



Gembloux Agro-Bio Tech
Université de Liège



CONTRIBUTION A L'ÉLABORATION DU PLAN COMMUNAL DE DÉVELOPPEMENT DE LA NATURE DE ROUVROY

AUTEUR

Mathieu BLAISE

PROMOTEUR

Gregory MAHY

TRAVAIL DE FIN D'ÉTUDES RÉALISÉ EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLÔME DE
MASTER BIOINGÉNIEUR EN SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'ENVIRONNEMENT

ANNEE ACADÉMIQUE 2014-2015

Copyright © Toute reproduction du présent document, par quelque procédé que ce soit, ne peut être réalisée qu'avec l'autorisation de l'auteur et de l'autorité académique de Gembloux Agro-Bio Tech.

Le présent document n'engage que son auteur.



Gembloux Agro-Bio Tech
Université de Liège



CONTRIBUTION A L'ÉLABORATION DU PLAN COMMUNAL DE DÉVELOPPEMENT DE LA NATURE DE ROUVROY

AUTEUR

Mathieu BLAISE

PROMOTEUR

Gregory MAHY

TRAVAIL DE FIN D'ÉTUDES RÉALISÉ EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLÔME DE
MASTER BIOINGÉNIEUR EN SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'ENVIRONNEMENT

ANNEE ACADÉMIQUE 2014-2015

REMERCIEMENTS

Je remercie tout d'abord mes parents pour m'avoir permis de réaliser ces études.

Je tiens également à remercier mes amis et toutes les personnes qui ont pu m'aider au cours de mes études.

Je remercie tout particulièrement Yvan Brahic pour l'aide bienveillante qu'il a pu m'apporter au cours de ce mémoire.

RÉSUMÉ

Ce travail se veut être une contribution innovante au Plan Communal de Développement de la Nature (PCDN) de Rouvroy ; petite commune rurale située à l'extrême sud de la Région wallonne. Le potentiel de développement du territoire communal est étudié en termes de Services Ecosystémiques, ce qui permet notamment de mettre en évidence le rôle important des jardins. Des cartes sont réalisées et constituent un support intéressant pour l'information et la sensibilisation du grand public. Les propositions d'actions liées au PCDN sont également analysées en fonction de leurs contributions respectives au niveau du développement des Services Ecosystémiques. Différentes hiérarchisations de ces actions sont testées. Elles mettent notamment en évidence l'importance des actions de sensibilisation, le rôle clé que peuvent jouer les particuliers en aménageant les jardins et les vergers en faveur de la nature et l'importance du Plan Maya. Ces enseignements n'ont pas force de loi mais constituent des amorces intéressantes pour initier des débats cohérents. L'approche en termes de Services Ecosystémiques apporte des outils d'information, de sensibilisation et d'aide à la décision.

Mots clés : Plan Communal de Développement de la Nature (PCDN) – commune de Rouvroy – Région wallonne – potentiel de développement – Services Ecosystémiques – propositions d'actions – hiérarchisation – sensibilisation – aide à la décision.

ABSTRACT

This work is a pioneering contribution to the Municipal Nature Development Plan (PCDN) of Rouvroy which is a small rural municipality located in South Wallonia. The potential development of the municipality territory is studied in terms of Ecosystem Services which among others allows highlighting the important role of gardens. Maps are realized and constitute an interesting support to inform and raise awareness among the general public. The action proposals linked to the PCDN are analyzed according to their respective contributions at the level of the development of Ecosystem Services. Various methods of ranking actions are tested. They highlight the importance of awareness-raising actions, the key-role that individual citizens can play by implementing actions in support of Nature in their gardens and orchards and the importance of "Plan Maya". These teachings do not have force of law but establish interesting guidelines to open consistent debates. The Ecosystem Services based approach offers information, awareness-raising and decision support tool.

Key words: Municipal Nature Development Plan (PCDN) – Rouvroy municipality – South Wallonia – potential development – Ecosystem Services – action proposals – ranking – awareness-raising tool – decision support tool.

REMERCIEMENTS.....	i
RÉSUMÉ – ABSTRACT.....	ii
LISTE DES ABRÉVIATIONS	iv

1 INTRODUCTION.....	1
2 LES PCDN ET LA CARTOGRAPHIE DE LA SEP	2
3 LE CONCEPT DE « SERVICES ECOSYSTÉMIQUES »	4
4 DESCRIPTION DE LA COMMUNE DE ROUVROY.....	9
4.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE	9
4.2 CADRE PHYSIQUE	11
4.3 CADRE SOCIO-ÉCONOMIQUE	12
4.4 OCCUPATION DU SOL.....	13
4.5 ACTEURS CONTRIBUANT AU DÉVELOPPEMENT COMMUNAL	14
4.6 ESPÈCES CIBLES.....	16
4.6.1 Chauves-souris.....	16
4.6.2 Reptiles.....	16
4.6.3 Amphibiens.....	17
4.6.4 Chouette chevêche	17
4.6.5 Insectes pollinisateurs	18
5 MÉTHODOLOGIE	20
6 RÉSULTATS ET DISCUSSION	25
6.1 CONTRIBUTION POTENTIELLE DU PCDN AU DÉVELOPPEMENT DES SERVICES ECOSYSTÉMIQUES	25
6.2 MATÉRIALISATION DES SE DÉVELOPPÉS PAR LE PCDN : PROPOSITIONS D’ACTIONS	33
6.3 HIÉRARCHISATION DES PROPOSITIONS D’ACTIONS.....	35
7 CONCLUSION.....	45
8 RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	46

LISTE DES ABRÉVIATIONS

CISES	Common International Classification of Ecosystem Services (« Classification Internationale Commune des Services Ecosystémiques »)
CPDT	Conférence Permanente du Développement Territorial
DEMNA	Département de l'Etude du Milieu Naturel et Agricole
DGO₃	Direction Générale Opérationnelle de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement
DNF	Département de la Nature et des Forêts
IGN	Institut Géographique National
MSA	Mean Species Abundance (« Abondance Moyenne des Espèces »)
PAF	Plan d'Aménagement Foncier
PCDN	Plan Communal de Développement de la Nature
PNG	Parc Naturel de Gaume
SEP	Structure Ecologique Principale
SE	Services Ecosystémiques
SPW	Service Public de Wallonie

1 INTRODUCTION

La mise en place d'un Plan Communal de Développement de la Nature (PCDN) reflète une volonté, de la part des élus communaux, de contribuer au développement durable du patrimoine naturel de leur commune tout en considérant également l'aspect social et l'aspect économique.

Ce travail se positionne comme étant une contribution innovante à la réalisation du PCDN de Rouvroy. Pour ce faire, il sort des sentiers battus et se détache de l'approche traditionnelle basée sur la cartographie de la structure écologique principale au profit d'une approche inédite basée sur l'analyse du potentiel de développement des Services Ecosystémiques.

Ce travail a pour premier objectif de proposer un support pour l'information et la sensibilisation du grand public quant aux nombreux rôles que jouent les écosystèmes au niveau du bien-être humain. Cela devrait permettre de motiver l'implication d'un maximum d'acteurs dans le développement et la conservation de la nature. La réalisation de cartes illustrant, pour les différentes catégories d'habitats, la contribution potentielle du PCDN au développement des Services Ecosystémiques concourt à ce premier objectif.

Le second objectif de ce travail est de mettre en place un outil d'aide à la décision en ce qui concerne le choix des actions à mettre en œuvre sur le territoire communal. Pour ce faire, il convient dans un premier temps d'analyser la contribution des différentes propositions d'actions au niveau du développement des Services Ecosystémiques. Cela permet ensuite de tester différentes méthodes de hiérarchisation des propositions d'actions. Ces méthodes de hiérarchisation présentent différents niveaux de complexité, la plus aboutie correspondant à une analyse multi-critères intégrant le développement des Services Ecosystémiques. Les enseignements qui en résultent permettent d'initier la réflexion, de constituer un support à la discussion et de définir un cadre pour le processus participatif du PCDN.

En résumé, l'approche basée sur l'analyse du potentiel de développement des Services Ecosystémiques devrait permettre de motiver, d'impliquer et de rassembler un maximum d'acteurs au niveau du PCDN, mais aussi et surtout de permettre la mise en place de débats équitables et cohérents en donnant la possibilité aux différents acteurs de pouvoir s'exprimer facilement et efficacement.

2 LES PCDN ET LA CARTOGRAPHIE DE LA SEP

« Les Plans Communaux de Développement de la Nature (PCDN) ont pour but de préserver et d'améliorer le patrimoine naturel et paysager d'un territoire dans ses composantes physiques et biologiques, tout en respectant et en favorisant le développement économique et social des habitants. »¹

La mise en place d'un PCDN repose sur la construction d'un partenariat solide et durable. Il est donc important de sensibiliser, motiver et réunir un maximum d'acteurs d'horizons divers. Il faut distinguer deux piliers sur lesquels repose le succès d'un PCDN, d'une part la réalisation de projets concrets et d'autre part la sensibilisation continue de l'ensemble de la population.

« L'idée maîtresse du PCDN, c'est que la sauvegarde de la nature n'est pas seulement une affaire de spécialistes mais qu'elle peut être organisée au niveau local, sur fond de réseau écologique, à partir d'une concertation entre tous les acteurs concernés. »²

Pour entrer en PCDN, la commune intéressée doit respecter un cahier des charges mis à disposition par le Service Public de Wallonie. Il impose notamment, à l'auteur de projet, de cartographier la Structure Ecologique Principale (SEP) de la commune ainsi que le maillage écologique.

La SEP est formée par la somme des réseaux écologiques thématiques (en termes d'habitats cibles et/ou d'espèces cibles) et comprend deux grands types de zones, différenciées sur base du niveau de protection ou des contraintes liées aux activités humaines. Il s'agit des zones centrales où la conservation de la nature est prioritaire et des zones de développement où existe un certain équilibre entre la conservation de la nature et les activités humaines [Dufrêne, 2006]. La SEP structure le réseau écologique global (= combinaison des réseaux thématiques) de la commune.

A noter que le concept de maillage écologique peut prêter à confusion puisque certains auteurs le considèrent indépendamment de la SEP tandis que d'autres l'y intègrent.

¹ DELESCAILLE L-M., NOERENS L., HAUREGARD C., BISTEAU E., KERVYN T., 2011. *Pourquoi et comment faire un état des lieux du patrimoine naturel de sa commune ?* Dossier technique. SPW, 49 p.

² Idem

Un problème de la carte de la SEP résulte de l'opposition entre son caractère descriptif (« ce qui est ») et prescriptif (« ce qui devrait être fait »). De plus, la rigidité et la relative simplicité de la légende ne permet pas de se représenter l'ensemble des mécanismes écologiques. A ce second problème, vient s'ajouter le fait que la carte de la SEP représente une situation donnée à un moment donné. La carte de la SEP a donc un aspect fortement réducteur. Ainsi des éléments de liaison pour certaines espèces constituent des zones centrales ou de développement pour d'autres espèces [Mougenot & Melin, 2000].

La carte de la SEP ne constitue pas « un outil miracle » pour la prise en charge de la nature, mais permet d'instaurer un débat. Un autre rôle de cette carte est de motiver l'intérêt et l'implication des acteurs potentiels [Roussel, 2002].

Au niveau des représentants communaux et du grand public, la carte de la SEP constitue un support visuel. Cependant, il y a un risque que cette carte et les logiques sous-jacentes ne soient pas correctement interprétées ce qui pourrait mener à des incompréhensions. Pour faciliter la compréhension et le dialogue sur base de la carte, une approche en termes d'aspect paysager et/ou d'espèces emblématiques est une solution simple permettant de traduire les principes abstraits [Roussel, 2002].

3 LE CONCEPT DE « SERVICES ECOSYSTÉMIQUES »

Avant toute chose, il convient de définir le concept de « Services Ecosystémiques » et les notions qui y sont associées.

Les Services Ecosystémiques (SE) correspondent « *aux contributions directes et indirectes des écosystèmes au bien-être humain.* »³

Un écosystème désigne « *l'ensemble dynamique formé par une communauté de plantes, d'animaux et de microorganismes et son environnement non biologique, les deux interagissant comme une même unité fonctionnelle.* »⁴

Le bien-être humain est défini comme un « *état dépendant du contexte et de la situation, comprenant un matériel de base visant à assurer bonne vie, liberté et choix, santé et bien-être physique, bonnes relations sociales, sécurité, tranquillité d'esprit et expérience spirituelle.* »⁵

Il existe différentes typologies pour les services écosystémiques. Le Millenium Ecosystem Assessment (MA) et The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) proposent des classifications comprenant quatre grandes catégories de SE. Trois catégories sont communes aux différentes classifications, à savoir les services d'approvisionnement, les services de régulation et les services culturels. Pour la quatrième catégorie de services, le TEEB se différencie du MA par le fait qu'il ne reprenne pas les services de « soutien », qu'il considère comme étant un sous-ensemble des processus écologiques [TEEB, 2008]. A défaut le TEEB propose une catégorie « habitat » remplaçant la catégorie « services de soutien ».

La classification CISES (« Common International Classification of Ecosystem Services », en français la « classification internationale commune des services écosystémiques ») semble actuellement prévaloir au niveau européen [Dendoncker *et al.*, 2013]. Cette typologie ne considère pas la catégorie « services de soutien » et ne la remplace pas non plus par une catégorie « habitat ». Elle regroupe donc trois catégories de services, communes aux différentes classifications. Il s'agit des services d'approvisionnement, des services de régulation et des services culturels. Les services d'approvisionnement traduisent la production matérielle ou énergétique qu'offrent les écosystèmes. Les services de régulation sont les services que fournissent les écosystèmes par le biais de leur action régulatrice. Les services

³ TEEB – L'économie des écosystèmes et de la biodiversité pour les décideurs politiques locaux et régionaux (2010).

⁴ Idem

⁵ Ibidem

culturels correspondent à des services non matériels qui résultent du contact qu'ont les gens avec les écosystèmes.

Les classifications étant en constante évolution, il n'existe actuellement aucune classification type « *mais la tendance serait plutôt de recourir à différentes typologies selon le contexte socio-politico-culturel et l'objectif poursuivi.* »⁶

Toutefois, comme mentionné précédemment, la classification CICES se démarque actuellement sur la scène européenne. Une version belge (tableau 1) a d'ailleurs été mise au point par des experts. Cette classification adaptée au contexte national ne considère pas les SE non pertinents et en a fusionné certains pour finalement aboutir à 30 SE sur les 48 de départ.

