennent à l'alliance de l'*Arrhenatherion* :

- *Centaureo jaceae-Arrhenatherenion* pour les prairies mésotrophes<sup>5</sup>, c'est à dire semi-améliorées (prairies maigres) ;

- *Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion* pour les associations eutrophes dérivant de prairies de fauche mésotrophes par eutrophisation poussée ;

Les herbages mésophiles pâturés plus intensivement appartiennent quant à eux aux alliances des prairies pâturées des sols eutrophes, mésohygrophiles<sup>6</sup>, planitiaires à montagnardes : *Rumici crispici-Cynosurion (Lolio-Cynosuretum)*.

Les prairies améliorées renferment une majorité d'espèces banales et possèdent une **qualité écologique faible**.

Les prairies semi-améliorées renferment des espèces communes, mais aussi des espèces relictuelles des pelouses, feu fréquentes, apportant une source de nectar importante pour les insectes floricoles, notamment les papillons. Ces prairies de fauche mésotrophes (*Centaureo-Arrhenatherenion*) possèdent une **bonne qualité écologique**, elles font partie de l'**annexe I de la directive Habitats**<sup>7</sup>.

## s La forêt

(voir annexe n° 2)

Tout à l'est de la zone étudiée se trouve une forêt : une **hêtraie-chênaie-charmaie**

---

<sup>5</sup> **mésotrophe** : de "més", terme modérateur et de "trophie", alimentation ; se dit donc d'un milieu moyennement riche en éléments nutritifs assimilables par la végétation.

<sup>6</sup> **mésogyrophile** : de "més", terme modérateur et "hygrophile", qui nécessite ou supporte un sol engorgé d'eau.

<sup>7</sup> **annexe I de la directive habitats** : liste des types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.

**neutrophile**<sup>8</sup> à **calcicole**<sup>9</sup> (alliance phytosociologique du *Carpinion* ; association du *Scillo-Carpinetum*).

On trouve dans la strate arborescente principalement le charme, les chênes sessile et pédonculé, accompagnés du hêtre, de l'érable sycomore, du merisier...

La strate arbustive est constituée de divers arbustes : le noisetier, les aubépines monogyne et épineuse, le fusain d'Europe, le troène vulgaire, le prunellier épineux, le sureau noir, la viorne lantane, le camérisier des haies...

La strate herbacée est relativement riche et colorée : le lierre grimpant, le lamier jaune, la ronce buissonnante, la mercuriale pérenne couvrant à eux seuls une bonne partie de la surface du sol. Ils sont accompagnés la laïche des bois, du sceau de Salomon multiflore, de l'aspergette, de l'arum tacheté, de la parisette à quatre feuilles, du gaillet odorant... et dans le bas de la pente, de l'aegopode podagraire, très recouvrant, du lierre terrestre...

La majorité des espèces rencontrées indiquent un substrat à pH proche de la neutralité (lierre, gaillet odorant, sceau de Salomon multiflore, ...), assez bien pourvu en nutriments (arum tacheté, raiponce en épi, parisette, renoncule tête d'or, aegopode podagraire, lierre terrestre).

Plus haut, contre la ZAC, s'est développé un groupement de forêt pionnier, ayant recolonisé un espace abandonné ("gaulis"). On y trouve de nombreux arbustes et quelques arbres, principalement des espèces héliophiles<sup>10</sup> pionnières (peuplier tremble, bouleau verruqueux).

Ces formations, très répandues à l'échelle régionale, possèdent une **qualité écologique moyenne**, surtout du fait de leur structure complexe, de leurs capacités biogènes et du temps nécessaire à leur installation ou à leur rétablissement.

Par endroits, ces forêts sont remplacées par des plantations de résineux (épicéa et pin) ou de robinier faux-acacia.

L'intérêt écologique de ces plantations monospécifiques est variable :

- si la plantation est dense, peu d'espèces spontanées pourront s'installer et en particulier les sous-strates (strates arbustives et herbacées) seront très pauvres en espèces. La plantation possédera alors une **qualité écologique faible**, d'autant plus que la surface plantée sera importante, car il n'y aura alors plus "d'effet le lisière" (cas des plantations d'épicéas).
- par contre, si la plantation est petite et relativement ouverte, d'autres espèces pourront

---

<sup>8</sup> **neutrophile** : se développant sur un sol à pH proche de la neutralité.

<sup>9</sup> **calcicole** : se dit d'une espèce végétale qui nécessite ou supporte un sol riche en carbonates (à pH>7).

<sup>10</sup> **héliophile** : croissant de préférence en pleine lumière.

pousser et la **qualité écologique** du milieu pourra alors parfois être **moyenne**, du fait d'une diversité spécifique plus importante et surtout d'une structure de milieu plus complexe (nombreuses strates entremêlées). C'est le cas notamment des plantations de robinier.

## s Les haies et bandes boisées

On observe sur le site plusieurs haies, bandes boisées (haie large) ou bosquets.

Ce sont en général des groupements mixtes à structure complexe, formés :

- d'arbres, frêne commun, merisier, chêne pédonculé... ;
- d'arbustes divers (prunellier épineux, aubépine monogyne, troène vulgaire, cornouiller sanguin, fusain d'Europe, rosier des chiens, camerisier des haies, viorne lantane, chèvrefeuille grim pant, sureau noir, nerprun purgatif...);
- de lianes (clématite vigne-blanche) ;
- et d'une strate herbacée rassemblant des espèces d'origines diverses :
  - des espèces prairiales (dactyle aggloméré, plantain lancéolé, stellaire graminée, achillée millefeuilles, centaurée jacée, fétuque rouge, fromental, oseille des prés...) ou des pelouses sèches en situation plus thermophile (carotte sauvage, kélérie pyramidale, brome dressé...);
  - des espèces des groupements d'ourlets (campanule gantelée, géranium herbe-à-Robert, violette hérissée, fraisier des bois, millepertuis perforé, vesce des haies, gaillet mou, euphorbe petit-cyprès, benoîte des villes, aigremoine eupatoire... dans les stations les plus chaudes ou ortie dioïque, lierre terrestre, galéopsis tétrahit, cirse des champs, aegopode podagraire... dans les stations les plus riches en nitrates) ;
  - des espèces témoignant d'un certain couvert forestier (lierre grim pant, lamier jaune, ronce buissonnante...).

Ces formations ligneuses semi-ouvertes, quel que soit leur caractère, présentent divers intérêts écologiques (voir aussi annexes n°3) :

- rôle de diversification et de stratification du milieu
- refuge pour les espèces végétales locales au milieu de zones cultivées ou urbanisées
- elle procurent aussi bien nourriture qu'habitat à toute sorte d'animaux
- rôle dans la retenue et l'épuration latérale des sols
- limitation de l'érosion du sol due au vent
- amélioration de l'aspect paysager

Elles possèdent une **qualité écologique moyenne**.

## s Les cultures annuelles

Du fait de l'utilisation régulière de pesticides, notamment d'herbicides, il n'y a pas, à priori, sur le territoire communal de flore messicole<sup>11</sup> bien caractérisée et présentant un certain

---

<sup>11</sup> **messicole** : se dit d'une plante croissant, en mauvaise herbe, dans les champs de céréales.

intérêt écologique.

Ces milieux possèdent une **qualité écologique très faible**.

## s Les friches industrielles

On trouve plusieurs groupements de friche de taille conséquente sur le secteur de la ZAC, ayant recolonisé des milieux de graviers, près de l'entreprise Mouchet.

On y trouve souvent associées des espèces provenant de groupements très différents constituant un ensemble pouvant offrir parfois une grande diversité floristique. Ces communautés pionnières comportent de grandes plantes dressées, en majorité bisannuelles, à floraison estivale et automnale parfois abondante surmontant une strate plus basse, discontinue, mêlée d'annuelles et de vivace. Elles offrent en toute saison des floraisons mellifères et constituent pour de nombreuses espèces d'insectes un véritable refuge.

Ces milieux possèdent d'ailleurs un certain intérêt écologique beaucoup plus lié au fait qu'ils représentent un véritable eldorado pour les insectes que dû à la présence d'espèces végétales particulières. De plus, ce type de groupement est relativement instable, et évolue plus ou moins vite vers un milieu boisé s'il est abandonné à lui-même. Il possède une **qualité écologique assez faible**.

*N.B. : Nous n'avons pas rencontré dans la bande concernée par l'élargissement de la route de plantes rares et/ou protégées ou présentant un intérêt patrimonial important.*

photos de milieux

## II) DIAGNOSTIC FAUNISTIQUE

Nous avons prospecté en distinguant les grand type de secteurs :

- les zones de forêt
- les bandes boisées
- les haies
- les prairies grasses et maigres
- Les cultures
- les zones urbanisées

### s Les zones de forêt

Les zones de forêts occupent la limite nord et l'est de la zone étudiée.

La zone située au nord est en grande partie composée de plantations anciennes de résineux. Seule la lisière comporte des espèces à feuilles caduques. Les plantations monospécifiques de résineux présentent un intérêt très limité pour la faune. Seules quelques espèces peuvent nicher dans ce type de milieux. La richesse ornithologique est moyenne, avec 14 espèces. La plupart des oiseaux qui sont répertoriés dans ce secteur boisé sont concentrés au niveau de la lisière : fauvette à tête noire, grive musicienne, rougegorge, chardonneret élégant... Ce sont des espèces que l'on retrouve d'ailleurs soit dans la zone de forêt située à l'est, soit dans les bandes boisées.

La zone forestière située à l'est est composée d'une forêt caducifoliée. C'est le milieu naturel le plus riche de la zone d'étude, avec une vingtaine d'espèces d'oiseaux. On y trouve des espèces typiquement liées aux grands arbres comme le pic épeiche, le grimpereau des jardins, le geai des chênes..., d'autres liées aux zones de végétaux denses : accenteur mouchet, fauvette à tête noire et enfin des espèces de lisière : bruant jaune. Lors de notre prospection de terrain, début juin, une bondrée apivore fréquentait le site. La bondrée apivore est un rapace de la taille de la buse variable qui se nourrit en grande partie de guêpes dont elle déterre les nids. Elle consomme alors les larves, les nymphes ainsi que les adultes. Cet oiseau ne manifestait pas de comportement lié à la reproduction et vu la période d'observation, on ne peut pas conclure à un individu nicheur, il pourrait s'agir également d'un migrateur retardataire.

