

Assistance à Maître d'Ouvrage :
accompagnement vers l'éco-pâturage pour
lutter contre les espèces invasives

Rapport d'étude

Rivière Dordogne à la Bourboule (63150)



Rapport définitif - 5 janvier 2018



Nature et
Environnement
Consultant

Table des matières

I. Contexte	4
A. Le SIVOM Haute-Dordogne	4
B. Objet de l'étude	4
C. Présentation de la zone d'étude	5
II. Etape préliminaire : gestion des renouées et retours d'expériences	6
A. Les renouées du Japon	6
B. Les modes de gestion existants	10
C. Retour d'expériences d'éco-pâturage	14
III. Phase 1 – diagnostic de territoire	15
A. Inventaire et cartographie des renouées	15
B. Définition des surfaces cibles	20
C. Sélection du bétail	28
D. Co-construction du projet avec les acteurs	31
IV. Phase 2 – Approche technique de l'éco-pâturage caprin dans le contexte local	38
A. L'éco-pâturage dans le contexte local	38
B. Plan de pâturage	46
C. Enregistrement des pratiques	52
D. La nécessité d'une gestion mécanique complémentaire des renouées	53
V. Phase 3 – scénarii, chiffrage et analyses	54
A. Scénario 1 : une approche partenariale	55
B. Scénario 2 : une opération externalisée au maximum	57
C. Scénario 3 : gestion en régie par le SIVOM	59
D. Synthèse et analyse des coûts	60
VI. Phase 4 – Outils opérationnels	65
A. Conventions et contrats	65
B. Responsabilités	69
C. Les contraintes administratives liées à l'élevage	70
D. La prévention des risques	72
E. Stratégie de communication	73
VII. Conclusion	74
VIII. Bibliographie	75
IX. Annexes	77
A. Annexe 01 : fiche terrain diagnostic EEE	77
B. Annexe 02 : fiche terrain diagnostic pastoral	78
C. Annexe 03 : modèle de commodat	79
D. Annexe 04 : modèle de convention de pâturage	84
E. Annexe 05 : modèle de contrat de vente d'herbe	87
F. Annexe 06 : modèle de contrat de mise à disposition d'animaux	89
G. Annexe 07 : cartographie des surfaces cibles en lien avec le cadastre	91
H. Annexe 08 : présentation du prestataire	95

Table des figures

Figure 1 : localisation de la zone d'étude.....	5
Figure 2 : critères de détermination des renouées (Sources : Info Flora, 2012).....	7
Figure 3 : phases de colonisation d'un territoire par les renouées (Sources : FRAPNA, 2008).....	10
Figure 4 : synthèse des modes de gestion actuel et clé d'aide à la décision (Sources : FRAPNA, 2008)	13
Figure 5 : synthèse des retours d'expériences d'éco-pâturage analysés.....	14
Figure 6 : schéma illustrant la méthodologie mise en œuvre.....	15
Figure 7 : illustrations photographiques de facteurs limitant les renouées (Sources : C. LABORDE). 17	
Figure 8 : photographies de quelques foyers de renouées typiques sur les berges de la Dordogne (Sources : C. LABORDE).....	18
Figure 9 : cartographie de l'abondance des renouées sur le cours de la Dordogne à la Bourboule.....	19
Figure 10 : surfaces cibles et parcs de nuit diagnostiqués.....	21
Figure 11 : bilan du diagnostic des surfaces cibles et des parcs de nuit théoriquement en lien avec les renouées.....	22
Figure 12 : analyse des ressources fourragères sur les surfaces cibles.....	23
Figure 13 : analyse des surfaces cibles en fonction de la faisabilité du pâturage et de leur accessibilité	24
Figure 14 : photographies des parcs de nuit identifiés (Sources : C. LABORDE).....	25
Figure 15 : tableau de synthèse des surfaces cibles et des parcs de nuit avec en rouge, les contraintes identifiées.....	27
Figure 16 : types de bétail et races de chèvres employés dans les divers retours d'expériences analysés	28
Figure 17 : tableau de synthèse de notation multicritère pour le choix du bétail.....	30
Figure 18 : méthode de conduite de projet proposée par le réseau Patur-Ajuste (Sources : C. AGREIL, 2011).....	31
Figure 19 : analyse AFOM du projet suite à la concertation avec les acteurs locaux.....	37
Figure 20 : surfaces cibles réellement pâturables.....	39
Figure 21 : synthèse des parcs de nuit retenus.....	39
Figure 22 : équivalent Unité Gros Bétail des races pressenties (Sources : ChambAgri, 2017).....	41
Figure 23 : analyse du chargement et de la taille du cheptel nécessaires au projet.....	42
Figure 24 : plan de pâturage détaillé prévisionnel.....	47
Figure 25 : calcul des chargements moyen annuel sur les parcs refuges, d'après le plan de pâturage proposé.....	48
Figure 26 : vue générale cartographique du plan de pâturage.....	49
Figure 27 : zoom cartographique du plan de pâturage sur le secteur Est de la Commune.....	49
Figure 28 : zoom cartographique du plan de pâturage sur le secteur du bourg de la Commune.....	50
Figure 29 : zoom cartographique du plan de pâturage sur le secteur Ouest de la Commune.....	50
Figure 30 : plan de pâturage simplifié.....	51
Figure 31 : outils d'enregistrement des pratiques pastorales.....	52
Figure 32 : chiffrage du scénario 1 : une démarche partenariale (en rouge les facteurs limitants la faisabilité du scénario).....	55
Figure 33 : chiffrage du scénario 2 : une opération externalisée au maximum (en rouge les facteurs limitants la faisabilité du scénario).....	57
Figure 34 : chiffrage du scénario 3 : une opération réalisée en régie (en rouge les facteurs limitants la faisabilité du scénario).....	59
Figure 35 : synthèse chiffrée des 3 scénarii (en rouge les facteurs limitants la faisabilité du scénario) 60	
Figure 36 : synthèse des coûts de gestion des renouées et de diverses EEE par des méthodes mécaniques (Sources : SIVOM HD, SMVOA-2009, SMAGE-2013 et Matrat et Haury-2011)... 61	
Figure 37 : comparaison des coûts de gestion mécanique avec l'éco pâturage.....	62
Figure 38 : estimation des coûts de gestion complémentaires à l'éco pâturage.....	62
Figure 39 : investissement et fonctionnement des 3 scénarii.....	63
Figure 40 : plan de financement possible du projet – exemple du scénario 2.....	63
Figure 41 : plan de prévention des risques prévisionnel.....	72

I. Contexte

A. Le SIVOM Haute-Dordogne

Le SIVOM de la Haute-Dordogne mène des actions très variées notamment dans le domaine de l'environnement où il est en charge de la gestion du lit et de la protection des berges de la Dordogne.

Il intervient notamment par le biais d'un Contrat Territorial de gestion des Milieux Aquatiques des sources de la Dordogne Sancy Artense animé par le PNR des Volcans d'Auvergne.

Le syndicat gère également l'assainissement collectif intercommunal ainsi que le suivi des installations d'assainissement non collectif confié à la Lyonnaise des Eaux par contrat de délégation de service public.

Au 1^{er} janvier 2018, le transfert de compétence GEMAPI sera effectif et c'est la Communauté de Communes Massif du Sancy qui assurera cette compétence.

B. Objet de l'étude

Dans le cadre du Contrat Territorial Milieux Aquatiques Sources de la Dordogne Sancy-Artense (CTMA), le SIVOM souhaite se doter d'un accompagnement technico-économique préalable à la mise en œuvre d'une pratique expérimentale d'éco-pâturage pour lutter contre les espèces invasives et notamment les renouées du Japon présentes sur les berges de la rivière Dordogne, dans le bourg de la commune de La Bourboule (63150).

Ce projet s'inscrit dans une démarche de développement durable, et implique la recherche d'animaux conduits en agriculture biologique, ou selon des pratiques s'en rapprochant autant que possible. De plus la Commune de la Bourboule fonctionne sans utiliser de produit phytosanitaire (Objectif « 0 phyto »).

Le projet serait mené en phase test pour la première année (2018), puis en fonction du retour d'expérience, en phase opérationnelle durant 3 ans (2019, 2020 et 2021).

Cet accompagnement prend la forme d'une assistance à maître d'ouvrage (AMO) qui se décompose en 4 phases :

- Phase 1 - un diagnostic de territoire (renouée, pastoral, acteurs),
- Phase 2 - une étude de faisabilité technique du projet dans son contexte,
- Phase 3 - une analyse économique au regard des différents scénarii existants,
- Phase 4 - des propositions d'outils opérationnels.

C. Présentation de la zone d'étude

Située à quelques kilomètres des sources, la Commune de la Bourboule est traversée par la Dordogne (figure n°1). La zone d'étude est constituée par la surface cible pâturable des deux berges de cette rivière de type torrentielle (en moyenne 5 mètres de large chacune), dans le cœur du bourg (secteur urbanisé), sur environ 5 kilomètres.

La zone d'étude élargie est constituée de l'ensemble de la Commune de la Bourboule (pour les parcs de nuit en particulier) et des Communes voisines (pour la mobilisation des acteurs autour du projet).



Inventaire EEE et éco pâturage
Commune de la Bourboule (63)
Localisation de la zone d'étude

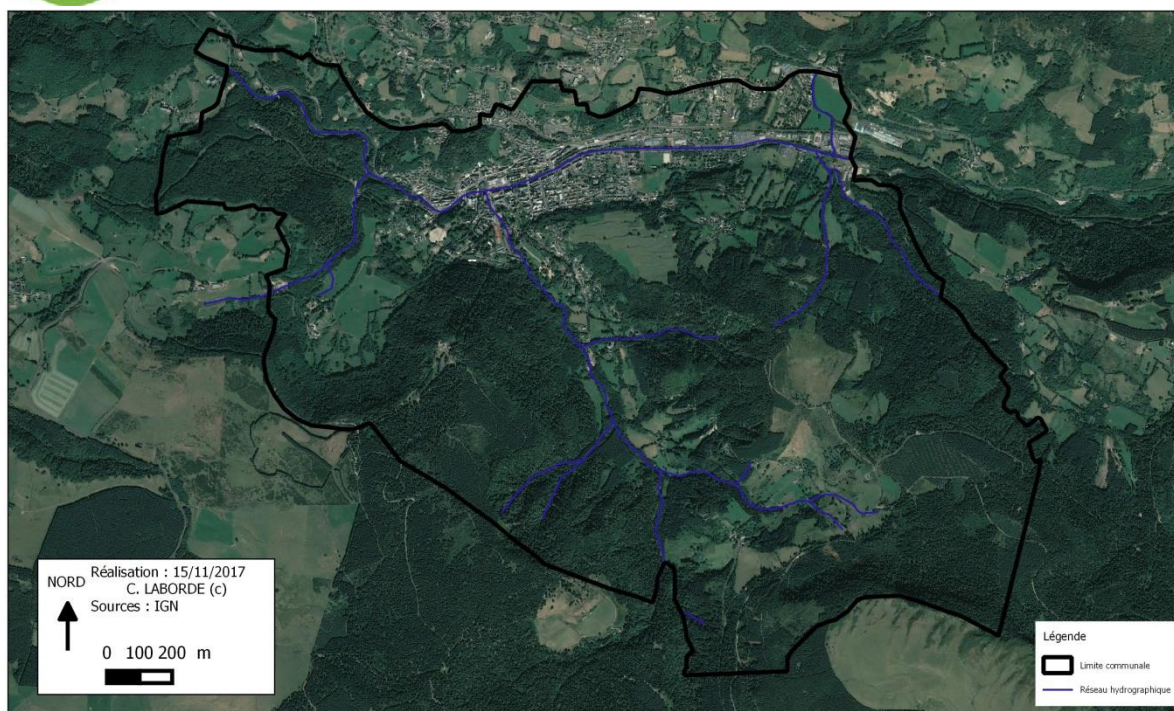


Figure 1 : localisation de la zone d'étude

II. Etape préliminaire : gestion des renouées et retours d'expériences

En amont du diagnostic du territoire, nous présentons ici une synthèse des données et des retours d'expériences récents sur la pratique de l'éco-pâturage, et ce en lien avec les problématiques espèces invasives.

A. Les renouées du Japon

Les renouées exotiques (famille des *Polygonaceae*, Polygonacées) incluent 3 espèces (figure n°2):

- *Reynoutria japonica* (Houtt.), renouée du Japon (Synonyme: *Fallopia japonica* (Houtt. *Ronse Decr.*), *Polygonum cuspidatum* (Siebold & Zucc)),
- *Reynoutria sachalinensis* (F. Schmidt), renouée Sakhaline (Synonyme: *Fallopia sachalinensis*, *Polygonum sachalinense*),
- *Reynoutria X bohemica*, renouée hybride.

Ce sont des espèces exotiques envahissantes avérées, classées 5 dans la cotation de Lavergne pour la Région Auvergne (CBN MC, 2014).

La renouée du Japon a été introduite en 1823 d'Extrême-Orient comme plante ornementale et fourragère, la renouée Sakhaline a suivi en 1863. Les deux espèces et leur hybride s'échappent facilement des jardins, se naturalisent en formant des populations denses qui sont une menace pour la flore indigène. Malgré une large amplitude écologique, les trois renouées préfèrent les abords des cours d'eau. Les tiges aériennes meurent en hiver laissant des berges exposées à l'érosion.

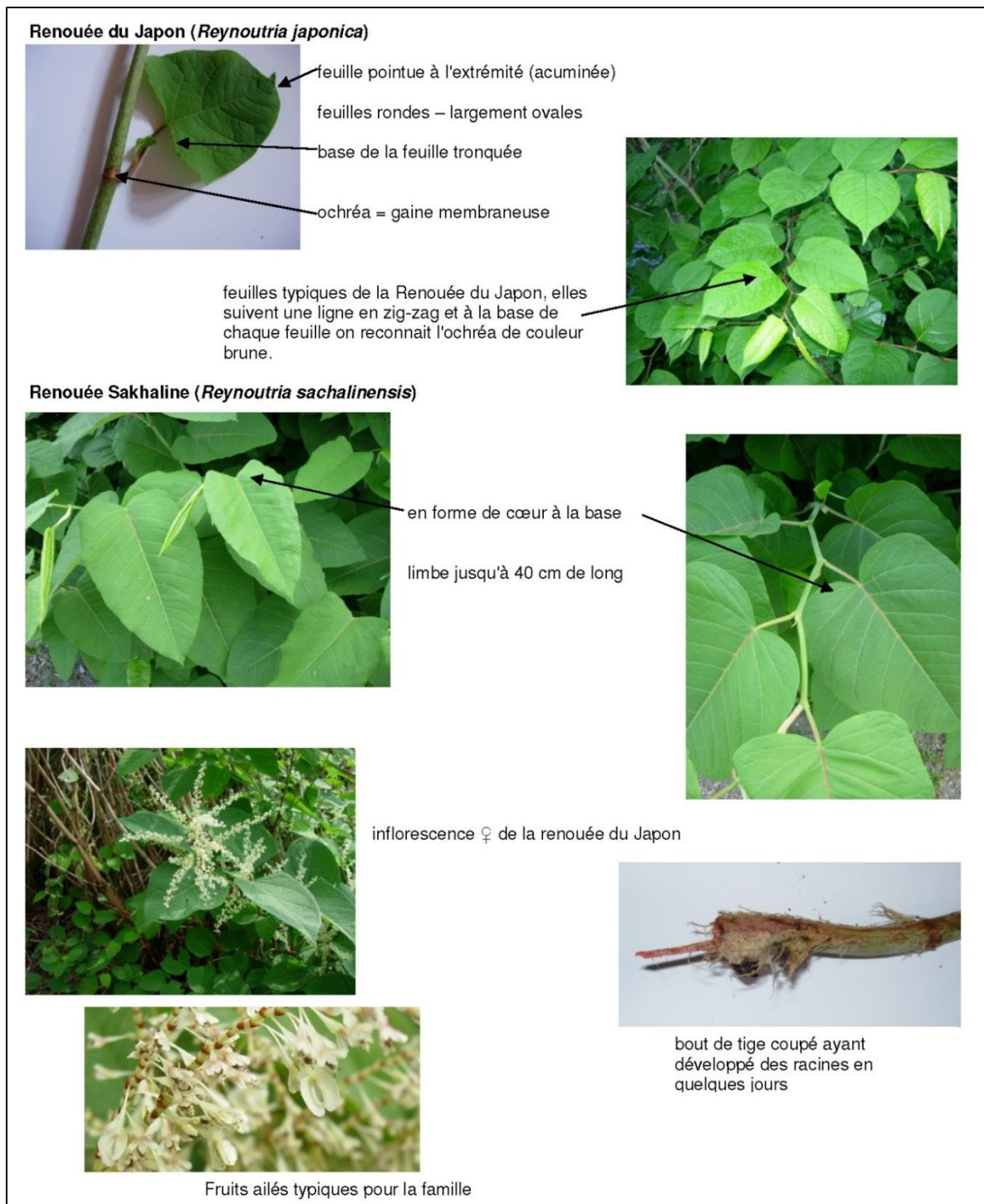


Figure 2 : critères de détermination des renouées (Sources : Info Flora, 2012)

1. Biologie et reproduction

En Europe les plants de renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) sont femelles. Les rares jeunes plantes issues de graines sont le résultat d'une hybridation avec d'autres espèces de *Reynoutria* / *Fallopia*. La reproduction est donc généralement végétative. La renouée Sakhaline (*Reynoutria sachalinensis*) est représentée par des pieds femelles et des pieds mâles, une reproduction sexuée est possible.