Tableau 1 – Tableau listant les SE de la version belge de la classification CICES. (source : Dendoncker et al., 2013)

Catégorie de service	Division	Service
Services d'approvisionnement	Nutrition	Cultures
		Production animale
		Poissons
		Plantes et animaux sauvages
	Eau	Eau potable
		Eau pour la production
	Matières	Bois
		Fertilisants organiques
		Fourrage
		Ressources naturelles ornementales
		Ressources médicinales et cosmétiques
	Energie	Bois
		Autre biomasse
Services de régulation	Régulation des déchets, des nutriments et de la pollution	Qualité de l'eau
		Qualité de l'air
		Atténuation du bruit
	Régulation des flux	Protection contre les inondations
		Protection contre l'érosion
	Régulation du climat	Climat global
		Climat régional
	Régulation de l'environnement biologique	Régulation de la qualité du sol
		Lutte biologique
		Pollinisation
Services culturels	Récréatifs et tourisme	Paysages pour les activités récréatives
		Espèces et paysages emblématiques
		Espèces et produits pour la chasse, la pêche, la collecte
	Issus de l'expérience	Environnement agréable pour vivre et travailler
		Source d'inspiration artistique
		Endroit propice à santé mentale & au recueillement
	Intellectuels	Sciences & éducation

⁶ DENDONCKER N. & RAQUEZ P., 2013. Dossier scientifique sur les services rendus par les écosystèmes en Wallonie, en vue de la préparation du rapport analytique 2012 - 2013 sur l'état de l'environnement wallon. Université de Namur - Département de géographie, 226 p.

Le concept de SE repose sur une vision utilitariste et anthropocentrique de la nature [Dendoncker *et al.*, 2013]. Comme abordé ci-dessous, cela lui vaut certaines critiques.

Le concept des services écosystémiques est critiqué pour son anthropocentrisme et l'exclusion de la valeur intrinsèque de la nature. Toutefois, la plupart des écosystèmes étant gérés par l'Homme, le concept de services écosystémiques rassemble une grande variété d'arguments anthropocentriques en faveur de la protection et de la gestion durable des écosystèmes. Ces arguments mettent notamment en avant l'importance d'assurer la satisfaction des besoins fondamentaux des générations actuelles et futures, au travers des services d'approvisionnement, de régulation et culturels. Les services culturels montrent un certain recouvrement entre les valeurs anthropocentriques et intrinsèques. De nombreux chercheurs s'accordent sur le fait que les gens puissent être attachés à certaines espèces et certains écosystèmes simplement du fait de leur existence. Si cette vision reste anthropocentrique, elle tend à accorder de l'importance à la nature pour ce qu'elle est et non pas pour ce qu'elle offre [Schröder *et al.*, 2014].

Certains auteurs mettent en garde quant au fait que le concept de SE puisse entrer en conflit avec la conservation de la biodiversité. A titre d'exemple, des stratégies de conservation basées sur les services d'approvisionnement pourraient aller à l'encontre de la conservation de la biodiversité, tout en détournant l'attention. Les contre-arguments attirent l'attention sur le recouvrement entre le concept de SE et le concept de biodiversité, ce qui se traduit notamment par le fait que la naturalité des écosystèmes contribue aux services culturels. De plus, de nombreuses preuves empiriques mettent en évidence l'influence de la biodiversité sur les conditions et processus qui sous-tendent les services d'approvisionnement. De nombreux projets basés sur les SE contribuent à la conservation de la biodiversité. Certains de ces projets mettent en évidence le fait que la gestion, la restauration ou le développement des services d'approvisionnement puissent, directement ou indirectement, contribuer à la sauvegarde de la biodiversité [Schröder *et al.*, 2014].

Une autre critique concerne le fait que le concept puisse promouvoir une relation d'exploitation entre l'Homme et la nature. Un contre-argument avance que le concept de services écosystémiques pourrait reconnecter l'Homme à la nature. Cela vaut particulièrement pour le monde occidental au sein duquel la principale relation entre l'Homme et la nature est une relation d'exploitation. Le concept de SE propose une vision plus holistique de la nature en mettant notamment en évidence les bénéfices non matériels et intangibles offerts par les

écosystèmes. Ces derniers sont traduits au sein de la catégorie des services culturels [Schröder *et al.*, 2014].

La figure 1 est un diagramme simplifié illustrant les relations entre les services écosystémiques, l'intensité d'utilisation sol et la biodiversité (MSA).

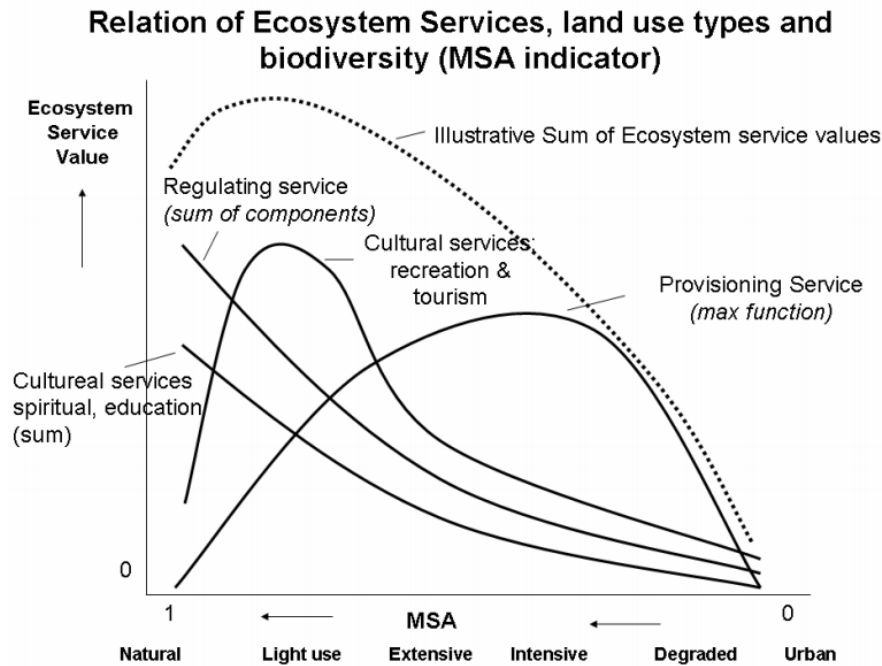


Figure 1 – Relations entre la valeur des services écosystémiques, l'utilisation du sol et la biodiversité (MSA).

Source : Braat & Ten Brink, 2008.

La MSA (« Mean Species Abundance » à savoir, « l'Abondance Moyenne des Espèces ») est un indicateur particulier de la biodiversité. Il correspond au rapport entre l'abondance moyenne des espèces originelles et leur abondance dans un écosystème hautement naturel. Un milieu présentant une MSA de 1 est hautement naturel tandis qu'un milieu présentant une MSA de 0 est entièrement artificiel et ne présente plus aucune espèce originelle.

Le diagramme présenté ci-dessus (figure xx) apporte de nombreux enseignements. La biodiversité y apparaît clairement comme étant un support aux services écosystémiques. En effet, la perte de biodiversité, allant de paire avec la dégradation des écosystèmes, entraîne une diminution de la valeur totale des services écosystémiques. Toutefois, au départ d'un milieu vierge présentant une naturalité maximale (MSA de 1), une légère baisse de la biodiversité résultant d'une utilisation très modérée de l'écosystème conduit à une augmentation non négligeable de la valeur des services écosystémiques. Cela corrobore l'aspect utilitariste et anthropocentrique du concept de SE.

Les services de régulation (« Regulating service ») et les services culturels d'information (« Cultural services – spiritual, education ») diminuent plus ou moins proportionnellement à dégradation des écosystèmes et à la perte de biodiversité.

Les services d'approvisionnement (« Provisioning Service ») sont inexistants pour les milieux vierges. Ils augmentent progressivement suite à l'apport de capital humain jusqu'à un certain point, qui correspond à une utilisation intensive du milieu, pour ensuite chuter brusquement lorsque les écosystèmes se dégradent.

La valeur des services culturels récréatifs (« Cultural Services – recreation & tourism ») augmente fortement en passant d'écosystèmes vierges à des écosystèmes utilisés de manière très extensive, ce qui s'explique par l'augmentation de l'accessibilité. Ensuite cette valeur diminue avec la baisse de naturalité des écosystèmes.

Comme en Wallonie la quasi-totalité des milieux sont au mieux faiblement exploités, le caractère anthropocentrique du concept de SE ne pose pas de problème étant donné que celui-ci ne peut pas inciter de passer d'un milieu vierge et hautement naturel à un milieu faiblement exploité. Dès lors les critiques reprochant au concept de SE d'exclure la valeur intrinsèque de la nature et d'être en conflit avec la conservation de la biodiversité n'ont pas lieu d'être puisque ce concept va au contraire encourager l'augmentation de la naturalité des milieux puisque cela permet d'augmenter la valeur totale des services écosystémiques.

Au vu de ce qui précède, il est évident que l'approche des SE propose des outils intéressants pour la sensibilisation, la communication et l'aide à la décision.

4 DESCRIPTION DE LA COMMUNE DE ROUVROY

4.1 Situation géographique

La commune de Rouvroy est la plus méridionale de Belgique. Elle fait partie de la Lorraine belge et plus précisément de la Gaume.

La Lorraine belge est située dans le sud de la province du Luxembourg. Sa limite nord avec l'Ardenne est géologique et correspond approximativement à la lisière de la forêt ardennaise. Ses autres limites sont politiques, avec le Luxembourg à l'est et avec la France au sud et à l'ouest. Les deux tiers ouest correspondent à la Gaume et le tiers est au Pays d'Arlon.

La carte ci-dessous (figure 2) illustre la situation de la Lorraine belge et de la commune de Rouvroy à l'échelle de la région wallonne.

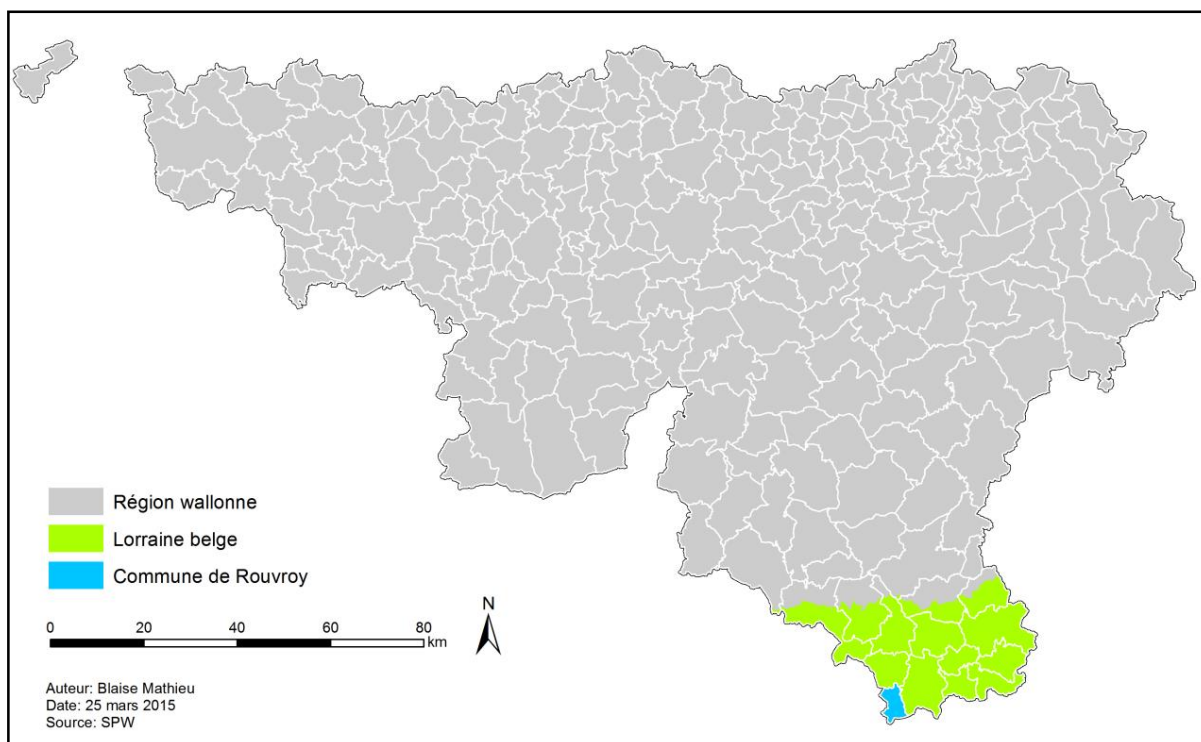


Figure 2 – Carte situant la Lorraine belge (en vert) et la commune de Rouvroy (en bleu) au niveau de la région wallonne

Comme illustré sur la carte qui suit (figure 3), la commune de Rouvroy compte 7 villages et est située entre la France (au sud et à l'ouest) et les communes de Virton (à l'est) et de Meix-devant-Virton (au nord). Sa superficie est de 27,7 km².



Figure 3 – Carte présentant les villages de la commune de Rouvroy

4.2 Cadre physique

La commune de Rouvroy s'inscrit dans le paysage de cuestas caractérisant la Lorraine belge. La carte ci-dessous (figure 4) illustre le relief de la commune en lien avec l'hydrographie.

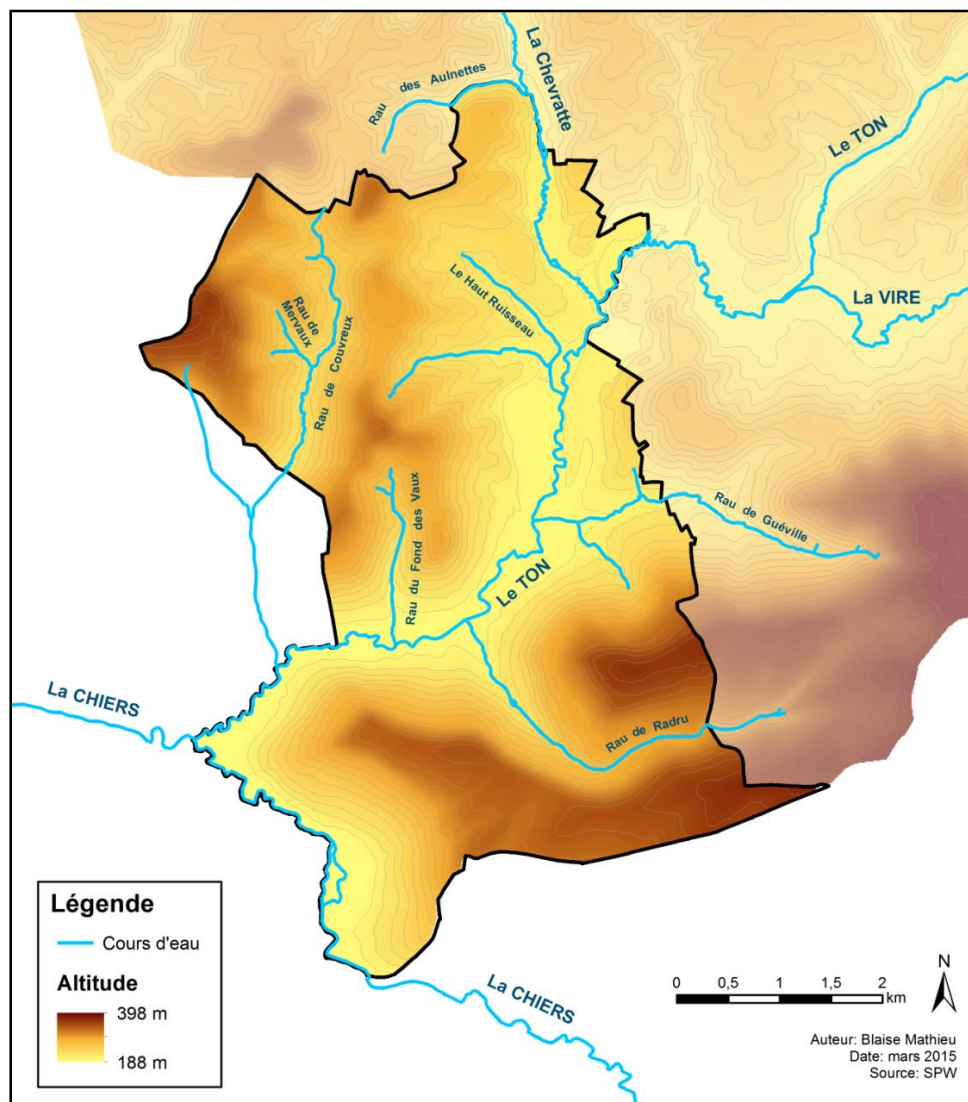


Figure 4 – Carte illustrant l'hydrographie et le relief de la commune de Rouvroy et ses environs.

