Fondation Rurale Interjurassienne
COURTEMELON LOVERESSE

Recensement des arbres fruitiers à haute tige sur le territoire de la République et Canton du Jura

2005 – 2006

Fondation Rurale Interjurassienne, Station d'arboriculture, juin 2007

Préambule

Le présent document présente les principaux résultats du recensement des arbres fruitiers haute tige effectué sur le territoire de la République et Canton du Jura, durant la période 2005-06, par la Fondation Rurale Interjurassienne (FRI), dans le cadre des activités de la Station d'arboriculture.

Ce travail offre un outil exhaustif à disposition des domaines d'activités que la conservation des vergers intéresse, à savoir notamment l'agriculture, l'aménagement du territoire et l'environnement. Il peut également servir les collectivités publiques, notamment les Communes, dans l'élaboration ou la révision de leur "plan d'aménagement local".

Ce recensement servira d'état de départ pour la mise en place du projet VERGERS+, projet piloté par la FRI. VERGERS+ a comme objectifs de maintenir, mettre en valeur, renouveler et développer les vergers haute tige dans le patrimoine rural jurassien.

Les informations recensées permettent d'avoir une vue d'ensemble du verger jurassien, selon les quatre dimensions suivantes:

- la répartition spatiale sur le territoire;
- le nombre et la répartition par espèces;
- la pyramide des âges des arbres;
- la qualité environnementale des vergers.

Ce travail, mené par la FRI, a bénéficié de l'appui logistique et a été co-financé par le Département de l'Environnement et de l'équipement (Service de l'Aménagement du territoire), ainsi que le Département Economie, coopération et communes (Service de l'Economie rurale) et la Fondation Rurale Interjurassienne.

Le présent document donne un aperçu général des résultats. Le nombre de données recensées est de l'ordre de 100'000, par conséquent la présente analyse est relativement globale. Selon les besoins des utilisateurs, il est possible d'extraire les données à tous les échelons de la structure cantonale et pour tous les utilisateurs potentiels : canton, district, région, commune, parcelle, etc….

Les informations font l'objet d'une couche dans le Système d'information du territoire (SIT-Jura) appelée " Arbres_hautes_tiges", liée à une base de données Access, non encore accessible au public.

Remerciements

La Station d'arboriculture de la FRI souhaite remercier toutes celles et ceux qui ont rendu possible le recensement :

- Olivier Girardin, Directeur FRI;
- Bernard Beuret, Chef du Service de l'Economie rurale;
- Dominique Nusbaumer, Chef du Service de l'Aménagement du territoire;
- Raphael Wunderlich, opérateur SIT auprès du Service de l'Aménagement du territoire;

Ainsi que les personnes qui ont effectué le travail de relevé sur le terrain :

- Arnaud Brahier, biologiste, Undervelier
- Victor Egger, ingénieur en gestion de la Nature, Porrentruy
- Galen Koller, étudiant en biologie, Montsevelier
- Amaury Boillat, étudiant ingénieur en gestion de la nature

Michel Thentz / responsable de la Station d'arboriculture, FRI

FRI, Courtemelon, juin 2007

Table des matières

Préambule 2
Remerciements 2
1. Vergers suisses et jurassiens : présentation, recensements et cadre législatif 4
1.1. Verger et patrimoine fruitier 4
1.2. Verger et biodiversité 4
1.3. Verger et paysage 4
1.4. Recensements fédéraux 5
1.5. Politique agricole : ordonnance sur les paiements directs et ordonnance sur la qualité écologique 6
1.6. Plan directeur cantonal 8
2. Recensement 2005 – 2006 9
2.1. Matériel et méthodes 9
2.1.1. Matériel 9
2.1.2. Méthodes 9
3. Résultats et discussion 10
3.1. Nombre d'arbres 10
3.1.1. Au niveau du Canton 11
3.1.2. Au niveau des Districts 11
3.1.3. Au niveau des Communes 12
3.2. Répartition territoriale 14
3.2.1. Répartition territoriale par district 14
3.2.2. Répartition territoriale par zones de densité 16
3.3. Répartition par espèce 17
3.4. Etat général 18
3.5. Richesse environnementale 19
4. Conclusions 20

1. Vergers suisses et jurassiens : présentation, recensements et cadre législatif

Les vergers à haute tige font, sans conteste, partie du patrimoine jurassien, au même titre que les pâturages boisés des Franches-Montagnes ou les Côtes du Doubs. Les jurassiens sont traditionnellement attachés à leurs vergers et il n'est pas rare de voir des familles entières, durant l'été, ramassant des damassines ou perchées sur de longues échelles en bois pour récolter les cerises.

Mais ces traditions sont bousculées par l'évolution de nos sociétés et le verger tend à disparaître. Les savoirs ancestraux disparaissent au profit de la globalisation. Pourtant, un lien étroit et plus que séculaire relie les hommes à la culture des fruits. Au néolithique déjà, l'homme se sédentarise et devient cultivateur et éleveur après avoir vécu de la chasse et de la cueillette. On fait remonter ainsi les origines de l'arboriculture vers le IXe millénaire au Proche-Orient, région considérée comme étant la source de nos espèces fruitières, et vers le VIe millénaire en Europe.

Au fil des siècles, l'homme, devenant arboriculteur, a créé des milliers de variétés de fruits propres à chaque région du globe. Il a façonné le paysage en plantant des arbres fruitiers, créant ainsi un écosystème verger bien particulier.

1.1. Verger et patrimoine fruitier

L'arboriculture fruitière a connu un long et lent développement, tant sur le plan des espèces que des variétés cultivées. Pour ne parler que des espèces principales cultivées sous nos latitudes – pomme, poire, prune, cerise, coing – la diversité donne le vertige. On parle de 20'000 à 30'000 variétés de pommes et autant de poires disséminées à travers le monde. Certaines des variétés, encore commercialisées aujourd'hui, ont plus de deux siècles d'existence.

Cette diversité a été incroyablement mise à mal depuis plus de quarante ans. En seulement quatre décennies, le lent travail de sélection de toute une civilisation a été malmené, en raison de la standardisation et de la compétitivité.

1.2. Verger et biodiversité

La biodiversité des vergers ne s'exprime pas uniquement dans l'énorme réservoir de variétés fruitières, mais aussi dans l'écosystème du verger lui-même. L'activité agricole, par ses importants travaux de défrichage, a permis à un nombre considérable d'espèces non forestières de coloniser l'Europe centrale depuis le Proche-Orient.

A la faveur d'une agriculture très extensive, fournissant en abondance tant des structures paysagères diversifiées (dont font partie les arbres fruitiers) que des proies abondantes, de nombreuses espèces animales, dont certaines espèces d'oiseaux, ont pu se développer dans nos contrées. Ces populations ont atteint leur apogée démographique, en Suisse, dans la première moitié du 20ème siècle, avant d'entamer un très rapide retrait de nos campagnes.

Parmi ces espèces, il en est une qui symbolise à elle seule la biodiversité en verger : la Chevêche d'Athena ou Chouette chevêche, dont les vergers jurassiens accueillent une des dernières populations de Suisse.

1.3. Verger et paysage

Les vergers ont à l'évidence une valeur structurante dans les paysages. Leur masse verticale ponctue les étendues horizontales constituées par les cultures agricoles principales. Historiquement, ils ont été

créés en couronne des villages, permettant ainsi un approvisionnement à proximité des lieux d'habitation. Ils avaient également une fonction d'ombrage pour le bétail, juste à la sortie des écuries.