D'autres rapaces se reproduisent sur le secteur : la buse variable et l'épervier d'Europe.

Les zones forestières sont de **qualité écologique moyenne**, les zones de plantations de résineux sont de **qualité écologique faible**.

### s Les bandes boisées

Une bande boisée, ainsi que des bosquets, sont situés au centre de la zone. Ces bandes boisées

diffèrent des zones de forêt, car du point de vue écologique, elles sont assimilables à une deux lisières forestières accolées.

Une quinzaine d'espèces d'oiseaux fréquente ces milieux naturels. Les espèces que l'on y trouve sont beaucoup moins inféodées au milieu forestier typique, mais plutôt aux zones semi-ouvertes et aux fouillis végétaux : accenteur mouchet, troglodyte mignon, fauvette à tête noire, linotte mélodieuse... Des oiseaux liés aux grands arbres comme le pigeon ramier, l'étourneau sansonnet et le geai des chênes nichent également dans ces bandes boisées.

Les bandes boisées sont de **qualité écologique moyenne**.

## s Les haies

Les haies constituées essentiellement de buissons épineux présente un grand intérêt écologique. Bien que moins riches que les bandes boisées et souvent dépourvues de grands arbres, elles abritent des espèces à valeur patrimoniale intéressante comme la pie-grièche écorcheur et la fauvette babillarde.

La pie-grièche écorcheur est en diminution en France. Ses effectifs ont été réduits de 20 à 50 % depuis les années 70. Elle est protégée en France et figure sur l'annexe I de la directive Oiseaux et sur l'annexe II de la convention de Berne.

Les haies sont de **qualité écologique moyenne**.

## s Les prairies grasses et maigres

Les prairies présentent un faible intérêt pour la nidification des oiseaux. Seule deux espèces se reproduisent dans ce milieu, dans la zone d'étude : l'alouette des champs et la bergeronnette grise.

Une petite prairie maigre se trouve à l'est de la route, à la hauteur de l'accès des entreprises Mouchet. Bien que de petite surface, cette prairie fleurie héberge une population de papillons intéressante : demi-deuil (*Melanargia galathea*), belle dame (*Vanessa cardui*), petite tortue (*Aglais urticae*), azuré des cistes (*Glaucopsyche alexis*)... Cette dernière espèce figure comme espèce prioritaire sur la liste rouge franc-comtois des papillons de jour. Le demi-deuil et l'azuré des cistes sont des espèces typiques des pelouses sèches et prairies maigres.

Les prairies maigres sont de **bonne qualité écologique**.

## s Les zones de cultures annuelles

Les cultures sont très peu intéressantes. Ces milieux sont perturbés de façon profonde, cycliquement au gré des cultures (labour, semi, traitements phytosanitaires...). Ils sont très peu attractifs pour les oiseaux et une seule espèce d'oiseaux s'y reproduit, la bergeronnette grise.

Les cultures sont de **qualité écologique très faible**.

### s Les zones urbanisées

Les zones occupées par les entreprises ne comportent que des espèces anthropophiles, comme le moineau domestique et le rougequeue noir.

Une petite exception est à faire pour une zone de gravier située à l'entrée de l'entreprise Mouchet. Un petit gravelot a élu domicile sur un petit secteur situé au bord de la route et du chemin d'accès à cette entreprise. Cet oiseau niche classiquement sur les gravières en bord de cours d'eau. Le petit gravelot dépose ses œufs à même le sol, dans une petite dépression creusée dans les graviers. Il faut prendre cette nidification comme anecdotique, car des nidifications atypiques de cette sorte sont souvent temporaires, surtout sur des zones de graviers de si petite dimension.

Ces secteurs sont **hors classe** du point de vue écologique.

### III) STATUTS RÉGLEMENTAIRES DE PROTECTION DES MILIEUX NATURELS

La zone concernée par le projet ne comporte pas de contraintes réglementaires.

#### IV) HIÉRARCHISATION DU TERRITOIRE COMMUNAL : LA CARTE DES QUALITÉS ÉCOLOGIQUES

La réalisation d'une carte des qualités écologiques<sup>12</sup> à partir de l'ensemble des observations effectuées sur le terrain permet de mettre en évidence de façon plus directe et synthétique l'intérêt relatif présenté par les différentes unités rencontrées.

À cet effet, une échelle comprenant 5 classes de qualité écologique est utilisée, ainsi qu'une rubrique "hors-classe" excluant les zones urbanisées, non évaluables selon les mêmes critères.

hors-classe

niveau 1 : qualité écologique très faible

niveau 2 : qualité écologique faible

niveau 3 : qualité écologique moyenne

niveau 4 : bonne qualité écologique

niveau 5 : qualité écologique très bonne à exceptionnelle

La qualité écologique d'un milieu peut s'apprécier en intégrant un certain nombre de critères tels que :

- diversité spécifique (nombre et mode de répartition des espèces)
- diversité écologique
  - verticale (nombre de strates)
  - horizontale (nombre et mode de répartition des peuplements, complexité de mosaïque, effet de lisière, ...)
- qualité biologique d'espèces ou de peuplements (notion de rareté), animaux et végétaux<sup>13</sup>
- degré d'artificialisation
- rôle écologique exercé sur le milieu (épuration latérale des sols, retenue des sols, diversification des strates, ...)
- rôle dans le fonctionnement des écosystèmes ou des écocomplexes

Cette carte permet de mettre en évidence les zones de plus grand intérêt et de hiérarchiser les différents milieux entre eux.

---

<sup>12</sup>Nous parlons bien là de la notion de qualité et non pas de valeur. La qualité écologique d'un milieu naturel correspond à la qualité intrinsèque du milieu liée à la présence d'espèces ou de peuplements remarquables. La notion de valeur quant à elle, intègre la qualité intrinsèque et l'intérêt que le milieu peut présenter pour l'homme, telle que la valeur agronomique, touristique, ...

<sup>13</sup>La qualité écologique la plus forte est retenue pour la hiérarchisation. Ainsi, certains milieux sont bien cotés parce qu'ils abritent un peuplement animal remarquable bien qu'offrant une végétation banale, pour d'autres milieux, ce sera l'inverse ...

étude de l'impact de la création d'une ZAC à Rang

Communauté de communes de diagnostic écologique

---

Hierarchisation du territoire communal :

La carte des qualités écologiques

## Commentaire de la carte des qualités écologiques

hors classe : zones urbanisées, routes, remblais routiers...

niveau 1 : qualité écologique très faible

- zones de cultures annuelles

niveau 2 : qualité écologique faible

- prairies permanentes mésophiles eutrophes
- plantations denses de résineux
- plantation de robinier faux-acacia
- friche industrielle

niveau 3 : qualité écologique moyenne

- prairies permanentes mésophiles mésotrophes
- haies, bosquets et bandes boisées
- groupement forestier pionnier
- hêtraie-chênaie-charmaie neutrophile à calcicole

niveau 4 : bonne qualité écologique

- prairies permanentes mésophiles mésotrophes

niveau 5 : qualité écologique très bonne à exceptionnelle

- *absente de la zone concernée par le projet*

## S *Chap. 2 : Analyse des impacts* S

### I) IMPACTS GÉNÉRAUX

- **Entraînement de la terre remuée**

Lors des épisodes pluvieux ou orageux pendant les travaux, les matières fines (argiles et limons fins) charriées par les eaux de ruissellement peuvent causer des dommages à l'agriculture (prairies environnantes) pendant la saison de végétation. Ces ruissellements sur sols dénués de végétation peuvent générer des pollutions en direction du réseau hydrographique.

- **Effet de drainage**

Le drainage exercé par les déblais provoque un assèchement des milieux traversés, dans une emprise de 8 à 10 mètres. Cet impact du projet sera particulièrement ressenti en milieu forestier, d'autant que les reliefs y imposent des saignées importantes.

- **Emprise d'une route en zone forestière**

L'arrachage des arbres et arbustes sur l'emprise de la route modifie **le sol** et **le microclimat**, facteurs importants pour la végétation.

Les forêts assurent le maintien des sols :

- physiquement sur les pentes ;
- qualitativement par régulation des cycles minéraux, notamment de l'azote dans les forêts les plus hygrophiles.

La route modifie le microclimat :

- pénétration de la lumière ;
- vents et courants d'air.

Ces phénomènes déclenchent une évolution du couvert végétal qui le différencie de celui rencontré au cœur même de la forêt. Ces effets sont sensibles jusqu'à une distance d'environ 50 mètres de la lisière artificielle créée par la route. La croissance des arbres en bordure est inhibée, les risques de chablis et de volis augmentent. Ceci concerne particulièrement les zones boisées franchies en déblais.

- **Emprise d'une route en zone agricole**

Aux ponctions de terre par la route elle-même et ses bas-côtés s'ajoutent les contraintes liées à la pollution sur les parcelles situées à proximité (routes en remblai particulièrement). Dans une emprise de 10 à 15 mètres de large à partir de la chaussée, les cultures et l'herbe destinées à l'alimentation du bétail peuvent être affectées par la pollution routière. Cet impact est relatif à la fréquentation de la voie.

## II) IMPACTS SUR LA FLORE

La végétation du secteur concerné par les travaux consiste<sup>14</sup> en :

- une prairie mésotrophe (niv. Q.E. : 4) ;
- des forêts feuillues (niv. Q.E. : 3) ;
- des haies, bosquets et bandes boisées (niv. Q.E. : 3) ;
- des plantations de résineux ou de robinier faux-acacia (niv. Q.E. : 2) ;
- des prairies eutrophes (niv. Q.E. : 2) ;
- des friches industrielles (niv. Q.E. : 2) ;
- des cultures annuelles (niv. Q.E. : 1).