Le territoire rouvrois présente un relief vallonné fortement marqué par le réseau hydrographique. Le Ton s'écoule au sein d'une large plaine alluviale et traverse la commune du nord-est vers le sud-ouest. Au sud du Ton se dresse la cuesta bajocienne. Il s'agit de la plus méridionale et de la plus abrupte des trois cuestas. La butte témoin de Montquintin en a été séparée suite à l'action érosive des cours d'eau. La plaine alluviale du Ton est régulièrement inondée lors de périodes pluvieuses importantes. Le village de « La morte eau », situé le long du Ton, tire son nom des inondations fréquentes lors desquelles l'eau stagnait sur de grandes étendues.

4.3 Cadre socio-économique

Il semble intéressant de décrire brièvement le contexte socio-économique de la commune afin d'avoir un aperçu des opportunités et contraintes pour la réalisation du PCDN.

Avec 2094 habitants au 1^{er} janvier 2015, Rouvroy est une des communes les moins peuplées de Belgique.

La commune de Rouvroy fait partie d'une région relativement touristique. Le village de Torgny, le plus méridional de Belgique, est poétiquement appelé la « petite Provence belge » du fait de son climat propice et de son style architectural typique caractérisé par des maisons en calcaire jaunâtre couvertes de toits en tuiles romaines. Il est désigné comme étant l'un des plus beaux villages de Wallonie. Le village médiéval de Montquintin présente également un attrait touristique certain. Il a d'ailleurs été classé au « Patrimoine majeur de Wallonie ». Ce petit village est situé au sommet d'une butte témoin offrant un point de vue exceptionnel sur le paysage de cuestas. Le territoire communal offre de nombreuses possibilités de balades à pied ou à vélo. La Transgaumaise est une randonnée réputée qui traverse le sud de la commune en passant par le village de Torgny.

La papeterie Burgo Ardenne emploie plus de 600 personnes et est l'une des entreprises les plus importantes de la région. Elle est située à cheval sur les communes de Rouvroy et Virton. Il s'agit d'une source importante de revenus pour la commune du fait du précompte immobilier. Toutefois son avenir s'annonce incertain en raison de la diminution de la demande en papier et de l'augmentation du prix du bois.

Les services à la population sont relativement limités ce qui s'explique par le caractère rural de la commune et sa faible population. La commune ne compte que des écoles maternelles et primaires. Un home pour personnes âgées est situé à Harnoncourt.

Une ancienne grange a été restaurée dans le village de Montquintin. Inaugurée en mars 2015, elle a pour vocation d'être un lieu d'échange et de convivialité. Un complexe sportif et culturel a été construit dans le village d'Harnoncourt. Il a été inauguré en mai 2015 et constitue un pôle attractif au niveau de la région. Ces deux « infrastructures d'accueil » devraient pouvoir contribuer à la promotion du PCDN et à la réalisation de certaines actions.

4.4 Occupation du sol

Le graphique ci-dessous (figure 5) illustre la répartition, en 2008, des grandes catégories d'utilisation du sol [CPDT, 2010].

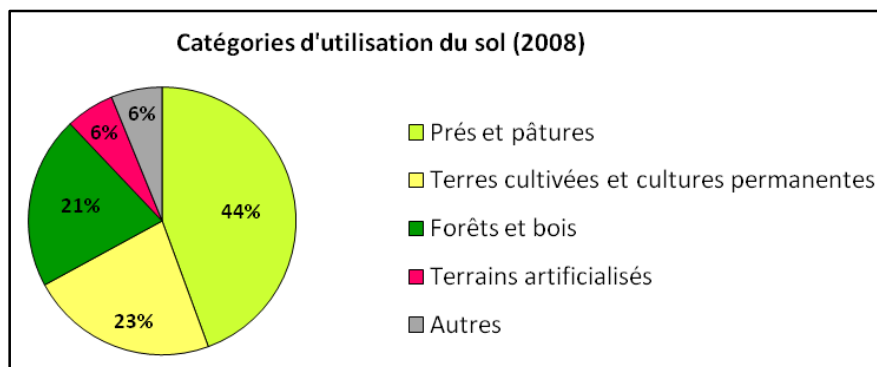


Figure 5 - Répartition des principales catégories d'utilisation du sol sur la commune de Rouvroy, en 2008.

La carte ci-dessous (figure 6) illustre l'occupation des sols pour la commune de Rouvroy.

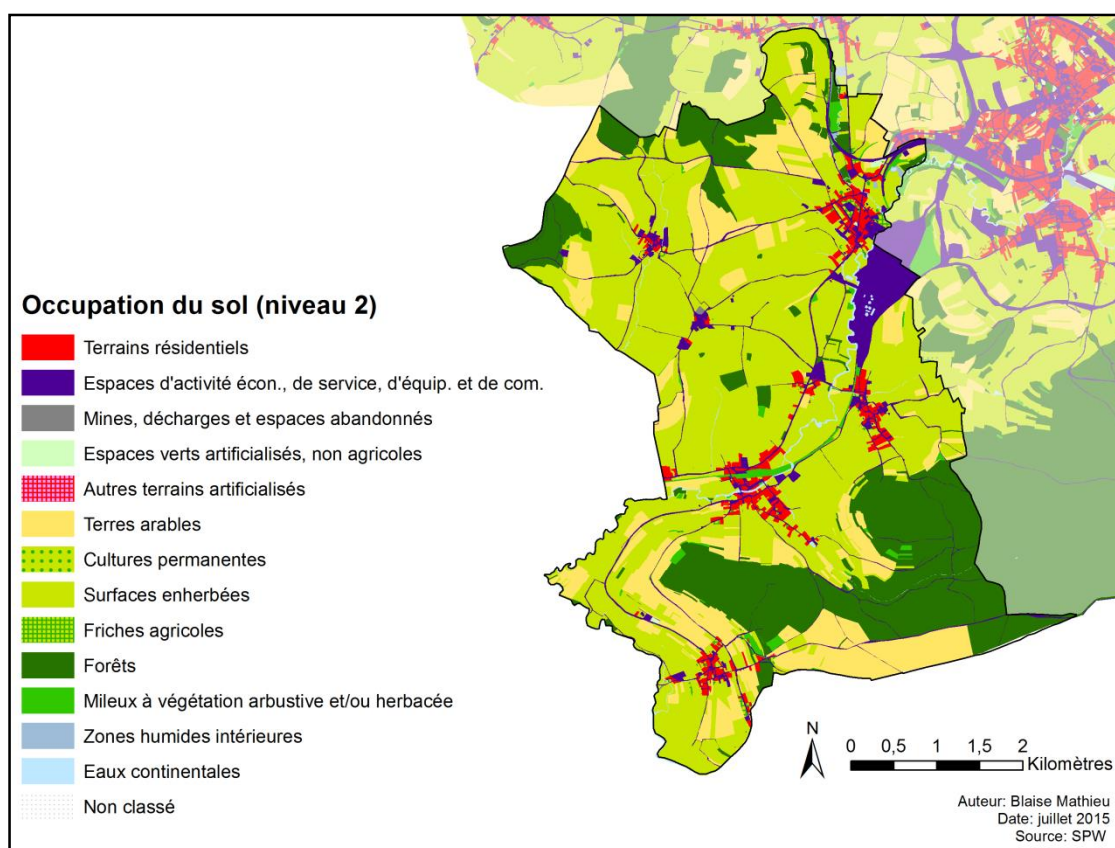


Figure 6 – Carte de l'occupation des sols de la commune de Rouvroy.

Il y a une nette dominance des prairies. Les cultures et forêts présentent des surfaces similaires. Un massif forestier couvre la troisième cuesta et s'étend à l'est sur la commune de Virton.

4.5 Acteurs contribuant au développement communal

Le PCDN n'a pas pour but de se substituer aux différents acteurs professionnels en charge du développement économique, social et naturel de la commune. Il est intéressant d'avoir un aperçu de ces différents acteurs, des rôles qu'ils jouent et de la manière dont ils se positionnent vis-à-vis de la mise en place du PCDN.

Le Parc Naturel de Gaume (PNG) créé en 2015 regroupe 9 communes, dont celle de Rouvroy. Il constitue une structure idéale pour la mise en place du PCDN puisqu'il rassemble de nombreux acteurs et favorise notamment la mise en place de partenariats transversaux et la création de synergies entre la nature, l'agriculture, le tourisme, le patrimoine,... Le PCDN est une contribution locale au PNG qui présente l'avantage de se baser sur une étude plus spécifique et aboutie du contexte communal.

Le Contrat de Rivière Semois-Chiers est l'acteur principal en charge de la gestion participative des cours d'eau, de leurs abords et des ressources en eau du sous-bassin hydrographique Semois-Chiers. Il est donc fortement lié au PCDN pour tout ce qui touche de près ou de loin à la gestion concertée de l'eau au niveau communal.

Le Département de la Nature et des Forêts (DNF) est en charge de la gestion des bois communaux. Un plan d'aménagement de ces bois communaux a été réalisé en 2010. Il définit les objectifs à atteindre pour 2022 au niveau des fonctions économique, écologique, cynégétique et sociale de la forêt [De Roover *et al.*, 2010]. Le PCDN est en retrait au niveau de la gestion des bois communaux puisque son influence est a priori limitée aux seuls chemins.

Le syndicat d'initiative « Le Méridional », situé à Torgny, et la maison du tourisme de Gaume, située à Virton, s'attachent à promouvoir un tourisme doux axé sur la découverte des paysages, du patrimoine naturel et du patrimoine historique de la commune. Le PCDN devrait pouvoir apporter sa pierre à l'édifice en mettant en place des actions spécifiques contribuant, directement ou indirectement, au développement de l'offre touristique.

L'association de protection de la nature Natagora, au travers notamment des projets Life Herbages et INTERREG Lorraine, joue un rôle important au niveau de la conservation du patrimoine naturel communal. Les actions mises en place sont relativement spécifiques, ce qui a priori limite la contribution que peut apporter le PCDN.

Un Plan d'Aménagement Foncier (PAF) est actuellement en cours de réalisation sur une zone agricole située au sud de la commune (cf. figure 7). Ce PAF, dont la mise en place est encadrée par la Direction de l'Aménagement Foncier Rural et la Direction de la Nature, a pour objectif de réorganiser le parcellaire afin de faciliter la production agricole, tout en favorisant la mobilité, la gestion de l'eau et la biodiversité. S'appuyant sur une approche participative, le PAF contribue localement aux objectifs du PCDN. En retour, le PCDN devrait permettre d'assurer la réussite sur le long terme de certaines des actions initiées par le PAF.

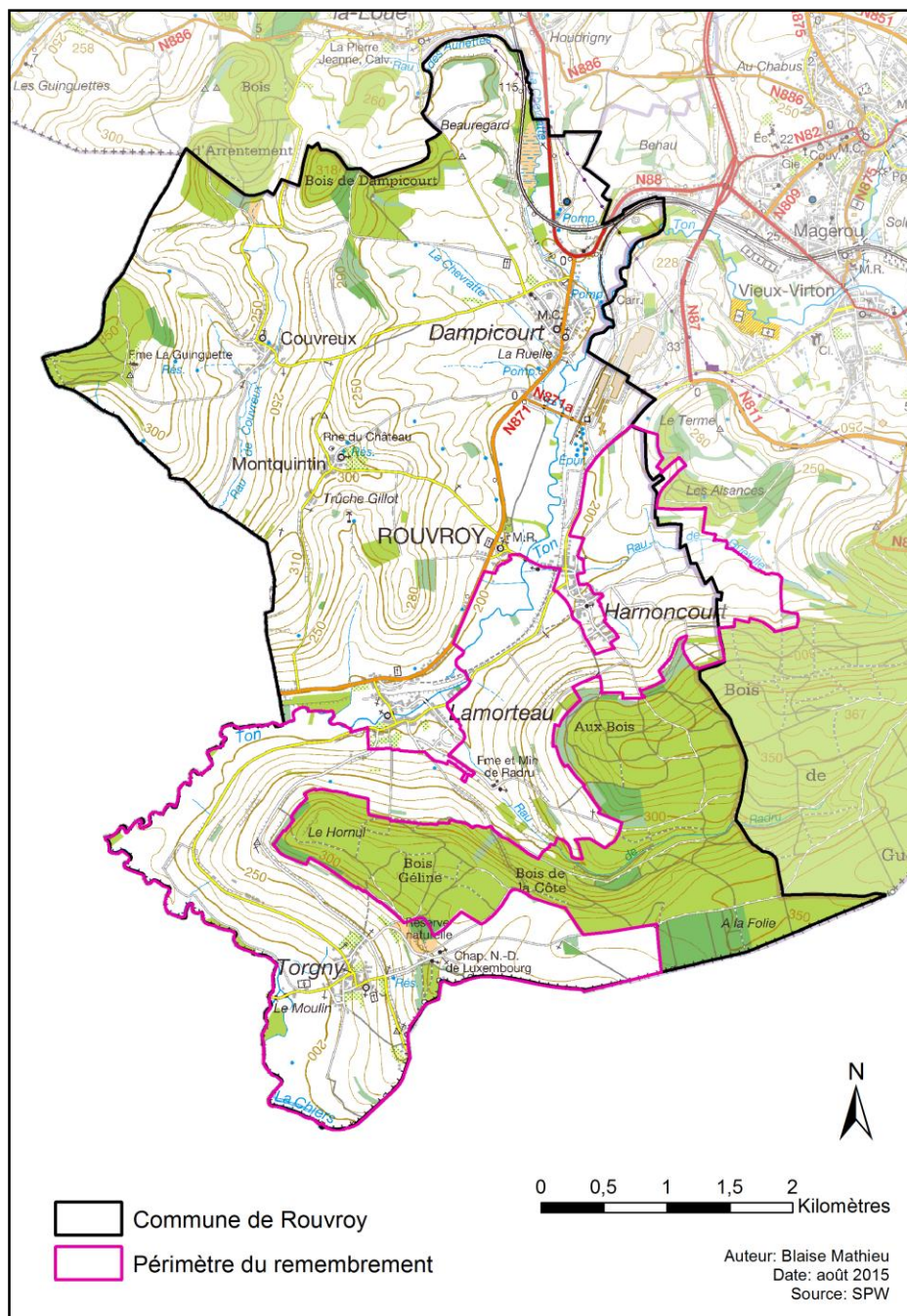


Figure 7 – Carte illustrant le périmètre du remembrement en cours de réalisation sur la commune de Rouvroy.