Les vergers, en association avec les haies, les bosquets et autres bocages, créent ainsi un précieux réseau dont le maintien s'avère nécessaire pour de nombreuses raisons : structure du paysage – continuum pour la biodiversité – régulation climatique – source de bien de consommation – etc.…

La structuration du paysage a, cependant, été mise à mal durant les quarante dernières années, par diverses pressions consécutives au développement de notre société et notamment les mutations dont a fait l'objet l'agriculture, ainsi que le développement des zones d'habitation et des industries dans la périphérie des villages. En ce qui concerne les vergers eux-mêmes, leur disparition a, non seulement, été accélérée par la politique d'arrachage initiée dans les années 60 par la Régie Fédérale des Alcools (RFA), mais aussi par une forte modification des habitudes alimentaires.

1.4. Recensements fédéraux

La Confédération suit l'évolution du nombre d'arbres, sur l'ensemble du territoire, grâce à des recensements effectués à intervalles de dix ans. Ces recensements ont été effectués, dès 1951, sous la responsabilité de l'OFAG. Le dernier en date (2001), a été placé sous la responsabilité de l'Office Fédéral de la Statistique (OFS). On trouvera ci-dessous une présentation graphique des résultats.

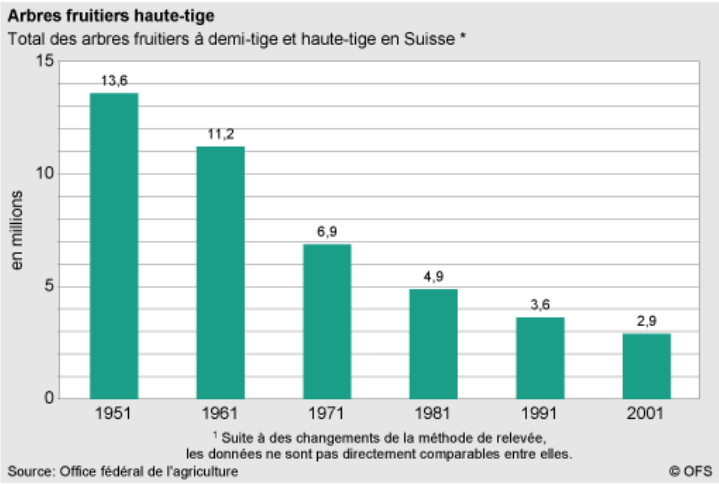


Figure 1 : Arbres fruitiers haute tige en Suisse (source : office fédéral de l'agriculture) (1)

De 13,6 millions en 1951, le nombre d'arbres total, sur le territoire suisse, est passé à moins de 3 millions en 2001, soit une diminution de 79% en 50 ans. La diminution est particulièrement prononcée entre 1961 et 1971, période du soutien aux arrachages par la RFA. Ce soutien avait un objectif de protection de la santé publique, en limitant la fabrication d'eau-de-vie en milieu agricole. La politique de la Confédération, à l'égard des arbres fruitiers, a connu un revirement dans les années 90, avec la prise de conscience de la nécessité de sauvegarder les vergers.

En ce qui concerne le recensement des arbres fruitiers haute tige dans les Communes jurassiennes, les chiffres ont été extraits des données pour le Canton de Berne jusqu'en 1971. Dès 1981, les recensements ont été organisés par la Station d'arboriculture du Jura.

Dans le Canton du Jura, le nombre d'arbres fruitiers est passé de 242'000 en 1951 à 67'000 en 2001 (voir ci-dessous). Durant cette période, le pourcentage de perte est un peu inférieur à la moyenne suisse, puisqu'il se situe à 72 % dans le Jura pour 79% au niveau suisse durant la même période. Durant la période séparant les deux derniers recensements (1991 et 2001), le Jura présente par contre une diminution comparable (21%) à la moyenne Suisse (20%).

Ces chiffres confirment l'érosion spectaculaire des vergers traditionnels, tant au niveau suisse que jurassien. Une nette prise de conscience de l'importance de cette disparition s'est faite à la fin des années 80 et, au niveau agricole, l'OFAG a mis en place des mesures de soutien visant à enrayer cette disparition.

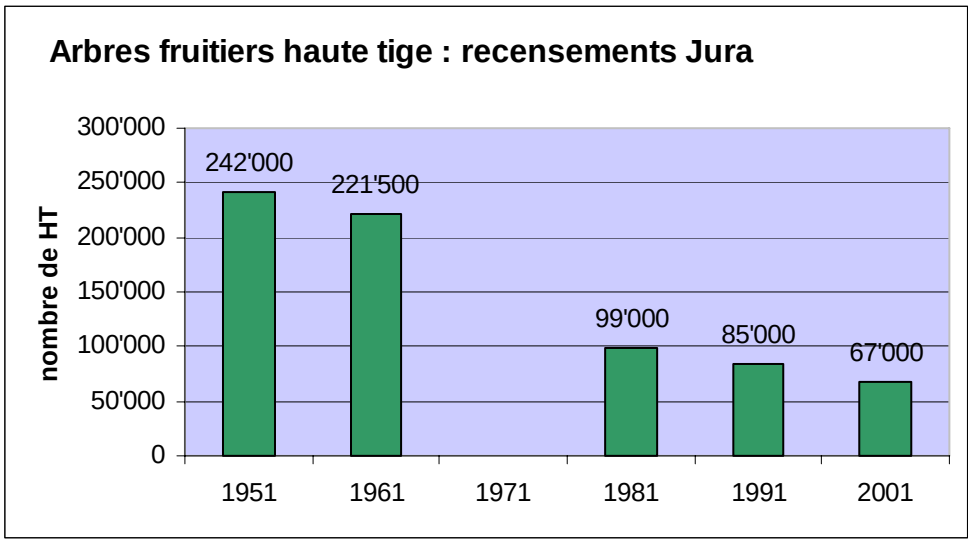


Figure 2 : Arbres fruitiers haute tige dans le Jura (source : office fédéral de l'agriculture) Nota : les chiffres 1971 n'ont pas été communiqués (2) (3)

1.5. Politique agricole : ordonnance sur les paiements directs et ordonnance sur la qualité écologique

Les premières mesures ont été prises dès 1993 dans le cadre de la production intégré (PI). En 1998, le Conseil Fédéral promulgue l'Ordonnance sur les paiements directs versés dans l'agriculture (OPD) (4). Cette odonnance fixe les modalités de versements de contributions de la Confédération aux exploitants selon trois axes :

- Paiements directs généraux (contribution à la surface, pour la garde d'animaux, pour terrains en pente) ;
- Contributions écologiques (compensation écologique, cultures extensives, cultures biologiques) ;
- Contributions éthologiques (systèmes de stabulations et sortie en plein air des animaux).

Dans sa composante écologique, cette ordonnance vise à soutenir les exploitants dans leur rôle de gestionnaires du paysage, moyennant un certain nombre de prestations écologiques recquises (PER). Elle les soutient financièrement, notamment pour la mise en place de surfaces de compensations écologiques (SCE) qui doivent jouer un rôle dans la préservation et le maintien de la faune et de la flore.

Cette ordonnance tient compte de l'importance des arbres fruitiers haute tige, puisque ceux-ci font partie de la liste des prestations écologiques au même titre, par exemple, que les prairies extensives ou peu intensives, les haies ou berges boisées et les jachères florales.

Le texte de l'ordonnance définit précisément ce qu'est un arbre fruitier à haute tige et quelle est la contribution qui lui étant allouée annuellement :

Extraits de l'Ordonnance sur les paiements directs versés dans l'agriculture du 7 décembre 1998 (Etat le 5 décembre 2006). 910.13

Art. 54

1 Sont réputés arbres fruitiers haute tige:

a. les arbres de fruits à noyau ou à pépins dont le nombre à l'hectare est inférieur à celui d'une culture fruitière;

b. les châtaigneraies et noiseraies entretenues.

2 Le tronc des arbres de fruits à noyau doit avoir une hauteur minimale de 1,2 m, celui des autres arbres de 1,6 m au minimum.