**Le projet aura un impact direct à priori conséquent sur l'environnement naturel situé dans l'emprise de la ZAC**, du fait de la disparition des milieux boisés naturels et de la petite parcelle de prairie maigre située près de la parcelle Cometrac. Du fait des milieux naturels en présence, cet impact restera toutefois **modéré**.

Toutefois, la commune souhaite que les entreprises s'intègrent pour le mieux au paysage local, notamment en conservant les arbres situés sur les abords des parcelles, comme cela s'est déjà fait pour le dernier lot construit (parcelle Cometrac, cf. photo située en page 2). Elle accepte aussi le principe d'un engazonnement naturel des sols perturbés. Si le règlement de la ZAC respecte les quelques mesures d'accompagnement proposées pour réduire les impacts du projet sur le paysage et l'environnement, **ces impacts seront considérablement réduits**.

Du point de vue écologique, les mesures proposées, peu coûteuses, visent à sauvegarder ou recréer quelques petits milieux attractifs pour la faune :

- sauvegarde des haies et bandes boisées en place, dans la mesure du possible, au moins en partie ;
- création de haies libres à base d'espèces spontanées ;
- engazonnement naturel des espaces verts des parcelles, recréant des lieux d'alimentation pour les oiseaux et les papillons.

Le projet mené dans une optique de réaménagement écologique aura également une répercussion sur le cadre de vie offert aux futurs acquéreurs.

L'importance de l'impact de la ZAC sur le milieu naturel sera également fonction des espèces végétales qui seront choisies pour les plantations éventuelles. L'utilisation d'espèces autochtones (citées dans les fiches sur les exemples de réaménagement) est préférable à celle d'espèces exotiques car elles permettent de maintenir un équilibre dont dépend la sauvegarde de la faune locale. Les arbres et arbustes indigènes sont nécessaires à la survie d'un grand nombre d'espèces d'insectes et notamment de papillons, ce qui a également une répercussion sur le maintien d'espèces d'oiseaux insectivores comme par exemple la pie-grièche écorcheur, espèce actuellement menacée en Europe et nicheuse à proximité du site.

---

<sup>14</sup>(entre parenthèse figure la qualité écologique : de 1 = qualité très faible à 5 = qualité très bonne à exceptionnelle)

Il n'y aura pas de perturbation importante de la végétation en dehors de l'emprise de la ZAC et par conséquent pas d'impacts indirects notoires.

### III) IMPACTS SUR LA FAUNE

L'impact se situe principalement au niveau de la nidification des oiseaux. Cet impact sera directement proportionnel à la surface de zones boisées et de haies qui seront détruites. Il sera maximum si les buissons épineux situés à l'ouest et qui hébergent la pie-grièche écorcheur et la fauvette babillarde sont détruits. la pie-grièche écorcheur est un oiseau qui présente un intérêt patrimonial important.

Dans la mesure où la structure de bandes boisées et de haies sont préservées au maximum, l'impact sur le peuplement aviaire sera limité.

Du point de vue des invertébrés, la sauvegarde de la petite prairie maigre située à la hauteur de l'accès à l'entreprise Mouchet permettrait de diminuer les impacts sur le peuplement des papillons. Dans le cas où cela ne serait pas envisageable, il importerait alors de recréer des milieux de substitution, comme cela est proposé dans le chapitre 4 (mesures de réduction des impacts).

L'importance de l'impact sera également fonction de la période pendant laquelle se dérouleront les travaux de déboisement. Si ceux-ci se font entre le 15 mars et mi-juillet, l'impact consistera en une perturbation de la nidification des oiseaux avec destruction des nichées (les oiseaux étant pour la plupart protégés). En dehors de cette période, l'impact sur les populations aviaires sera beaucoup plus limité.

Les mesures proposées concernent dans leur ensemble la flore et la faune.

### *S Chap. 3 : Raisons du choix S*

La commune de Rang souhaite construire une ZAC sur son territoire, afin de créer des emplois pour les personnes résidant dans le village. Une première tranche de 15 ha semble être suffisante pour atteindre cet objectif.

Le choix de l'emplacement s'est fait à partir des critères suivants :

- accès facile et pratique pour les entreprises (depuis l'échangeur de l'A36 de L'Isle-sur-le-Doubs) ;
- accès sans passer par les rues du village ;
- pas de nuisances directes pour le village (bruit, paysage), car le site en est relativement éloigné et situé derrière une colline.

## S Chap. 4 : Mesures de réduction des impacts S

### I) MESURES DESTINÉES À RÉDUIRE LES IMPACTS SUR LA FLORE

Définir un parcellaire permettant de conserver au maximum les arbres et arbustes, comme cela s'est déjà fait pour le dernier lot construit (parcelle Cometrac).

Il importe de conserver la strate arbustive sous les grands arbres des haies, de façon à augmenter considérablement leur diversité et leur capacité d'accueil pour la faune. L'idéal serait bien entendu de conserver l'écosystème-haie dans sa globalité : grands arbres, arbustes, dont épineux (permettant à la plupart des oiseaux de cacher leur nid) et ourlet de hautes herbes fleuries (fauché un fois l'an, en octobre).

*Remarque : Les arbres en place sont très sensibles au remblaiement et à un tassement important du sol dû au passage répété d'engins de chantier. De manière à protéger les arbres situés à proximité des travaux, le chantier (surtout zones de passage intensif d'engins lourds) se tiendra à 5 m minimum des haies (les racines prospectant une zone de 10 m autour du tronc). Il ne devra pas être déposé de la terre à moins de 2 m des troncs.*

Dans la mesure où cela est possible, conserver la petite parcelle en prairie maigre en temps qu'espace vert. Afin de conserver les espèces de la prairie maigre intéressantes pour les papillons, il serait souhaitable, si celle-ci ne peut vraiment pas être préservée, de réensemencer un autre secteur avec les espèces et races locales de cette prairie.

Pour ce faire, on peut :

- acquérir la production de foin de l'agriculteur à titre gracieux ou onéreux ;
- préparer un sol de même caractéristiques pour l'ensemencement ;
- faucher quand l'herbe est encore verte, juste avant qu'elle ne jaunisse, ceci afin que les graines restent adhérentes à la plante-mère ;
- transporter et épandre le foin le plus rapidement possible afin d'éviter tout phénomène de fermentation ; le foin doit recouvrir le sol sans être mélangé à la terre.

Cette technique a déjà donné de bons résultats et permet d'obtenir une composition floristique proche du site donneur.

### II) MESURES DESTINÉES À RÉDUIRE LES IMPACTS SUR LA FAUNE

Définir un parcellaire permettant de conserver au maximum la structure de bandes boisées, de haies et de forêts.

Ne pas détruire les buissons épineux situés à l'ouest et qui hébergent la pie-grièche écorcheur et la fauvette babillarde (la pie-grièche écorcheur est un oiseau qui présente un intérêt patrimonial important).

Définir un parcellaire permettant de sauvegarder la petite prairie maigre située à la

hauteur de l'accès à l'entreprise Mouchet, en la définissant en tant qu'espace vert, afin de diminuer les impacts sur le peuplement des papillons.

Réaliser les travaux de déboisement **entre fin juillet et début février**. Pendant cette période, la nidification des oiseaux ne sera pas perturbée.

Pour les haies taillées, il est également impératif de ne pas effectuer les travaux de taille en période de nidification des oiseaux, soit entre début avril et mi-juillet, sous peine de détruire les couvées d'espèces pour la plupart protégées!

### III) MESURES DESTINÉES À COMPENSER LES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LA FAUNE ET LA FLORE

Du point de vue écologique, les mesures de compensation des impacts résiduels proposées, peu coûteuses, visent à recréer quelques petits milieux attractifs pour la faune :

- création de haies libres à base d'espèces spontanées (voir fiches aménagement n°1 & 2) ;
- engazonnement naturel des espaces verts des parcelles, recréant des lieux d'alimentation pour les oiseaux et les papillons (voir fiche aménagement n°3).

#### **Quelques remarques à propos des haies**

La diversité végétale et par voie de conséquence la diversité animale se trouvent liées à la présence de réseaux de haies au sein des milieux ouverts et à proximité des secteurs urbanisés. Le maintien et la plantation de haies permet d'assurer la pérennité d'espèces d'oiseaux peu fréquentes ayant besoin de buissons épineux touffus pour nicher (pie-grièche écorcheur par exemple).

Une étude destinée à estimer les variations quantitatives des effectifs des populations de 89 espèces d'oiseaux **communs** (programme STOC), a été publiée, pour la période de 1889 à 2001. À la suite de cette étude, le muséum d'histoire naturelle a tiré un signal d'alarme : en 13 ans, 12 espèces d'oiseaux ont enregistré un déclin de plus de 50 % de leurs populations, au premier rang desquelles se trouve l'hirondelle de fenêtre avec une chute de plus de 80 % ! Parmi les autres espèces concernées, citons : le bruant des roseaux, la pie bavarde, la linotte mélodieuse, le pouillot siffleur, le pouillot fitis, la sittelle torchepot, le pipit farlouse, le pouillot de Bonelli, le tarier des prés, la mésange nonnette, le pigeon colombin, la perdrix grise, le bouvreuil pivoine... Des tendances similaires sont observées aux Pays bas et au Royaume-Uni, ce qui suggère des causes communes de déclin : intensification de l'exploitation du milieu (agricole et forestier), c'est-à-dire une exploitation non durable pour les populations d'oiseaux, et les changements climatiques (climat plus chaotique, notamment en période de reproduction).

Aussi serait-il souhaitable d'inciter les acquéreurs de parcelles à la plantation de haies naturelles propices au développement de nombreuses espèces d'insectes et d'oiseaux. Il est possible aussi de réserver des bandes de terrain communal le long des chemins, par exemple, qui seraient destinées à la plantation de haies collectives et entretenues par la commune.