La renouée hybride peut également se reproduire par voie sexuée. Dans nos contrées, la multiplication par graines est quasi nulle, les jeunes plantes étant trop sensibles au gel. Par contre, à partir de petits fragments de rhizomes, toutes trois sont capables de développer des nouvelles plantes. Des données de la littérature spécifient qu'une plante peut se développer à partir d'un fragment de rhizome de quelques centimètres enfoui dans le sol à une profondeur de 3 m (Bollens, 2005 et 2011).

Cette famille s'illustre par plusieurs espèces européennes déjà tenaces malgré leur petite taille, dont notamment certains « Rumex » présents dans les prairies fertilisées par exemple. Les renouées exotiques font de même, avec un sens prononcé du gigantisme.

Voici les principales caractéristiques physiologiques qui leur permettent, dans de très nombreuses situations, de dominer la flore locale :

- des tiges à croissance très rapide atteignant plus de deux mètres de haut en quelques semaines seulement (voire 3m pour la renouée du Japon et jusqu'à 4m pour la renouée de Sakhaline),
- des rhizomes traçants stockant une grande quantité d'énergie, et expliquant la forte capacité de repousse des renouées en sortie d'hiver ou en cas de coupe, et permettant un étalement au sol très efficace,
- un bouturage parfait à partir d'infimes fragments de tige ou de rhizome (d'après l'article « Expérimentation de méthodes de régulation non chimique des renouées du Japon - Actes du colloque ECHEL 2002 » de Messieurs Vincent GAILLARD, Jean Baptiste VOINOT et Alain SOLVICHE : « un morceau de 5 g de rhizome a 70 % de chance de redonner un individu »),
- l'émission via les racines, de substances toxiques repoussant les autres plantes,
- et enfin, la capacité de s'affranchir de la plupart des herbicides courants, en excréant leurs molécules actives.

2. Milieux

Les renouées sont particulièrement abondance en bords des cours d'eau, lisières, haies, décombres, talus de routes et voies ferrées des régions de basse altitude jusqu'à l'étage montagnard. Les lieux de prédilection sont les bords des cours d'eau et les endroits avec beaucoup de lumière.

3. Répartition

Les renouées sont en Amérique du Nord, en Australie et en Nouvelle-Zélande. En Europe elles vont de la Scandinavie jusqu'au Sud de la France; des îles Britanniques jusque dans les Balkans. La renouée Sakhaline est absente des zones chaudes du Sud de l'Europe.

4. Dangers

La renouée du Japon figure sur la Liste mondiale des 100 espèces exotiques envahissantes les plus nuisibles (liste établie par l'UICN, Union Internationale de Conservation de la Nature). Les populations très denses sont une menace pour la flore indigène.

Dans la nature : la croissance rapide de la plante, combinée à une multiplication végétative efficace, aboutit à la formation de grandes populations monospécifiques au feuillage dense qui empêche, par l'ombre portée, le développement des espèces indigènes (GERBER et Al, 2008).

Conséquences économiques : en populations denses, ces plantes favorisent également l'érosion des berges des cours d'eau. Les tiges aériennes meurent en hiver laissant du sol nu exposé à l'érosion ce qui peut perturber l'écoulement des cours d'eau avec des conséquences sur la faune (et la pêche). La lutte le long des voies de chemin de fer engendre des coûts considérables.

Prévention et lutte : les trois renouées sont difficiles à éliminer car une seule plante développe des rhizomes dans un rayon de 7 mètres autour d'elle et jusqu'à une profondeur de 3 mètres. C'est pourquoi il faut absolument éviter de la laisser s'installer. Il ne faut donc surtout pas disséminer la renouée du Japon, car même de petits fragments de rhizomes peuvent se régénérer.

Pour éviter tout risque, ne jamais mettre les plantes sur le compost du jardin ou les composter en bout de champs. Le compostage professionnel sur une place en dur et avec une phase thermophile d'hygiénisation ou la méthanisation thermophile sont la meilleure solution.

Sinon ne reste que l'incinération. Un grand problème reste l'élimination de terres infestées. Le compostage des terres infestées et mélangées aux autres déchets organiques semble possible.

D'autres solutions comme l'enfouissement des terres infestées doivent encore être recherchées. La plus grande vigilance est demandée lors du transport et du traitement sur place.

B. Les modes de gestion existants

On retient généralement quatre degrés d'envahissement possibles (FRAPNA, 2008). Ils sont présentés dans la figure n°3), accompagnés des préconisations auxquelles ils renvoient, ainsi que des fourchettes indicatives de nombre de massifs par km ou par hectare les caractérisant.

Phases possibles pour chaque territoire		Précisions		Préconisations
		Données linéaires indicatives*	Données surfaciques indicatives**	
0	Indemne	L'ensemble du territoire ainsi que ses abords immédiats sont indemnes		Tout miser sur la prévention
		Moins de 0,2 massif / km (soit moins d'1 massif pour 5 km)	Moins de 0.01 massif / Ha (soit moins d'1 massif pour 100 Ha)	
1	Phase de latence (ou de colonisation)	Quelques plantules ou massifs sont présents et disséminés sur le territoire		Agir rapidement et massivement pour éliminer tous les plants - poursuivre la prévention -
		Moins de 5 massifs / km (de 0,2 à 5 massifs / km)	Moins de 0.1 massif / Ha (soit moins de 1 massif pour 10 Ha)	
2	Phase d'explosion	A partir des quelques implantations initiales, les Renouées ont fini par se propager sur de multiples sites via les rivières ou les chantiers		Définir des priorités et un programme d'actions dans le temps - renforcer la prévention et l'isolement des secteurs contaminés -
		Moins de 15 massifs / km (de 5 à 15 massifs / km)	Moins de 1 massif / Ha	
3	Phase d'envahissement	Les Renouées sont désormais omniprésentes. Des massifs sont répartis un peu partout y compris en sous-bois ou en zones sèches et peuvent localement former de vigoureux rideaux continus		Action globale impossible, agir localement sur les secteurs à enjeux forts, et contenir au mieux les plantes ailleurs - renforcer la prévention et l'isolement du secteur -
		Plus de 15 massifs / km	Plus de 1 massif / Ha	

Figure 3 : phases de colonisation d'un territoire par les renouées (Sources : FRAPNA, 2008)

Nous présentons dans la figure n°4 une synthèse des modes de gestion aujourd'hui connus afin de lutter contre les renouées ainsi qu'une clé d'aide à la décision.

A noter que la méthode de traitement chimique n'est plus légale, puisque le Glyphosate a été interdit en usage par les collectivités depuis le 1er janvier 2017.

De plus, la réglementation interdit l'usage de produits chimiques à moins de cinq mètres d'un cours d'eau ou d'une zone humide en toute circonstance.

Méthodes "écologiques"			
1	a	Lutte biologique - régulations naturelles ou Gestion biologique à l'aide d'invertébrés phytophages ou de parasites (champignons ...)	La lutte biologique, par soutien de consommateurs ou de parasites autochtones (insectes herbivores, pathogènes fongiques, etc.) fait actuellement l'objet de recherches mais n'a pas encore donné de résultat. Toutefois, des possibilités au niveau de plusieurs espèces de champignons sont fréquemment mentionnées, et une espèce de charançon est souvent citée : <i>Otiorhynchus sulcatus</i> . Sur la question de cette dernière espèce, il est possible qu'il s'agisse d' <i>Otiorhynchus sulcatus</i> , amateur de vigne (et de nombreuses autres plantes), dont la larve consomme les parties souterraines et l'adulte les feuillages. Mais en l'absence d'éléments de recoupement, il est difficile de vérifier cette information. Rappelons également que ces méthodes si elles aboutissaient ne pourraient avoir pour finalité d'éradiquer les Renouées mais seulement d'en atténuer la vigueur.
2	a	Pâturage - bovins, ovins ou caprins	Pâturage régulier durant plusieurs années
Renaturation - plantation dense d'espèces autochtones concurrentes - en vue de concurrencer les Renouées ou d'empêcher leur implantation, voire renaturer les milieux vers la reconstitution de véritables ripisylves et autres peuplements forestiers			
Nombre de plants préconisé : 4 au mètre carré, en absence de géotextile plastique étanche. Plus les plants sont grands (1,50 m) plus l'entretien sera aisé. Visualiser les éventuels petits plants par des tuteurs. Essences : privilégier les espèces autochtones déjà présentes sur site, donc les plus adaptées aux conditions stationnelles. Penser à associer des plantes grimpantes à des arbustes et à des arbres afin de reconstituer des boisements denses et diversifiés. Voici quelques espèces à promouvoir, en bords de cours d'eau par exemple. Pour les arbres : aulnes blanc et glutineux, frênes, saule blanc, peuplier noir, tremble, etc. Pour les arbustes : noisetier, fusain d'Europe, saules arbustifs, aubépines, érable champêtre, etc. Et pour les plantes grimpantes : ronces, houblon, clématites, etc. Les espèces exogènes (non originaires de l'aire géographique concernée) doivent être proscrites, particulièrement celles qui ont elle-même tendance à devenir envahissantes (<i>buddleia</i> , robinier faux acacias, etc.).			
3	a	Renaturation - plantation dense d'espèces autochtones concurrentes + fauches ou arrachages réguliers	En novembre - décembre, coupe ou arrachage des tiges sèches, puis plantation dense (4 plants/m ²) d'essences autochtones concurrentes adaptées au milieu. Puis fauches ou arrachages mensuel (voir protocoles 8 b, c ou d) des Renouées durant leur période de croissance et ce sur au moins 3 années, et souvent plus, le temps que les plants deviennent suffisamment concurrents.
	b	Renaturation - plantation dense d'espèces autochtones concurrentes + herbicide	En novembre - décembre, coupe ou arrachage des tiges sèches, puis plantation dense (4 plants/m ²) d'essences autochtones concurrentes adaptées au milieu. Les saisons suivantes : traitement chimiques des repousses de Renouées (voir protocole 11.b) dès que les tiges printanières atteignent 50 cm de haut environ, puis fauche ou second traitement, un mois après, ou lorsque les repousses atteignent à nouveau 50 cm de haut - vers mi-juin environ.
	c	Renaturation - plantation dense d'espèces autochtones concurrentes + paillis (dalles rigides de fibres de bois) + fauches ou arrachages réguliers	En novembre - décembre, coupe ou arrachage des tiges sèches, puis plantation dense (4 plants/m ²) d'essences autochtones concurrentes adaptées au milieu, avec pose au sol d'un paillis de dalles rigides de fibres de bois de grand diamètre (80 cm si possible), puis fauche mécanique ou mieux arrachage (moins risqué pour les jeunes plants) mensuel durant la période de croissance des renouées.
	d	Renaturation - plantation dense d'espèces autochtones concurrentes + paillis (dalles rigides de fibres de bois) + herbicide	En novembre - décembre, coupe ou arrachage des tiges sèches, puis plantation dense (4 plants/m ²) d'essences autochtones concurrentes adaptées au milieu, avec pose au sol d'un paillis de dalles rigides de fibres de bois de grand diamètre (80 cm si possible), puis application foliaire du produit dès que les repousses printanières de Renouées atteignent 50 cm de haut environ, puis fauche ou arrachage ou second traitement, environ un mois après.
	e	Renaturation - reconstitution d'une prairie par semi dense d'herbacées	Semi dense d'herbacées, dont le système racinaire doit gêner la nutrition des renouées et limiter la croissance des pousses issues des rhizomes. Espèces choisies (espèces courantes des prairies) et proportions : 1/3 de ray-grass, 1/3 de trèfle blanc et 1/3 de fétuque des prés. Entretien : une simple tonte mensuelle durant la période végétative des renouées.
Méthodes "physiques"			
4	a	Barrières anti-rhizomes	Implantation dans le sol d'une barrière plastique telle que celles prévues pour les bambous, de façon à freiner l'extension des rhizomes de Renouées, et donc restreindre les massifs.
5	a	Couverture du sol - couverture du sol par des géotextiles	En novembre - décembre, coupe ou arrachage des tiges sèches, puis pose au sol d'un géotextile non tissé de densité d'au moins 1400 g/m ² . Bien faire se chevaucher les toiles et utiliser des agrafes pour fixer le géotextile au sol en cas d'utilisation sur de grandes surfaces. Le géotextile doit couvrir le sol bien au-delà des limites du massif (2 mètres minimum sur sols secs et plus sur sols frais) pour contrer l'éventuel étalement souterrain du rhizome. Il est possible et même souhaitable de compléter ce dispositif par une plantation d'essences autochtones concurrentes adaptées au milieu (au moins 2 plants/m ²) via des fentes réalisées dans le géotextile puis recouvertes de collerettes de même matière afin de limiter les éventuels interstices.
Méthodes "mécaniques"			
6	a	Broyage hivernal des rhizomes sur bancs de sédiments inondés en hiver	La technique proposée consiste à broyer les rhizomes mélangés aux granulats, à partir d'un tracteur chargeur équipé d'un godet cribleur malaxeur. Les parties végétales ressortent déchetées et l'immersion hivernale du banc de galets complète le travail en favorisant l'attaque de nématodes et autres parasites au niveau des nombreuses blessures.
7	a	Décassement total des sols contaminés	Décassement total des sols contaminés et enfouissement profond.
Fauche ou arrachage des tiges - fauche ou arrachage manuel ou mécanique des tiges			
La biomasse fauchée ou arrachée doit absolument être récoltée dans sa totalité et brûlée sur place, ou envoyée à l'incinérateur dans des sacs plastiques ; du fait que le moindre fragment oublié peut aboutir à la reconstitution d'un individu complet. Préserver les autres végétaux existants et en particulier les arbres et arbustes.			
8	a	Fauche ou arrachage des tiges - fauches ou arrachages d'affaiblissement - 2 fauches par saison (1 coupe au printemps et 1 en automne)	Affaiblissement des Renouées avec une coupe ou arrachage printanier (en juin) suivie d'une coupe ou arrachage automnale (de mi-août à septembre) afin d'en limiter l'expansion.
	b	Fauche ou arrachage des tiges - fauches ou arrachages semi intensifs - 4 à 5 fauches par an durant 4 à 7 ans	Fauche ou arrachage mensuel des Renouées (toutes les 4 semaines environ) durant le printemps et l'été. Soit de la levée, fin avril début mai, à la fin août, environ 4 à 5 fauches ou arrachage par an répétées durant 4 à 7 ans afin d'épuiser les rhizomes et ôter leur vigueur aux massifs de Renouées.