3 Aucun herbicide ne peut être utilisé au pied des arbres, sauf pour les arbres de moins de cinq ans.

4 La contribution n'est allouée qu'aux exploitants dont l'exploitation compte, au moins, 20 arbres donnant droit à cette contribution.

5 Le montant de la contribution est de 15 francs par arbre et par an.

Pour le Canton du Jura, en 2006, 55433 arbres fruitiers étaient annoncés par 656 exploitants, ce qui représente 82 % des 67'000 arbres recensés en 2001.

En 2001 le Conseil Fédéral complète l'OPD par une nouvelle ordonnance visant à conserver et encourager la richesse naturelle des espèces : l'Ordonnance sur la qualité écologique (OQE) (5). Cette ordonnance permet d'allouer, aux exploitants, des aides financières pour des SCE d'une qualité biologique particulière et la mise en réseau de SCE.

En ce qui concerne les haute tige, le texte de l'ordonnance sur la qualité écologique précise les exigences complémentaires à celles fixées par l'OPD :

Extraits de l'Ordonnance sur la qualité écologique, OQE du 4 avril 2001 (Etat le 22 décembre 2003) 910.14

3 Arbres fruitiers haute-tige

3.1 Exigences minimales en matière de qualité

a. Sauf dispositions contraires convenues avec le service cantonal de protection de la nature, la surface minimale du verger doit être de 20 ares et comprendre au moins 10 arbres fruitiers haute-tige.

b. La densité minimale est de 30 arbres fruitiers haute tige par hectare, la densité maximale de 100.

c. Le verger haute tige doit être combiné avec une SCE située soit au pied des arbres, soit à une distance appropriée, en termes d'écologie, d'une autre SCE (surface corrélée). Sauf dispositions contraires convenues avec le service cantonal de protection de la nature, sont considérées comme surfaces corrélées au verger les :

– prairies extensives;
– prairies peu intensives qui sont mises au bénéfice de contributions à la qualité biologique § selon l'art. 3;
– surfaces à litière;
– jachères florales;
– jachères tournantes;
– haies, bosquets champêtres et berges boisées.

d. La surface corrélée à celle du verger se calcule de la manière suivante:

Nombre d'arbres	*Dimension de la surface corrélée selon la let. c*
0 à 200	0,5 are par arbre
plus de 200	au moins 1 hectare

3.2 Prescriptions d'exploitation

Il convient de procéder aux tailles appropriées.

En six ans d'existence, cette ordonnance n'a pas vraiment trouvé écho auprès des exploitants agricoles jurassiens. Pour le Canton du Jura, en 2006, seuls 3'545 arbres fruitiers ont été annoncés en OQE qualité par 54 exploitants, ce qui représente seulement 5,25% des 67'000 arbres recensés en 2001. A l'évidence, nos campagnes présentent un nombre d'arbres, répondant aux critères fixés par la Confédération pour l'OQE, nettement plus élevé. Un effort de formation et d'information devrait être consenti pour mieux faire connaître cette mesure.

1.6. Plan directeur cantonal

En novembre 2005, le Parlement jurassien a ratifié un plan directeur cantonal (PDC) (6), définissant le développement souhaité du territoire cantonal pour les 10 à 15 prochaines années, ainsi que les mesures pour le concrétiser. Ce plan s'appuie sur des fiches, réparties en cinq domaines (urbanisation, transports et communications, nature et paysage, environnement, approvisionnement et gestion des déchets). Les fiches définissent la problématique et les enjeux propres à chaque thème abordé, énoncent une conception directrice et des principes d'aménagement et enfin répartissent le mandat de planification entre le canton et les Communes.

Pour l'instant, les vergers ne font pas l'objet d'une fiche particulière. Cependant, il y est fait implicitement ou explicitement référence dans plusieurs fiches.

Références directes :

Fiche 3.14. Eléments structurels boisés et arborisés : principes d'aménagement

4. Il faut favoriser la mise en place de réseaux biologiques. En complément, la mise en place judicieuse de surfaces de compensations écologiques (jachères, prairies extensives ou prairies peu intensives) renforcera cette action. Les dispositions légales agricoles et de protection de la nature (OPN-OQE-OPD) constituent des outils adaptés.

5. Le maintien et la revitalisation des vergers doivent être particulièrement encouragés dans les régions qui possèdent une tradition dans ce domaine. Les mesures y relatives seront combinées avec le domaine relevant des constructions protégées en tant qu'éléments caractéristiques du paysage (art. 39 OAT).

Fiche 3.17. Espèces : principes d'aménagement

4. Mettre en place des mesures pour les espèces particulièrement menacées et des espèces emblématiques pour lesquelles les plans d'action auront des effets bénéfiques sur leur habitat et sur de nombreuses autres espèces (par exemple: le grand tétras, le lièvre brun, la perdrix grise, l'apron, le martin-pêcheur).

5. Garantir le maintien, voire renforcer les populations de Chevêche d'Athena. Assurer la protection juridique de son habitat, le verger à haute tige traditionnel, là où l'espèce est présente ou pourrait l'être. Encourager l'exploitation agricole adéquate de ces secteurs.

Références indirectes :

Fiche 3.01. : Cette fiche vise à favoriser la multifonctionnalité de l'espace rural et à préserver le milieu naturel et les équilibres écologiques.

Fiche 3.19. : Cette fiche souhaite la mise en application de l'OQE comme instrument incitatif pour la mise en place des réseaux écologiques par les agriculteurs.

En outre, la fiche 3.02. affirme que la valorisation du paysage jurassien s'effectue par le biais du diagnostic du paysage jurassien, de l'inventaire (anciennement plan directeur sectoriel) des paysages, sites et monuments naturels (…).

2. Recensement 2005 – 2006

La station d'arboriculture du Jura, qui fait partie de la Fondation Rurale Interjurassienne (FRI), a notamment pour objectifs le maintien et le développement des vergers jurassiens. Elle est impliquée depuis sa création, dans la formation et la vulgarisation arboricole en milieu agricole et non agricole. Elle a participé, activement, à la création du dossier AOC damassine, ainsi qu'à la création du Forum romand des eaux-de-vie.

Ayant pris conscience des enjeux de la disparition des vergers jurassiens, la Station d'arboriculture a souhaité effectuer un état des lieux précis des vergers jurassiens, afin de pouvoir proposer des mesures propres à assurer leur maintien à l'avenir. Ce recensement doit servir d'état initial pour la mise en place d'un projet de revitalisation des vergers, projet portant le nom de VERGERS+.

Ce recensement a reçu un soutien logistique et financier de la part du Service de l'Aménagement du territoire, du Service de l'économie rurale du Jura et de la FRI.

2.1. Matériel et méthodes

2.1.1. Matériel

Dans un premier temps, les travaux de recensement ont été effectués sur support papier. Afin d'améliorer et de rationaliser le travail, il a été fait l'acquisition d'une plaquette informatique permettant des relevés de terrain performants. La gestion des données a été possible grâce aux programmes informatiques du service de l'aménagement du territoire.

- plaquette informatique de type Fujitsu/Siemens, Stylistique
- orthophoto du SAT datant de 1998
- programme Argis
- programme Access

Les informations font l'objet d'une couche dans le Système d'information du territoire (SIT-Jura) appelée " Arbres_hautes_tiges", liée à une base de données Access. Elle n'est pas encore accessible au public.

2.1.2. Méthodes

Le recensement s'est déroulé sur les années civiles 2005 et 2006, durant la période de végétation, soit de mai à octobre. Pratiquement, il a été réalisé par l'engagement de quatre stagiaires, étudiants en biologie ou en gestion de la nature. Ce travail a nécessité au total 14 mois, dont 12 mois de recensements de terrain et 2 mois d'analyse.