D'autre part, il convient de savoir que les haies ne remplissent pleinement leur rôle écologique que lorsqu'elles forment de beaux réseaux à mailles fermées.

*“Le choix d'espèces indigènes est primordial pour maintenir un équilibre dont dépend la sauvegarde de la faune locale. Toutes les chaînes alimentaires sont en effet basées sur la nourriture végétale. Si certains animaux possèdent une amplitude alimentaire assez large, d'autres sont au contraire étroitement liées à un végétal déterminé. C'est le cas par exemple d'un papillon de jour (le petit sylvain) qui ne vit que sur deux espèces de chèvrefeuille. Si le monde animal est étroitement lié au monde végétal, la réciproque n'est pas moins vraie puisqu'un grand nombre de végétaux ne pourraient se multiplier s'ils n'étaient pollinisés par les animaux. Ainsi notre environnement naturel repose sur une interdépendance très étroite entre monde végétal et monde animal ; interdépendance concrétisée par les innombrables relations réciproques relatives aux fonctions d'alimentation ou de reproduction. L'implantation d'espèces exotiques rompt bien évidemment cet équilibre puisque ces dernières ne constitueront pas (ou pour peu d'espèces seulement) le premier maillon nécessaire à toute vie animale.”<sup>15</sup>*

Quelques exemples :

espèce : nom français	nom latin	nombre d'espèces d'insectes associées
bouleaux	<i>Betula pendula</i> & <i>B. pubescens</i>	229
aubépine	<i>Crataegus monogyna</i>	149
aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	90
peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>	> 90
sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>	28
pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>	> 90
chênes	<i>Quercus robur</i> & <i>Q. petraea</i>	248
hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>	64
frêne	<i>Fraxinus excelsior</i>	41
saule blanc	<i>Salix alba</i>	> 200
tilleuls	<i>Tilia cordata</i> & <i>T. platyphyllos</i>	31
charme	<i>Carpinus betulus</i>	28

Les annexes n°4 & 5 proposent une liste d'espèces spontanées à utiliser en cas d'installation de haies naturelles.

pour aller plus loin ...

<sup>15</sup>voir “M.J. Trivaudey, 1990 - prise en compte de l'article 13 dans les P.O.S. : espaces libres et plantations.” C.P.R.E. ; D.R.A.E. (D.I.R.E.N.) de Franche-Comté.

- "planter des haies", de D. SOLTNER, dans la collection "sciences et techniques agricoles".

fiche mesure 1

fiche mesures 2

fiche mesure 3

*Quelques remarques d'ordre général :*

***Gestion du patrimoine forestier :***

*Afin de conserver l'intérêt écologique des forêts spontanées, il est possible de proposer au gestionnaire forestier des pratiques respectueuses de la faune et de la flore :*

*→ d'éviter la monoculture de résineux ou de robinier, préjudiciable à l'équilibre naturel de la forêt.*

*→ de conserver un mélange des essences spontanées dans les plantations forestières.*

*→ de conserver une structure forestière permettant la plus grande diversité faunistique, notamment d'éviter les vastes coupes à blanc.*

***Recommandations pour l'entretien écologique des talus routiers :***

*Les bords de routes et talus routiers, pour peu qu'ils soient respectés et gérés de façon écologique, peuvent devenir d'indispensables refuges pour la faune et la flore. Il n'est en effet pas rare de trouver des plantes ou insectes peu communs, comme des orchidées par exemple, réfugiés sur un talus routier épargné par une fauche trop précoce. Tous les milieux alentours faisant l'objet d'une agriculture intensive ne leur permettraient plus de survivre et ne renfermaient plus qu'une faune et une flore très banales et peu diversifiées. Certains oiseaux sont également attirés par ces milieux riches.*

*- abandonner les traitements chimiques (et en tous cas jamais au delà de 1 m 50 de part et d'autre de la chaussée)*

*- délimiter 3 zones de fauchage :*

*→ le fauchage traditionnel : la zone dite de dégagement et de sécurité, située sur la partie de l'accotement proche de la chaussée continuera d'être fauchée plusieurs fois par ans pour garantir la sécurité des usagers.*

*→ le fauchage d'arrière-saison : limiter la fauche des parties situées à plus de 1 m 50 de l'accotement ou au delà du fossé, et facilement accessibles, à une coupe annuelle tardive (en automne),*

*→ la friche gérée : les zones les plus éloignées de la chaussée ou peu accessibles ne seront fauchées en hiver que tous les 2 ou 3 ans.*

*- interdire tout débroussaillage avant le 15 juillet, afin de préserver les nids et les nichées.*

planche photo écologique

## S *Chap. 5 : Énoncé des méthodes utilisées* S

### **Introduction**

L'étude d'impact est l'aboutissement d'une démarche relative à un projet. Elle s'appuie sur des investigations de terrain et une mise en situation fictive qui permet de proposer des solutions destinées à réduire les impacts d'un projet sur l'environnement, quand ceux-ci sont négatifs.

L'étude correspond à un outil d'information du public au moment de l'enquête publique.

Le cadre spatial des investigations varie en fonction des paramètres retenus.

Pour chacun des thèmes, la démarche observée est similaire avec des degrés de précision plus ou moins marqués en fonction de la nature des informations existantes et des spécificités du projet.

- Analyse des éléments existants :
  - cartes (fond topographique, carte géologique, etc.) ;
  - statut des zones naturelles ;
  - publications et études antérieures ;
  - photographie aérienne;
  
- Examen attentif de terrain

La précision des informations disponibles dans les administrations chargées de la gestion de l'espace est souvent inadaptée dans le cadre de projets localisés (absence d'éléments ponctuels, données non localisées, problèmes de mise à jour de l'information). Le diagnostic de terrain est l'occasion de mises à jour et de découvertes, il est à la base de l'évaluation des effets du projet et des mesures à mettre en œuvre.

Cette démarche conduit à une hiérarchisation des enjeux et des contraintes à retenir dans l'élaboration du projet.

Chaque thématique étudiée relève d'une méthode spécifique, fondée à la fois sur des particularités intellectuelles et sur l'importance accordée au facteur (traduite économiquement) dans l'analyse globale.

## I) DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

### 1) Diagnostic phytoécologique

Le niveau d'intérêt d'une formation végétale peut se déterminer par l'étude des espèces rares ou intéressantes qu'elle contient. Cependant ces listes d'espèces intéressantes, qui constituent une approche botanique, ne rendent pas compte de la répartition spatiale des différents végétaux, ainsi que de leur agencement les uns par rapport aux autres.

Les végétaux ne poussent en effet pas au hasard. Leur répartition est conditionnée par :

- les facteurs physiques du milieu : nature du substrat (géologie et pédologie), microclimat, topographie et régime hydrique du sol.
- la compétition entre les différentes espèces en présence.
- l'intervention de l'homme : exploitation plus ou moins régulière et plus ou moins intensive, aménagements plus ou moins anciens, ...

Aussi le diagnostic phytoécologique est-il basé sur les facteurs du milieu, ainsi que sur des relevés floristiques exhaustifs. Ces listes d'espèces sont réalisées sur une surface homogène d'un point de vue floristique. Cette approche est donc plus précise que l'approche purement botanique.

L'approche phytosociologique est encore plus approfondie. Elle permet de rassembler et de sérier des groupements végétaux au sein d'ensembles abstraits, définis statistiquement par une composition d'espèces originale et répétitive. L'unité élémentaire de cette classification est l'association végétale. Son nom est terminé par le suffixe *-etum*. Les associations sont groupées en alliance (suffixe *-ion*), les alliances en ordre (suffixe *-etalia*) et les ordres en classes (suffixe *-etea*).

Les tableaux phytosociologiques figurant en annexe permettent de différencier les groupements végétaux en fonction de leur composition floristique. Les renvois à la terminologie phytosociologique (exemple : *Trollio europaei-Molinietum coeruleae* Guinochet 55), permettent d'apporter une plus grande précision à la définition des groupements végétaux observés, mais ne sont pas indispensables à la compréhension des données.

Ce type d'approche permet d'offrir une vue synthétique de la végétation. Cette méthode permet de plus de prévoir la présence éventuelle d'espèces rares ou intéressantes dès lors que l'on se trouve dans l'individu d'association dans lequel cette espèce est statistiquement présente.

## 2) Diagnostic faunistique

La prise en compte de l'ensemble de la biocénose animale étant impossible et superflue dans ce type d'étude, il est nécessaire de choisir un groupe faunistique comme bio-indicateur. Nous avons utilisé le peuplement aviaire. Les oiseaux sont en effet couramment utilisés pour révéler le degré de complexité structurale et la qualité biologique des milieux. Ils constituent un bon modèle qui rend compte à la fois de la structure et de la dynamique d'un écosystème.

Les oiseaux ont fait l'objet d'une prospection systématique sur l'ensemble du secteur concerné par les travaux. Tous les espèces qui ont fait l'objet d'un contact visuel et auditif ont été répertoriées.

## II) SYNTHÈSE DES ENJEUX FACE AU PROJET

Les thématiques présentées individuellement les unes des autres pour des questions de clarté de l'exposé, interfèrent en réalité de façon très étroite pour composer l'environnement du projet. Ce schéma complexe des relations entre les divers horizons de l'environnement est analysé en préalable à l'élaboration du projet : analyse multicritères et hiérarchisation des contraintes.

La réalisation d'une carte des qualités écologiques<sup>16</sup> à partir de l'ensemble des observations effectuées sur le terrain permet de mettre en évidence de façon plus directe et synthétique l'intérêt relatif présenté par les différentes unités rencontrées.