8	c	Fauche ou arrachage des tiges - fauches ou arrachages intensifs - 6 à 8 fauches par an durant 4 à 7 ans	Fauche ou arrachage mensuel des Renouées (toutes les 4 semaines environ) durant le printemps et l'été. Soit de la levée, fin avril début mai, à fin septembre voire début octobre (fin de la période de floraison), environ 6 à 8 fauches ou arrachage par an répétées durant 4 à 7 ans) en vue d'épuiser définitivement, à terme, les Renouées.	L
	d	Fauche ou arrachage des tiges - fauches ou arrachages très intensifs - jusqu'à 10 fauches par an (soit 2 fauches par mois environ)	Fauche ou arrachage deux fois par mois environ des Renouées durant la période végétative ; soit jusqu'à 10 fauches annuelles pour une saison habituelle, ni particulièrement sèche, ni particulièrement chaude et humide. Exemple de dates de fauches ou arrachages en secteur de plaine : dernière semaine d'avril, mi-mai, début et fin juin, début et fin juillet, début et fin août, début et fin septembre ; et si possible élimination des cannes sèches en octobre-novembre. Un tel protocole est essentiellement valable sur des massifs implantés dans des conditions favorables aux Renouées (lumière et humidité) et donc particulièrement vigoureux (cas fréquent sur des berges dénudées par exemple).	E
	e	Fauche ou arrachage des tiges - fauches ou arrachages intensifs - 6 à 8 fauches par an durant 4 à 7 ans + plantation d'espèces autochtones concurrentes (plants forestiers, ronces, etc.)	Fauches ou arrachages les plus intensifs possibles la première année (voir protocoles précédents), puis coupe des tiges sèches en novembre/décembre et plantation dense d'espèces autochtones concurrentes adaptées au milieu (4 plants/m ²). Poursuite des fauches ou arrachages les plus intenses possibles durant au moins 3 années, et souvent plus, le temps que les plants deviennent suffisamment concurrents pour les Renouées ; puis coupes ou arrachages ponctuels visant à empêcher les Renouées de reprendre le dessus, voire de les épuiser définitivement.	L
	f	Fauche ou arrachage des tiges - fauches ou arrachages semi intensifs - 4 à 5 fauches par an durant 4 à 7 ans + traitement chimique	Voir le protocole 11.b : « Lutte chimique - traitement chimique de lutte - par application foliaire printanière précoce + fauches mécaniques ». Fauche dès que les pousses printanières atteignent 50 cm, puis traitement dès que les repousses atteignent à nouveau 50 cm (vers mi-juin environ). Puis fauches mensuelles durant la période de végétation, soit 4 à 5 fauches supplémentaires.	L
	g	Fauche ou arrachage des tiges - protocole mixte, complet : fauches ou arrachages semi intensifs - 4 à 5 fauches par an + traitement chimique + plantation d'espèces autochtones concurrentes (plants forestiers, ronces, etc.)	Voir le protocole 11.b : « Lutte chimique - traitement chimique de lutte - par application foliaire printanière précoce + fauches mécaniques ». Fauche dès que les pousses printanières atteignent 50 cm, puis traitement dès que les repousses atteignent à nouveau 50 cm (vers mi-juin environ). Puis fauches mensuelles durant la période de végétation, soit 4 à 5 fauches supplémentaires. Coupe des tiges sèches en novembre/décembre et plantation dense d'espèces autochtones concurrentes adaptées au milieu (4 plants/m ²). Poursuite des fauches, arrachages ou traitements chimiques printaniers les années suivantes, le temps que les plants deviennent suffisamment concurrents pour les Renouées.	L
	h	Arrachage de plantules et de leurs rhizomes	Cette intervention est à mener début avril et ne peut d'une manière réaliste concerner que des plantules ou de tout petits plants de Renouées (d'une emprise au sol inférieure à une surface de 50 cm par 50 cm, par exemple).	E

Méthodes "thermiques ou chimiques"

9	a	Traitement thermique	Protocole alternatif aux méthodes de fauche ou de renaturation (replantation) pour les cas où ces derniers ne sont pas réalisables : par exemple typiquement sur un enrochement très abrupt. Utiliser pour cela une rampe thermique au gaz GPL, appliquer la flamme sur les feuilles et au pied des tiges en vue d'affecter le plus possible le rhizome. Fréquence : 1 passage par mois la première année, puis espacement en fonction de la régression des Renouées.	V
10	a	traitement par solution saline (perturbation osmotique) - application sur les rhizomes en surface du sol	Protocole en cours d'expérimentation outre-Atlantique. Cette action pourrait prendre la forme de deux traitements printaniers successifs, le second à 5-6 semaines d'intervalle du premier. La formulation active homologuée outre atlantique est dénommée « Adios Ambros » et est composée de 99,86 % de chlorure de sodium (sel) et de 0,2 % de ferrocyanure de sodium (agent antiagglomérant). Il est recommandé en usage dilué à 12 % : 120 g par litre d'eau soit 960 g pour 8 litres d'eau (à l'Ha : préconisation d'emploi de 1250 l d'eau/ha avec 150 kg de produit).	V
	b	traitement par solution saline (perturbation osmotique) - application foliaire		V
11	Lutte chimique - Préalable : toujours commencer par enlever les parties sèches de l'année précédente avant traitement. Conditions : pas de vent, feuilles sèches et absence de prévision de pluie pour les prochaines 24 heures. Le produit ne doit pas ruisseler des feuilles. Indépendamment du produit ou du mode d'application optimale, des plantes bien établies nécessitent presque toujours un traitement foliaire sur deux voire trois ans, les rhizomes développant après chaque application, de nouvelles tiges. Le Glyphosate semble la matière active la plus efficace à ce jour contre les Renouées ; mais attention les différentes formulations à base de Glyphosate peuvent être dosées du simple au double (de 360 g/l de Glyphosate à 680 g/l de Glyphosate). Les expériences concluantes menées semblent toutes l'avoir été avec une formulation de base (360 g/l) ; vu la nocivité prévisible du produit sur l'environnement et les risques potentiels pour la santé, veillez à ne pas utiliser de produit plus concentré.			
	a	traitement chimique d'affaiblissement - par application foliaire automnale	Dans le cas d'un traitement chimique annuel unique, le moment optimal du traitement chimique est souvent situé dans la littérature entre mi-août et septembre ; mais pour des raisons différentes : stade du bouton floral pour les uns, descente de sève pour les autres. Il doit en tout cas impérativement intervenir avant le début du dessèchement des feuilles (dès octobre). Pour cela, deux méthodes semblent possibles : 1. traiter directement les massifs de Renouées vers mi-août - septembre. Attention, cette méthode n'est valable que pour des massifs de faible hauteur (de moins d'1m20 de haut environ), et si dans ces conditions, le rapport entre surface foliaire et risque de dérive du produit est optimum, le risque d'intoxiquer les nombreux butineurs fréquentant les fleurs de Renouées en fin d'été est très important. Il reste donc préférable de suivre la seconde méthode même si elle demande un passage supplémentaire : 2. procéder à une fauche ou un arrachage en août, puis appliquer le produit dès que les repousses atteignent 50 cm de haut. Pour le Glyphosate, diluez à 10% une formulation de base à 360g/l, soit 1 l de Glyphosate à 360g/l pour 10 l d'eau.	V
	b	traitement chimique de lutte - par application foliaire printanière précoce + fauches mécaniques	Plusieurs protocoles sont décrits dans la littérature : 1. Appliquer le produit une première fois sur des jeunes individus d'environ 15 jours (50 cm de haut environ), puis une seconde fois, environ un mois après. Puis compléter le traitement global en effectuant ensuite une ou plusieurs fauches des parties résiduelles à intervalle d'un mois. 2. Faucher dès que les pousses printanières atteignent 50 cm, puis traiter dès que les repousses atteignent à nouveau 50 cm (vers mi-juin environ). Il reste également possible pour des massifs de vigueur exceptionnelle de coupler le traitement chimique printanier à un traitement automnal (voir ci-dessus). Pour le Glyphosate, diluez à 10 % une formulation de base à 360g/l ; soit 1 l de glyphosate à 360g/l pour 10 l d'eau.	L
	c	traitement chimique de lutte - par injection ou badigeonnage automnale, dans ou sur la base des tiges coupées	Ne pas procéder à des fauches ou arrachages printaniers afin de conserver une importante section de tige. Vers mi-août - septembre, quand la population a atteint sa biomasse maximale, couper toutes les tiges du massif. 1. si application en badigeonnage : couper en dessous du premier noeud (à ras du sol). 2. si injection dans la base de la tige à l'aide d'une seringue, couper à environ 10 cm au-dessus du 1er ou 2ème noeud visible ; puis injecter 5 à 10 ml de produit dans chaque base de tige (pour le cas du Glyphosate). Dans les deux cas, appliquer l'herbicide dans les plus brefs délais sur chaque base de tige. Pour le cas du Glyphosate : utilisation non diluée d'une formulation de base à 360 g/l.	L

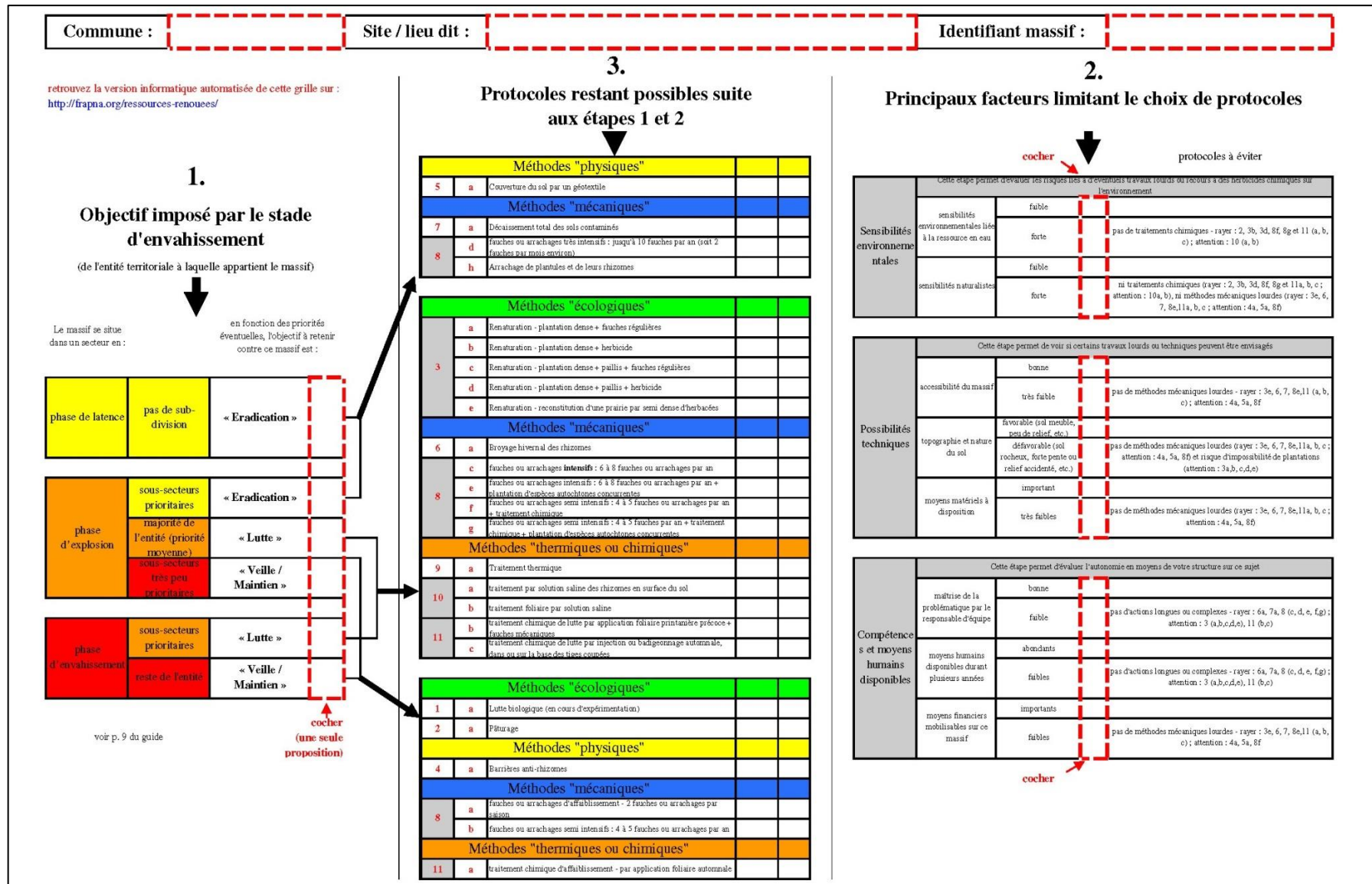


Figure 4 : synthèse des modes de gestion actuel et clé d'aide à la décision (Sources : FRAPNA, 2008)

C. Retour d'expériences d'éco-pâturage

Dans le cadre de la préparation du projet, nous avons étudié et analysé divers retours d'expérience sur le sujet, et ce dans le Massif central et au-delà.

Une synthèse de ces retours d'expériences est présentée dans la figure n°5.

Synthèse des retours d'expériences analysés						
Dept.	Intitulé expérience	Maître d'ouvrage	Animaux	Type milieu	Démarrage du projet	Commentaires
Puy de Dôme (63)	De drôles de tondeuses	Sauvarie Environnement et Mairie de Cébazat	Chèvres du Massif central	Entretien de parcs	2016	Débroussaillage très efficace
Puy de Dôme (63)	Pourquoi un éco pâturage à Montjuzet ?	Sauvarie Environnement et Ville de Clermont Ferrand	Chèvres du Massif central	Entretien de parcs	2015	Débroussaillage très efficace + pédagogie et lien social
Puy de Dôme (63)	Limagne - bassin de l'Artières	Sauvarie Environnement et Commune d'Aulnat	Moutons de Bizet et chèvres du Massif central	Entretien de parcs	2015	Débroussaillage très efficace
Puy de Dôme (63)	SPIE Batignolles choisit l'éco pâturage	Sauvarie Environnement et SPIE Batignolles	Anes	Entretien de zones industrielles	2014	Alternative aux produits chimiques, outil de communication
Puy de Dôme (63)	Dix-sept chèvres en éco-pâturage	Réseau ferré de France, Danved and Co, et commune de St Eloy les Mines	Chèvres alpines	Entretien de zones industrielles	2013	Alternative aux produits chimiques, outil de communication
Puy de Dôme (63)	Eco paturage une gestion durable des espaces publics	Sauvarie Environnement et Commune de Bezance	Moutons de Bizet, anes bourbonnais et Chèvres du Massif central	Entretien de parcs	non daté	Débroussaillage très efficace
Allier (03)	Dans l'Allier, des chèvres pour lutter contre une plante invasive	Commune de Cusset	Chèvres du Massif central	Renouées bord de cours d'eau	2017	Projet récent, effet démontré sur la masse fourragère en renouées
Allier (03)	Quand c'est l'homme qui créé la nature	Conseil Départemental 63	Chèvres du Massif central	Renouées en bord d'étangs	2014	Gestion d'ENS, effet démontré sur la limitation des renouées
Corrèze (19)	La renouée du Japon et les ânes	"les ânes du Gîte" et Mairie d'Uzerche	Anes	Renouée en plein champs	2013	Projet local, effet observé sur la masse fourragère en renouées
Rhone (69)	« Des brebis pour lutter contre la renouée du Japon »	Syndicat mixte de réaménagement de la Plaine des Chères et de l'Azergues	Brebis	Renouées dans divers contextes	2016	Gestion d'espaces naturels, effet démontré sur la limitation des renouées
Ille et Vilaine (56)	Le Département d'Ille-et- Vilaine l'expérimente dans le secteur de Pleine-Fougères	Conseil Departemental 56	Chèvres Sp.	Renouée bord de route	2016	Gestion de bords de route, effet démontré sur la limitation des renouées
Paris (75)	Conférence éco pâturage et renouées	Unniversité Paris Sud	Chèvres des fossés	Renouées en bord de cours d'eau	non daté	Approche scientifique, tests et résultats probants
Seine St Denis (93)	Conférence éco pâturage et renouées	Unniversité Paris Sud	Chèvres des fossés et vaches Bretonne Pie bleue	Renouées et autres EEE en plein champs	non daté	Approche scientifique, tests et résultats probants
Mozelle (57)	L'écopâturage caprin : une stratégie de lutte contre la Renouée	ENSAIA (école d'ingénieur agronome)	Bouc Lorrain	Renouées dans divers contextes	2014-2015	Rapport d'étude, ingénieur agronome. Résultats probants
Nord (59)	Le Cerema expérimente des chèvres brouteuses de plantes invasives	Cerema et la DIR Nord	Chèvres des fossés	Renouées dans divers contextes	2014	Approche scientifique, tests et résultats probants
Nord (59) et Belgique	Fiche technique Eco pâturage	Pôle Wallon de Gestion Différenciée asbl	Mouton de Soay à Lille et Poney Fjord	Renouées et autres EEE en plein champs	2015	Approche technique. Pas de résultat présenté
Mayenne (53)	Expérimentation de gestion de la Renouée par pâturage en Mayenne	CG 53	boucs Chèvre des fossés	Renouées et autres EEE en plein champs	2011	Gestion de bords de route, effet démontré sur la limitation des renouées

Figure 5 : synthèse des retours d'expériences d'éco-pâturage analysés

III. Phase 1 – diagnostic de territoire

La figure n° 5 présente la méthodologie mise en œuvre pour le diagnostic.