Ce recensement a été effectué sur 76 des 83 Communes du canton du Jura. Sept Communes des Franches-Montagnes (Le Bémont, La Chaux des Breuleux, Les Genevez, Montfaucon, Muriaux, le Peuchapatte et Saignelégier) n'ont pas été recensées, le nombre d'arbres connu y étant inférieur à 200 selon les chiffres de l'OFS. Un passage dans ces Communes a confirmé que le nombre d'arbre y était très faible.

Chaque arbre a été localisé sur les orthophotos. Le recensement a porté sur :

- les arbres présents en zone agricole;
- les arbres dans le périmètre bâti, pour autant que le verger ait un intérêt particulier (grand nombre d'arbres fruitiers, arbres remarquables, verger s'ouvrant sur le finage, etc…).

Le travail a été effectué parallèlement sur deux bases de données Access. L'une comportait les données relatives aux parcelles et l'autre les données relatives aux arbres.

Informations relatives aux parcelles :

- **numéro de parcelle** (cadastre) : il permet de situer chaque arbre sur le cadastre communal et de faire au besoin le lien avec le propriétaire. Si, visiblement, la parcelle appartient à un privé, l'information est enregistrée.

- présence de **haies**, de **bosquets**, de **berges**, de **jardins potagers** , de **poteaux**, de **petits bâtis,** de **chemins** non consolidés et d'éléments **divers** (mégaphorbiaie par exemple). Le relevé de ces éléments permet d'avoir une idée concernant la diversité des milieux présents sur la parcelle ou se situant à une distance proche (moins de 30 mètres).

Informations relatives aux arbres :

- **numéro de la parcelle**, afin de lier l'information à la base Access parcelle.

- **espèce d'arbre** : pommier, prunier, poirier, cerisier, cognassier, noyer, autres.

- **état de l'arbre** : réparti en 5 catégories :
  - Jeune : arbre récemment planté et en cours de formation, jusqu'à 10-15 ans d'âge;
  - en production : arbre en pleine production et en bon état général, dès 15 ans d'âge;
  - sénescent : arbre ayant dépassé le stade de pleine production, présentant des signes de vieillesse (branches sèches, arbre en partie cassé ou pourri) ou jeune arbre non formé, laissé à l'abandon et n'ayant pas d'avenir;
  - sec, mais encore sur pied (information intéressante pour les possibilités de nidification);
  - disparu : arbre présent sur l'orthophoto 1998, mais disparu au moment du recensement.

- **présence de cavités** : l'Ajoie possède une des dernières populations de chevêches d'Athéna (*Athene noctua*) de Suisse. Les vergers haute tige traditionnels constituent leur milieu favori. Les cavités des vieux arbres sont les lieux de nidifications potentiels pour ces oiseaux. Connaître leur nombre donne une idée du potentiel de nidification des vergers jurassiens. En outre, ces cavités peuvent accueillir d'autres espèces cavernicoles.

- **remarques** : permettent de relever des informations particulières : présence de gui (*Viscum album* L.), etc…

3. Résultats et discussion

La somme des informations récoltées permet d'avoir une vision extrêmement précise du verger jurassien, notamment sous les cinq angles suivants, qui font l'objet d'une analyse détaillée dans les points ci-dessous :

- Nombre d'arbres;
- Répartition spatiale;
- Répartition par espèces;
- Etat général des arbres;
- Richesse environnementale.

3.1. Nombre d'arbres

3.1.1. Au niveau du Canton

Selon le recensement effectué en 2005-2006, le Jura compte 84'119 arbres fruitiers à haute tige (pommier, poirier, prunier, cerisier, cognassier, noyer). Le recensement fédéral des arbres fruitiers le plus récent (2001) a permis de relever 67'499 arbres dans le Jura (point 1.4). Cette apparente augmentation du nombre d'arbres est due, essentiellement, aux modes de recensements, sensiblement différents entre 2001 et 2005-06.

En 2001, le recensement a été effectué uniquement auprès des exploitants agricoles, sous la forme d'un formulaire papier à compléter et à retourner à l'OFS.

En 2005-06, le recensement a été effectué par une visite systématique sur le terrain, en effectuant non seulement un relevé sur l'ensemble des parcelles en mains agricoles et non agricoles mais également, comme cela a été relevé au point 2.1.2. ci-dessus, et sous certaines conditions, dans le périmètre bâti. Ainsi, le recensement 05-06 a été nettement plus exhaustif.

Un constat complémentaire a été effectué sur le terrain : lors des relevés, un nombre important d'arbres figurant sur les orthophos de 1998 n'étaient plus présents sur le terrain. On a ainsi pu constater la disparition effective de 6936 arbres entre 1998 et 2005, soit 991 par année.

On mesure donc, par ce chiffre, toute la nécessité d'une action concrète et durable en faveur du maintien des vergers haute tige.

En ce qui concerne la Surface agricole utile (SAU) représentée par les arbres, en prenant une moyenne de 0.5 are de SAU par arbre, le verger représenterait 420 hectares, soit un peu plus du 1% de la SAU jurassienne totale (39'223 ha en 2000).

3.1.2. Au niveau des Districts

District de Porrentruy

Nombre de Communes recensées	31
Nombre total d'arbres recensés	48'275
Part du verger jurassien (%)	57.4 %
SAU totale (ha)	15'898
Arbres par ha de SAU	3.04

District de Delémont

Nombre de Communes recensées	28
Nombre total d'arbres recensés	31082
Part du verger jurassien (%)	36.9 %
SAU totale (ha)	13'670
Arbres par ha de SAU	2.33

District des Franches-Montagnes

Nombre de Communes recensées	12 (sur 19)*
Nombre total d'arbres recensés	4'762
Part du verger jurassien (%)	5.7 %
SAU totale (ha)	3970 ha (des 12 Communes recensées)*
Arbres par ha de SAU	1,2 (des 12 Communes recensées)*

* voir remarque au point 2.1.2.

Le recensement confirme l'importance du verger ajoulot, par rapport à l'ensemble du verger jurassien, puisqu'il en représente près de 60%. En termes de densité également, le verger ajoulot est en tête des trois districts, avec une moyenne de 3,04 arbres par hectare de SAU.

Le district de Delémont, pourtant habituellement considéré comme non arboricole, possède près de 40% du verger jurassien.

Les Franches-Montagnes sont, bien entendu, les moins riches en vergers, mais certaines régions, en particulier les côtes du Doubs, présentent des vergers remarquables (voir 3.2.1).

3.1.3. Au niveau des Communes

Pour l'ensemble du Canton, le nombre total d'arbres se répartit entre les diverses Communes de la manière suivante :