À cet effet, une échelle comprenant 5 classes de qualité écologique est utilisée, ainsi qu'une rubrique "hors classe" excluant les zones urbanisées, non évaluables selon les mêmes critères.

hors classe

niveau 1 : qualité écologique très faible

niveau 2 : qualité écologique faible

niveau 3 : qualité écologique moyenne

niveau 4 : bonne qualité écologique

niveau 4 : qualité écologique très bonne à exceptionnelle

---

<sup>16</sup>Nous parlons bien là de la notion de qualité et non pas de valeur. La qualité écologique d'un milieu naturel correspond à la qualité intrinsèque du milieu liée à la présence d'espèces ou de peuplements remarquables. La notion de valeur quant à elle, intègre la qualité intrinsèque et l'intérêt que le milieu peut présenter pour l'homme, telle que la valeur agronomique, touristique, ...

La qualité écologique d'un milieu peut s'apprécier en intégrant un certain nombre de critères tels que :

- diversité spécifique (nombre et mode de répartition des espèces)
- diversité écologique
  - verticale (nombre de strates)
  - horizontale (nombre et mode de répartition des peuplements, complexité de mosaïque, effet de lisière, ...)
- qualité biologique d'espèces ou de peuplements (notion de rareté), animaux et végétaux<sup>17</sup>
- degré d'artificialisation
- rôle écologique exercé sur le milieu (épuration latérale des sols, retenue des sols, diversification des strates, ...)
- rôle dans le fonctionnement des écosystèmes ou des écocomplexes

Cette carte permet de mettre en évidence les zones de plus grand intérêt et de hiérarchiser les différents milieux entre eux.

---

<sup>17</sup>La qualité écologique la plus forte est retenue pour la hiérarchisation. Ainsi, certains milieux sont bien cotés parce qu'ils abritent un peuplement animal remarquable bien qu'offrant une végétation banale, pour d'autres milieux, ce sera l'inverse ...

## S *Chap. 6 : Résumé non technique de l'étude d'impact* S

### Chap. 1 : État initial de l'environnement

#### I) DIAGNOSTIC PHYTOÉCOLOGIQUE

Cinq grands types de formations végétales ont été recensés sur le site à étudier, ce sont :

s Les prairies, rares sur le site : une prairie maigre près des lots déjà construits (**bonne qualité écologique - habitat d'intérêt communautaire**) et des prairies grasses, à l'ouest du secteur de la future ZAC (**qualité écologique faible**).

s Les forêts : une hêtraie-chênaie-charmaie sur substrat calcaire et un groupement de forêt pionnier, ayant recolonisé un espace abandonné (**qualité écologique moyenne**). Par endroits, ces forêts sont remplacées par des plantations de résineux (épicéa et pin) ou de robinier faux-acacia (**qualité écologique faible à moyenne**).

s **Les haies et bandes boisées** présentent divers intérêts écologiques (voir aussi annexes n°3) et possèdent une **qualité écologique moyenne**.

s **Les cultures annuelles, de qualité écologique très faible.**

s **Les friches industrielles**, ayant recolonisé des milieux de graviers, près de l'entreprise Mouchet. Ces milieux possèdent un certain intérêt écologique beaucoup plus lié au fait qu'ils représentent un véritable eldorado pour les insectes que dû à la présence d'espèces végétales particulières. De plus, ce type de groupement est relativement instable, et évolue plus ou moins vite vers un milieu boisé s'il est abandonné à lui-même. Il possède une **qualité écologique assez faible**.

*N.B. : Nous n'avons pas rencontré dans la bande concernée par l'élargissement de la route de plantes rares et/ou protégées ou présentant un intérêt patrimonial important.*

#### II) DIAGNOSTIC FAUNISTIQUE

s **Les zones de forêt** occupent la limite nord et l'est de la zone étudiée.

Les plantations de résineux présentent un intérêt très limité pour la faune.

La forêt caducifoliée est le milieu naturel le plus riche de la zone d'étude, avec une vingtaine d'espèces d'oiseaux.

La buse variable et l'épervier d'Europe se reproduisent sur le secteur .

Les zones forestières sont de **qualité écologique moyenne**, les zones de plantations de résineux sont de **qualité écologique faible**.

s **Les bandes boisées** sont fréquentées par une quinzaine d'espèces d'oiseaux. Les espèces que l'on y trouve sont beaucoup moins inféodées au milieu forestier typique, mais plutôt aux zones semi-ouvertes et aux fouillis végétaux. Des oiseaux liés aux grands arbres nichent également dans ces bandes boisées, de **qualité écologique moyenne**.

s **Les haies** constituées de buissons épineux présente un grand intérêt écologique. Bien que moins riches que les bandes boisées et souvent dépourvues de grands arbres, elles abritent des espèces à valeur patrimoniale intéressante comme la pie-grièche écorcheur et la fauvette babillarde.

La pie-grièche écorcheur est en diminution en France. Ses effectifs ont été réduits de 20 à 50 % depuis les

---

années 70. Elle est protégée en France et figure sur l'annexe I de la directive Oiseaux et sur l'annexe II de la convention de Berne.

Les haies sont de **qualité écologique moyenne**.

s **Les prairies** présentent un faible intérêt pour la nidification des oiseaux

Une petite prairie maigre se trouve à l'est de la route, à la hauteur de l'accès des entreprises Mouchet. Bien que de petite surface, cette prairie fleurie héberge une population de papillons intéressante, parmi lesquels l'azuré des cistes (*Glaucopsyche alexis*) qui figure comme espèce prioritaire sur la liste rouge franc-comtois des papillons de jour.

Les prairies maigres sont de **bonne qualité écologique**, les prairies grasses de **qualité écologique faible**.

s **Les zones de cultures annuelles** sont très peu intéressantes. Ces milieux sont perturbés de façon profonde, cycliquement au gré des cultures (labour, semi, traitements phytosanitaires...). Ils sont très peu attractifs pour les oiseaux et sont de **qualité écologique très faible**.

s **Les zones urbanisées** occupées par les entreprises ne comportent que des espèces anthropophiles.

Une petite exception est à faire pour une zone de gravier située à l'entrée de l'entreprise Mouchet. Un petit gravelot a élu domicile sur un petit secteur situé au bord de la route et du chemin d'accès à cette entreprise. Cet oiseau niche classiquement sur les gravières en bord de cours d'eau. Il faut prendre cette nidification comme anecdotique, car des nidifications atypiques de cette sorte sont souvent temporaires, surtout sur des zones de graviers de si petite dimension.

Ces secteurs sont **hors classe** du point de vue écologique.

### III) STATUTS RÉGLEMENTAIRES DE PROTECTION DES MILIEUX NATURELS

La zone concernée par le projet ne comporte pas de contraintes réglementaires.

### IV) HIÉRARCHISATION DU TERRITOIRE COMMUNAL : LA CARTE DES QUALITÉS ÉCOLOGIQUES

La carte des qualités écologiques située page 13 permet de mettre en évidence les zones de plus grand intérêt et de hiérarchiser les différents milieux entre eux.

## Chap. 2 : Analyse des impacts

### I) IMPACTS GÉNÉRAUX

- **Entraînement de la terre remuée**

Lors des épisodes pluvieux ou orageux pendant les travaux, les matières fines charriées par les eaux de ruissellement peuvent causer des dommages à l'agriculture pendant la saison de végétation. Ces ruissellements sur sols dénués de végétation peuvent générer des pollutions en direction du réseau hydrographique.

- **Effet de drainage**

Le drainage exercé par les déblais provoque un assèchement des milieux traversés, dans une emprise de 8 à 10 mètres. Cet impact du projet sera particulièrement ressenti en milieu forestier, d'autant que les reliefs y imposent des saignées importantes.

- **Emprise d'une route en zone forestière**

L'arrachage des arbres et arbustes sur l'emprise de la route modifie **le sol** et **le microclimat**, facteurs importants pour la végétation.

Les forêts assurent le maintien des sols :

— physiquement sur les pentes ;

– qualitativement par régulation des cycles minéraux, notamment de l'azote dans les forêts les plus hygrophiles.

La route modifie le microclimat :

- pénétration de la lumière ;
- vents et courants d'air.

Ces phénomènes déclenchent une évolution du couvert végétal qui le différencie de celui rencontré au cœur même de la forêt. Ces effets sont sensibles jusqu'à une distance d'environ 50 mètres de la lisière artificielle créée par la route. La croissance des arbres en bordure est inhibée, les risques de chablis et de volis augmentent. Ceci concerne particulièrement les zones boisées franchies en déblais.

• **Emprise d'une route en zone agricole**

Aux ponctions de terre par la route elle-même et ses bas-côtés s'ajoutent les contraintes liées à la pollution sur les parcelles situées à proximité (routes en remblai particulièrement). Dans une emprise de 10 à 15 mètres de large à partir de la chaussée, les cultures et l'herbe destinées à l'alimentation du bétail peuvent être affectées par la pollution routière. Cet impact est relatif à la fréquentation de la voie.

## II) IMPACTS SUR LA FLORE

**Le projet aura un impact direct a priori conséquent sur l'environnement naturel situé dans l'emprise de la ZAC**, du fait de la disparition des milieux boisés naturels et de la petite parcelle de prairie maigre située près de la parcelle Cometrac. Du fait des milieux naturels en présence, cet impact restera toutefois **modéré**.

Toutefois, la commune souhaite que les entreprises s'intègrent pour le mieux au paysage local, notamment en conservant les arbres situés sur les abords des parcelles. Elle accepte aussi le principe d'un engazonnement naturel des sols perturbés. Si le règlement de la ZAC respecte les quelques mesures d'accompagnement proposées pour réduire les impacts du projet sur le paysage et l'environnement, **ces impacts seront considérablement réduits**.

Il n'y aura pas de perturbation importante de la végétation en dehors de l'emprise de la ZAC et par conséquent pas d'impacts indirects notoires.

## III) IMPACTS SUR LA FAUNE

L'impact se situe principalement au niveau de la nidification des oiseaux. Cet impact sera directement proportionnel à la surface de zones boisées et de haies qui seront détruites. Il sera maximum si les buissons épineux situés à l'ouest et qui hébergent la pie-grièche écorcheur et la fauvette babillarde sont détruits. Dans la mesure où la structure de bandes boisées et de haies d'épineux sont préservées au maximum, l'impact sur le peuplement aviaire sera limité.