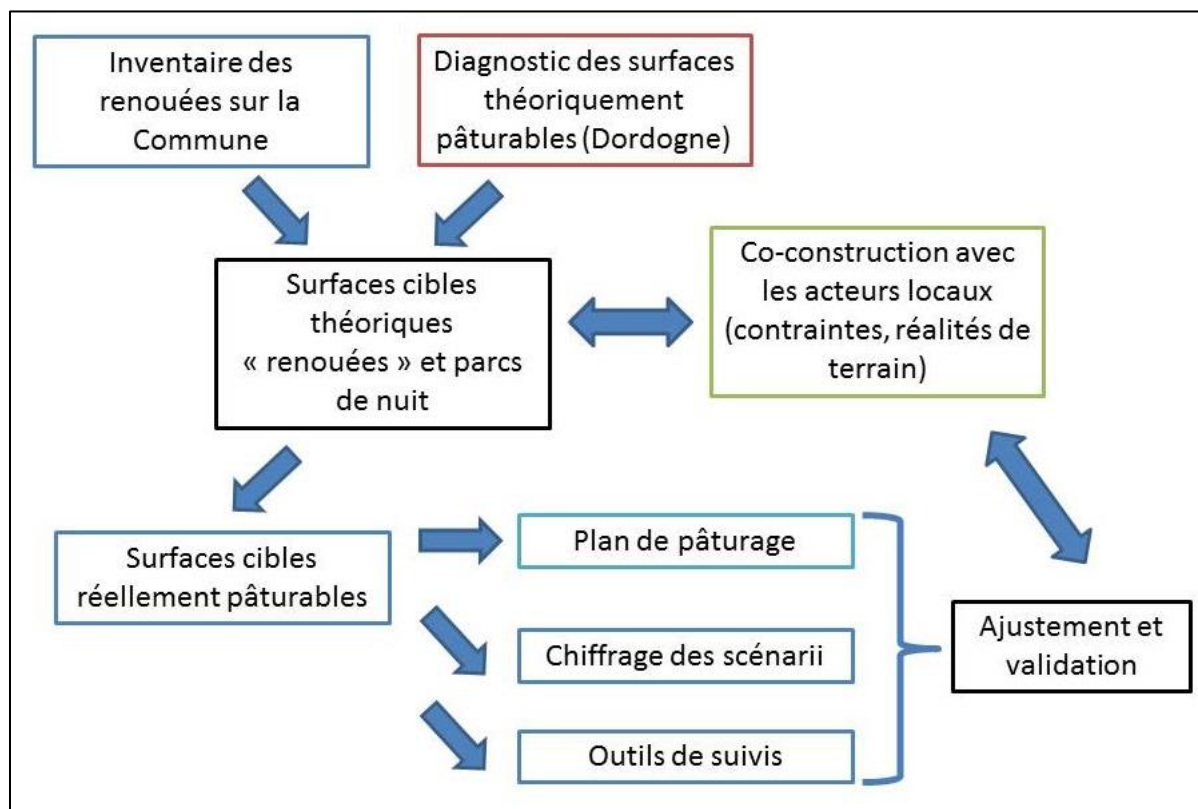


Figure 6 : schéma illustrant la méthodologie mise en œuvre

A. Inventaire et cartographie des renouées

Nous présentons ici succinctement les résultats concernant la Dordogne, dans le bourg de la Bourboule. Ces résultats sont issus d'une étude plus vaste réalisée à l'échelle de la Commune. L'ensemble des résultats de cette étude est disponible dans le rapport :

- A. MACCAUD, N. KASSEMIAN, C. LABORDE, 2017. Inventaire et cartographie des Espèces végétales Exotiques Envahissantes sur la Commune de la Bourboule. OXALIS SCOP SA, pour le SIVOM Haute-Dordogne.

1. Matériel et méthode

Afin de réaliser un inventaire exhaustif des Espèces Exotiques Envahissantes, dont font partie les renouées, sur les bords de cours d'eau de la Commune de la Bourboule, nous avons longé à pied l'ensemble du réseau hydrographique de la Commune.

Certains secteurs dangereux (gorges boisées, ravins), ont été prospectés à distance à l'aide de jumelles. L'identification des espèces s'est faite d'après le référentiel actuel le plus à jour « Flora Gallica », le référentiel du MNHN (TaxRef) n'étant pas encore complété pour la flore.

Ces prospections ont eu lieu les 6 et 7 novembre 2017, et ont été réalisées par :

- Cyril LABORDE, ingénieur écologue,
- Ninon KASSEMIAN, botaniste phytosociologue,

Lors de ces prospections, nous avons été accompagnés par Mlle Huguet, agent du SIVOM.

Une fiche de terrain (annexe 01) a été mise en place afin de décrire les stations observées. Ces dernières ont été localisées au GPS et cartographiées sous SIG dans deux couches de type Shapefile, dans le système de coordonnées Lambert 93 :

- EEE_Bourboule_2017_point, pour les stations de quelques mètres carrés,
- EEE_Bourboule_2017_polygone, pour les stations de plus grandes surfaces.

Les informations recueillies pour chaque foyer sont :

- La / les espèces invasives,
- Le pourcentage de recouvrement,
- La classe d'abondance, basée sur le nombre (<10, 11-25, 26-50, 51-100),
- La structure de la population,
- Le stade de développement,
- La dynamique du foyer,
- La typologie de parcelle : public, privé, bords de routes, etc.,
- Le milieu naturel (bord de cours d'eau, talus de bord de route, forêt...),
- Un identifiant photo renvoyant vers une prise de vue du foyer en novembre 2017.

2. Résultats

Les prospections de terrains ont permis d'observer 4 espèces exotiques envahissantes à l'échelle de la Commune. Une station de Lunaire vivace a été observée (espèce d'ornement) et la présence de la Berce du Caucase a été confirmée par le SIVOM, cette dernière étant difficilement observable à la saison où ont été réalisées les prospections.

Concernant les renouées, 101 stations ont été cartographiées dont les surfaces sont comprises entre 1 m² et 9689 m² pour une surface totale de 6,36 ha.

3. Zoom sur la Dordogne

Concernant la Dordogne, dans le centre bourg de la Bourboule, les renouées sont omniprésentes en berges et forment un cordon quasiment ininterrompu de l'amont de la Commune (au niveau de l'usine d'eau minérale) jusqu'à l'aval du bourg (quartier du Charlet).

Depuis le quartier du Charlet jusqu'au niveau du barrage hydro-électrique quelques stations ont également été identifiées, plus éparées dans ce secteur de gorges boisées.

Depuis l'aval du barrage jusqu'aux limites communales Ouest (au niveau de la station d'épuration), les renouées ont plus de mal à s'installer, même si quelques stations ont été notées, les berges étant plus naturelles, l'écoulement plus torrentiel et majoritairement sous un couvert forestier dense.

77% des renouées observées sur la Commune sont en bord de Dordogne, soit une surface totale de 4,9124 ha.

Sur les secteurs ouverts (figure n°8), les Renouées sont très abondantes, souvent hyper dominantes, et le réseau de rhizomes très dense remplace peu à peu le sol, rendant par endroit dangereux l'accès aux berges. Seuls les rares secteurs de ripisylves boisées semblent limiter l'expansion de l'espèce dans le centre bourg, ainsi que le pâturage dans les secteurs agricoles (figure n°7).



Une ripisylve naturelle et le pâturage limitent fortement les renouées



Un ombrage fort limite l'expansion des renouées

Figure 7 : illustrations photographiques de facteurs limitant les renouées (Sources : C. LABORDE)



Renouées en ripisylves abondantes et dominantes



Renouées en ripisylve qui colonisent les parcs urbains



Renouées dominantes en milieux ouverts (premier plan) et limitées par la ripisylve (au second plan)



Bord de route, talus et remblais fauchés sont très favorables au développement des renouées



Zone industrielle très propice aux remblais de toutes natures et provenances



Colonisation de surfaces en herbes « à peu près naturelles » par les renouées dans les zones industrielles

Figure 8 : photographies de quelques foyers de renouées typiques sur les berges de la Dordogne (Sources : C. LABORDE)

4. Cartographie des foyers



Inventaire EEE et éco pâturage
Commune de la Bourboule (63)
Localisation des foyers de Renouée du Japon



Figure 9 : cartographie de l'abondance des renouées sur le cours de la Dordogne à la Bourboule

B. Définition des surfaces cibles

Sur la base de l'inventaire des renouées, un diagnostic pastoral a été réalisé sur les bords de la Dordogne dans le bourg de la Bourboule, afin de définir les surfaces techniquement pâturables. De manière complémentaire, nous avons également identifié des zones refuges potentielles, permettant de parquer les bêtes durant la nuit par exemple.

1. Matériel et méthode

La mise en pâturage d'un espace nécessite de prendre en compte de nombreux paramètres, et en particulier la sécurité des animaux, et du berger. Le diagnostic pastoral s'est déroulé les 6 et 7 novembre 2017 et a été contrôlé le 7 décembre 2017.

Pour ce faire, nous avons utilisé une fiche terrain (annexe 02) qui permet pour chaque espace identifié d'enregistrer :

- La qualification et la quantification du fourrage (espèces invasives, autres herbacées et ligneux),
- L'accessibilité aux surfaces cibles,
- La vocation de la parcelle : traitement des renouées, parc refuge,
- La dangerosité et / ou la facilité à évacuer les animaux en cas de crues ou de danger,
- La faisabilité du gardiennage, sans mettre en danger le berger et le bétail,
- La prise en compte de la fréquentation des zones (locaux, touristes, chiens errants, visibilité du projet...),
- Le type de parcelle (privée, publique...) en lien avec les usages (cheminements, jardin...).

Chaque surface cible identifiée a été cartographiée sous SIG, dans une base de données « BD_eco_paturage_2017 » de type shapefile géo-référencée en Lambert 93.

La finalité de ce travail est de déterminer conjointement avec le commanditaire la ou les zone(s) à traiter par éco-pâturage, leur priorisation (abondance des espèces invasives et localisation géographique) et donc de pouvoir établir la faisabilité du projet, et le cas échéant le plan de pâturage.

Le plan de pâturage fait également l'objet d'une couche SIG « plan-paturage_2018_2021 ».

Chaque surface est dotée d'un identifiant unique (Id parc) faisant le lien entre le rapport et le SIG.

2. Résultats du diagnostic

Concernant les zones à traiter par éco-pâturage afin de lutter contre les renouées, nous avons identifié et cartographié 15 surfaces cibles, représentant 3,3474 hectares de surfaces possiblement pâturables en bord de Dordogne présentant divers niveaux de contraintes.

Nous avons également identifiés 10 parcs de nuit potentiels, pour une surface totale de 2,9479 hectares. Ces surfaces sont présentées dans la figure n°10.

Synthèse des surfaces cibles et des parcs de nuits identifiés			
Id Parc	Type	Description	Remarque
21	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne	Forte pente
15	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne et bord de route	Danger en bord de route
25	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne et bord de route	Danger en bord de route
22	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne et parc public	Accès aisé
19	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne	Accès complexe
17	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne et parc public	Accès aisé
4	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne	Accès complexe
6	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne	Accès complexe
18	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne	Accès complexe
27	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne et parc public	Accès aisé
10	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne	Peu de renouée
11	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne	Peu de renouée
7	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne	Accès complexe
8	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne	Bord de CE
5	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne	Accès complexe mais beaucoup de renouée
16	Parc de nuit	Espace conventionné Forrain - Parc Fenestre	Privé, fonctionnel de suite
3	Parc de nuit	Petit parc clos dans la zone industrielle Est	Privé, surface très faible
12	Parc de nuit	Parc Fenestre Nord (entrée)	Faiblement sécurisé
23	Parc de nuit	Parc Fenestre Sud (espace sécurisé)	A clôturer, filet mobile ou clôture fixe
26	Parc de nuit	Parcelle agricole Mme Fraisse	Location, abris à restaurer
9	Parc de nuit	Chemin de départ de rando (hors Bourboule)	Hors Bourboule
20	Parc de nuit	Parcelle communale du Stade	A clôturer, filet mobile ou clôture fixe
14	Parc de nuit	Jardin privé (Logement de fonction Gendarmerie)	Fonctionnel de suite
24	Parc de nuit	Parc public dans la Ville	Faiblement sécurisé
13	Parc de nuit	Parc Fenestre (espace boisé)	Faiblement sécurisé

Figure 10 : surfaces cibles et parcs de nuit diagnostiqués

a) Potentiel pastoral et renouées

L'ensemble des surfaces cibles identifiées englobe 1,4702 hectares de surfaces cartographiées en renouées.

En traitant l'ensemble de ces surfaces par éco-pâturage, le SIVOM interviendrait alors sur 29,93% des surfaces en renouées en bord de Dordogne dans le Bourg de la Bourboule.

En prenant en compte le recouvrement des renouées par foyer, ce ratio passe à 42,60%. Cette analyse est présentée dans la figure n°11.

Surfaces cibles théoriquement pâturables et Renouées		
ID Surface	Surface	S (en ha)
S 0	Surface totale en renouée sur la Commune	6,3664
S 1	Surface totale en renouée sur le cours de la Dordogne	4,9124
S 2	Surface totale en renouée sur le cours de la Dordogne (avec prise en compte des recouvrements par foyer)	2,3341
S 3	Surface potentielle de parc de nuit	2,9479
S 4	Surfaces cibles théorique paturable avec renouée (hors parc de nuit)	3,3474
S 5	Surface en renouée dans les surfaces cibles (hors parc de nuit)	1,4702
S 6	Surface en renouée (avec prise en compte recouvrement) dans les surfaces cibles (hors parc de nuit)	0,9944
Ratio 1	S5 / S1	29,93%
Ratio 2	S6 / S2	42,60%

Figure 11 : bilan du diagnostic des surfaces cibles et des parcs de nuit théoriquement en lien avec les renouées

Le projet d'éco-pâturage devra donc s'accompagner de mesures de gestion des foyers de renouées non pris en compte dans ce projet pastoral, afin d'avoir une approche globale de la gestion de cette espèce envahissante.

b) Diagnostic fourrager des surfaces cibles

Concernant les 15 surfaces cibles identifiées, les renouées ont un taux de recouvrement moyen de 46%, les herbacées de 43% tandis que les arbres et arbustes ne représentent que 23%.

Même si l'objectif est prioritairement la lutte contre les renouées, il est important pour le bétail de trouver des ressources fourragères autres, afin de limiter les problèmes de digestion, et donc de maladie, voire de mortalité (figure n°12).