Rang	Commune	Nb. arbres	Rang	Commune	Nb. arbres	Rang	Commune	Nb. arbres
1	**Courgenay**	4374	30	**Vendlincourt**	1130	59	**Saulcy**	462
2	**Coeuve**	3473	31	**Corban**	1052	60	**St-Brais**	447
3	**Charmoille**	3268	32	**Pleigne**	1001	61	**Lugnez**	430
4	**Cornol**	3112	33	**Montignez**	986	62	**Vellerat**	428
5	**Fregiécourt**	2766	34	**Damvant**	981	63	**Seleute**	424
6	**Montsevelier**	2472	35	**Châtillon**	962	64	**Soulce**	422
7	**Boécourt**	2371	36	**Courtedoux**	959	65	**Les Pommerats**	416
8	**Grandfontaine**	2269	37	**Courchavon**	957	66	**Goumois**	369
9	**Chevenez**	2149	38	**Soyhières**	891	67	**Epiquerez**	359
10	**Bassecourt**	2102	39	**Miécourt**	844	68	**Montfavergier**	340
11	**Boncourt**	2032	40	**Bourrignon**	821	69	**St-Ursanne**	308
12	**Fontenais**	1941	41	**Rebeuvelier**	805	70	**Beurnevésin**	302
13	**Bure**	1844	42	**Movelier**	776	71	**Le Noirmont**	207
14	**Courtételle**	1783	43	**Alle**	751	72	**Les Enfers**	188
15	**Mervelier**	1728	44	**Undervelier**	690	73	**Montenol**	154
16	**Bressaucourt**	1723	45	**Rocourt**	687	74	**Lajoux**	123
17	**Buix**	1650	46	**Courrendlin**	685	75	**Roche-d'Or**	84
18	**Courroux**	1623	47	**Ederswiler**	644	76	**Les Breuleux**	8**
19	**Fahy**	1558	48	**Ocourt**	615	77	**Le Bémont**	n.r.*
20	**Pleujouse**	1436	49	**Courchapoix**	588	78	**La Chaux des B.**	n.r.
21	**Courfaivre**	1416	50	**Courtemaîche**	563	79	**Les Genevez**	n.r.
22	**Develier**	1412	51	**Porrentruy**	553	80	**Montfaucon**	n.r.
23	**Vicques**	1393	52	**Bonfol**	542	81	**Muriaux**	n.r.
24	**Les Bois**	1358	53	**Damphreux**	532	82	**Le Peuchapatte**	n.r.
25	**Réclère**	1241	54	**Rossemaison**	519	83	**Saignelégier**	n.r.
26	**Vermes**	1224	55	**Mettembert**	508		**total**	84119
27	**Glovelier**	1170	56	**Montmelon**	496			
28	**Asuel**	1141	57	**Soubey**	476			
29	**Delémont**	1134	58	**Epauvillers**	471			

* n.r. : Commune non recensée
** zone de protection des vergers

Tableau 1 : Jura : nombre d'arbres par Commune, ordre décroissant

Classées par district, les Communes se répartissent comme suit.

Porrentruy	
Commune	**Total**
Courgenay	4374
Coeuve	3473
Charmoille	3268
Cornol	3112
Fregiécourt	2766
Grandfontaine	2269
Chevenez	2149
Boncourt	2032
Fontenais	1941
Bure	1844
Bressaucourt	1723
Buix	1650
Fahy	1558
Pleujouse	1436
Réclère	1241
Asuel	1141
Vendlincourt	1130
Montignez	986
Damvant	981
Courtedoux	959
Courchavon	957
Miécourt	844
Alle	751
Rocourt	687
Ocourt	615
Courtemaîche	563
Porrentruy	553
Bonfol	542
Damphreux	532
Montmelon	496
Lugnez	430
Seleute	424
St-Ursanne	308
Beurnevésin	302
Montenol	154
Roche-d'Or	84
Total	48275

Delémont	
Commune	**Total**
Montsevelier	2472
Boécourt	2371
Bassecourt	2102
Courtételle	1783
Mervelier	1728
Courroux	1623
Courfaivre	1416
Develier	1412
Vicques	1393
Vermes	1224
Glovelier	1170
Delémont	1134
Corban	1052
Pleigne	1001
Châtillon	962
Soyhières	891
Bourrignon	821
Rebeuvelier	805
Movelier	776
Undervelier	690
Courrendlin	685
Ederswiler	644
Courchapoix	588
Rossemaison	519
Mettembert	508
Saulcy	462
Vellerat	428
Soulce	422
total	31082

Franches-Montagnes	
Commune	**Total**
Les Bois	1358
Soubey	476
Epauvillers	471
St-Brais	447
Les Pommerats	416
Goumois	369
Epiquerez	359
Montfavergier	340
Le Noirmont	207
Les Enfers	188
Lajoux (JU)	123
Les Breuleux	8**
Le Bémont (JU)	n.r.*
La Chaux des B.	n.r.
Les Genevez (JU)	n.r.
Montfaucon	n.r.
Muriaux	n.r.
Le Peuchapatte	n.r.
Saignelégier	n.r.
total	4762

* n.r. : Commune non recensée
** zone de protection des vergers

Tableau 2 : Jura : nombre d'arbres par District et Commune, ordre décroissant

3.2. Répartition territoriale

La répartition spatiale des arbres permet d'avoir une vue d'ensemble du verger jurassien et de vérifier l'importance globale de celui-ci sur le territoire cantonal. La compilation de tous les points sur la carte du Jura, fait apparaître à l'évidence que les vergers sont encore très présents sur l'ensemble du territoire. Cette constatation remet un tant soit peu en question l'image habituelle d'un verger jurassien cantonné essentiellement dans la Baroche. Si cette région abrite effectivement 1/5 du verger jurassien, l'ensemble du territoire cantonal accueille de nombreux autres vergers qui représentent 4/5 du total. A l'exception des régions les plus élevées des Franches-Montagnes et de quelques Communes des districts de Delémont et d'Ajoie, on constate que les vergers forment un continuum au maillage serré.

Dans l'analyse de répartition, il faut bien évidemment tenir compte d'une part de l'altitude des diverses régions (au-dessus de 700 mètres l'arboriculture devient aléatoire) ainsi que de l'implantation des forêts qui limitent la présence régulière des vergers sur l'ensemble du territoire.

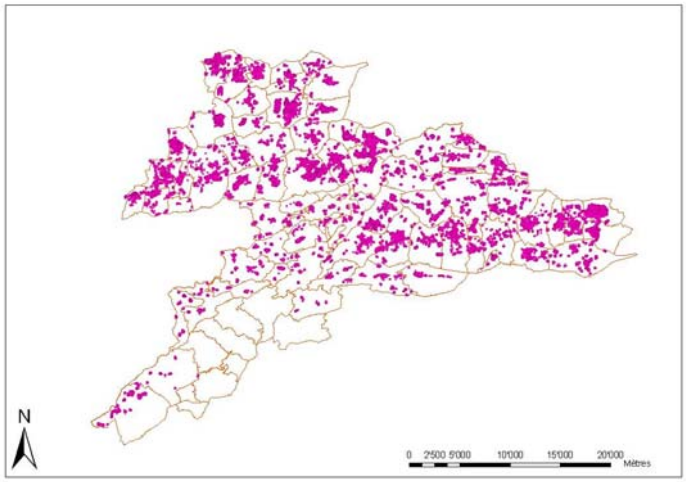
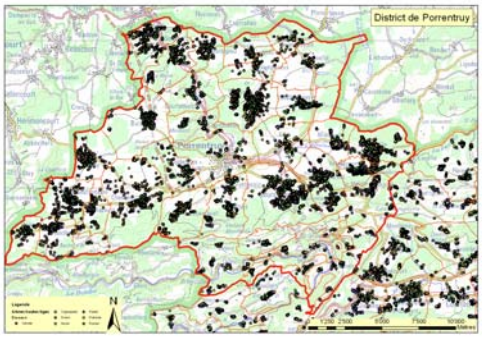


Figure 3 : Répartition territoriale des arbres

3.2.1. Répartition territoriale par district

<u>District de Porrentruy</u>
Dans le district de Porrentruy, les arbres se répartissent, principalement, selon trois axes présentant une bonne continuité de vergers. Ce sont les axes :

- Charmoille - Damvant, au Nord du dernier anticlinal de la chaîne du Jura;
- Boncourt – Beurnevésin;
- Beurnevésin – Coeuve – Porrentruy – Fontenais.