Du point de vue des invertébrés, la sauvegarde de la petite prairie maigre située à la hauteur de l'accès à l'entreprise Mouchet permettrait de diminuer les impacts sur le peuplement des papillons.

L'importance de l'impact sera également fonction de la période pendant laquelle se dérouleront les travaux de déboisement. Si ceux-ci se font entre le 15 mars et mi-juillet, l'impact consistera en une perturbation de la nidification des oiseaux avec destruction des nichées (les oiseaux étant pour la plupart protégés). En dehors de cette période, l'impact sur les populations aviaires sera beaucoup plus limité.

## Chap. 3 : Raisons du choix

La commune de Rang souhaite construire une ZAC sur son territoire, afin de créer des emplois pour les personnes résidant dans le village. Une première tranche de 15 ha semble être suffisante pour atteindre cet objectif.

Le choix de l'emplacement s'est fait à partir des critères suivants :

- accès facile et pratique pour les entreprises (depuis l'échangeur de l'A36 de L'Isle-sur-le-Doubs) ;
- accès sans passer par les rues du village ;
- pas de nuisances directes pour le village (bruit, paysage), car le site en est relativement éloigné et situé derrière une colline.

## Chap. 4 : Mesures de réduction des impacts

### I) MESURES DESTINÉES À RÉDUIRE LES IMPACTS SUR LA FLORE

Définir un parcellaire permettant de conserver au maximum les arbres et arbustes, comme cela s'est déjà fait pour le dernier lot construit (parcelle Cometrac).

Il importe de conserver la strate arbustive sous les grands arbres des haies, de façon à augmenter considérablement leur diversité et leur capacité d'accueil pour la faune. L'idéal serait bien entendu de conserver l'écosystème-haie dans sa globalité : grands arbres, arbustes, dont épineux (permettant à la plupart des oiseaux de cacher leur nid) et ourlet de hautes herbes fleuries (fauché un fois l'an, en octobre).

*Remarque : Les arbres en place sont très sensibles au remblaiement et à un tassement important du sol dû au passage répété d'engins de chantier. De manière à protéger les arbres situés à proximité des travaux, le chantier (surtout zones de passage intensif d'engins lourds) se tiendra à 5 m minimum des haies (les racines prospectant une zone de 10 m autour du tronc). Il ne devra pas être déposé de la terre à moins de 2 m des troncs.*

Dans la mesure où cela est possible, conserver la petite parcelle en prairie maigre en temps qu'espace vert. Afin de conserver les espèces de la prairie maigre intéressantes pour les papillons, il serait souhaitable, si celle-ci ne peut vraiment pas être préservée, de réensemencer un autre secteur avec les espèces et races locales de cette prairie.

Pour ce faire, on peut :

- acquérir la production de foin de l'agriculteur à titre gracieux ou onéreux ;
- préparer un sol de même caractéristiques pour l'ensemencement ;
- faucher quand l'herbe est encore verte, juste avant qu'elle ne jaunisse, ceci afin que les graines restent adhérentes à la plante-mère ;
- transporter et épandre le foin le plus rapidement possible afin d'éviter tout phénomène de fermentation ; le foin doit recouvrir le sol sans être mélangé à la terre.

Cette technique a déjà donné de bons résultats et permet d'obtenir une composition floristique proche du site donneur.

### II) MESURES DESTINÉES À RÉDUIRE LES IMPACTS SUR LA FAUNE

Définir un parcellaire permettant de conserver au maximum la structure de bandes boisées, de haies et de forêts.

Ne pas détruire les buissons épineux situés à l'ouest et qui hébergent la pie-grièche écorcheur et la fauvette babillarde (la pie-grièche écorcheur est un oiseau qui présente un intérêt patrimonial important).

Définir un parcellaire permettant de sauvegarder la petite prairie maigre située à la hauteur de l'accès à l'entreprise Mouchet, en la définissant en tant qu'espace vert, afin de diminuer les impacts sur le peuplement des papillons.

Réaliser les travaux de déboisement **entre fin juillet et début février**. Pendant cette période, la nidification des oiseaux ne sera pas perturbée (valable aussi pour les travaux de taille de haies).

### III) MESURES DESTINÉES À COMPENSER LES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LA FAUNE ET LA FLORE

Du point de vue écologique, les mesures de compensation des impacts résiduels proposées, peu coûteuses, visent à recréer quelques petits milieux attractifs pour la faune :

- création de haies libres à base d'espèces spontanées (deux exemples précis sont détaillés sur les fiches aménagement n°1 & 2 situées pages 22 et 23) ;
- engazonnement naturel des espaces verts des parcelles, recréant des lieux d'alimentation pour les oiseaux et les papillons (voir fiche aménagement n°3 page 24).

### **Quelques remarques à propos des haies**

La diversité végétale et par voie de conséquence la diversité animale se trouvent liées à la présence de réseaux de haies au sein des milieux ouverts et à proximité des secteurs urbanisés. Le maintien et la plantation de haies permet d'assurer la pérennité d'espèces d'oiseaux peu fréquentes ayant besoin de buissons épineux touffus pour nicher (pie-grièche écorcheur par exemple).

Aussi serait-il souhaitable d'inciter les acquéreurs de parcelles à la plantation de haies naturelles propices au développement de nombreuses espèces d'insectes et d'oiseaux. Il est possible aussi de réserver des bandes de terrain communal le long des chemins, par exemple, qui seraient destinées à la plantation de haies collectives et entretenues par la commune. D'autre part, il convient de savoir que les haies ne remplissent pleinement leur rôle écologique que lorsqu'elles forment de beaux réseaux à mailles fermées.

Le choix d'espèces indigènes est primordial pour maintenir un équilibre dont dépend la sauvegarde de la faune locale (base de toutes les chaînes alimentaires - interdépendance très étroite entre monde végétal et monde animal).

Les annexes n°4 & 5 proposent une liste d'espèces spontanées à utiliser en cas d'installation de haies naturelles.

#### *Quelques remarques d'ordre général :*

**Gestion du patrimoine forestier :** Afin de conserver l'intérêt écologique des forêts spontanées, il est possible de proposer au gestionnaire forestier des pratiques respectueuses de la faune et de la flore (éviter la monoculture de résineux ou de robinier, conserver un mélange des essences spontanées dans les plantations forestières, conserver une structure forestière permettant la plus grande diversité faunistique).

**Recommandations pour l'entretien écologique des talus routiers** - Les bords de routes pour peu qu'ils soient respectés et gérés de façon écologique, peuvent devenir d'indispensables refuges pour la faune et la flore. Certains oiseaux sont également attirés par ces milieux riches. Il serait souhaitable :

- d'abandonner les traitements chimiques (et en tous cas jamais au delà de 1 m 50 de part et d'autre de la chaussée)
- de délimiter 3 zones de fauchage (fauchage traditionnel de la zone dite de dégagement et de sécurité, afin de garantir la sécurité des usagers - fauchage d'arrière-saison des parties situées à plus de 1 m 50 de l'accotement - fauche hivernale tous les 3 ou 4 ans des zones les plus éloignées de la chaussée ou peu accessibles).
- d'interdire tout débroussaillage avant le 15 juillet, afin de préserver les nids et les nichées.

## lexique

*gradient croissant de richesse du sol en nutriments (eutrophisation)*

**oligotrophe**

**mésotrophe**

**mésoeutrophe**

**eutrophe**

**annexe I de la directive habitats** : liste des types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.

**calcicole** : se dit d'une espèce végétale qui nécessite ou supporte un sol riche en carbonates (à pH>7).

**climacique** : caractérise une végétation ayant atteint un niveau d'équilibre, en accord avec le sol et le climat.

**eutrophe** : qui possède une très forte teneur en éléments nutritifs assimilables par la végétation (eau ou sol eutrophe). qui croissent sur des sols ou dans des eaux très riches en éléments minéraux (plantes ou peuplements eutrophes).

**eutrophisation** : accroissement anarchique de la quantité de sels nutritifs d'un milieu, notamment des eaux de surface, polluées par les résidus d'engrais, les rejets d'eaux usées, etc, et qui conduit à la pullulation des êtres vivants les plus nitrophiles (algues filamenteuses par exemple) et la simplification de l'écosystème (baisse importante de la diversité, disparition d'espèces devenant rares du fait de la généralisation de ce phénomène).

**héliophile** : croissant de préférence en pleine lumière.

**hydromorphe** : les sols hydromorphes sont caractérisés par des phénomènes de réduction ou ségrégation locale du fer, liés à une saturation temporaire ou permanente par l'eau, provoquant un déficit en oxygène.

**mésohygrophile** : de "més", terme modérateur et "hygrophile", qui nécessite ou supporte un sol engorgé d'eau.

**mésophile** : se dit d'une plante ou d'un groupement de plantes croissant de préférence sur un substrat présentant des caractères peu accusés, en particulier ni trop sec ni trop humide.

**mésotrophe** : de "més", terme modérateur et de "trophie", alimentation ; se dit donc d'un milieu moyennement riche en éléments nutritifs assimilables par la végétation.

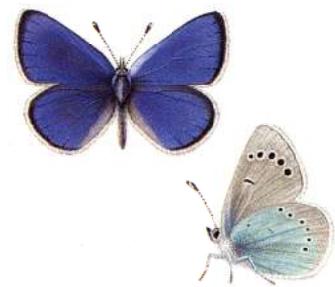
**neutrophile** : se développant sur un sol à pH proche de la neutralité.

**oligotrophe** : qui possède une faible teneur en éléments nutritifs assimilables par la végétation (eau ou sol oligotrophe). qui croissent sur des sols désaturés ou dans des eaux très pauvres en éléments minéraux (plantes ou peuplements oligotrophes).