4.6 Espèces cibles

Pour la suite du travail, il semble important de donner un bref aperçu des stratégies au niveau communal visant à protéger et à développer les populations de certaines espèces « cibles ».

4.6.1 Chauves-souris

Le projet INTERREG Lorraine, qui a pris fin en avril 2015, ciblait 3 espèces de chauves-souris. Il s'agit du Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), du Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) ainsi que du Grand Murin (*Myotis myotis*).

Le Petit Rhinolophe est l'espèce qui accuse la plus forte diminution de ses effectifs au cours des dernières décennies. Il s'agit d'une espèce exigeante quant à la qualité de ses habitats de chasse. Le Petit Rhinolophe dépend fortement de la continuité des éléments paysagers linéaires pour ses déplacements. Cette petite chauve-souris est par conséquent une espèce indicatrice de la bonne qualité du paysage bocager mais également de la diversité et de la naturalité des milieux boisés [Biotope, 2014].

Un gîte d'hibernation et un gîte de transit sont situés sur la commune aux environs de Torgny. Deux gîtes de mise bas, un gîte de transit et un gîte d'hibernation sont situés à proximité, de l'autre côté de la frontière française [Biotope, 2014].

Dans le cadre du Plan d'Aménagement Foncier, une étude sur le Petit Rhinolophe a été réalisée. Elle consistait à déterminer l'utilisation du paysage agricole par le Petit Rhinolophe afin de proposer des mesures de gestion favorisant le maintien et le développement des populations. Ces mesures consistent principalement à planter de nombreuses haies et à créer des vergers. Elles vont également profiter à certains oiseaux des prairies bocagères dont la Pie-Grièche Ecorcheur (*Lanius collurio*), mais également aux autres espèces de chauves-souris, aux pollinisateurs, à la Chouette Chevêche (*Athene noctua*),...

4.6.2 Reptiles

De nombreux sites d'intérêt herpétologiques sont recensés (DEMNA) sur la commune attirant ainsi l'attention sur l'importance d'y mettre en place une gestion adaptée et d'appliquer des mesures favorables aux reptiles. Les villages de Lamorteau, Torgny et Montquitin sont intéressants du fait de la présence de nombreux murs en pierres sèches. Le Ravel reliant Lamorteau à Harnoncourt est également un site intéressant pour les reptiles. Il a été mis en

place sur l'assiette de l'ancienne voie ferrée et présente des abords pauvres et secs du fait de la présence de dolomie et ballast. Le réseau ferroviaire et les espaces associés sont particulièrement intéressants, cependant le rôle du PCDN y est a priori fortement limité puisque ces milieux sont sous la gestion du DNF et d'Infrabel.

La commune accueille les 2 espèces de couleuvres et les 4 espèces de lézards observables en Wallonie. Le Lézard des Souches (*Lacerta agilis*) est observé sur la commune. Il est très rare à l'échelle de la Wallonie puisqu'il ne se rencontre qu'au niveau de certains sites en Lorraine belge. Il s'agit d'une espèce « parapluie » dont la protection et la restauration de l'habitat ont un impact positif sur de nombreuses autres espèces fréquentant les milieux plutôt secs [Jacob et Remacle, 2015].

4.6.3 Amphibiens

Le Triton Crêté (*Triturus cristatus*) est une espèce cible du projet INTERREG Lorraine. Il s'agit d'une espèce exigeante pouvant être qualifiée d'espèce « parapluie ». Les actions qui lui sont favorables le sont également pour de nombreuses autres espèces d'amphibiens, d'insectes et d'oiseaux liées au milieu mare. Il apprécie la présence d'abris terrestres à proximité des plans d'eau tels que des tas de bois, de pierres, des haies ou encore des bosquets. Il cohabite souvent avec l'une des trois autres espèces de tritons ainsi qu'avec d'autres amphibiens. Aucune observation sur la commune n'est reportée à ce jour, mais le Triton Crêté est observé à proximité en France et sur la commune de Virton.

L'ensemble des amphibiens sont ici considérés comme « espèces-cibles », puisqu'il semble réducteur de considérer uniquement le Triton Crêté. Au niveau du grand public, il apparaît plus pertinent de cibler l'ensemble des amphibiens, cela d'autant plus que le Triton Crêté n'est pas présent sur la commune.

4.6.4 Chouette chevêche

La Chouette chevêche (*Athene noctua*) fait partie des espèces ciblées par le projet INTERREG Lorraine. Il s'agit d'une espèce anthropophile des milieux ouverts. Elle fréquente des milieux offrant des cavités pour nicher et présentant une végétation rase et des perchoirs lui permettant de chasser à l'affut. La Chouette chevêche est un hôte typique des prés-vergers fauchés ou pâturés. Etant située au sommet de la chaîne alimentaire, sa présence est la preuve de la bonne qualité d'ensemble des vergers et des zones agricoles extensives traditionnelles.

4.6.5 Insectes pollinisateurs

Les insectes pollinisateurs revêtent une importance particulière qui leur a valu la mise en place d'une stratégie de protection à l'échelle de la région wallonne. Le plan MAYA, lancé en 2011, a pour objectif la sauvegarde des populations d'abeilles et d'insectes butineurs en Wallonie. Ces insectes, en assurant la pollinisation de nombreux végétaux, constituent un maillon indispensable de la chaîne alimentaire.

La région wallonne (DGO3) a édité une charte d'engagement qui détaille chronologiquement les actions que doit réaliser une commune pour être reconnue « Commune Maya ».

1) La commune doit s'engager dès la première année :

- A réaliser, chaque année, un ou plusieurs projets de plantation de végétaux mellifères sur le territoire communal.
- A sensibiliser les enfants et les adultes : campagne de sensibilisation annuelle.
- A organiser une rencontre annuelle des élus et du personnel communal concerné, avec les apiculteurs, ruchers écoles, et associations impliquées dans la défense des abeilles et/ou des insectes butineurs.

2) Dès la deuxième année :

- A enrichir, chaque année, le fleurissement de la commune avec des plantes mellifères.
- A inventorier les sites communaux où les apiculteurs de la commune pourraient déposer des ruches.
- A mettre en œuvre une convention « Bords de routes - Fauchage tardif » ou améliorer la convention existante.

3) Dès la troisième année :

- A adopter un plan de réduction des pesticides.
- A établir un plan de gestion différenciée des Espaces verts sur la commune.

4) Dès la quatrième année :

- A mettre en œuvre le plan de gestion différenciée des espaces verts sur la commune.

5) Dès la cinquième année :

→ A établir un inventaire des cimetières communaux et à y appliquer le plan de gestion différenciée.

La Wallonie soutient et encourage les « communes MAYA » :

- ✓ Subvention de 2500 euros pour la réalisation d'un projet « mellifère ».
- ✓ La Wallonie fournit les panneaux, la signalétique et les outils de communication reconnaissant le label «Commune MAYA » à la commune.
- ✓ Les « communes MAYA » sont prioritaires lors de la distribution gratuite d'arbre dans le cadre de la semaine de l'arbre.
- ✓ La Wallonie met à disposition des articles de vulgarisation et d'information ainsi que différents supports de communication pour les différentes actions de sensibilisation.
- ✓ La Wallonie met également à disposition des communes un encadrement pour l'implantation de prairies fleuries, de pelouses fleuries et de plantations mellifères.

5 MÉTHODOLOGIE

La méthodologie appliquée pour ce travail vise dans un premier temps à définir le potentiel de développement des Services Ecosystémiques (SE) pour différentes catégories d'habitats. Dans un second temps, elle vise à identifier un maximum de propositions d'actions liées à la mise en place du PCDN, pour ensuite tenter de les hiérarchiser sur base de certains critères, dont notamment le potentiel de développement des SE. Cette approche basée sur l'analyse des SE s'écarte de l'approche traditionnelle des PCDN qui s'appuie sur la cartographie de la structure écologique principale. Un objectif de cette approche « inédite » est de poser les bases qui serviront à la sensibilisation et à l'information du grand public en attirant l'attention sur les nombreux services rendus par les écosystèmes. Une action qui profite à la biodiversité profite également de différentes manières, souvent insoupçonnées du grand public, au bien-être humain. Un autre objectif est de proposer un cadre pour l'aide à la décision. Pour cela il convient de donner les informations et les outils nécessaires aux acteurs que va réunir le PCDN afin de mener des débats concrets et équitables.

La figure 8 est un organigramme synthétisant la méthodologie appliquée pour ce travail.

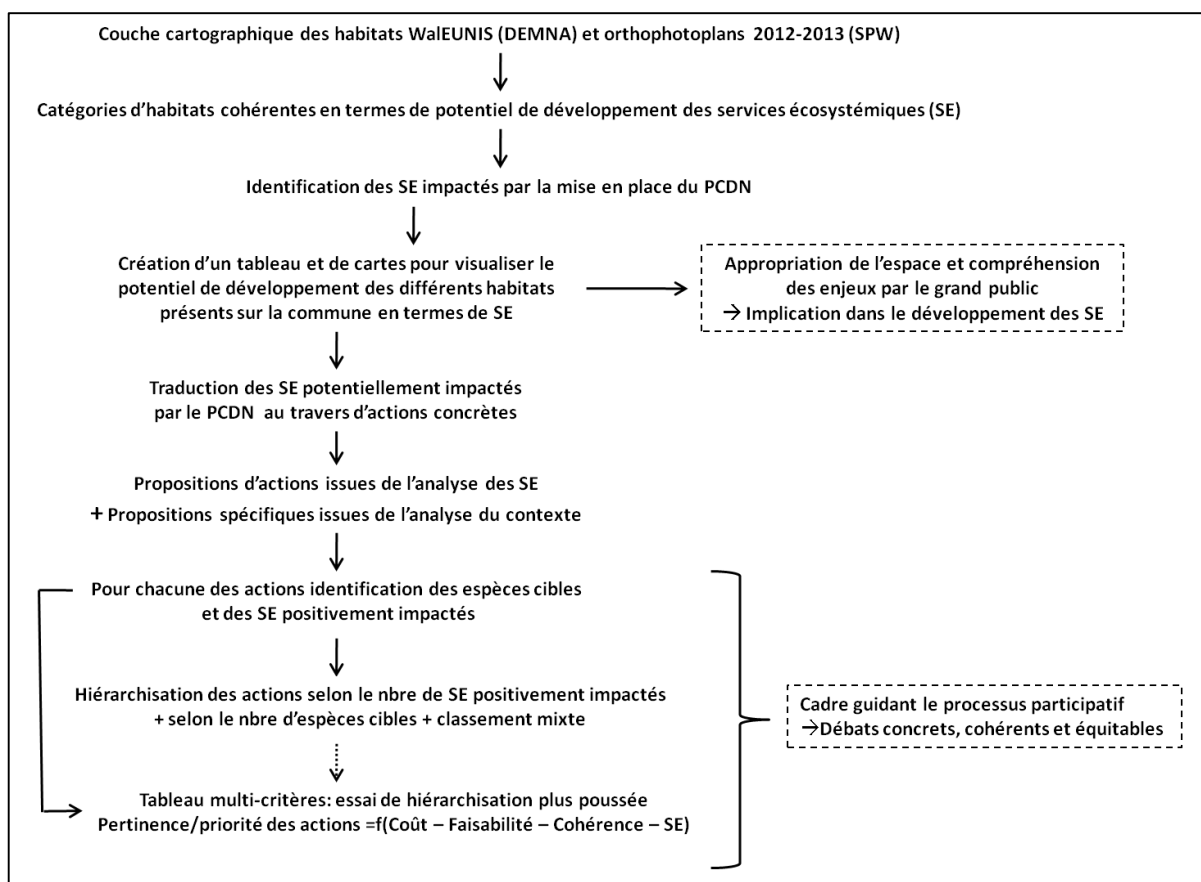


Figure 8 - Organigramme illustrant la méthodologie appliquée, en lien avec les objectifs visés (encadrés en pointillés).

La carte des habitats WaleUNIS, fournie par le DEMNA, constitue le support pour la détermination de catégories d'habitats similaires au niveau du potentiel de développement des services écosystémiques. Pour certains types d'habitats, une détermination manuelle est réalisée sur base de l'orthophotoplan 2012 -2013.

Pour les différentes catégories d'habitats ainsi déterminées, chaque service écosystémique est passé en revue afin de voir si le PCDN ou d'autres acteurs peuvent contribuer à son développement. Le fait de considérer d'une part l'influence que peut avoir le PCDN sur le développement des SE et d'autre part l'influence des autres acteurs (professionnels) va permettre de saisir la plus-value que va pouvoir apporter le PCDN et la manière dont il se positionne vis-à-vis de ces autres acteurs.

Un tableau synthétique est ensuite créé et reprend les habitats en lignes et les SE en colonnes. Les SE potentiellement impactés par la réalisation du PCDN sont signalés par le symbole « + » si l'impact est positif et par le symbole « – » si l'impact est négatif. Ce tableau va permettre de visualiser les habitats présentant les potentiels de développement les plus importants sur base du nombre de SE positivement impactés diminué du nombre de SE négativement impactés. Une ventilation des résultats est effectuée selon les trois catégories de SE.

Sur base de ce tableau, des cartes illustrant le potentiel de développement des différents habitats communaux sont réalisées pour chacune des trois catégories de SE et pour l'ensemble des SE. Ces cartes, accompagnées d'explications, devraient permettre au grand public de s'appropriier les espaces qu'il côtoie quotidiennement et d'en saisir les enjeux qui s'y rapportent, pour ensuite lui permettre de s'impliquer dans le développement des services écosystémiques et contribuer ainsi à son propre bien-être.

Pour chaque catégorie d'habitats, chacun des SE potentiellement impacté par le PCDN est traduit au travers d'une ou plusieurs actions concrètes. A titre d'exemple, pour les jardins le service d'approvisionnement « cultures » peut être développé par la plantation de fruitiers et par la création de potagers. Cela permet d'obtenir une liste de propositions d'actions à laquelle il convient d'ajouter des propositions d'actions plus spécifiques issues de l'analyse du contexte communal.