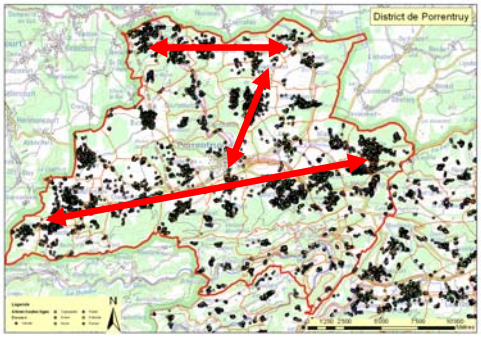
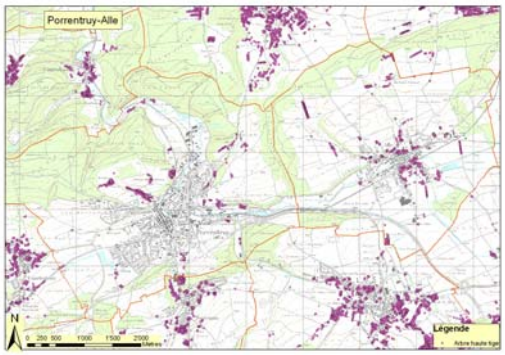


Figure 4 : District de Porrentruy

Une telle continuité est importante en ce qui concerne la préservation de la biodiversité, en particulier pour la faune typique du verger qui trouve ainsi un milieu ininterrompu pour se développer.

Cependant, en regardant les implantations de vergers de plus près, on constate des "vides" importants en certains lieux ou dans certaines Communes, notamment à Porrentruy, qui constitue le nœud de liaison entre les axes cités ci-dessus. En conséquence, pour assurer une continuité des vergers en Ajoie, il serait nécessaire de mener une action de plantation afin de lier Porrentruy aux Communes environnantes.

Autre problème constaté en Ajoie : si certaines Communes présentent des vergers sur l'ensemble de leur territoire, d'autres, comme Bonfol ou Bure (voir ci-dessous), ne possèdent des vergers que dans la proximité immédiate des habitations. Des plantations devraient y être promues afin d'assurer un maillage de l'ensemble du territoire,



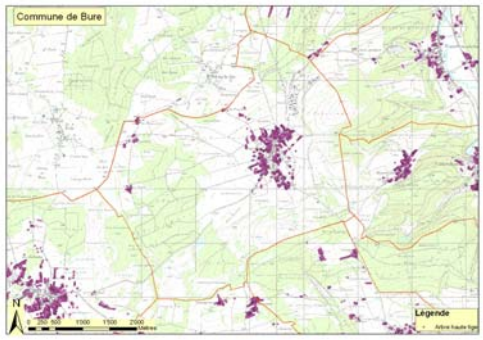
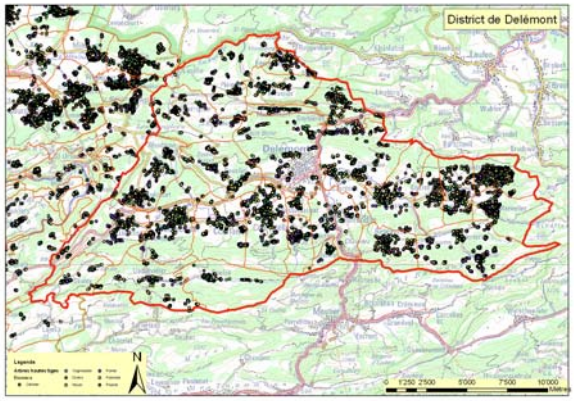


Figure 5 : communes d'Ajoie

<u>District de Delémont</u>

Dans le district de Delémont, les arbres se répartissent également selon 2 axes qui paraissent évidents en regard de la topographie :

- Montsevelier – Val Terbi – Delémont – Glovelier;
- Soyhières – Movelier - Bourrignon.



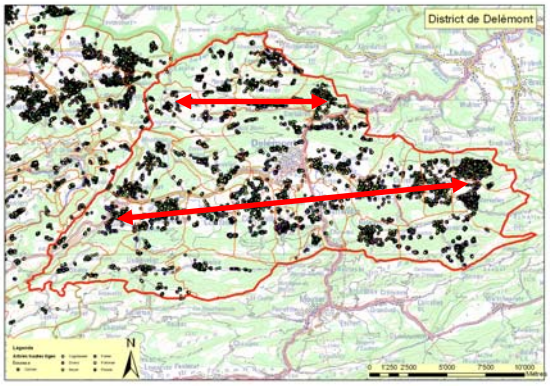


Figure 6 : District de Delémont

Dans le cas de l'axe Montsevelier – Glovelier, la continuité paraît bonne, cependant des vides apparaissent entre certaines Communes. Il sera nécessaire de les combler par des incitations de plantations (voir ci-dessous, région Monstevelier).

En ce qui concerne le second axe, il paraît souhaitable de promouvoir des plantations dans les Communes de Pleigne et Bourrignon, afin d'y assurer un maintien des vergers.

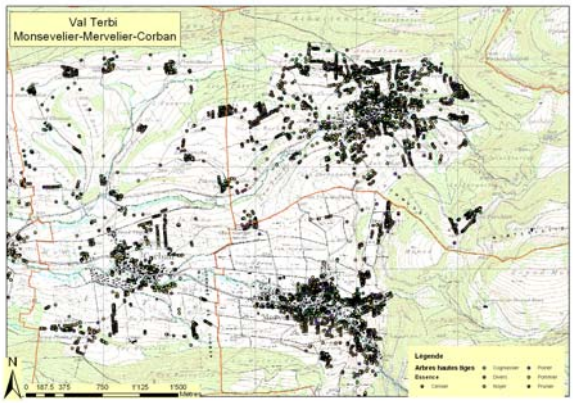
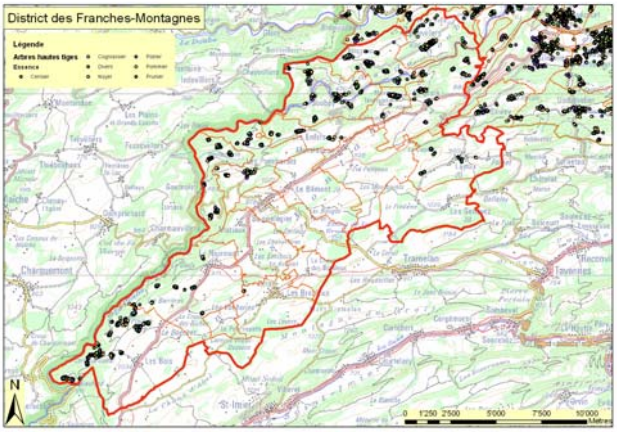


Figure 7 : Val Terbi

<u>Franches-Montagnes</u>

Les vergers francs-montagnards se répartissent dans les zones les plus basses en altitude, soit essentiellement le long des Côtes du Doubs. S'il n'est pas très abondant en nombre, le verger franc-montagnard est, par contre, magnifique en terme de paysage. Il paraît nécessaire d'oeuvrer à son maintien, afin de lui préserver son caractère unique.



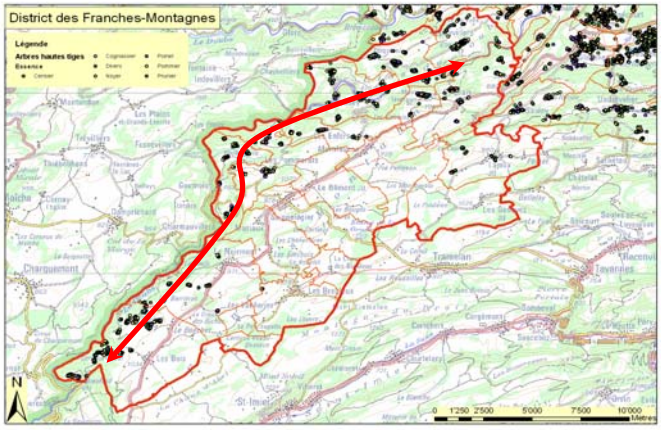


Figure 8 : Franches-Montagnes

3.2.2. Répartition territoriale par zones de densité

A partir des données relevées, on constate que cinq zones sont particulièrement densément peuplées. Elles comptabilisent, à elles seules, 50% des effectifs du verger jurassien :