# Communauté de communes de L'Isle-sur-le-Doubs

## ZAC de Rang

### Etude d'impact faune-flore



Michel & Pascale GUINCHARD - Études En Environnement

1, impasse des jardins

25 410 Villars-Saint-Georges

tél. : 03 81 63 86 67

E.mail : P.M.GUINCHARD @ wanadoo. fr

URL : <http://perso.wanadoo.fr/etudesenenvironnement/>

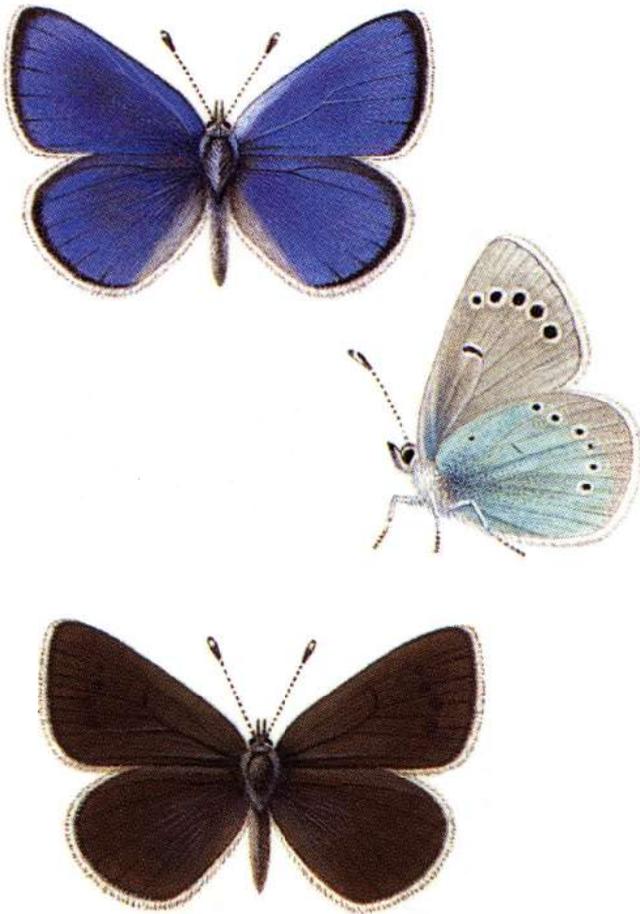
octobre 2003

# Quelques espèces intéressantes, sur le site de la future ZAC de Rang

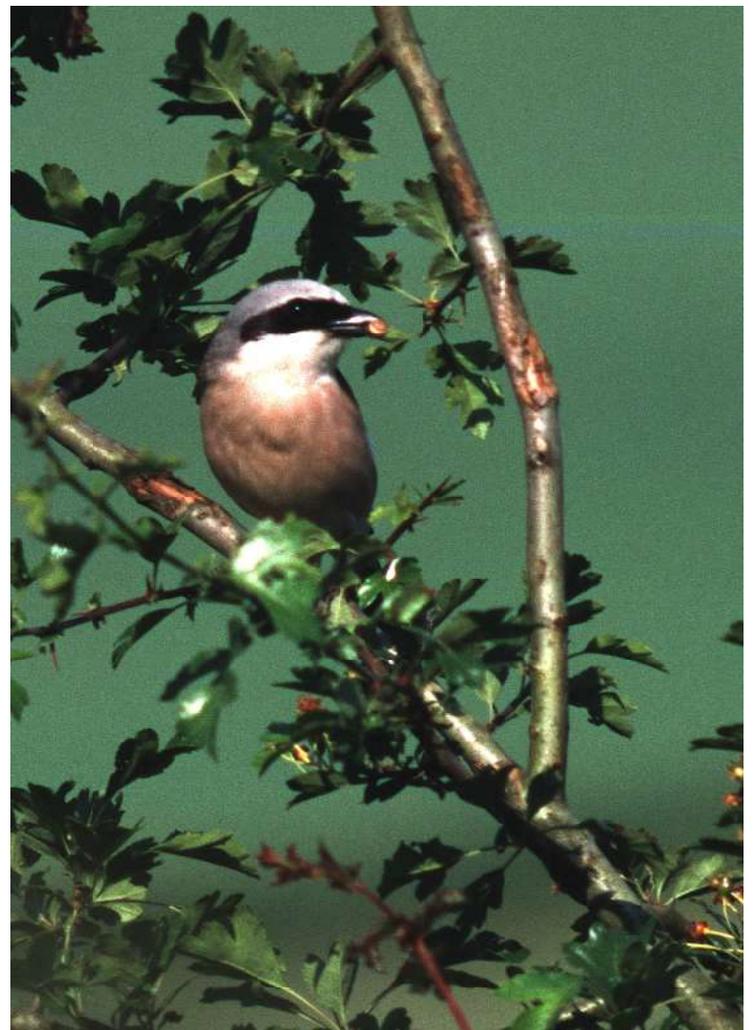


photos : P. & M. GUINCHARD

la fauvette babillarde est un oiseau peu fréquent, qui niche dans les haies arbustives épineuses denses.



Un papillon à préserver : l'azuré des cistes (en bleu : le mâle, en marron : la femelle - échelle X 4)



la pie-grièche écocheur est un oiseau menacé. Elle niche dans les buissons épineux sur le site.

photo 4



# aspect des milieux ZAC de Rang (25)

Michel & Pascale GUINCHARD **Études En Environnement**  
octobre 2003



photo 6

5



photo 5



photo 3



photo 2



photo 1



## fiche n° 1

## Création de haies naturelles arbustives libres

k entre les parcelles d'activités

Que choisir ? :

Lors de la réalisation de plantations, l'utilisation d'espèces autochtones est préférable à celle d'espèces exotiques car elles permettent de maintenir un équilibre dont dépend la sauvegarde de la faune locale. Les arbres et arbustes indigènes sont nécessaires à la survie d'un grand nombre d'espèces d'insectes et notamment de papillons, ce qui a également une répercussion sur le maintien d'espèces d'oiseaux insectivores comme par exemple la pie-grièche écorcheur, espèce actuellement menacée en Europe et nicheuse à proximité du site. Les plantations en fond de parcelles d'activités, devront donc utiliser des espèces autochtones.

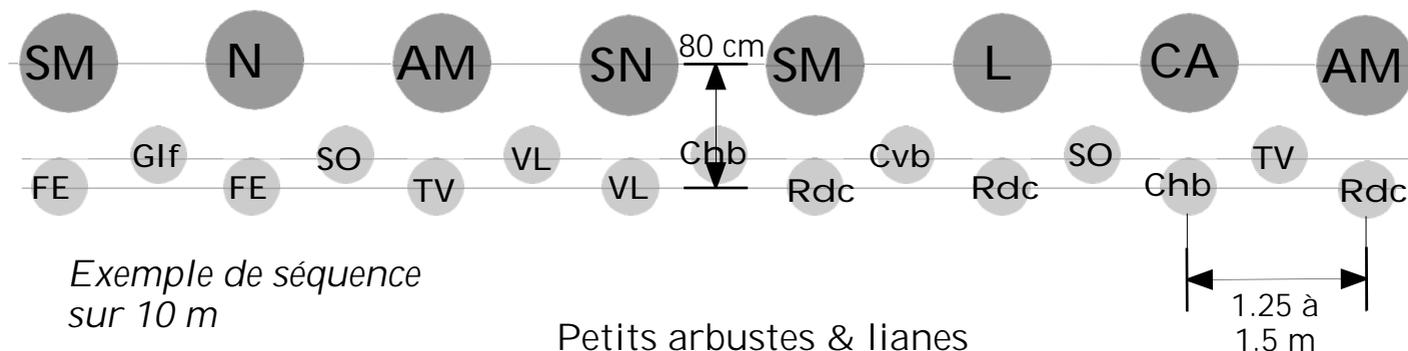
Il est tout de même possible d'ajouter à ces espèces locales quelques espèces ornementales (jusqu'à 1/4 à 1/3 des plantations afin de conserver le rôle écologique de la haie vis à vis des insectes). La séquence proposée est un exemple parmi une infinité de possibilités.

comment faire ? :

Travailler le sol **en profondeur sans retournement (sous solage)**, afin d'éviter la formation d'une semelle de tassement et ceci dès l'automne précédent la plantation.

Apporter un **fumure organique** (fumier bien décomposé à raison de 1 à 3 kg/m<sup>2</sup> ou engrais organique du commerce à raison de 200 à 500 g/m<sup>2</sup>).

Effectuer un **paillage sur compost** (5 cm de compost puis 10 à 15 cm de paille ou de foin) après la plantation (C arrosages et désherbages superflus ; -reprise et croissance rapide assurées).



## Grands arbustes

- SM saule marsault
- N noisetier
- AM aubépine monogyne
- SN sureau noir
- L lilas
- CA Cytise aubours

## Petits arbustes &amp; lianes

- SO seringat odorant
- Chb chèvrefeuille à balais
- Cvb clématite vigne-blanche
- FE fusain d'Europe
- TV troène vulgaire
- Glf gesse à larges feuilles (pois vivace)
- VL viorne lantane
- Rdc rosier des chiens

Une taille sommaire d'entretien en hiver peut être réalisée, afin de conserver aux espèces le volume souhaité.

## fiche n° 2

## Création de grandes haies arborées

↳ par exemple dans des bandes de terrains communales pour des haies collectives entretenues par la commune.

Que choisir ? :

Lors de la réalisation de plantations, l'utilisation d'espèces autochtones est préférable à celle d'espèces exotiques car elles permettent de maintenir un équilibre dont dépend la sauvegarde de la faune locale. Les arbres et arbustes indigènes sont nécessaires à la survie d'un grand nombre d'espèces d'insectes et notamment de papillons, ce qui a également une répercussion sur le maintien d'espèces d'oiseaux insectivores.