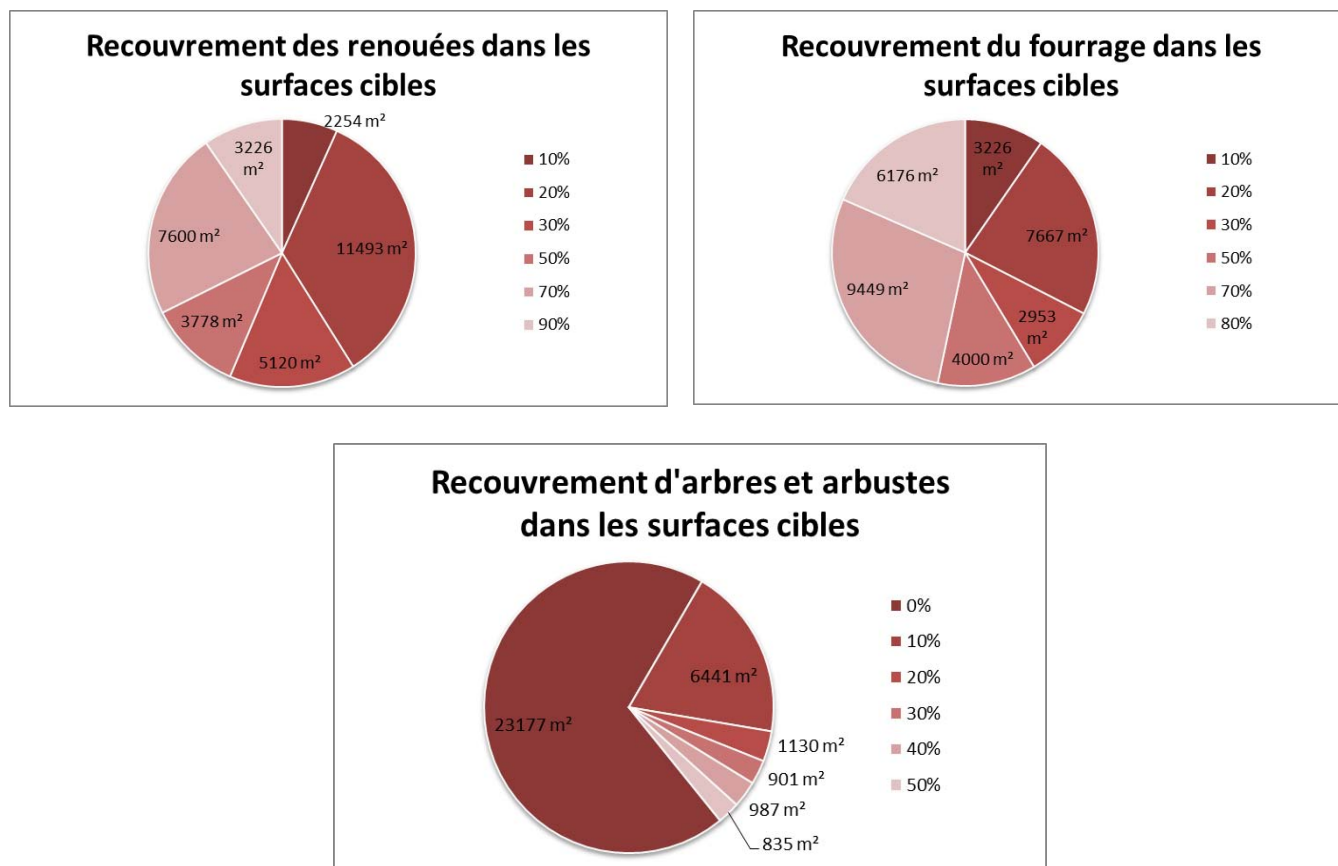


Figure 12 : analyse des ressources fourragères sur les surfaces cibles

Concernant les arbres et arbustes, peu présents sur le linéaire de la Dordogne, une attention particulière sera à porter sur ces derniers, afin d'empêcher / de limiter leur destruction par le bétail (et ce en particulier pour les surfaces cibles n° 5, 7, 8 et 11 qui présentent entre 20 et 50% de boisement).

En effet, ces arbres et arbustes composent la ripisylve naturelle du cours d'eau, et leur présence limite le développement des renouées.

c) Accessibilité et faisabilité du pâturage

D'après la figure n°13, concernant la possibilité de mise en pâturage, seule la surface cible n°7 (900 mètres carrés) présente une faisabilité faible. Il s'agit d'un secteur où la berge est très peu large, et sur laquelle il apparaît dangereux de circuler avec des animaux.

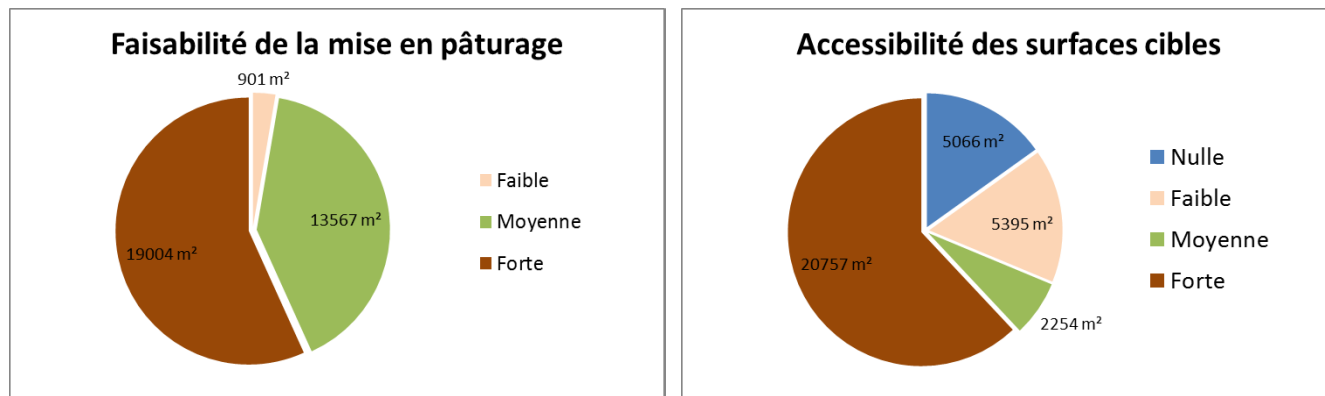


Figure 13 : analyse des surfaces cibles en fonction de la faisabilité du pâturage et de leur accessibilité

Concernant l'accessibilité aux surfaces cibles, environ 1 hectare (10461 m²) présente une accessibilité nulle (surfaces cibles n° 4, 6, 7 et 18) à faible (surfaces n° 5, 8 et 22). Il s'agit principalement de surfaces contraintes entre la rivière et le mur de soutènement qui canalise cette dernière. Sur ces surfaces, il n'y a pas d'accès existant, et la hauteur du mur ne permet pas le passage des animaux.

d) Parcs de nuit et connectivité des surfaces cibles

En complément des surfaces cibles, nous avons cherché à identifier des parcs de nuit (figure n°14), permettant de connecter les surfaces pastorales entre elles, et ce dans l'idée d'un pâturage itinérant sur la zone d'étude.

Ces parcs de nuit doivent permettre de contenir le cheptel en toute sécurité, de le maintenir sur place entre 1 nuit et 2 jours (week-end), et ce sans surveillance permanente.

Notre diagnostic a permis d'identifier au total 2,9479 hectares de parc de nuit potentiels.

Les parcs les plus pertinents au regard des surfaces cibles et du projet pastoral itinérant sont :

- Une parcelle agricole de prairie permanente partiellement clôturée appartenant à Mme Fraisse (4477 m²) avec un abri à restaurer, et l'accès à l'eau (parc n° 26),
- Un jardin privé clôturé (1880 m²) à proximité immédiate des logements de fonction de la Gendarmerie nationale, avec possiblement un abri et un accès à l'eau (parc n° 14),
- Une parcelle communale non clôturée (3350 m²) à proximité immédiate du stade et avec accès à l'eau (parc n° 20),

- Des parcelles communales non clôturées dans le parc Fenestre (8900 m² en 3 parcelles) plus ou moins proche de la Dordogne, et plus ou moins sécurisées vis-à-vis du grand public (parcs n° 12, 13 et 23), seul le parc n° 23 permet un accès à l'eau aisé,
- L'espace de loisir (manège et attraction) dans le parc Fenestre, conventionné entre l'exploitant et la Mairie (2070 m²), clôturé et d'ores et déjà en pâturage par des ânes, mais très bruyant en journée pour du bétail non habitué (parc n° 16).



Parc n° 14 – parcelle privée présentant de nombreux atouts



Parc n° 20 – parcelle communale du stade, non clôturée mais avec accès à l'eau



Parc n° 16 – parcelle gérée par pâturage, clôturée, mais bruyante les week ends



Parc n° 13 – parcelle ombragée mais peu sécurisée dans le parc Fenestre



Parc n° 23 – parcelle communale non clôturée mais bien sécurisée dans le Parc Fenestre avec accès à l'eau

Figure 14 : photographies des parcs de nuit identifiés (Sources : C. LABORDE)

En établissant au moins 3 parcs de nuit, le premier dans le parc Fenestre, le second à l'Est de la zone d'étude (parcelle de la Gendarmerie ou de Mme FRAISSE) et le dernier dans la parcelle du stade, les animaux n'auront jamais plus de 3 kilomètres (aller-retour) à faire pour se rendre sur les surfaces cibles, ce qui est cohérent avec leurs besoins physiologiques.

3. Bilan du diagnostic des surfaces cibles

A l'issue du bilan, il ressort que certaines surfaces cibles présentent des contraintes non négligeables, en termes d'accessibilité en particulier. Cependant, sur les 15 zones identifiées, il est possible d'envisager la mise en place d'un éco-pâturage par un petit troupeau conduit par un berger, sur au moins 9 d'entre elles (figure n°15), voir 10 avec la surface cible n° 5.

De plus, des parcs de nuit sont potentiellement disponibles et relativement sécurisés, permettant le repos du bétail comme du berger, dans des conditions satisfaisantes.

Le diagnostic réalisé indique que le projet pastoral permettrait d'intervenir partiellement sur les renouées du bourg de la Bourboule. Afin de rendre pleinement pertinente l'action, il apparaît nécessaire de compléter l'éco-pâturage par une gestion ciblée des autres foyers de renouées.

Synthèse des surfaces cibles et des parcs de nuits identifiés										
Id Parc	Type	Description	Remarque	% Renoué e	% fourrage	% arbuste	Faisabilité des parcs	Faisabilité du pâturage	Accessibilité	Surface (en m ²)
21	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne	Forte pente	80	20	0	Faible	Forte	Forte	3500,83
15	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne et bord de route	Danger en bord de route	50	50	0	Forte	Forte	Forte	1976,19
25	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne et bord de route	Danger en bord de route	30	70	0	Forte	Forte	Forte	4132,78
22	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne et parc public	Accès aisé	20	80	0	Faible	Moyenne	Faible	3572,41
19	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne	Accès complexe	90	10	0	Faible	Moyenne	Forte	3226,05
17	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne et parc public	Accès aisé	20	80	0	Forte	Moyenne	Forte	2604,37
4	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne	Accès complexe	80	20	0	Moyenne	Moyenne	Nulle	532,97
6	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne	Accès complexe	50	50	0	Moyenne	Moyenne	nulle	900
18	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne	Accès complexe	80	20	0	Moyenne	Moyenne	Nulle	2731,5
27	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne et parc public	Accès aisé	20	70	10	Forte	Forte	Forte	5317,08
10	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne	Peu de renouée	10	50	10	Forte	Forte	Moyenne	1124,02
11	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne	Peu de renouée	10	40	20	Forte	Forte	Moyenne	1130,47
7	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne	Accès complexe	50	20	30	Faible	Faible	Nulle	901,99
8	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne	Bord de CE	30	40	40	Forte	Forte	Faible	987,92
5	Surfaces cibles	Berge de la Dordogne	Accès complexe mais beaucoup de renouée	70	30	50	Forte	Forte	Faible	835,02
16	Parc de nuit	Espace conventionné Forrain - Parc Fenestre	Privé, fonctionnel de suite	0	99	0	Existant	Existant	Forte	2070,28
3	Parc de nuit	Petit parc clos dans la zone industrielle Est	Privé, surface très faible	0	99	0	Existant	Forte	Forte	378,81
12	Parc de nuit	Parc Fenestre Nord (entrée)	Faiblement sécurisé	0	99	0	Forte	Forte	Forte	1581,84
23	Parc de nuit	Parc Fenestre Sud (espace sécurisé)	A clôturer, filet mobile ou clôture fixe	10	90	20	Forte	Forte	Forte	3835,8
26	Parc de nuit	Parcelle agricole Mme Fraisse	Location, abris à restaurer	0	99	10	Existant partiellement	Forte	Forte	4477,36
9	Parc de nuit	Chemin de départ de rando (hors Bourboule)	Hors Bourboule	40	40	20	Forte	Forte	Forte	1057,46
20	Parc de nuit	Parcelle communale du Stade	A clôturer, filet mobile ou clôture fixe	0	99	25	Forte	Forte	Moyenne	3354,67
14	Parc de nuit	Jardin privé (Logement de fonction Gendarmerie)	Fonctionnel de suite	0	99	30	Existant	Forte	Forte	1878,36
24	Parc de nuit	Parc public dans la Ville	Faiblement sécurisé	0	99	30	Forte	Forte	Forte	3843,15
13	Parc de nuit	Parc Fenestre (espace boisé)	Faiblement sécurisé	0	50	50	Forte	Forte	Forte	1684,81

Figure 15 : tableau de synthèse des surfaces cibles et des parcs de nuit avec en rouge, les contraintes identifiées

C. Sélection du bétail

1. Retour d'expériences éco-pâturage et renouée

Concernant les expériences menées d'éco-pâturage, la figure n°16 présente une synthèse des races employées pour la mise en œuvre d'éco-pâturage dans divers contextes.

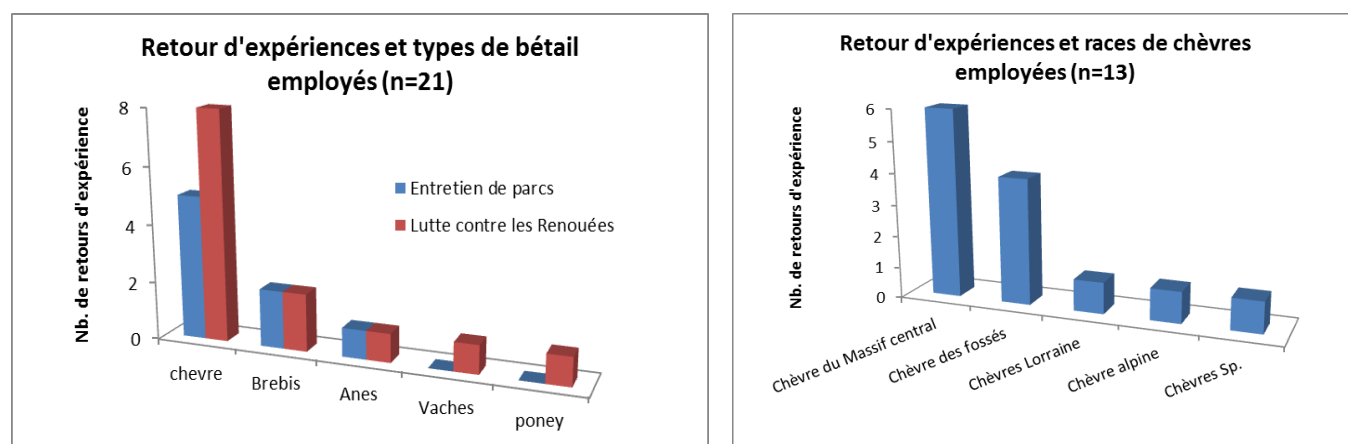


Figure 16 : types de bétail et races de chèvres employés dans les divers retours d'expériences analysés

D'après la figure n°16, les chèvres (et boucs) sont utilisés dans 61 % des cas, que ce soit à l'échelle de toutes les expériences étudiées (entretien de parcs et lutte contre les renouées), ou juste dans le cadre de la lutte contre les renouées.