- Baroche et environs
  (Asuel, Fregiécourt, Charmoille, Pleujouse, Miécourt, Cornol, Courgenay) — 17'692 arbres (21% du verger jurassien)
- Haute Ajoie
  (Chevenez, Rocourt, Réclère, Grandfontaine, Bure et Fahy) — 9'255 arbres (11%)
- Val Terbi
  (Montsevelier, Mervelier, Corban, Courchapoix, Vicques) — 5'840 arbres (7 %)
- Boncourt et environs
  (Boncourt + Buix + Montignez) — 4'668 arbres (5.5%)

Les Côtes du Doubs, comme vu au point précédent, présentent un nombre relativement important d'arbres fruitiers

- Côtes du Doubs (Communes franc-montagnardes riveraines du Doubs) 4'236 arbres (5 %)

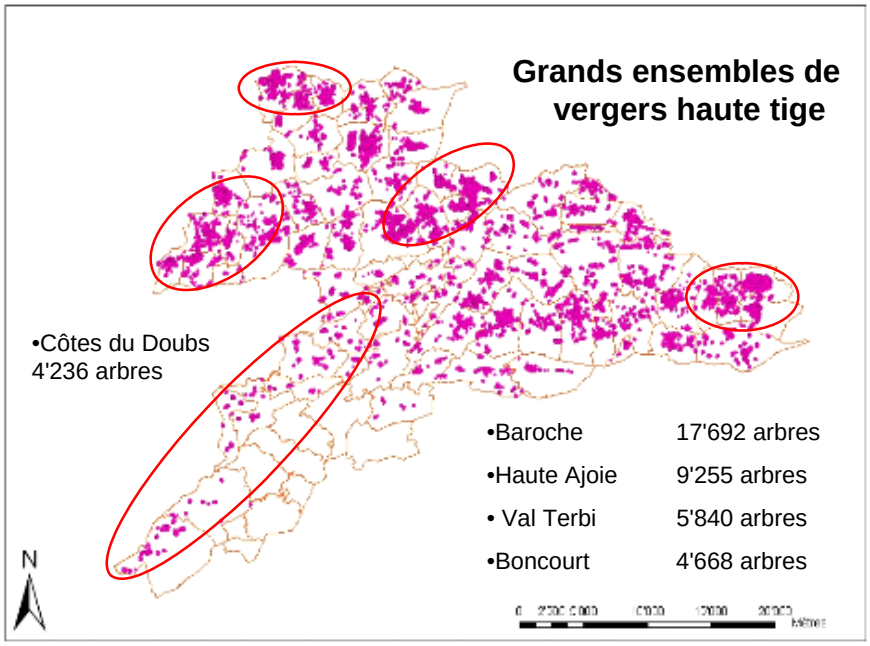


Figure 9 : grands ensembles

3.3. Répartition par espèce

Sur le plan cantonal, la répartition des espèces fruitières est la suivante :

Espèce fruitière	%
Pruniers (yc damassiniers)	42 %
Pommiers	25 %
Cerisiers	21%
Poiriers	6 %
Noyers	4 %
Cognassiers	1 %
Divers	1 %
Total	100 %

Tableau 3 : Canton : répartition des espèces fruitières

Par district, la répartition est la suivante :

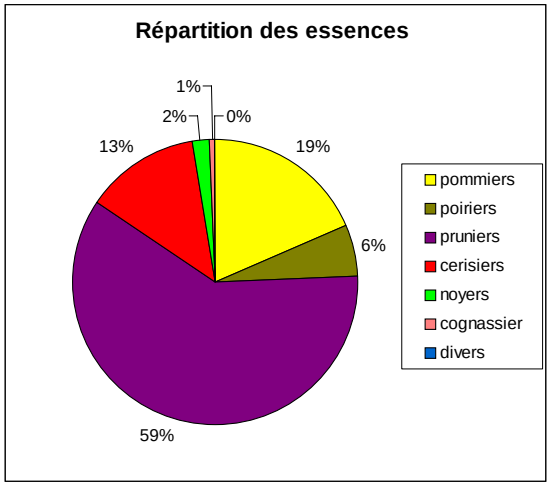
Espèce fruitière	District de Porrentruy %	District de Delémont %	Franches-Montagnes %
Pruniers (yc damassiniers)	46 %	37 %	50 %
Pommiers	21 %	30 %	28 %
Cerisiers	23 %	20 %	10 %
Poiriers	5 %	7 %	9 %
Noyers	4 %	4 %	2 %
Cognassiers	1 %	1 %	1 %
Divers	0 %	1 %	0 %
Total	100 %	100 %	100 %

Tableau 4 : Districts : répartition des espèces fruitières

Le verger jurassien est ainsi constitué à 63% de fruits à noyau (42 % de pruniers, dont une bonne part de damassiniers, et 21 % de cerisiers), à 31 % de fruits à pépins et à 6 % d'autres espèces. Ce recensement confirme ainsi les connaissances arboricoles affirmant que le fruit à noyau est typique des reliefs jurassiens. Le verger bâlois est également fortement marqué par la présence de fruits à noyau, avec une importance très marquée pour les vergers de cerisiers.

Toutes les Communes jurassiennes ne connaissent cependant pas une répartition entre espèces identique à la moyenne citée ci-dessus. Charmoille, par exemple, présente une répartition typique (voir ci-dessous), alors que le verger de Fregiécourt est nettement dominé par la prune, la damassine en particulier.

Fregiécourt



Charmoille

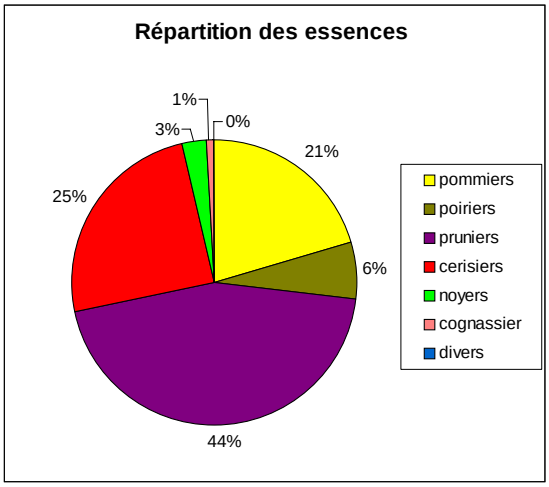


Figure 10 : répartition des essences fruitières dans les communes de Fregiécourt et Charmoille

En ce qui concerne la biodiversité, et en particulier les lieux de nidification de la Chouette d'Athéna (ou chevêche), la nécessité de veiller au maintien d'une bonne proportion de pommiers est nécessaire. En effet, le pommier semble être l'espèce la plus prisée par la Chevêche.

3.4. Etat général

Lors du recensement, les arbres ont été classés en 5 catégories, comme vu au point 2.1.2., en fonction de leur âge et de leur état. Ces informations permettent d'avoir une vue d'ensemble de la pyramide des âges du verger et seront un outil utile pour piloter les projets de renouvellement des vergers :

- Jeune : arbre récemment planté et en cours de formation, jusqu'à 10-15 ans d'âge;
- En production : arbre en pleine production et en bon état général, dès 15 ans d'âge environ;
- Sénescent : arbre ayant dépassé le stade de pleine production, présentant des signes de vieillesse (branches sèches, arbre en partie cassé ou pourri) ou jeune arbre non formé, laissé à l'abandon et n'ayant pas d'avenir;
- Sec, mais encore sur pied;
- Disparu : arbre présent sur l'orthophoto 1998, mais disparu au moment du recensement.

	pommiers	poiriers	pruniers	cerisiers	noyers	cognassiers	Divers	total	%
jeunes	2621	848	4858	1921	375	217	96	10936	13 %
en production	10912	2306	18855	8081	2546	738	299	43737	52 %
sénescents	7518	1852	11660	7069	242	50	50	28441	34 %
secs								1005	1 %
	21051	5006	35373	17071	3163	1005	445	84119	100 %

Tableau 5 : Etat général des arbres

Si 50% du verger est en production et en bon état général, on constate, à la lecture des chiffres ci-dessus, que le renouvellement n'est pas satisfaisant. Un tiers du verger est sénescent (34%) alors que, comparativement, le rajeunissement n'est que d'un peu plus d'un huitième (13%).