Pour chacune des propositions d'actions les espèces cibles et les SE positivement impactés sont identifiés. Un tableau est ainsi créé et permet de hiérarchiser les actions selon le nombre de SE auxquels elles contribuent, mais également sur base du nombre d'espèces cibles impactées ou encore une combinaison des deux. Cette hiérarchisation, basée sur une approche quantitative, est trop simpliste que pour guider directement les processus participatifs du PCDN. Toutefois, elle peut contribuer à la réalisation d'une hiérarchisation plus aboutie des différentes propositions d'actions sur base une analyse multi-critères.

« *L'analyse multi-critères est un outil d'aide à la décision permettant d'effectuer en groupe un choix en fonction de critères préalablement définis* »⁷. Cette méthode va permettre de hiérarchiser les propositions d'actions pour le PCDN afin de mettre en place un cadre pour le processus participatif, d'initier la réflexion et de constituer un support à la discussion.

Dans un premier temps, il faut identifier des critères de sélection permettant d'évaluer les propositions d'actions les plus adaptées ou pertinentes. Dans le cadre de ce travail ces critères sont les suivants:

- ✓ Le **coût** lié à la réalisation de l'action. Il s'agit d'un critère incontournable.
- ✓ La **faisabilité** de l'action qui est notamment liée au nombre d'acteurs prêts à s'investir et aux compétences qu'ils présentent.
- ✓ La **cohérence** avec les stratégies et projets existant, ce qui est notamment reflété par les espèces cibles impactées.
- ✓ Le **développement des SE** suite à la mise en place de l'action.

Il faut pondérer chacun des quatre critères en fonction de l'importance qu'il présente au niveau de la détermination de la pertinence des différentes propositions d'actions.

Par exemple :

- Critère très important : 3
- Critère important : 2
- Critère moyennement important : 1

⁷ IAAT, 2005. Guide méthodologique du travail en commun, 128 p.

Chaque membre du groupe prenant part à l'analyse multi-critères est amené à noter dans quelle mesure chacune des propositions d'actions satisfait les différents critères.

A titre d'exemple :

- Une note de 1 signifie que l'action fait partie de celles qui satisfont le moins le critère.
- Une note de 2 signifie que l'action fait partie de celles qui satisfont moyennement le critère.
- Une note de 3 signifie que l'action fait partie de celles qui satisfont le plus le critère.

Cette notation est relative, ce qui se comprend facilement pour le critère « coût » puisque les actions les moins onéreuses se voient attribuer une note de 3 et les actions les plus onéreuses une note de 1. L'étape de notation n'est pas dépendante de la pondération des critères et peut être effectuée préalablement par le même groupe ou un groupe différent.

Le critère « développement des SE » part d'une approche quantitative. Or, il est important de tenir compte de la vision des acteurs afin d'amener un jugement critique et « qualitatif » des différentes propositions d'actions. L'approche quantitative va donc servir de base à une approche plus qualitative en permettant aux acteurs d'avoir connaissance des différents SE positivement impactés par une action donnée. Ces acteurs pourront dès lors évaluer globalement l'action en estimant de manière qualitative son influence sur chacun de ces SE. Cela permet d'éviter qu'une action contribuant fortement à un nombre limité de SE soit considérée comme secondaire par rapport à une action contribuant faiblement à un nombre élevé de SE.

Le tableau xx est un tableau multi-critères qui reprend les propositions d'actions en colonnes et les critères en lignes.

Tableau 2 – Exemple théorique d'un tableau multi-critères présentant la méthode de notation, d'un groupe, pour une action donnée. p_1 , p_2 , p_3 et p_4 correspondent aux coefficients de pondération des différents critères. Les variables a_n , b_n et c_n correspondent aux notes respectives des différentes personnes du groupe (au nombre de 3 dans cet exemple).

Critère	Action donnée
Coût (p_1)	$(a_1+b_1+c_1)*p_1$
Faisabilité (p_2)	$(a_2+b_2+c_2)*p_2$
Cohérence (p_3)	$(a_3+b_3+c_3)*p_3$
Développement des SE (p_4)	$(a_4+b_4+c_4)*p_4$
TOTAL	$\sum_{n=1}^{n=4} (a_n + b_n + c_n) * p_n$

Pour chacune des cases du tableau multi-critères, les notes des différentes personnes sont sommées et multipliées par le coefficient de pondération du critère auquel la case se rapporte. Pour une action donnée les valeurs des quatre cases en colonne, correspondant aux quatre critères, sont additionnées pour obtenir la notation totale de la proposition d'action. Cette opération est réalisée pour l'ensemble des propositions d'action ce qui va permettre de les hiérarchiser sur base de leurs notations respectives. Cette hiérarchisation n'a pas force de loi au niveau de la mise en place des actions, mais constitue un outil supplémentaire d'aide à la décision.

Le tableau multi-critères donne une vue d'ensemble de la pertinence des différentes propositions d'actions de manière globale, mais également en relation avec chacun des quatre critères. Une hiérarchisation basée sur les différentes combinaisons intégrant deux critères ou trois critères est également testée afin d'en retirer d'éventuels enseignements pouvant faciliter l'aide à la décision.

6 RÉSULTATS ET DISCUSSION

6.1 Contribution potentielle du PCDN au développement des Services Ecosystémiques

Le tableau 3 présente, pour différentes catégories d'habitats, les Services Ecosystémiques potentiellement impactés par la réalisation du PCDN.

Tableau 3 – Tableau hiérarchisant les catégories d'habitats de la commune de Rouvroy sur base du potentiel de développement des SE par la mise en place du PCDN. Un SE négativement impacté « - » annule un SE positivement impacté « + ». Une ventilation du potentiel de développement est effectuée selon les différentes catégories de SE.

Catégories d'habitats	SERVICES D'APPROVISIONNEMENT	Cultures	Productions animales	Poissons	Produits sauvages	Fertilisants organiques	Fourrage	Ressources naturelles ornementales	Ress. médicinales et cosmétiques	Bois énergie	SERVICES DE RÉGULATION	Qualité de l'eau	Qualité de l'air	Protection contre les inondations	Protection contre l'érosion	Régulation de la qualité du sol	Lutte biologique	Pollinisation	SERVICES CULTURELS	Paysages pour les activités récréatives	Espèces et paysages emblématiques	Produits sauvages	Envir. agréable pour vivre et travailler	Source d'inspiration artistique	Santé mentale & recueillement	Interactions sociales	Sciences & éducation	TOTAL
Cours d'eau	3			+	+					+	6	+		+	+		+	+	7		+	+	+	+	+	+	+	16
Jardins et espaces verts urbains	4	+				+		+	+		5	+	+			+	+	+	6			+	+	+	+	+	+	15
Prairies	1		-		+	+	-			+	6	+	+	+		+	+	+	6		+	+	+	+	+		+	13
Abords des fermes	1	+									5	+	+			+	+	+	4			+	+			+	+	10
Vergers	1	+									2						+	+	7		+	+	+	+	+	+	+	10
Vignobles	0										4				+	+	+	+	2					+			+	6
Espaces verts Burgo	0										3		+			+		+	2				+			+		5
Cultures	-1	-									2						+	+	4	+	+			+			+	5
Forêts	0										0								3					+		+	+	3
Milieus secs	0										1							+	2		+						+	3
Zones humides	0										0								1								+	1
Pelouses calcaires	0										0								1								+	1

Ce tableau rassemble 12 catégories d'habitats, au sein desquelles se retrouve trois catégories atypiques que sont les vignobles, les espaces verts de la papeterie Burgo-Ardenne et les abords des fermes. A noter que les vignobles sont anecdotiques au vu de la faible surface qu'ils couvrent. L'approche basée sur l'analyse du potentiel de développement des SE, en différenciant ces milieux, permet d'attirer l'attention sur deux grands acteurs communaux que sont Burgo-Ardenne et les agriculteurs. Le PCDN en proposant une collaboration devrait permettre d'améliorer leur image auprès du grand public.

Les espaces verts urbains et les jardins sont associés, puisque leurs potentialités sont les mêmes. Il y a cependant une différence au niveau de la gestion (communale vs privée) et au niveau des surfaces respectives, les jardins présentant une surface totale beaucoup plus importante.

Pour les cultures et les prairies une logique d'extensification des pratiques a été considérée, ce qui explique la diminution potentielle de certains services d'approvisionnement.

Les routes et bâtiments ne sont pas repris dans le tableau puisqu'il s'agit de milieux artificiels. Toutefois, certains bâtiments peuvent accueillir des chauves-souris, des hirondelles, des chouettes effraies ou encore des choucas des tours. Dès lors, le PCDN peut jouer un rôle dans le développement de certains SE (e.g. « espèces emblématiques » et « sciences & éducation ») en contribuant à l'aménagement de gîtes au profit de certaines espèces de chauves-souris et d'oiseaux.

Sur les 30 SE proposés par la version belge de la classification CISES certains n'apparaissent pas dans le tableau, car ils ne présentent pas de potentiel de développement quel que soit l'habitat. Il s'agit des services « Eau potable », « Eau pour la production » et « Autre biomasse » pour les services d'approvisionnement. Pour les services de régulation, il s'agit des services « Atténuation du bruit », « Climat régional » et « Climat global ». Pour la catégorie des services culturels aucun service n'a été exclu, mais un service a été ajouté. Il s'agit du service « Interactions sociales ». Son ajout semble pertinent au vu du contexte lié à la mise en place d'un PCDN.

Les services de « Pollinisation » et « Lutte biologique » présentent un potentiel de développement au sein de nombreux habitats. Les différents services culturels présentent également un potentiel de développement au sein de nombreux habitats, à l'exception du service « Paysages pour les activités récréatives » qui semble seulement pouvoir être développé au sein des cultures suite à la mise en place et à l'entretien de bandes messicoles. Il faut remarquer l'importance du service « Sciences et éducation » qui présente un potentiel de développement pour toutes les catégories d'habitats à l'exception des espaces verts de la papeterie Burgo-Ardenne. Cela peut simplement s'expliquer par le fait que la nature est un terrain d'apprentissage et d'expérimentation sans égal.

Le PCDN semble pouvoir contribuer fortement au développement des services culturels, mais également aux services de régulation. Son influence au niveau du développement des services d'approvisionnement est moindre ce qui s'explique principalement par l'incompatibilité globale des différents services. Toutefois, il est délicat de comparer les différentes catégories simplement du fait qu'elles ne sont pas équivalentes.

Les cartes qui suivent (figures 9, 10, 11 et 12) illustrent respectivement les potentiels de développement au niveau communal pour les services d'approvisionnement, pour les services de régulation, pour les services culturels et pour l'ensemble des services écosystémiques. Le potentiel de développement est quantitatif et correspond au nombre de services écosystémiques auxquels le PCDN peut potentiellement contribuer au travers de la réalisation d'actions. Les zones représentées en blanc sur les cartes correspondent aux zones pour lesquelles le potentiel de développement n'a pu être déterminé.

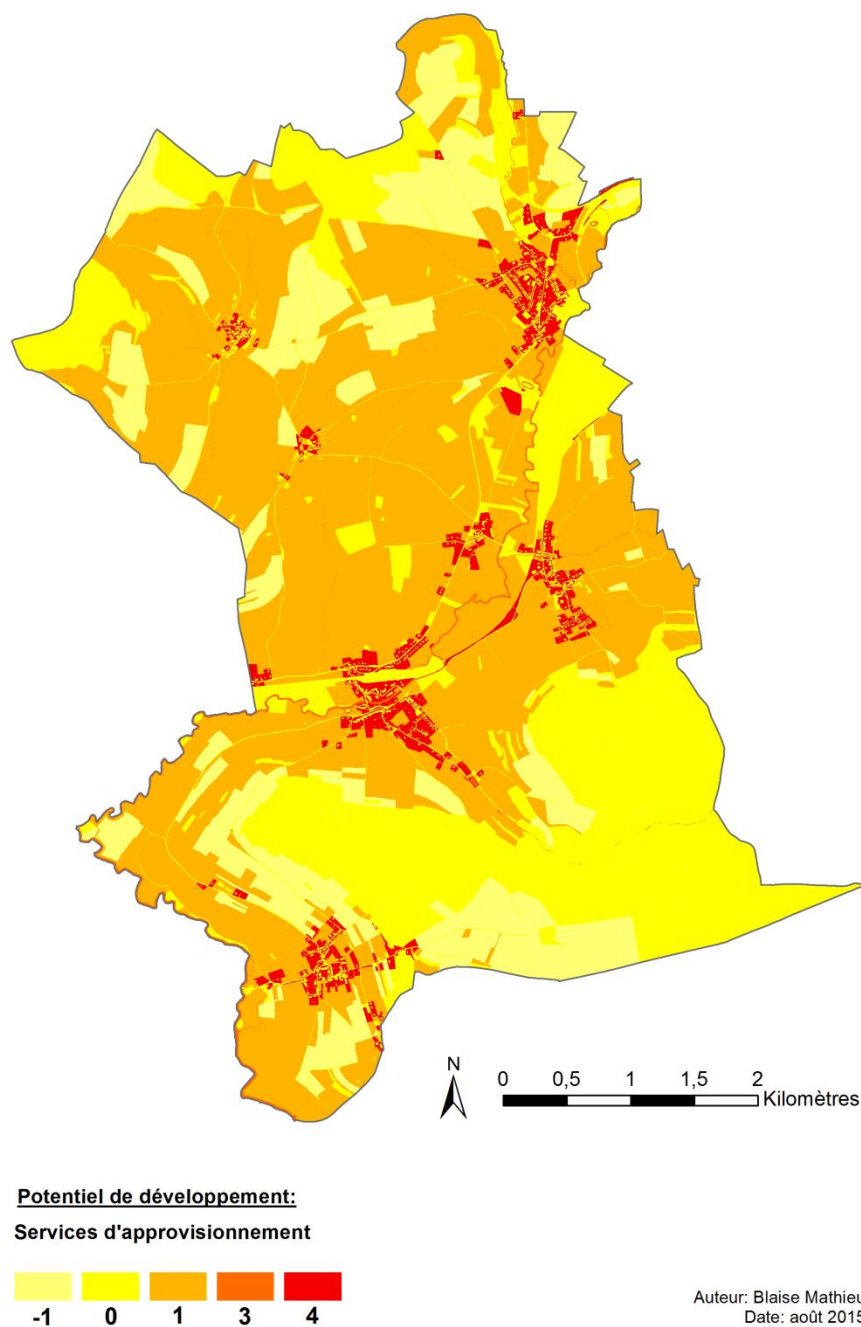


Figure 9 – Carte illustrant le potentiel de développement des services d’approvisionnement pour la commune de Rouvroy. Les couleurs traduisent le nombre de services présentant un potentiel de développement.