Les brebis sont également relativement souvent utilisées que ce soit pour de l'entretien de parcs (19% des cas) ou bien pour la lutte contre les espèces invasives (15% des cas).

Concernant les races, Les chèvres du Massif central (46% des cas) et des Fossés (30% des cas) sont les races les plus utilisées, principalement de par leur rusticité.

De manière générale l'utilisation de mâles (boucs, moutons) simplifie la gestion du cheptel par rapport aux femelles qui sont souvent des animaux « productifs » dans les systèmes d'exploitation (reproduction, lait...).

2. Les ressources locales en bétail

Un facteur non négligeable à prendre en compte est la disponibilité et la facilité d'approvisionnement dans la race sélectionnée, les races rustiques étant bien souvent des races menacées, présentant de faibles effectifs.

La proximité géographique du siège d'exploitation d'origine des animaux est donc analysée.

a) Eleveurs ressources sur la Bourboule

Sur la Commune de la Bourboule, nous avons identifié 2 acteurs clés.

Monsieur Sylvain MARTINET, agent communal et ancien berger, possède à titre privé un cheptel ovin d'environ 30 brebis Rava (race rustique), et assure l'agnelage annuellement (30 à 60 agneaux / an).

Madame Liliane FRAISSE, est double actif, étant agricultrice sur la Bourboule et employée communale sur Le Mont Dore.

Elle dispose d'un cheptel ovin (27 mères en 2017) et d'un petit cheptel caprin assez fluctuant en termes d'effectif, puisqu'elle produit principalement de la laine, et possède (à l'automne 2017) 1 chèvre Angora. Sur 2017, elle a eu jusqu'à 18 chèvres et elle cherche à reconstituer son troupeau pour 2018, avec possiblement des chèvres des Pyrénées.

b) Eleveurs ressources en périphérie immédiate de la Bourboule

Sur les Communes voisines de la Bourboule, nous avons identifié 6 autres acteurs clés.

Madame Lise ROUSSET est en cours d'installation en élevage Caprin laitier, avec la volonté de réaliser la transformation (en tout ou partie) et la vente de produits finis (fromage, yaourt..), valorisés en Agriculture Biologique.

Elle vise l'établissement d'un cheptel de chèvres Alpines d'une cinquantaine de mères en 2018, avec une production laitière à partir de début 2019.

En 2018, elle pourrait possiblement mettre à disposition des bêtes pour le projet, et éventuellement assurer des missions de gardiennage.

Monsieur Jean-François CASSIER est éleveur de chèvres Alpines (laitières) sur la Commune de Murat-le-Quaire. Il dispose d'une quarantaine de mères (en 2017), et transforme le lait en fromages (et savons) dont il assure la vente directe. Il renouvelle son cheptel annuellement (une quinzaine de chèvres réformées) en gardant une quinzaine de chevrettes de l'année. Il donne ou vend les chevreaux (mâles et surplus) toujours dans l'optique de leur éviter l'abattoir (principalement auprès de privés).

Il pourrait mettre à disposition des chèvres pour le projet, soit des jeunes, soit des réformes (entre 1 et 10 par an environ).

L'entreprise SAUVARIE Environnement, est basée à Chapdes-Beaufort (63), et dispose d'un cheptel diversifié (chèvres, brebis, ânes...), avec lequel elle assure des prestations de service d'entretien par pâturage de divers type de surfaces. Elle a d'ores et déjà réalisé des prestations d'éco-pâturage dans le cadre d'entretien de parcs, de zones industrielles, et pour lutter contre des espèces invasives, dont les renouées du Japon avec de multiples partenaires (collectivité, entreprise...).

Monsieur ONDET, éleveur ovin sur Murat Le Quaire pratiquant l'estive. Il dispose d'un cheptel d'environ 400 mères de race Rava, qui estivent entre fin mai et fin octobre dans le cadre d'un groupement pastoral organisé par 13 éleveurs. Les bêtes reviennent sur la ferme mi-juillet, pour la mise-bas. Les agneaux sont vendus à la fin de l'automne en boucherie, valorisés sous Label Rouge.

Les Associations Foncières Pastorale (AFP). A notre connaissance et suite aux échanges, il n'existe pas d'association foncière pastorale sur le secteur.

Les groupements pastoraux (GP). Plusieurs groupements pastoraux coexistent sur le territoire du Sancy (PNRVA, 2016). Ces groupements sont constitués de plusieurs éleveurs, qui regroupent leurs bêtes, et embauchent un berger afin de conduire ces dernières dans des estives, en général de mai à septembre, afin entre autre de diminuer le chargement sur leurs fermes respectives. Cependant, ces derniers ne semblent pas intéressés par le projet de par la nature des surfaces à pâturées (peu productive).

Quelques **éleveurs de bovins laitiers** sont également présents sur le secteur, mais ces élevages étant le plus souvent dans une logique économique très productive (valorisation du lait en AOC), il apparaît peu opportun d'approfondir ce volet.

3. Préconisations sur le choix du bétail

Suite à l'analyse des retours d'expériences disponibles et à la présentation des ressources locales en terme de bétail, nous avons réalisé une analyse multicritère afin d'orienter le choix du bétail sélectionné. Cette analyse est présentée en figure n°17.

Notation multicritère de choix des animaux pour le projet						
Race	Rusticité générale (sur 10)	Adaptation au territoire (sur 10)	Disponibilité locale (sur 10)	Disponibilité régionale animaux de réforme (sur 10)	Disponibilité animaux jeunes (sur 10)	Note générale sur 50
Chèvre Alpine	4	6	10	10	5	35
Chèvre du Massif Central	10	10	5	6	3	34
Brebis RAVAT	8	6	7	8	4	33
Chèvre Poitevine	6	6	3	6	3	24
Chèvre des Pyrénées	8	10	0	2	0	20
Chèvre de Savoie	8	8	0	2	0	18
Chèvre des Fossés	6	8	0	0	0	14
Chèvre provençale	6	4	0	0	0	10
Chèvre Rove	4	6	0	0	0	10

Figure 17 : tableau de synthèse de notation multicritère pour le choix du bétail

Nous préconisons d'envisager les races suivantes, dans l'ordre de priorité décroissant, et dans la mesure du possible, des mâles plutôt que des femelles :

- 1 - Des chèvres du Massif Central (grande rusticité et disponibilité moyenne),
- 2 - Des chèvres Alpines (rusticité moyenne et disponible forte)
- 3 - Des Brebis Rava (grande rusticité et disponibilité moyenne)

Concernant le type d'animaux, nous préconisons d'utiliser des réformes, des jeunes, ou des animaux non productifs en priorité sur des animaux de production.

Il existe d'autres espèces qui pourraient satisfaire aux besoins du projet telles que des ânes, ou des chèvres de fossés (mais elles sont quasiment absentes du territoire Auvergnat).

D. Co-construction du projet avec les acteurs

Nous tenons à préciser qu'au regard de notre expérience, il est primordial de s'assurer d'avoir un ou plusieurs bergers disponibles et motivés par le projet, afin d'en assurer le bon déroulement, la pérennité et donc l'atteinte des objectifs de limitation et d'élimination des espèces invasives.

C'est pour cette raison que ce projet ne peut selon nous trouver un sens qu'à l'unique condition qu'il soit co-construit et porté par les acteurs locaux, qui peuvent prendre part à ce dernier.

Afin de mettre en œuvre le travail de co-construction du projet, nous nous sommes inspirés de la méthode proposée par le réseau Patur-Ajuste (figure n°18).

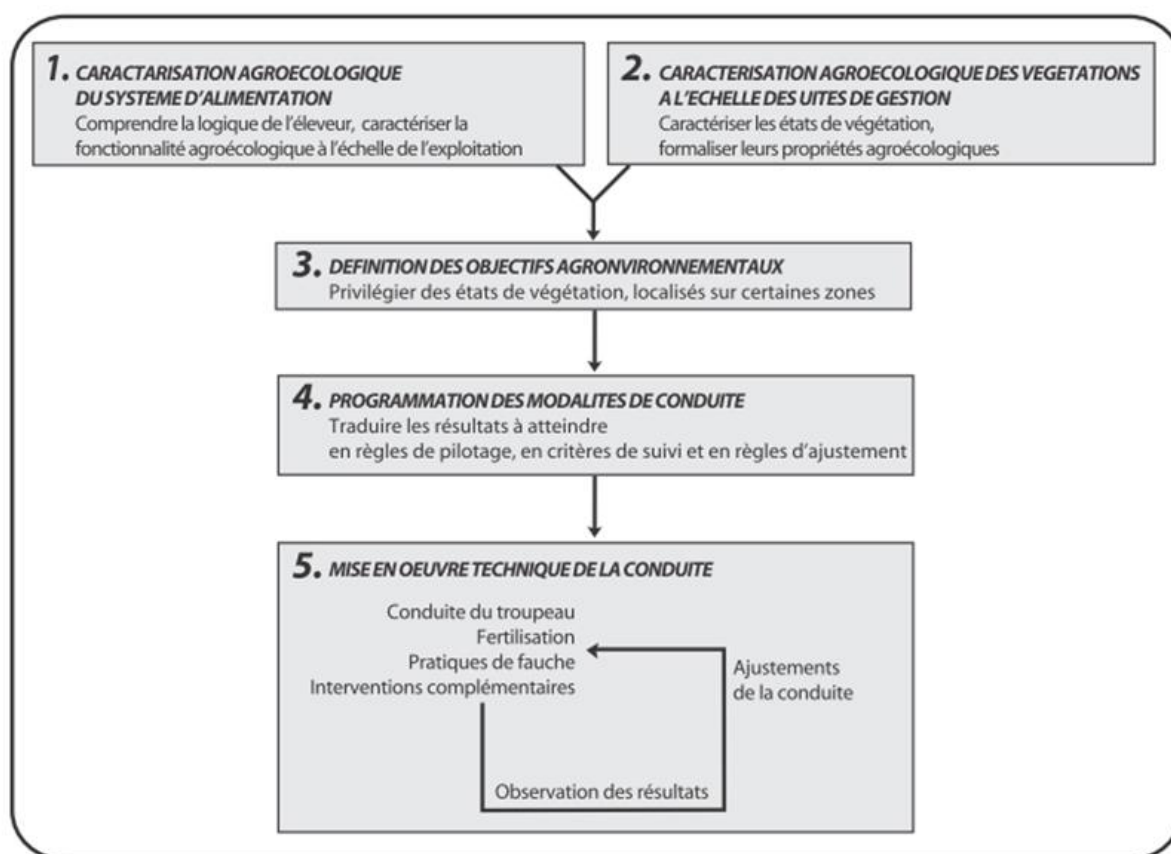


Figure 18 : méthode de conduite de projet proposée par le réseau Patur-Ajuste (Sources : C. AGREIL, 2011)

1. Compte rendu des échanges avec les acteurs contactés

Monsieur Sylvain MARTINET dispose d'une solide expérience de gardiennage de troupeau.

Même si Sylvain comprend bien l'objectif du projet, la conduite d'un troupeau de chèvres en bord de Dordogne lui apparaît **complexe**. Force de proposition, il insiste sur la nécessité d'avoir **un berger compétent**, avec 1 voire 2 chiens.

Sylvain pense qu'une conduite au **filet mobile** serait plus pratique, même si elle nécessiterait beaucoup de travail de pose et dépose des filets, cela limiterait les risques en bord de route, et en général.

Concernant le pâturage, il faudrait selon lui l'organiser entre la mi-avril et la mi-mai, afin de **casser la renouée dès sa croissance**, avec une pression **instantanée forte** (en UGB/ha/J, mais aussi un nombre de bêtes élevé (50), en lien avec **le piétinement**). L'ensemble des surfaces cibles devrait être pâturé sur une durée courte (8 jours) et à plusieurs reprises.

Il pense qu'un **troupeau de moutons** pourrait faire « le job », avec par exemple des agneaux d'herbes (appelés « Tardons » dans les Alpes) qui n'auraient pu être vendus au printemps, et qui pourraient après la saison de pâturage renouée, être revendus pour la viande. Cette solution éliminerait la question importante de la gestion des bêtes en dehors de la période de pâturage.

Sylvain pourrait sous réserve, avec accord de sa Commune, assurer du gardiennage durant son service en tant qu'agent municipal.

Monsieur Michel ONDET, éleveur ovin sur Murat Le Quaire pratiquant l'estive.

Michel est éleveur de brebis Rava sur la Commune de Murat Le Quaire. Il a en projet **d'installer sa fille** sur la ferme lui.

Il trouve le projet intéressant, et peut **être force de propositions pour aider le Sivom à trouver un berger**. Lui-même, via le groupement pastoral auquel il participe embauche un berger qui conduit environ 1200 brebis dans les estives de fin mai à fin octobre. En effet, ces surfaces sur la ferme le limite, en termes de chargement annuel.

Il s'interroge sur **la valeur fourragère des renouées**, ayant constaté sur sa ferme que ces brebis Rava appréciaient la renouée présente dans certaines de ses parcelles.

Madame Liliane FRAISSE est éleveuse d'ovin et de caprin.

Liliane trouve le projet très intéressant tant sur le plan technique que pédagogique. Elle peut **mettre à disposition une parcelle agricole** de prairie permanente (parc n° 26) moyennant un loyer.

La parcelle est quasiment intégralement clôturée, mais cette clôture n'est pas vraiment adaptée à des chèvres (type « ursus » inférieur à 90 cm). Une électrification (a minima) serait nécessaire.

Sur cette parcelle, un abri existant permet d'abriter 5 à 10 petits ruminants.

Une autre partie de **l'abri serait à restaurer**, et pourrait permettre d'abriter au moins 10 bêtes de plus. **L'accès à l'eau est aisé**, la rivière jouxtant la parcelle, il suffirait de l'équiper avec une pompe à museau ou un abreuvoir gravitaire.

Idéalement, une **passerelle serait à créer** sur le cours d'eau, afin que Liliane puisse accéder à la parcelle rapidement depuis sa ferme (de l'autre côté du bâtiment de la DIR).

Elle est en cours d'acquisition de terrains, mais ces derniers sont principalement sur la commune voisine de la Bourboule.

Elle est ouverte à l'idée de **confier certaines de ces bêtes à un berger**, pour peu qu'elle le connaisse, et que la confiance soit établie. Elle aurait envie d'assurer du gardiennage, mais ne dispose pas forcément de beaucoup de temps libre.

Le PNR des Volcans d'Auvergne. Madame Andréa CASSAGNE, chargée de mission agriculture et circuit court.

Andréa nous explique que dans le cadre d'une convention avec le Lycée agricole, sur le site Aydat, **le PNR des Volcans dispose d'une bergère** (en général, embauchée sur 6 mois), qui conduit un troupeau mobile de brebis Rava.

Cela **permet l'entretien de milieux naturels** afin d'assurer la reconquête des zones de montagne par des animaux domestiques au Puy de Vichatel en particulier.

Elle nous indique qu'il faudrait questionner Christine MONTOLOIS du PNR **sur les conditions d'emplois de la bergère**.

Enfin, Andréa nous indique **qu'elle fournira au Sivom une liste des groupements pastoraux** issue de l'étude menées par le PNR en 2016 sur le massif du Sancy, même si aux vue du projet, elle ne pense pas que ces derniers seront intéressés.

Monsieur Jean-François CASSIER est un éleveur « en place » qui fait référence.

Jean- François est installé depuis plus de 20 ans sur Murat-Le-Quaire. Il est passionné par son métier, dirigé *par l'amour des bêtes*, et a le souci de transmettre sa passion (accueil à la ferme, accompagnement de jeunes souhaitant s'installer...).

Il trouve le projet *motivant mais complexe*. Pour lui, les chèvres *Alpines peuvent faire « le job »*, mais moyennant de nombreux points de vigilance. Cette race est très sensible aux *changements d'alimentation* (risque de diarrhées foudroyantes).