Le recensement permet également d'avoir une vision de l'état des arbres par espèce, permettant ainsi de planifier un renouvellement ciblé.

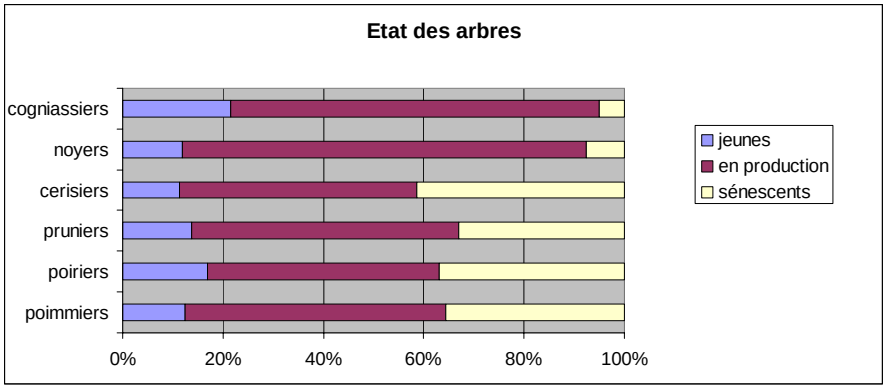


Figure 11 : Etat général des arbres par espèces

On constate, sur le graphique ci-dessus, que, si le renouvellement est satisfaisant chez les cognassiers et les noyers, il est insuffisant chez les quatre autres espèces principales. L'état des cerisiers est particulièrement préoccupant, avec plus de 40% d'arbres sénescents. Une des causes réside dans le développement important, depuis une vingtaine d'année, d'une maladie à champignon typique des cerisiers, la maladie criblée qui, sans intervention adéquate, provoque un dépérissement progressif des arbres.

3.5. Richesse environnementale

Le relevé de divers éléments en relation avec le milieu naturel a été intégré au recensement, afin d'avoir un bilan environnemental général du verger jurassien. Les informations relevées concernent, d'une part les arbres eux-mêmes et, d'autres part l'environnement direct de ceux-ci, notamment les structures favorables à la faune et à la flore.

Au niveau de l'arbre, une information sur l'existence de cavités a été recueillie. Cette information est à mettre en relation avec la recherche de sites favorables à la chouette chevêche. Seules les cavités dépassant un diamètre de 10 cm ont été inventoriées. Il a été ainsi relevé l'existence de 1119 arbres possédant une ou plusieurs cavités intéressantes dont 375 dans les sites où la chevêche est encore ou potentiellement présente.

De plus, des indications sur la présence de gui et/ou de lierre ont été intégrées. Ces structures sont des lieux se nourrissage pour de nombreuses espèces. Elles représentent donc un intérêt environnemental.

Sur les 7359 parcelles visitées, 4012 ont au moins une des 8 structures ci-dessous.

- 1078 parcelles ont une haie;
- 569 parcelles possèdent un bosquet;
- 353 parcelles disposent d'une berge boisée;
- 239 ont un jardin potager;
- 2741 parcelles ont des piquets;
- 862 parcelles sont pourvues d'une petite bâtisse;
- 1047 parcelles ont un chemin non consolidé;
- 777 parcelles possèdent d'autres types de structures.

Au final, 1464 parcelles utilisées par l'agriculture ne possèdent aucune structure annexe à proximité.

Lors du relevé, il a été noté lorsque la parcelle était typiquement non agricole. Les informations suivantes ont permis de faire la distinction : tonte régulière, clôtures non agricoles, présence d'un jardin familial. Sur l'ensemble du relevé, 1883 parcelles ont été placées dans cette catégorie

Ces informations permettent d'obtenir une image d'ensemble sur la qualité du milieu et la richesse potentielle d'un site. Ces indices permettent de faire un état des lieux général, mais ne suffisent pas pour un diagnostique poussé. En effet, plusieurs éléments, comme la richesse floristique ou faunistique, n'ont pas pu être relevés. Ces deux éléments auraient demandé un effort très important et auraient dû se faire sur une très courte période, notamment pour la flore.

Sur les 5476 parcelles exploitées par l'agriculture, 73% ont au moins une structure améliorante. De plus, la compilation avec d'autres couches Arcgis, comme les surfaces de compensation écologique ou l'inventaire des prairies sèches par exemple, permet d'accroître la qualité d'un éventuel diagnostic. La base Access des parcelles peut également être intégrée dans le cadastre, si celui-ci est digitalisé. Cela permettra de visualiser rapidement les structures présentes.

4. Conclusions

Les contacts que la Station d'arboriculture entretient avec ses homologues suisses, amènent à penser que le relevé effectué dans le Jura est unique en Suisse. La méthodologie mise au point intéresse déjà d'autres cantons, puisque Genève s'apprête à mettre en place un même type de relevé et qu'une démonstration de notre méthode de relevé a été effectuée auprès d'une association de sauvegarde des vergers de la région de Montbéliard. Des contacts sont, d'ailleurs, en cours pour mettre sur pied une collaboration à l'avenir.

Si la mise en valeur des résultats se fait par le biais du projet VERGERS+ ainsi que des services de l'administration intéressés, il paraît nécessaire de diffuser l'information, tant au niveau scientifique qu'auprès du grand public, en particulier les milieux intéressés par l'arboriculture.

En ce qui concerne l'aspect scientifique, un article de synthèse est prévu dans les Actes de l'émulation à paraître en avril 2008.

Pour ce qui concerne les sociétés d'arboriculture, l'information sera diffusée lors de la prochaine conférence annuelle des sociétés d'arboriculture.

En direction du grand public, une information devrait être faite, mais avec un message ciblé, en relation avec le projet VERGERS+.

Au-delà des chiffres, l'agriculture a pris conscience de la nécessité de prendre soin et de valoriser les vergers. Le maintien des hautes tiges devient ainsi une préoccupation de l'ensemble des milieux concernés par ceux-ci. L'agriculture souhaite s'impliquer d'avantage ces prochaines années dans la mise en valeur des vergers, car elle a pris conscience que les vergers :

- pourraient représenter une source de revenus accessoires non négligeable pour l'agriculture;
- présentent dans notre région une densité qui n'existe plus ailleurs en Suisse romande;
- ont une valeur patrimoniale et culturelle importante;
- présentent des intérêts en termes de paysage, d'environnement et de biodiversité.

Le présent travail prend ainsi une valeur décisive, dans un processus à long terme, qui doit assurer aux générations futures la pérennité d'un paysage ainsi que le maintien d'une grande diversité biologique.

Fondation Rurale Interjurassienne, juin 2007

Bibliographie :

(1) : www.blw.admin.ch
(2) : chiffres 2001 : www.agr.bfs.admin.ch/ReportFolders/ReportFolders.aspx
(3) : chiffres 1991 : Recensement des arbres fruitiers de la République et Canton du Jura, Courtemelon, février 1992
(4) : OFAG : Ordonnance sur les paiements directs versés dans l'agriculture (910.13)
(5) : OFAG : Ordonnance sur la promotion régionale de la qualité et de la mise en réseau des surfaces de compensation écologique dans l'agriculture (Ordonnance sur la qualité écologique, OQE) 910.14
(6) : http://w3.jura.ch/plan-directeur