Pour les services d’approvisionnement, les cultures sont symbolisées par une valeur négative qui traduit le fait que l’extensification des pratiques agricoles entraîne une diminution de la production, mais cela au profit des services culturels et de régulation. Les jardins et les espaces verts urbains présentent un potentiel de développement plus important qui s’explique notamment par l’accessibilité et la main d’œuvre potentiellement importante.

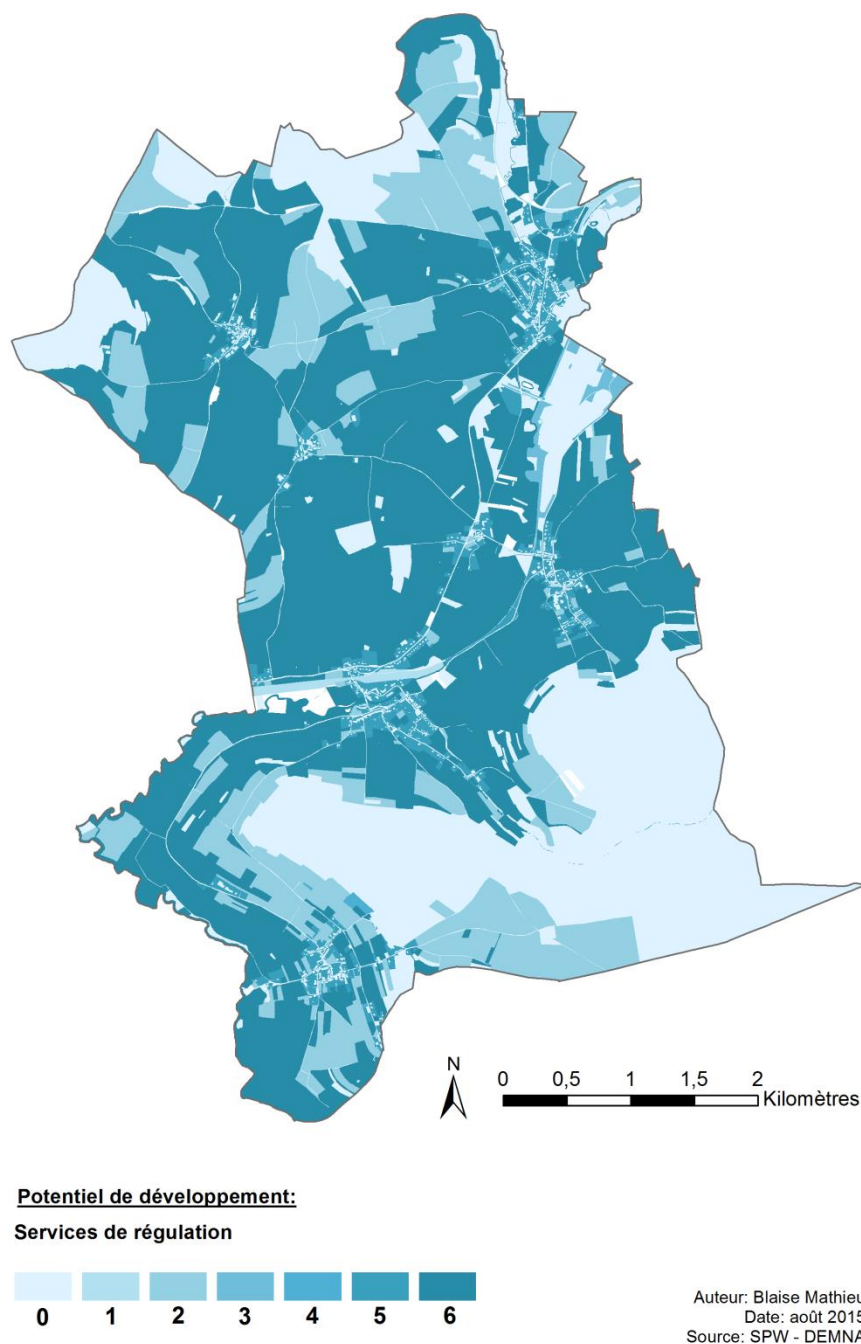


Figure 10 – Carte illustrant le potentiel de développement des services de régulation pour la commune de Rouvroy.
Les couleurs traduisent le nombre de services présentant un potentiel de développement.

Les prairies et les cours d'eau présentent un potentiel de développement important en termes de services de régulation. La plantation de haies au niveau des prairies est une action qui peut contribuer à elle seule au développement des 6 services de régulation identifiés. Les jardins et espaces verts ainsi que les abords des fermes présentent également un fort potentiel de développement.

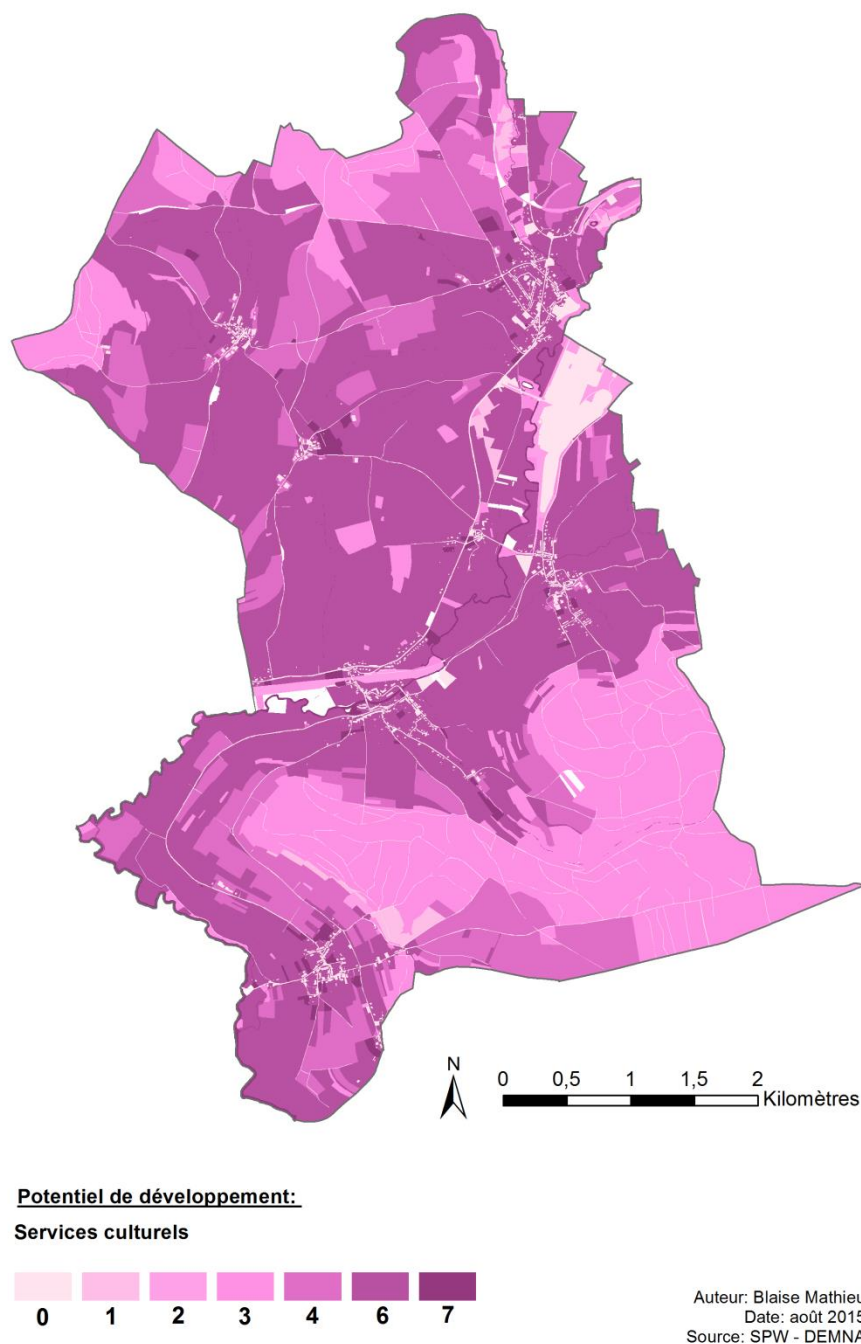


Figure 11 - Carte illustrant le potentiel de développement des services culturels pour la commune de Rouvroy. Les couleurs traduisent le nombre de services présentant un potentiel de développement.

Le PCDN peut contribuer au développement de nombreux services culturels au niveau des vergers et des cours d'eau, mais également au niveau des jardins et des prairies. La contribution du PCDN est limitée au seul service « Sciences et éducation » pour les zones humides et les pelouses calcaires.

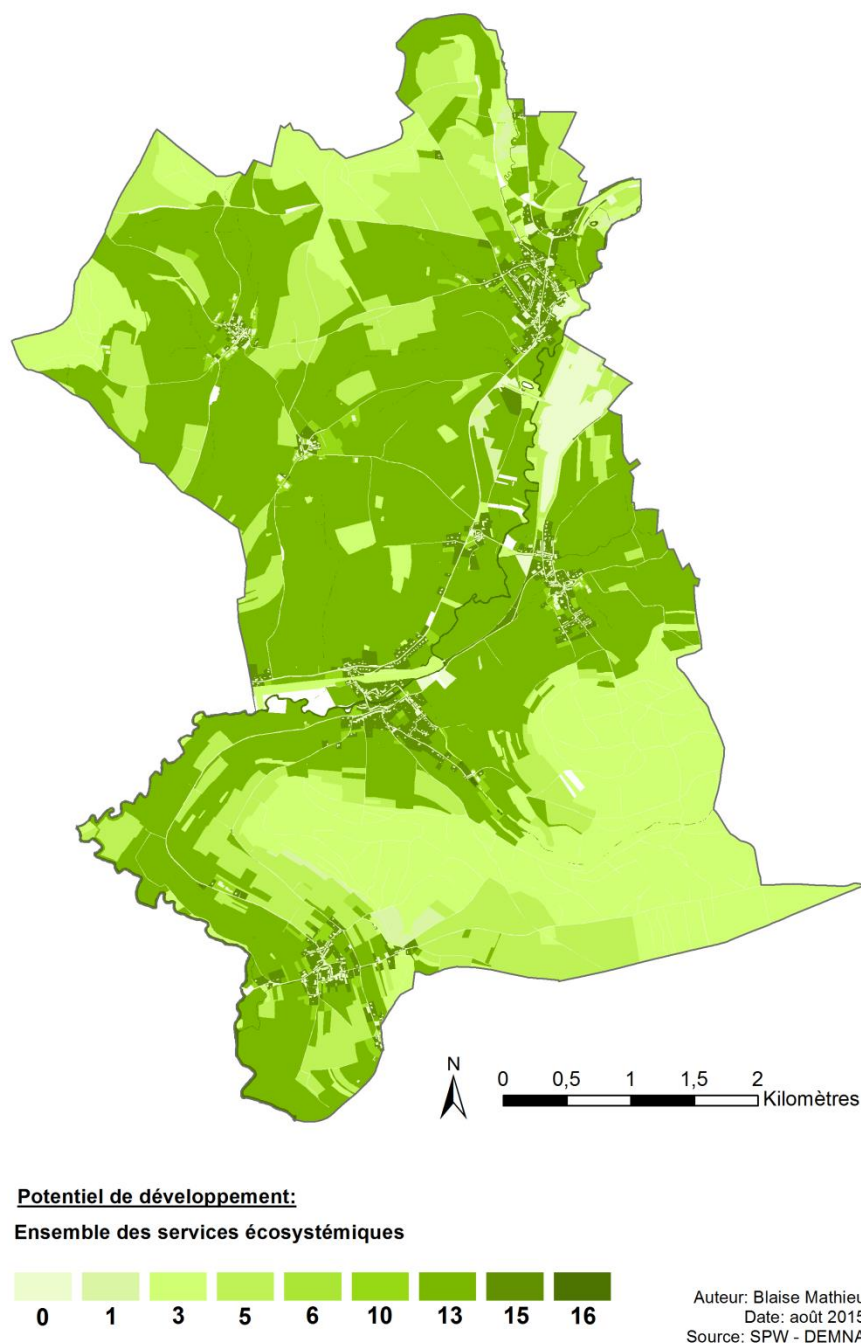


Figure 12 - Carte illustrant le potentiel de développement de l'ensemble des services écosystémiques pour la commune de Rouvroy. Les couleurs traduisent le nombre de services présentant un potentiel de développement.

Pour l'ensemble des SE, les cours d'eau présentent le potentiel de développement le plus important puisque le PCDN peut contribuer au développement de 16 services. Les jardins et les espaces verts urbains présentent ensuite le potentiel de développement le plus important avec 15 SE pouvant être impactés. Les prairies, les vergers et les abords des fermes présentent également des potentiels de développement importants.

Le PCDN ne peut contribuer que faiblement au développement des SE au sein des forêts, des milieux secs, des pelouses calcaires et des zones humides. Deux raisons peuvent expliquer cela, d'une part le fait que les acteurs professionnels s'occupant de la gestion de ces milieux ne laissent peu ou pas de marge de manœuvre au PCDN et d'autre part le fait que dans l'absolu il ne soit peu ou pas possible de développer les services écosystémiques de ces milieux qui présentent déjà un niveau de naturalité élevé.

Il est intéressant de remarquer que les pelouses calcaires et les zones humides, considérées comme « zones centrales » au sein de la structure écologique principale, présentent un potentiel de développement très faible en termes de services écosystémiques. Les vergers, les jardins, les espaces verts urbains et les abords des fermes ne sont habituellement pas repris au sein de la structure écologique principale (SEP) et constituent pourtant les milieux les plus intéressants au niveau du développement potentiel des services écosystémiques. Cet enseignement est simple et remet en cause l'approche traditionnelle des PCDN au niveau de la cartographie de la SEP. Si les acteurs professionnels sont bien souvent au courant du rôle que peuvent jouer les jardins au sein de la SEP, il n'en va pas de même pour le grand public. Or, la carte traditionnelle de la SEP attire le regard sur les zones centrales et les zones de développement. Les jardins faisant partie de la matrice, la SEP minimise leur importance.

La majorité du grand public est surtout concernée par la nature proche, celle qu'il côtoie au quotidien. Cette nature souvent qualifiée d'ordinaire devient vite extraordinaire pour peu que l'on décide de s'y intéresser et de s'impliquer au niveau de sa conservation et de son développement. L'implication des acteurs passe par un processus d'appropriation auquel les cartes présentées ci-dessus peuvent contribuer. Intégrer une approche basée sur les SE au sein du PCDN devrait permettre d'informer de nombreux acteurs potentiels sur l'importance de la nature qui les entoure et de mettre en lumière les nombreux services offerts par les écosystèmes et contribuant à leur bien-être. Cette approche devrait également permettre d'éveiller l'intérêt d'une partie de ces acteurs et de favoriser leur implication dans le développement des services écosystémiques aux travers d'actions variées et enrichissantes.