Il faut aussi être vigilant sur *la Douve du foie* (parasite fréquent dans les zones humides), repérable sur le pelage (ébouriffé). Il faudra aussi être très vigilant sur la *communication*, afin que les touristes ne « nourrissent » pas les bêtes.

Concernant le projet, il pense qu'une conduite de troupeau est possible, mais *plutôt avec des chevrettes* que des réformes, qui supporteront mieux le régime alimentaire particulier.

Il pourrait *mettre à disposition des chèvres* pour le projet, soit des jeunes, soit des réformes (entre 1 et 10 par an environ) mais pas si c'était dans l'optique de les mener à l'abattoir.

Il est important de prévoir « l'arrivée des animaux », mais aussi leur « porte de sortie ». Une filière semble toute tracée avec de jeunes chèvres, via les organismes agricoles par exemple, pour aider l'installation de jeunes agriculteurs.

Madame Lise ROUSSET souhaite se professionnaliser dans l'élevage caprin (en cours d'installation).

Lise trouve également le *projet très intéressant*. Sa priorité est bien évidemment son projet d'installation (en attente de réponse pour un certificat d'urbanisme opérationnel).

Elle souhaiterait *y prendre part*, sur le volet réflexion, et pourquoi pas concrètement. Concernant le pâturage, elle pourrait, en fonction de la réussite de son installation dans l'hiver 2017-2018, *possiblement mettre à disposition des bêtes (chevrettes alpines)* pour le projet, et *éventuellement assurer des missions de gardiennage* moyennant rémunération.

Monsieur Cyril AGREIL, animateur du réseau Patur-Ajuste (SCOPELA).

Patur-Ajuste est un réseau qui a été motivé par la volonté de contribuer à résoudre les difficultés rencontrées par les acteurs de l'agriculture et du développement rural, pour accompagner localement la **transition vers des modes d'élevage productifs adossés aux processus écologiques**. Cyril AGREIL, qui anime ce réseau a une connaissance fine des problématiques liées à l'éco-pâturage, de par l'étendue **de son réseau d'acteurs**, et donc de retours d'expérience.

Cyril nous explique qu'il a **des retours parfois contradictoires** sur la gestion des renouées. Il indique qu'il faut être précautionneux sur les modes de gestion, qui peuvent impliquer entre **autres la dégradation des ripisylves ou la dissémination des renouées**. Pour lui, il ne faut **pas plus de 20% de renouées** dans le régime alimentaire du bétail, même s'il manque de références scientifiques dans ce domaine.

Concernant les acteurs, il ne connaît pas d'Association Foncière Pastorale qui pourrait être intéressée par le projet, au regard des surfaces en jeu. Si un agriculteur assure la mission, dans le souci de préserver le métier d'éleveur, il faut analyser la **réalité économique du projet pour l'exploitant** (prix du fourrage, rémunération et sources de financement...).

Il faut également cadrer le projet par des **conventions adaptées** : ventes d'herbe, convention de mise à disposition, bail rural à clauses environnementales ...

Cyril AGREIL est intéressé pour avoir un **retour d'expérience** de la part du SIVOM sur le projet.

L'entreprise SAUVARIE Environnement, Hervé SAUVARIE, prestataire en éco-pâturage dans le Puy de Dôme.

Sauvarie Environnement réalise des projets d'éco-pâturage en lien avec diverses collectivités dans le Puy de Dôme (gestion de parcs, d'espèces invasives...).

Hervé, chef de projet sur cette activité estime qu'il faut **être très vigilant** sur ces projets, en lien avec **l'image négative que peut renvoyer un projet** mal conduit (animaux blessés, retours négatifs de touristes et d'acteurs locaux auprès de la collectivité...).

Sauvarie Environnement propose des prestations « tout compris », et sur mesure, sur la base d'un **devis travaillé en étroite collaboration avec le commanditaire** (visite de sites, échanges sur les objectifs, les contraintes...).

Pour Hervé, un projet réalisé en prestation n'est pas du tout comparable avec un projet porté par des éleveurs locaux (bétails mis à disposition, suivi du projet).

De manière très générale, le **coût de ce type de prestation va de 2000 à 6000 € à l'hectare**. Pour aller plus loin sur le chiffrage, une rencontre devra avoir lieu entre le SIVOM et l'entreprise, sachant que cette dernière ne manque pas de travail.

Le Lycée Agricole de Rochefort Montagne. Monsieur Guillaume ALLARD, enseignant en agronomie.

Le lycée agricole de Rochefort Montagne gère une exploitation basée sur 2 sites.

LE MARCHEDIAL : 42 ha, pour une production fourragère et une production laitière (27 vaches laitières (Prim Holstein et Abondance) et les génisses de renouvellement) avec un quota laitier de 160 000 litres + 35 000 litres en ventes directes.

PRADES : 32 ha – MONTLOSIER : 5 ha et VICHATEL : 11 ha, servant à une production d'ovins biologiques avec un troupeau conduit en race pure Rava (270 brebis, 50 agnelles et 4 béliers de race à viande, 1 bélier de race Rava).

Plusieurs types de suivis et d'expérimentations sont mises en œuvre sur le Lycée : diagnostic alimentaire bovin, impact de la herse étrille, fertilité des prairies, pullulation du Campagnol terrestre, services écosystémiques des haies, suivi de la biodiversité...

Monsieur Guillaume ALLARD enseignant en Agronomie est vivement intéressé par le sujet, en particulier *vis-à-vis de ces étudiants en BTS* « Gestion et protection de la Nature ».

Il souhaiterait pouvoir *organiser des projets* en lien avec le SIVOM, tels que les projets tutorés. Ces projets sont conduits par des petits groupes d'étudiants (3-5), et doivent répondre à une commande du partenaire. Dès lors, les étudiants ont un temps de travail réservé pour le projet (environ 4 semaines réparties sur 14 à 16 mois), et doivent répondre au mieux à la commande qui est passée, en fournissant un rapport d'étude.

Des suivis pourraient être imaginés avec ces étudiants, sur la renouée et l'effet du pâturage par exemple, ainsi que des opérations de communication.

Sur le plan opérationnel, la *filière professionnelle agricole du lycée ne pourra effectivement pas rendre beaucoup de services* compte tenu de l'absence de cheptel caprin et de l'orientation prédominante des élèves vers l'élevage ovin viande ou surtout l'élevage bovin lait avec transformation.

Par contre, les classes de seconde professionnelle (filière production agricole et filière "nature, jardin, paysage et forêt") pourraient réaliser des chantiers d'aménagement (clôtures, abreuvoirs, passages...).

2. Synthèse Atout Faiblesse Menace opportunité

Afin de synthétiser les échanges, nous présentons en figure n°19 une approche AFOM du projet (atout, faiblesse, menace et opportunité).

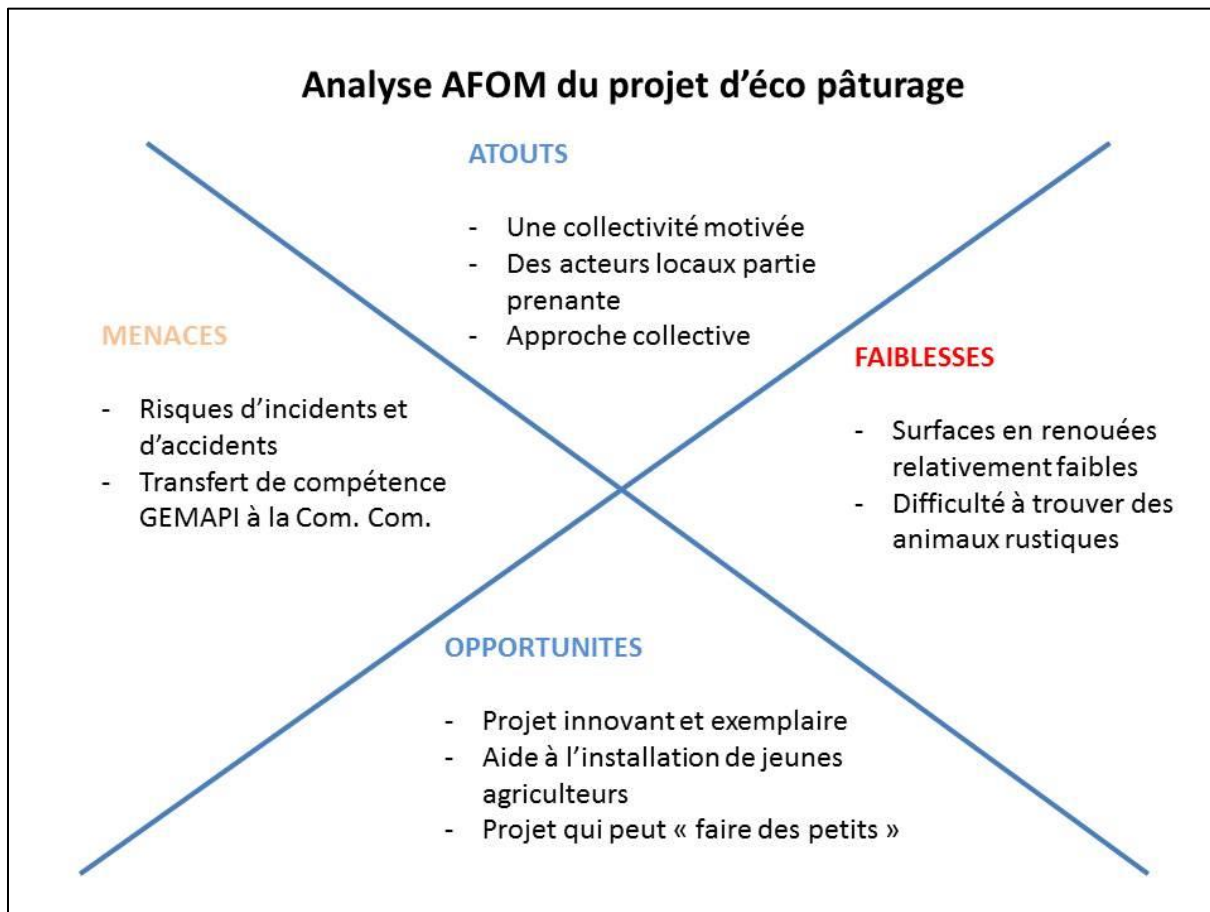


Figure 19 : analyse AFOM du projet suite à la concertation avec les acteurs locaux

IV. Phase 2 – Approche technique de l'éco-pâturage caprin dans le contexte local

A. L'éco-pâturage dans le contexte local

1. La Bourboule : une sécurité nécessaire

La Bourboule étant une commune touristique, et le centre bourg étant fréquenté en toutes saisons, il est important d'identifier les risques locaux, et ce en lien avec les orientations de gestion qui vont suivre.

Sur la Commune, nous avons identifié les risques suivants :

- le risque de diarrhée foudroyante liée au changement d'alimentation (foin / renouée, herbe / renouée), et ce tout particulièrement au début du pâturage, sortie d'hiver,
- le risque de parasitisme par la Douve du foie lié au pâturage en milieux humides,
- le risque de nourrissage des bêtes par le public,
- le risque d'attaque avec les chiens errants, malheureusement trop bien connu des éleveurs, avec les problèmes liés à l'attaque, mais aussi à la fuite des animaux,

- le risque de crues rapides lors d'orages sur la Dordogne amont, en lien avec des surfaces cibles peu accessibles,

- le risque de dégradation des ripisylves boisées existantes par le bétail, et donc de l'explosion des foyers renouées présents sur ces surfaces cibles,
- le risque d'actes malveillants sur les parcs de nuit (soirée et week-end).

Pour parer à ces risques, plusieurs mesures seront proposées par la suite, et **un plan de prévention des risques sera décrit** (cf. partie VI-D).

2. Définition des surfaces cibles réellement pâturables

Sur la base du diagnostic, en lien avec les risques identifiés, nous avons soustrait des surfaces cibles théoriques (S4 : 3,3474 ha) les parcs n° 4, 6, 7 et 18 de par leur accessibilité considérée comme nulle ce qui nous amène à 2,8407 ha.

Nous avons également retiré des surfaces du projet les parcs n° 5 et 8, car ils présentent une ripisylve arborée qui pourrait être dégradée par le bétail, ce qui provoquerait le développement de la renouée (le parc n° 5 apparaît cependant dans le plan de pâturage de par sa localisation géographique, propice à la communication autour du projet). Cela nous amène à 2,6584 ha, soit 9 surfaces cibles réellement pâturables (figure n°20).

Surfaces cibles réellement pâturables et Renouées		
ID Surface	Surface	S (en ha)
S 0	Surface totale en renouée sur la Commune	6,3664
S 1	Surface totale en renouée sur le cours de la Dordogne	4,9124
S 2	Surface totale en renouée sur le cours de la Dordogne (avec prise en compte des recouvrements par foyer)	2,3341
S 3	Surface potentielle de parc de nuit	2,9479
S7	Surfaces cibles réellement pâturables suite à l'analyse	2,6584
S8	Surface en renouée dans les surfaces cibles réellement pâturables (hors parc de nuit)	1,0482
S9	Surface en renouée (avec prise en compte recouvrement) dans les surfaces cibles réellement pâturable (hors parc de nuit)	0,5829
Ratio 3	S8 / S1	21,34%
Ratio 4	S9 / S2	24,97%

Figure 20 : surfaces cibles réellement pâturables

En réalisant ce choix, le taux d'intervention du SIVOM sur les renouées de la Dordogne passe de 30% à 21% en termes de surfaces traitées, et de 43% à 25% en termes de nombre de pieds de renouées estimés.

En effet, les renouées sont légèrement plus abondantes dans les secteurs très peu accessibles et les surfaces présentant une ripisylve boisée (et donc peu de renouées) sont quant à elles assez rares.

3. Définition des parcs de nuit / parcs refuges

Concernant les parcs de nuit, suite au diagnostic nous préconisons de retenir en priorité les parcs n°20, 26, 14 et 23. Secondairement une prise de contact avec les propriétaires du parc n°23 serait intéressante (figure n°21).

Synthèse des surfaces cibles et des parcs de nuits identifiés							
Id Parc	Type	Description	Remarque	%	%	%	Surface (en m ²)
				Renouée	fouillage	arbuste	
23	Parc de nuit	Parc Fenestre Sud (espace sécurisé)	A clôturer, filet mobile ou clôture fixe + abreuvoir	10	90	20	3835,8
26	Parc de nuit	Parcelle agricole Mme Fraisse	Location, abris à restaurer + abreuvoir	0	99	10	4477,36
20	Parc de nuit	Parcelle communale du Stade	A clôturer, filet mobile ou clôture fixe + abreuvoir	0	99	25	3354,67
14	Parc de nuit	Jardin privé (Logement de fonction Gendarmerie)	Conventionnement ? Fonctionnel de suite	0	99	30	1878,36
16	Parc de nuit	Espace conventionné Forrain - Parc Fenestre	Conventionnement ? fonctionnel de suite	0	99	0	2070,28

Figure 21 : synthèse des parcs de nuit retenus

Les 4 parcs retenus prioritairement représentent une surface totale de 1,3546 hectares.

Concernant ces parcs, des investissements seront à prévoir pour les sécuriser et les rendre fonctionnels :

- Parc n° 14 : parc clôturé avec un cabanon de jardin, accès à l'eau et l'électricité, attenant aux logements de fonction de la Gendarmerie,
- Parc n°20 : parcelle du stade. 350 mètres linéaires de clôture fixe ou mobile à prévoir (électrifiée, sur secteur ou batterie), aménagement d'un abris, et aménagement d'un abreuvoir depuis les locaux du stade,
- Parc n° 23 : parcelle du Parc Fenestre Sud. 300 mètres linéaires de clôture fixe ou mobile (électrifiée, sur secteur ou batterie), aménagement d'un abris, et aménagement d'un abreuvoir depuis le cours d'eau bordant la parcelle,
- Parc n° 26 : parcelle de Mme Fraisse. Clôture fixe à reprendre (300 mètres linéaires maximum, électrifiée sur batterie), amélioration de l'abris, et aménagement d'un abreuvoir depuis le cours d'eau bordant la parcelle.