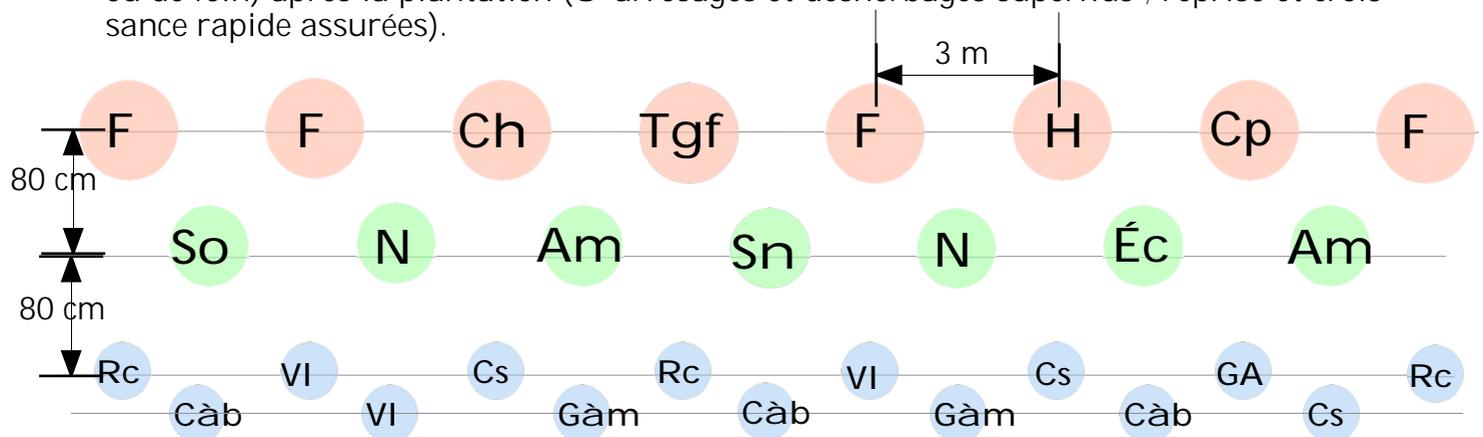
Il est tout de même possible d'ajouter à ces espèces locales quelques espèces ornementales (jusqu'à 1/4 à 1/3 des plantations afin de conserver le rôle écologique de la haie vis à vis des insectes). La séquence proposée est un exemple parmi une infinité de possibilités.

comment faire ? :

Travailler le sol **en profondeur sans retournement (sous solage)**, afin d'éviter la formation d'une semelle de tassement et ceci dès l'automne précédent la plantation.

Apporter un **fumure organique** (fumier bien décomposé à raison de 1 à 3 kg/m<sup>2</sup> ou engrais organique du commerce à raison de 200 à 500 g/m<sup>2</sup>).

Effectuer un **paillage sur compost** (5 cm de compost puis 10 à 15 cm de paille ou de foin) après la plantation (c arrosages et désherbages superflus ; reprise et croissance rapide assurées).



Exemple de séquence sur 20 m

**Grands arbres**

F	frêne élevé
Ch	charme
H	hêtre (= fayard)
Cp	chêne pédonculé
Tgf	tilleul à grandes feuilles

**Grands arbustes**

So	sorbier des oiseleurs
N	noisetier
Am	aubépine monogyne
Sn	sureau noir
Éc	sureau rouge

**Petits arbustes**

Gàm	groseillier à maquereaux
Càb	chèvrefeuille à balais (= camerisier des haies)
Cs	cornouiller sanguin
GA	groseillier des Alpes
VI	viorne lantane (= mancienne)
Rc	rosier des chiens (= églantier)

Une taille sommaire d'entretien en hiver peut être réalisée, afin de conserver aux espèces le volume souhaité. Si l'on souhaite réaliser des haies taillées, effectuer les opérations de taille en dehors de la période de nidification des oiseaux qui a lieu d'avril à juillet.

## fiche n° 3

### Engazonnement naturel des abords et espaces verts des zones d'activité

k pour les bandes herbeuses situées de part et d'autre des voies internes, dans les espaces verts des zones d'activités.

La diminution de la surface de prairies a limité l'aire prospectée par les oiseaux (merles et grives principalement) qui nichent dans les bois et les bosquets et qui viennent chasser les vers de terre dans la prairie, ainsi que l'espace nécessaire à la survie des papillons. L'engazonnement naturel des espaces publics pourrait remédier efficacement à cet inconvénient. De même, le règlement de la zone d'activité conseillera l'engazonnement naturel des espaces ouverts à l'aide d'un mélange rustique fleuri.

On pourra trouver des mélanges pour engazonnement naturel auprès d'entreprises comme PHYTOSEM.

PHYTOSEM	tél. : 04 92 53 94 37
Z.I. La Plaine-de-Lachaux	fax. : 04 92 53 33 93
Châteauvieux	e-mail : <a href="mailto:info@phytosem.com">info@phytosem.com</a>
05000 GAP	site internet : <a href="http://www.phytosem.com">http://www.phytosem.com</a>

Cette entreprise commercialise des mélanges de plantes sauvages fleuries destinées à l'engazonnement et la revégétalisation d'espaces dégradés. Les mélanges peuvent être "standards prêts au semis" ou "à la carte". Nous conseillons le mélange "couleurs 2000" (pour tous types de terrains, facilité d'adaptation des plantes utilisées).

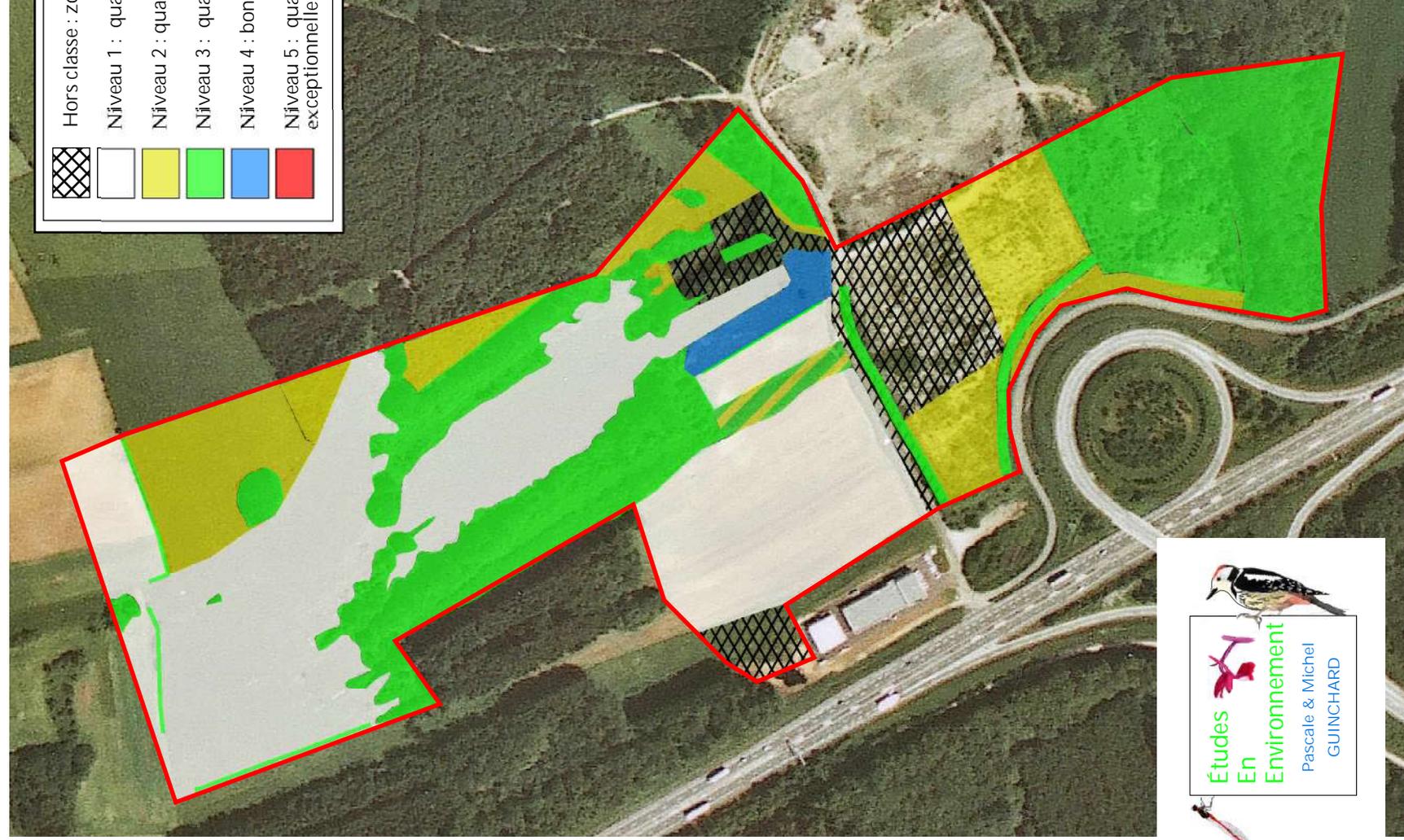
Les espèces sauvages présentent des avantages :

- r techniques
  - plus grande pérennité du tapis végétal
  - elles ont une grande capacité de colonisation et d'adaptation ;
  - elles agissent de façon très favorable sur la gestion des eaux de ruissellement
  - elles résistent bien au stress hydrique et ont une longue période de végétation
- r économiques
  - coût réduit
  - elles s'implantent dans un volume de terre réduit
  - elles engagent des frais d'implantation réduits (dose de semis plus faible, pas d'engrais)
  - elles demandent peu d'entretien (1 à 2 fauches par an, pas de resemis)
- r esthétiques
  - meilleure intégration du site dans son environnement
  - diversité des formes et des couleurs
  - floraison étalée d'avril à septembre
- r écologiques
  - recolonisation des espaces modifiés par une flore et une faune naturelle

Le semis peut être fait de façon "agricole" par la commune, ou réalisé sous la responsabilité de PHYTOSEM par un engazonneur partemaire.

# Carte des qualités écologiques ZAC de Rang (25)

Michel & Pascale GUINCHARD Etudes En Environnement octobre 2003



# Carte d'occupation du sol ZAC de Rang (25)

Michel & Pascale GUINCHARD Etudes En Environnement octobre 2003