Des manipulations cartographiques permettent de définir la longueur des interfaces jardins/prairies et vergers/prairies qui sont respectivement d'environ 23000 mètres et 5700 mètres. Ces valeurs élevées attirent l'attention sur l'importance des jardins et des vergers au niveau de la contribution qu'ils apportent et/ou peuvent apporter vis-à-vis du paysage bocager de la commune. Si les surfaces totales des jardins (environ 3 % de la superficie communale) et des vergers (environ 0,9 %) sont relativement faibles, ces habitats peuvent fortement contribuer à la qualité du paysage bocager puisqu'il est possible d'y mettre en place de nombreux aménagements. En effet, la main d'œuvre potentielle que représentent les particuliers est importante.

6.2 Matérialisation des SE développés par le PCDN : propositions d'actions

Pour chacune des catégories d'habitat, le potentiel de développement des services écosystémiques est traduit au travers de propositions d'actions. A titre d'exemple, le tableau 4 présente les SE potentiellement développés et les propositions d'actions qui s'y rapportent pour les jardins et les espaces verts urbains.

Tableau 4 – Tableau illustrant les différents SE présentant un potentiel de développement et les propositions d’actions qui s’y rapportent, au sein des jardins et des espaces verts urbains.

Services d’approvisionnement
Cultures → Plantation de fruitiers et création de potagers
Fertilisants organiques → Valorisation des déchets verts: compostage
Ressources naturelles ornementales → Pelouses fleuries, prairies fleuries, haies, arbres, mares naturelles
Ressources médicinales et cosmétiques → Jardin « médicinal »
Services de régulation
Qualité de l'eau → Gestion différenciée
Qualité de l'air → Plantation de haies, d'arbres: filtration des poussières et de la pollution de l'air
Régulation de la qualité du sol → Gestion différenciée : pesticides et engrais (ex : Jardin Maya avec zéro pesticides)
Lutte biologique → Haies, mares naturelles, tas de pierres, tas branches, murs en pierres sèches, hôtels à insectes et prairies fleuries (= réservoirs d'auxiliaires)
Pollinisation → Haies, fruitiers, mares naturelles, tas de pierres, tas branches, murs en pierres sèches, hôtels à insectes, pelouses fleuries et prairies fleuries
Services culturels
Espèces et produits pour la chasse, la pêche, la collecte → Plantation de fruitiers et création de potagers
Environnement agréable pour vivre et travailler → Création de mares naturelles, plantation de haies, plantation de fruitiers, pelouses fleuries, prairies fleuries, nichoirs, murs en pierres sèches,...
Source d'inspiration artistique → Création de mares naturelles, plantation de haies, plantation de fruitiers, pelouses fleuries, prairies fleuries, murs en pierres sèches, hôtels à insectes,...
Endroit propice à la santé mentale et au recueillement → Création de mares naturelles, plantation de haies, plantation de fruitiers, pelouses fleuries, prairies fleuries, murs en pierres sèches,...
Interactions sociales → Jardins et potagers communs.
Sciences & éducation → Jardins didactiques, potagers didactiques (+ toutes les autres propositions d’actions)

De nombreuses propositions d’actions sont redondantes au sein du tableau, puisqu’elles contribuent au développement de plusieurs services écosystémiques. Ce tableau met également en évidence le fait que l’ensemble des propositions d’actions contribuent au développement du service culturel « Sciences & éducation ».

6.3 Hiérarchisation des propositions d'actions

Le tableau 5 hiérarchise les propositions d'actions retenues dans le cadre du PCDN sur base du nombre de SE qu'elles impactent. Certaines catégories d'habitats n'ont pas été considérées dans la mesure où les seules actions pouvant y être réalisées par le PCDN sont la sensibilisation et l'éducation. Pour les prairies et les cultures, il est trop délicat de s'avancer à hiérarchiser les actions sachant que le Plan d'Aménagement Foncier est actuellement en cours et que la contribution potentielle du PCDN n'a pas encore été clairement cernée.

Tableau 5 – Hiérarchisation des actions sur base du nombre SE positivement impactés.

Propositions d'actions (uniquement pour les cours d'eau, jardins, espaces verts urbains, vergers, abords des fermes, bords de routes et chemins)	SERVICES D'APPROVISIONNEMENT	Cultures	Productions animales	Poissons	Produits sauvages	Fertilisants organiques	Ressources naturelles ornementales	Ress. médicinales et cosmétiques	Bois énergie	SERVICES DE RÉGULATION	Qualité de l'eau	Qualité de l'air	Protection contre les inondations	Protection contre l'érosion	Régulation de la qualité du sol	Lutte biologique	Pollinisation	SERVICES CULTURELS	Paysages pour les activités récréatives	Espèces et paysages emblématiques	Produits sauvages	Environ. agréable pour vivre et travailler	Source d'inspiration artistique	Santé mentale & recouvrement	Interactions sociales	Sciences & éducation	TOTAL
Plan Maya	5	+			+	+	+		+	6	+	+	+		+	+	+	8	+	+	+	+	+	+	+	+	19
Restauration de la ripisylve	3			+			+		+	6	+		+	+	+	+	+	7		+	+	+	+	+	+	+	16
Plantation de haies indigènes	2						+		+	5	+	+			+	+	+	4				+	+	+		+	11
Salicetum (arboretum à saules) et osiériculture	2						+		+	2						+	+	5		+	+		+		+	+	9
Plantation de fruitiers	2	+					+			2		+					+	5			+	+	+	+		+	9
Création de potagers naturels	4	+				+	+	+		0								5			+	+	+	+		+	9
Potager commun naturel et didactique	3	+					+	+		1							+	4			+	+			+	+	8
Mare didactique	0									2						+	+	6		+		+	+	+	+	+	8
Restauration de la "Fausse-Eau"	0									2						+	+	5		+			+	+	+	+	7
Objectif zéro pesticides (jardin MAYA)	0									5	+	+			+	+	+	2				+				+	7

Propositions d'actions (suite)	SERVICES D'APPROVISIONNEMENT	Cultures	Productions animales	Poissons	Produits sauvages	Fertilisants organiques	Ressources naturelles ornementales	Ress. médicinales et cosmétiques	Bois énergie	SERVICES DE RÉGULATION	Qualité de l'eau	Qualité de l'air	Protection contre les inondations	Protection contre l'érosion	Régulation de la qualité du sol	Lutte biologique	Pollinisation	SERVICES CULTURELS	Paysages pour les activités récréatives	Espèces et paysages emblématiques	Produits sauvages	Envir. agréable pour vivre et travailler	Source d'inspiration artistique	Santé mentale & recueillement	Interactions sociales	Sciences & éducation	TOTAL
Création de mares naturelles	1					+				2						+	+	4				+	+	+		+	7
Prairies fleuries	1					+				2						+	+	4				+	+	+		+	7
Restauration de l'ancienne cabine d'aiguillage	0									2						+	+	4		+		+	+			+	6
Mur en pierres sèches didactique	0									2						+	+	4		+		+	+			+	6
Haie fruitière	2	+					+			1							+	3				+			+	+	6
Murs en pierres sèches (création, entretien,...)	0									2						+	+	4		+		+	+			+	6
Pelouses fleuries	1					+				1							+	4				+	+	+		+	6
Création d'hôtels à insectes	0									1							+	4		+			+		+	+	5
Amélioration du fauchage tardif	0									2						+	+	2				+				+	4
Réalisations artistiques: vannerie,...	0									0								4					+	+	+	+	4
Aménagement de sites de nidif ^o pour hirondelles	0									0								3		+					+	+	3
Crapauduc	0									1						+		2		+						+	3
Opération sauvetage des amphibiens	0									0								3		+					+	+	3
Tas de compostage	1					+				1						+		1								+	3
Tas de pierres et de branches	0									2						+	+	1								+	3
Pose de nichoirs pour les oiseaux	0									1						+		2		+						+	3
Organisation des collectes et valorisation des fruits	1	+								0								2							+	+	3
Sentier didactique Ravel	0									0								2							+	+	2
Sentier paysager	0									0								2							+	+	2

Le « Plan Maya » est en tête de classement, largement devant les autres actions. Il impacte 19 SE. Cela s'explique par le fait qu'il regroupe de nombreuses actions telles que la gestion différenciée, l'amélioration du fauchage tardif des bords de routes, la plantation de végétaux mellifères,... Le « Plan Maya » cumule donc les impacts de ces différentes actions au niveau du développement des SE. La restauration de la ripisylve et la plantation de haies indigènes, avec respectivement 16 et 11 SE impactés, sont ensuite les actions les plus intéressantes au vu de nombre de services qu'elles impactent. La création de potagers naturels contribue au développement de 9 SE dont 4 sont des services d'approvisionnement. La plantation de fruitiers ainsi que la mise en place d'un salicetum (arboretum à saules) et d'une osiériculture contribuent également au développement de 9 SE.

A nouveau, il faut relever l'importance du service « Science & éducation » auquel contribuent l'ensemble des propositions d'actions considérées dans ce travail.

La principale critique à l'encontre de cette méthode de hiérarchisation concerne le fait qu'elle soit basée sur une approche quantitative qui ne considère pas le degré d'impact des actions. En effet, une action impactant fortement un faible nombre de SE va apparaître comme secondaire vis-à-vis d'une action impactant faiblement un nombre plus élevé de SE. Toutefois le tableau ainsi réalisé constitue un support intéressant à la réflexion et à la discussion permettant une approche critique et plus qualitative des différentes propositions d'actions.

Le tableau 6 hiérarchise les propositions d’actions retenues en fonction du nombre d’espèces cibles auxquelles elles contribuent.

Tableau 6 – Hiérarchisation des propositions d’actions en fonction du nombre « d’espèces cibles » qu’elles impactent. (pollin.=pollinisateurs / chiropt.=chauves-souris / ch. chev.=chouette chevêche / rept.=reptiles / amphib.=amphibiens)

<u>Propositions d'actions</u>	Nombre d'espèces cibles	Espèces cibles positivement impactées
Plan Maya	5	Pollin., chiropt., ch. chev., rept., amphib.
Objectif zéro pesticides (jardin Maya)	5	Pollin., chiropt., ch. chev., rept., amphib.
Amélioration du fauchage tardif	4	Pollin., rept., amphib., chiropt.
Restauration de l'ancienne cabine d'aiguillage	4	Chiropt., rept., amphib., pollin.
Plantation de haies indigènes	4	Amphib., pollin., chiropt., ch. chev.
Salicetum et osiériculture	3	Pollin., chiropt., ch. chev.
Restauration de la ripisylve	3	Pollin., chiropt., ch. chev.
Mur en pierres sèches didactique	3	Rept., amphib., pollin.
Mare didactique	3	Chiropt., pollin., amphib.
Plantation de fruitiers	3	Chiropt., pollin., ch. chev.
Murs en pierres sèches (création, entretien,...)	3	Rept., amphib., pollin.
Création de mares naturelles	3	Chiropt., pollin., amphib.
Tas de pierres et de branches	3	Rept., amphib., pollin.
Prairies fleuries	3	Chiropt., pollin., amphib.
Potager commun naturel et didactique	2	Pollin., amphib.
Restauration de la "Fausse-Eau"	2	Amphib., chiropt.
Crapauduc	1	Amphib.
Opération sauvetage des amphibiens	1	Amphib.
Haie fruitière	1	Pollin.
Création de potagers naturels	1	Pollin.
Tas de compostage	1	Amph
Pelouses fleuries	1	Pollin.
Pose de nichoirs pour les oiseaux	1	Ch. chev.
Création d'hôtels à insectes	1	Pollin.
Sentier didactique Ravel	0	
Sentier paysager	0	
Réalisations artistiques: vannerie,...	0	
Aménag. de sites de nidif° pour les hirondelles	0	
Organisat° des collectes et valorisat° des fruits	0	

L’action « Plan Maya » contribue aux cinq « groupes » d’espèces cibles retenus dans le cadre de ce travail. La simple réduction de l’utilisation des pesticides, imposée par cette action, contribue à l’ensemble de la chaîne alimentaire. De la même manière, l’action Jardin Maya, qui vise prioritairement à atteindre le « zéro pesticide », contribue également à toutes les espèces cibles identifiées.

L'amélioration du fauchage tardif, la plantation de haies indigènes et l'aménagement de l'ancienne cabine d'aiguillage sont des actions contribuant chacune à quatre des cinq espèces cibles sélectionnées. L'ancienne cabine d'aiguillage est située le long du Ravel et pourrait être aménagée pour accueillir des chauves-souris, des pollinisateurs, des amphibiens et des reptiles.

Une critique à l'encontre de la hiérarchisation sur base des espèces cibles est que le choix des espèces influence fortement le classement. En effet, remplacer deux « groupes » d'espèces cibles par deux autres peut fortement modifier le classement. Toutefois le choix des espèces cibles désignées pour ce travail se base sur des stratégies existantes, ce qui tend à renforcer sa pertinence. Le principal problème résulte plutôt du fait que les différentes espèces cibles se voient toutes attribuer le même poids et que le degré d'impact des actions sur ces espèces n'est pas considéré. Remédier à ce problème n'est pas une mince affaire sachant notamment qu'il est difficilement possible de quantifier le degré d'impact d'une action donnée sur les espèces cibles, et cela d'autant plus que le détail et les modalités des différentes actions ne peuvent être connues précisément à l'avance.

Le tableau 7 hiérarchise les propositions d’actions sur base de leurs impacts au niveau du développement des SE et des espèces cibles.

Tableau 7 – Hiérarchisation des propositions d’actions sur base de leurs impacts au niveau du développement des SE et des espèces cibles. (Les actions présentant une note proche de 0 sont les plus importantes au niveau hiérarchique tandis que les actions présentant une note tendant vers 1 sont les moins importantes. Pour une action donnée, sa note est obtenue en effectuant la moyenne de sa position au niveau du classement pour les espèces cibles et de sa position au niveau du classement des SE, chacune de ces positions étant préalablement divisée par le nombre total de positions pour chacun des classements respectifs.)

Propositions d'actions	Nombre d'espèces cibles impactées	Classement Espèces cibles : position	Nombre de SE impactés	Classement SE : position	Notes
Plan Maya	5	1	19	1	0,13
Plantation de haies indigènes	4	2	11	3	0,30
Restauration de la ripisylve	3	3	16	2	0,34
Objectif zéro pesticides (jardin Maya)	5	1	7	6	0,36
Salicetum et osiériculture	3	3	9	4	0,43
Plantation de fruitiers	3	3	9	4	0,43
Mare didactique	3	3	8	5	0,48
Restauration de l'ancienne cabine d'aiguillage	4	2	6	7	0,48
Création de mares naturelles	3	3	7	6	0,52
Prairies fleuries	3	3	7	6	0,52
Potager commun naturel et didactique	2	4	8	5	0,56
Mur en pierres sèches didactique	3	3	6	7	0,57
Murs en pierres sèches (création, entretien, ...)	3	3	6	7	0,57
Amélioration du fauchage tardif	4	2	4	9	0,58
Création de potagers naturels	1	5	9	4	0,60
Restauration de la "Fausse-Eau"	2	4	7	6	0,61
Tas de pierres et de branches	3	3	3	10	0,70
Haie fruitière	1	5	6	7	0,73
Pelouses fleuries	1	5	6	7	0,73
Création d'hôtels à insectes	1	5	5	8	0,78
Crapauduc	1	5	3	10	0,87
Opération sauvetage des amphibiens	1	5	3	10	0,87
Tas de compostage	1	5	3	10	0,87
Pose de nichoirs pour les oiseaux	1	5	3	10	0,87
Réalisations artistiques: vannerie,...	0	6	4	9	0,91
Aménag. de sites de nidif° pour les hirondelles	0	6	3	10	0,95
Organisat° des collectes et valorisat° des fruits	0	6	3	10	0,95
Sentier didactique Ravel	0	6	2	11	1,00
Sentier paysager	0	6	2	11	1,00

Le « Plan Maya » apparaît comme étant l'action principale, largement devant les autres. L'explication est simple puisqu'il s'agit également de l'action principale au niveau des hiérarchisations sur base des espèces cibles et des SE. La plantation de haies indigènes et la restauration de la ripisylve complètent le podium.

Cette méthode de hiérarchisation peut cumuler les problèmes des deux méthodes qu'elle combine. Toutefois, il y a toujours des acteurs en arrière-plan pour rendre des avis critiques et permettre de départager deux actions présentant des notes semblables. Cette méthode permet, au moins, d'avoir un aperçu général des actions les plus intéressantes et des actions les moins intéressantes.

Le tableau 8, à la page suivante, présente un essai de hiérarchisation des actions sur base d'une analyse multi-critères. Les résultats qui vont suivre ont surtout valeur illustrative. La réalisation de cette analyse multi-critères se veut malgré tout être la plus objective possible afin de tendre vers des résultats similaires à ce qu'elle pourrait proposer si un groupe de plusieurs acteurs prenait part à sa réalisation. Toutefois les coefficients de pondération des critères étant considéré comme égaux, les résultats peuvent fortement s'écarter pour peu que le groupe d'acteurs décide de surpondérer et/ou sous-pondérer certains critères.

Pour ce qui est du choix du système de notation, trois notes sont considérées pour traduire la manière dont les actions satisfont aux différents critères. Une note de « 1 » indique un niveau de satisfaction faible, une note de « 2 » un niveau moyen et une note de « 3 » un niveau élevé.

Tableau 8 – Hiérarchisation des actions issue d'un essai d'analyse multi-critères. Les coefficients de pondération des différents critères sont considérés comme étant égaux.

Propositions d'actions	Coût	Faisabilité	Cohérence	Développement SE	Total	Coût + Faisabilité	Cohérence + Dév. SE
Plantation de haies indigènes	2	3	3	3	<u>11</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
Prairies fleuries	3	3	3	2	<u>11</u>	<u>6</u>	<u>5</u>
Plantation de fruitiers	2	3	3	2	<u>10</u>	<u>5</u>	<u>5</u>
Objectif « zéro pesticide » (jardin MAYA)	3	2	3	2	<u>10</u>	<u>5</u>	<u>5</u>
Pelouses fleuries	3	3	2	2	<u>10</u>	<u>6</u>	4
Murs en pierres sèches: entretien, valorisation,...	3	3	2	2	<u>10</u>	<u>6</u>	4
Plan Maya	1	2	3	3	<u>9</u>	3	<u>6</u>
Restauration de la ripisylve	1	2	3	3	<u>9</u>	3	<u>6</u>
Création d'hôtels à insectes	3	3	2	1	<u>9</u>	<u>6</u>	3
Opération sauvetage des amphibiens	3	2	3	1	<u>9</u>	<u>5</u>	4
Tas de compostage	3	3	2	1	<u>9</u>	<u>6</u>	3
Tas de pierres et de branches	3	3	2	1	<u>9</u>	<u>6</u>	3
Pose de nichoirs pour les oiseaux	3	3	2	1	<u>9</u>	<u>6</u>	3
Salicetum (arboretum à saules) et osiériculture	1	2	3	3	<u>9</u>	3	<u>6</u>
Création de potagers naturels	3	2	1	2	8	<u>5</u>	3
Création de mares naturelles	1	2	3	2	8	3	<u>5</u>
Restauration de l'ancienne cabine d'aiguillage	1	2	3	2	8	3	<u>5</u>
Amélioration du fauchage tardif	2	2	3	1	8	4	4
Aménag. de sites de nidif° pour les hirondelles	3	3	1	1	8	<u>6</u>	2
Sentier didactique ravel	3	3	1	1	8	<u>6</u>	2
Haie fruitière	2	2	2	2	8	4	4
Réalisations artistiques: vannerie, ...	2	3	1	1	7	<u>5</u>	2
Mare didactique	1	1	3	2	7	2	<u>5</u>
Restauration de la "Fausse-Eau"	1	1	3	2	7	2	<u>5</u>
Crapauduc	1	2	3	1	7	3	4
Organisat° des collectes et valorisat° des fruits	3	2	1	1	7	<u>5</u>	2
Sentier paysager	3	2	1	1	7	<u>5</u>	2
Murs en pierres sèches: création	1	1	2	2	6	2	4
Potager commun naturel et didactique	2	1	1	2	6	3	3
Mur en pierres sèches didactique	1	2	1	2	6	3	3

Les actions à la fois peu coûteuses, facilement réalisables, cohérentes et contribuant fortement au développement des SE présentent toutes les qualités nécessaires que pour être mises en place rapidement, sans devoir en débattre. Il s'agit de la plantation de haies indigènes, de la plantation de fruitiers, de la mise en place de prairies fleuries et de l'objectif « zéro pesticide » ou jardin Maya. Ces actions apparaissent en tête du tableau multi-critères et se différencient plus particulièrement au niveau des notations pour les combinaisons de critères « Coût/Faisabilité » et « Cohérence/Développement des SE » qui sont toutes deux supérieures à 4. Ces notations sont soulignées et apparaissent en gras dans le tableau.

Les actions peu coûteuses et facilement réalisables, mais qui sont moins intéressantes au niveau de la combinaison de critères « Cohérence/Développement des SE » doivent également être encouragées et mises en place sans devoir en débattre, pour autant qu'il n'y ait pas de conflit avec d'autres actions. Cette catégorie d'actions se repère facilement au sein du tableau puisque la note pour la combinaison de critères « Coût/Faisabilité » est soulignée et en gras tandis que la note pour la combinaison « Cohérence/Développement des SE » ne l'est pas. Si la réalisation d'une de ces actions entre en conflit avec une autre action (manque d'espace ou encore manque de temps et/ou manque de moyens que pour réaliser directement les deux actions), il convient idéalement de favoriser l'autre action dans la mesure où elle est également peu coûteuse, facilement réalisable et surtout plus cohérente et/ou intéressante en termes de développement des SE. A titre d'exemple, il faut si possible préférer les prairies fleuries aux pelouses fleuries, ces dernières étant plus courtes d'un point de vue de la hauteur de fauche et donc moins intéressantes. Par conséquent, il est important de bien faire la distinction entre ces deux actions afin de favoriser la plus pertinente des deux.

Les actions de sensibilisation ne sont pas considérées dans l'analyse multi-critères. Il s'agit d'actions souvent peu coûteuses et facilement réalisables. Elles sont donc à privilégier, d'autant plus qu'elles peuvent conditionner la mise en place de nombreuses actions en favorisant l'implication du grand public. Ces constats rejoignent le fait que les actions de sensibilisations constituent l'un des deux piliers d'un PCDN.

Il est donc important d'orienter les actions de sensibilisation de manière cohérente afin de tirer parti au mieux du potentiel important que représente les particuliers (main d'œuvre, compétences, moyens financiers,...). Ainsi, si un particulier à l'intention de mettre en place une mare il est intéressant de lui faire prendre conscience des bénéfices qu'il retire si cette mare est naturelle. Une incitation financière ou une aide matérielle peut s'avérer intéressante.

Pour les actions coûteuses et complexes, mais très cohérentes et très intéressantes au niveau du développement des SE, il est primordial de mettre en place une discussion afin de s'assurer que les plus pertinentes d'entre elles soient favorisées. Pour attirer l'attention, ces actions sont « encadrées » en rouge dans le tableau 8. Il s'agit d'actions nécessitant des moyens plus importants et faisant également appel à une somme plus importante de connaissances et de compétences. Il est donc primordial de s'assurer que les actions les plus pertinentes soient réalisées en priorité. Le « Plan Maya » est certainement l'action la plus pertinente pour laquelle l'investissement d'un budget plus conséquent est justifié. Le fait que le PAF puisse contribuer aux objectifs du « Plan Maya », principalement par la plantation de nombreuses haies et vergers, est un argument de poids venant s'ajouter en faveur de cette action.

Il semble intéressant d'attirer l'attention sur la création d'un salicetum en association à de l'osiericulture. Si cette action est secondaire par rapport au « Plan Maya », il existe une réelle volonté de procéder à sa mise œuvre, tant de la part des élus communaux que de la part de nombreux particuliers. Des partenariats transfrontaliers sont en construction, notamment avec la commune Vosgiennes de Bouxurulles. L'enseignement est que la motivation et l'affinité que montrent les acteurs pour les actions peut être un moteur essentiel à leur mise en place. Il convient de soulever un problème potentiel qui pourrait être que la mise en place du salicetum puisse se substituer au « Plan Maya » et empêcher sa mise place.

7 Conclusion

Ce travail met en évidence les intérêts d'une approche en termes de Services Ecosystémiques (SE) au niveau de la réalisation d'un PCDN. Contrairement à l'approche traditionnelle basée sur la cartographie de la Structure Ecologique Principale, elle permet d'attirer l'attention sur le rôle important que peuvent jouer les jardins, les vergers, les espaces verts urbains et les abords des fermes au niveau du développement des SE. Cette approche particulière contribue bien évidemment à la biodiversité, puisque le développement de cette dernière va de paire avec l'augmentation de la valeur des SE.

Ce travail propose des outils de sensibilisation et d'information permettant de motiver l'implication de nombreux acteurs. Les cartes illustrant le potentiel de développement des SE au niveau communal constituent des supports visuels intéressants qui devraient permettre à de nombreux acteurs de mieux appréhender les espaces qu'ils côtoient et ainsi de prendre conscience du rôle qu'ils peuvent jouer au niveau du développement de la nature.

Les tentatives de hiérarchisation des propositions d'actions identifiées pour le PCDN sont riches en enseignements. Elles tendent à mettre en évidence l'importance des actions de sensibilisation, ce qui rejoint le fait que l'un des deux piliers du PCDN corresponde à la mise en place d'une sensibilisation continue de l'ensemble de la population. Les actions à la fois peu coûteuses et facilement réalisables doivent être encouragées. Si certaines de ces actions entrent en conflit, il convient de privilégier celles qui sont les plus cohérentes vis-à-vis du contexte communal et/ou intéressantes au niveau du développement des SE.

Ce travail met en évidence l'importance de focaliser la discussion sur les actions les plus coûteuses et les plus complexes, mais en contrepartie les plus cohérentes et les plus intéressantes en termes de SE. L'investissement étant plus important pour ces actions, il convient de s'assurer que les plus pertinentes soient favorisées. Le « Plan Maya » se démarque au travers des différentes méthodes de hiérarchisation et semble être l'action la plus pertinente pour laquelle l'allocation de moyens plus importants est justifiée. Le fait que le Plan d'Aménagement Foncier va fortement contribuer aux objectifs du « Plan Maya » renforce son statut d'action incontournable.

Sans avoir la prétention d'être une « solution miracle » l'approche en termes de SE apporte des outils intéressants pour l'information, la sensibilisation et l'aide à la décision.

8 RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

RESSOURCES ÉCRITES

BIOTOPE, 2014. *Détermination de l'utilisation du paysage agricole par le Petit Rhinolophe sur les entités de Lamorteau, Torgny et Harnoncourt - commune de Rouvroy*. Service Public de Wallonie, DGO3 (Direction de l'Aménagement Foncier Rural et Direction de la Nature). 51 p.

BRAAT L., TEN BRINK P. *et al.* (2009). The Cost of Policy Inaction : The case of not meeting the 2010 biodiversity target [Présentation]. Wageningen/Bruxelles, 20 p.

CPDT, 2010. *Fiche d'utilisation du sol : commune de Rouvroy*. Région wallonne, 5 p.

DELESCAILLE L-M., NOERENS L., HAUREGARD C., BISTEAU E., KERVYN T., 2011. *Pourquoi et comment faire un état des lieux du patrimoine naturel de sa commune ?* Dossier technique. SPW, 49 p.

DENDONCKER N. & RAQUEZ P., 2013. *Dossier scientifique sur les services rendus par les écosystèmes en Wallonie, en vue de la préparation du rapport analytique 2012 - 2013 sur l'état de l'environnement wallon*. Université de Namur - Département de géographie, 226 p.

DE ROOVER B., SODIPLAN-BEMELMANS, PAUWELS D., VANDOREN B., 2010. *Aménagement des bois communaux de Rouvroy*. SPW, DGARNE. DNF : Cantonnement de Virton, 89 p.

DUFRÊNE M., 2006. *Le réseau Natura 2000 en Région wallonne : stratégies, réseaux écologiques et mise en oeuvre*. In P., Lebrun (Ed.), Chaire Tractebel-Environnement 2004 - Biodiversité : Etat, enjeux et perspectives (pp. 167-186). De Boeck et Larcier.

JACOB J.-P. & REMACLE A., 2015. *Plan d'action pour le Lézard des souches (Lacerta agilis) en Wallonie*. Département de la Nature et des Forêts, DGARNE, SPW. 57 p.

IAAT, 2005. *Guide méthodologique du travail en commun*, 128 p.

MOUGENOT C. ET MELIN E., 2000. *Entre science et action : le concept de réseau écologique*. Natures Sciences Sociétés, n°8, pp.

ROUSELLE L., 2002. *Réseau écologique et collectivités locales : instrument sociologiques*. Council of Europe, 39 p.

SCHRÖTER M., VAN DER ZANDEN E. H., VAN OUDENHOVEN A. P.E., REMME R. P., SERNA-CHAVEZ H. M., DE GROOT R. S. & OPDAM P., 2014. *Ecosystem Services as a Contested Concept: a Synthesis of Critique and Counter-Arguments*. Conservation Letters, 7: 514–523

TEEB, 2008. *L'économie des écosystèmes et de la biodiversité : Rapport d'étape*. Bruxelles: Communautés Européennes, 64 p.

RESSOURCES ÉLECTRONIQUES

Projet INTERREG Lorraine

Adresse électronique : <http://www.interreg-lorraine.eu/>

Consulté pour la dernière fois le 13 août 2015

NATAGORA

Adresse électronique : <http://www.natagora.be/>

Consulté pour la dernière fois le 13 août 2015