4. La nécessité d'un berger

La priorité, comme évoquée précédemment apparaît être celle du berger. Ce berger pourrait être recherché dès l'hiver 2017- 2018 pour une première année test au printemps 2018.

Plusieurs pistes sont possibles comme :

- La **prestation de service** par un acteur local (Mme Rousset, Entreprise, AFP),
- La **mise à disposition d'un agent** par la commune de la Bourboule de M. Martinet,
- L'établissement d'un **contrat de vente « d'herbe sur pieds »** avec un agriculteur qui s'engage à pâturer les surfaces avec ses bêtes, selon un cahier des charges établi.

La période pressentie pour le pâturage s'étale :

- De mi-avril à mi-mai pour casser la première montée des renouées,
- Possiblement de mi-juin à début juillet, pour casser la repousse,
- Un 3^{ème} passage en septembre pour limiter les pieds restants.

Ce berger devra être expérimenté, avoir un ou deux chiens de troupeaux dressés, et être disponible sur toute la période de pâturage en cas de problèmes, en dehors des périodes de conduite du troupeau (les nuits et les week-ends, les animaux étant en parc de nuit).

Quelques filets mobiles pourraient être mis à disposition du berger, pour assurer la sécurité du projet (routière en particulier).

5. Constituer et gérer un cheptel adapté au projet

a) Taille du cheptel et objectifs du projet

Pour constituer un cheptel, il faut viser et calculer un chargement, qui équivaut à la pression de pâturage (et de piétinement) que l'on souhaite mettre en place sur le milieu, en lien avec les ressources fourragères.

On parle de l'Unité Gros Bétail, une vache laitière sans son veau étant la référence équivalent à une UGB (figure n°22). Une chèvre adulte représente 0,15 UGB, ce qui théoriquement implique d'une chèvre trouve ses besoins alimentaires annuels sur 1500 m² de terrain en herbe.

Ovins viande	
	Coef UGB
Brebis	0,15
Agnelles - 6 mois	0,05
Agnelles 6 mois et +	0,07
Béliers - 6 mois	0,05
Béliers 6 mois et +	0,15
Mâle castré de +12 mois	0,15
Agneaux de boucherie	0,05
Caprins	
	Coef UGB
Chèvres	0,15
Chèvres + Chevreaux	0,17
Chevrettes	0,09
Boucs	0,17
Chevreaux	0,09

Figure 22 : équivalent Unité Gros Bétail des races pressenties (Sources : ChambAgri, 2017)

Concernant la gestion des renouées, c'est le chargement instantané qui importe le plus, combiné avec le nombre de passages et la période de ces passages.

Le chargement doit être élevé (Agréil, Com.pers., retours d'expériences analysés) afin d'assurer une gestion intensive des jeunes pousses de renouées, et ce sur un pas de temps court, afin que les jeunes renouées soient facilement mangées de par leur tendreté à ce stade végétatif.

La détermination du chargement instantané, fonction du nombre de bêtes, des surfaces cibles, du nombre de passages visé, du fourrage disponible, et de l'abondance de renouées (et autres espèces) a été établi et est présenté dans la figure n°23. Nous définissons ainsi un chargement instantané objectif de 10 UGB / Ha / J..

Chargement, pression de pâturage et cheptel		
Données générales		
S7	Surface réellement pâturable	2,6584 ha
Pression de pâturage instantanée visée	10 UGB / Ha / J	en 3 passages par surface cible
Surface des S7	2,6584 ha à traiter 3 fois (3 passages)	équivalent à 7,9752 ha à traiter en 1 passage
Periode de pâturage pressentie	mi-avril à fin juin, puis mi-août à septembre	entre 3 fois 10 jours à 3 fois 20 jours de conduite de troupeau
Approche chargement		
Nombre de bêtes (chèvres ou moutons) :	Equivalent UGB (0,15 pour les adultes, 0,09 pour les jeunes)	Nb. de jours de conduite de berger nécessaire ((10 UGB / equiv UGB) x S7 x 3 passages)
5 bêtes adultes	0,75	106 jours
10 bêtes adultes	1,5	53 jours
15 bêtes adultes	2,25	35 jours
20 bêtes adultes	3	26 jours
20 jeunes	1,8	44 jours
30 jeunes	2,7	29 jours

Figure 23 : analyse du chargement et de la taille du cheptel nécessaires au projet

Sur la base de la figure n°23, nous préconisons de réaliser 3 passages sur les surfaces cibles réellement pâturables, avec 15 bêtes adultes (ou 30 jeunes), ce qui induit entre 29 et 35 jours de gardiennage de troupeau.

Les 3 passages pourraient être réalisés comme suit :

- 10 jours environs entre mi-avril et mi-mai, en fonction de la rigueur de l'hiver et du démarrage de la végétation,
- 10 jours environs en juin,
- 10 jours environs en août / septembre, en amont de la fructification des renouées.

b) Gestion du cheptel

La gestion d'un cheptel à l'année induit de nombreux frais pour le propriétaire ou le gestionnaire :

- Soins aux animaux (traitement, compléments...),
- Alimentation complémentaire au pâturage (foin, grains...),
- Mise à l'abri en période froide (bergerie, gestion du parasitisme...).

Partant de ce constat, nous préconisons 2 solutions techniques pour le SIVOM, la première étant la plus simple pour le SIVOM, mais aussi la plus coûteuse :

- 1 / Externaliser la gestion du cheptel par un prestataire (Entreprise, Association Foncière pastorale), un propriétaire privé (possible) ou un agriculteur (peu intéressant pour l'exploitant),
- 2 / Réaliser le projet en interne, et acheter / revendre annuellement les bêtes.

De plus, concernant les parcs de nuit, au-delà de leur utilisation nocturne en période de pâturage « renouée », ils seront utilisés pour contenir les animaux entre les différents passages, et ce, a priori, sans surveillance du berger. Il faudra donc établir un système de surveillance et de soins de ces animaux durant ces périodes.

c) Synthèse

Suite au diagnostic, nous préconisons la constitution d'un petit cheptel caprin ou ovin, comme suit, par ordre de priorité :

- 1 / mise à disposition de 15 adultes / 30 jeunes chèvres de race Alpine auprès d'agriculteurs locaux, au printemps, puis vente de ces bêtes après la saison de pâturage auprès de privés ou de jeunes en projet d'installation,
- 2 / achat de 30 agneaux d'herbe (de races rustiques) au printemps par le SIVOM et revente à l'automne,
- 3 / achat de 15 adultes / 30 jeunes chèvres ou boucs de race Massif Central et revente après la saison de pâturage auprès d'agriculteurs ou de jeunes en projet d'installation.

Le travail du berger pourrait ainsi se faire sur 2 mois (environ 40 journées de travail), laissant une marge de temps de travail (10 jours environ) pour :

- l'accompagnement du projet (relation avec le commanditaire, situations d'urgences),
- le pâturage complémentaire des autres surfaces cibles,
- les soins aux animaux, leur transport.

6. Communiquer sur le projet

Il sera important de communiquer sur le projet, en amont auprès des locaux, et pendant les phases de pâturage auprès du grand public, et ce dans l'objectif de limiter les risques identifiés.

Plusieurs outils de communication sont proposés dans la dernière partie de l'étude (cf. partie VI-E).

7. Démarche de développement durable et traitement sanitaire

Le projet trouvant sa place dans un Contrat territorial Milieux Aquatiques, il est particulièrement important d'avoir une réflexion sur les traitements et soins appliqués aux animaux qui seront amenés à pâturer les bords de la Dordogne.

Ainsi, l'objectif premier est mettre en place sur le projet des animaux conduits selon les règles de **l'Agriculture Biologique** : absence de traitement antibiotique systématique, traitement antiparasitaire naturels... ou à défaut une conduite s'en approchant autant que possible.

a) Vermifugation

La vermifugation est indispensable en élevage et doit être réalisée avec sérieux au risque de rencontrer de graves problèmes de résistance de parasites de plus en plus fréquents et possiblement mortels. Les principaux vers sont les strongles, la douve, le ténia et les coccidies. Certains types de parasites nécessitent un traitement spécifique, en sus du traitement habituel, comme pour le ténia et les coccidies.

Il est classique de vermifuger 2 à 4 fois par an, aux changements de saison (particulièrement en début d'hiver pour que son organisme soit au mieux de sa forme pour la mauvaise saison, ainsi qu'au printemps à la repousse de l'herbe, saison où les parasites se réactivent).

Il est possible **d'utiliser les plantes** aidant à maintenir un taux de parasitisme bas dans l'organisme de vos chèvres, cela permet alors d'espacer les vermifugations avec les molécules chimiques.

b) Vaccination

Il n'est à ce jour pas obligatoire de vacciner une chèvre. Il peut y avoir ponctuellement une obligation de vaccination en cas de rares épidémies, jusqu'à présent dûes à des maladies rarement mortelles pour la chèvre.

Il existe néanmoins un certain nombre de vaccins pour ceux souhaitant en utiliser. Les plus utiles sont probablement ceux contre l'entérototoxicité (maladie mortelle due à un développement exponentiel de bactéries présentes naturellement dans le tube digestif de la chèvre après un désordre digestif), contre la pasteurellose (maladie respiratoire), ainsi que contre la chlamydie et la fièvre Q (maladies abortives).

c) Densité des animaux et rotation

Plus la densité d'animaux est forte, plus la densité des œufs ou des larves de parasites est forte. Par exemple, si 20 brebis excrètent 10000 œufs sur 5 ha, cela représente 2000 œufs par ha; si elles sont sur 2 ha, il y a alors 5000 œufs par ha. Et si elles stationnent sur cette parcelle, la croissance des parasites devient exponentielle.

Les rotations sur les surfaces cibles et surtout sur les parcs de nuit doivent donc également être réfléchies.

d) Synthèse

Tout traitement (antibiotique ponctuel, antiparasitaire, vaccin...) devra être administré au moins un mois avant la mise en pâturage des surfaces cibles (Agreil, 2004, 2011).

Ce laps de temps permet l'évacuation d'une majeure partie des résidus de traitement de l'organisme, et donc évitera toute contamination du cours d'eau.

Si un animal venait à devoir être traité en période de pâturage, celui-ci sera sorti du cheptel et maintenu au repos dans un milieu sec (prairies, bâtiment).

Un calendrier de pâturage permettra d'organiser les rotations et de visualiser chaque parcelle et le temps passé dessus par les bêtes.

8. Synthèse des investissements et équipements nécessaire

Dans le diagnostic, nous avons identifié divers investissements et équipements nécessaires au projet dont voici une synthèse :

- Prestation de conduite de troupeau par un berger sur 2 mois, acquisition de petit matériel (filet mobile, trousse de premier soin...),
- Pour les **parcs refuges**, plusieurs points devront être éclaircis comme le type de clôtures mis en place, l'électrification de ces dernières, l'accès à l'eau, les abris pour les animaux (un abri mobile, déplaçable au tracteur pourrait s'avérer être une solution intéressante), les conventionnements,
- Pour la **conduite globale du projet**, l'acquisition de filets mobile, d'abreuvoirs, voire d'une tonne à eau et d'une bétailière devra être envisagée,
- Concernant l'accessibilité des surfaces cibles, des travaux pourront être envisagés afin de faciliter l'accès (modification de murets, débroussaillage, voire arrachage de la renouée en complément du pâturage...),
- Des outils de communication adaptés, diffusés en amont du projet (lettre infos, journaux locaux) et durant le projet (panneaux d'information...).

Ces éléments seront reprécisés dans le chiffrage économique du projet (cf. partie V) et dans les outils opérationnels (cf. partie VI).

B. Plan de pâturage

Le **plan de pâturage** est établi selon un itinéraire technique répondant aux problématiques de déplacement des animaux, et aux diverses typologies de développement des foyers de renouées.

1. Présentation du plan de pâturage

Le plan de pâturage (figure n°24) est basé sur le traitement des 9 surfaces cibles pâturables (plus le parc ° 5) et de 3 parcs de nuit (sur les 4 retenu, un choix étant à faire par le Sivom et ses partenaires sur la sélection de ces derniers).

Les autres surfaces cibles (peu accessibles, zones de renouées) sont indiquées sur les cartographies comme surfaces pouvant être pâturées de manière complémentaire, lors du déplacement des animaux par le berger en particulier.

Ces surfaces peuvent également permettre d'ajuster la pression de pâturage, si une surface cible est complètement mangée plus rapidement que prévu, afin que les bêtes ne manquent pas de nourriture. Ceci est particulièrement important au printemps, quand leurs besoins sont importants.

Nous avons scindé le plan de pâturage sur la base de 3 zonages : l'Est de la Commune avec le parc de nuit n°1 (parcelle de Mme Fraisse ou la parcelle de la Gendarmerie – parc de nuit 1 bis), le bourg avec le parc de nuit n°2 (parcelle du stade) et l'Ouest de la Commune avec le parc de nuit n° 3 (parc Fenestre).

Afin d'exercer la pression de pâturage instantanée souhaitée par passage sur les surfaces cibles (10 UGB / Ha / J), il faut que les bêtes (15 adultes ou 30 jeunes) passent en moyenne 1 journée sur 3658 mètres carrés.

En terme de chargement moyen annuel sur ces surfaces cibles à renouées, cela équivaut à 0,082 UGB / ha / an, ce chargement moyen annuel ne présentant que peu d'intérêt au regard de l'objectif visé.

Plan de pâturage prévisionnel des surfaces cibles "renouées" et utilisation des parcs de nuits											
Période	Secteur	Id Parc	Type	Nom de la surface	Surface (en m ²)	Durée de présence des bêtes en Nb. de jour par passage	Durée de pâturage en heures par passage (Nb. J. x 7h) max.	Chargement instantané (en UGB / ha / J)	Chargement moyen annuel par passage (UGB / ha / an) max.	Organisation du pâturage	
Période entre l'acquisition des bêtes et la mise à l'herbe - Avril	gardiennage intermédiaire	26	Parc refuge	Parc de nuit n° 1	4477	1 à 5	35		0,07	Les traitements (antiparasitaires) devront avoir lieu 30 jours au moins avant la mise à l'herbe. Durant cette période un apport de foin sera nécessaire.	
1er passage : mi-avril à mi-mai (selon le démarrage de la végétation)	Secteur Est de la Bourboule	15	Surfaces cibles	Surface cible 1-1	1976	0,7	5	10		Sur ce secteur où 1,28 ha de surfaces cibles pâturables sont cartographiées, les animaux devront être conduit sur au moins 5 jours, avec 5 nuits passées dans le parc de nuit n°1	
		19		Surface cible 1-2	3226	1,2	8	10			
		25		Surface cible 1-3	4133	1,6	11	10			
		21		Surface cible 1-4	3501	1,3	9	10			
	26	Parc de nuit	Parc de nuit n° 1	4477	5 nuits	N.C.					
	centre bourg de la Bourboule	27	Surfaces cibles	Surface cible 2-1	5317	2,0	14	10			Sur ce secteur où 1,14 ha de surfaces cibles pâturables sont cartographiées, les animaux devront être conduit sur au moins 5 jours, avec 4 nuits passées dans le parc de nuit n°2.
		17		Surface cible 2-2	2604	1,0	7	10			
		22		Surface cible 2-3	3572	1,3	9	10			
		20		Parc de nuit	Parc de nuit n° 2	3355	4 ou 5 nuits	N.C.			
	Secteur Ouest de la Bourboule	11	Surfaces cibles	Surface cible 3-1	1130	0,4	3	10			Sur ce secteur, seul 2254 m ² (3.1 et 3.2) sont pâturables aisément, le secteur pourra être traité en une journée. La nuit précédente pourra être passée sur le parc de nuit n°2 ou 3, selon l'état de la végétation
		10		Surface cible 3-2	1124	0,4	3	10			
		5		Surface cible 3-3	825	0,3	2	10			
23		Parc de nuit		Parc de nuit n° 3	3836	1 nuit	N.C.				
Période intermédiaire (mi-mai à mi-juin)	gardiennage intermédiaire	26	Parc refuge	Parc de nuit n° 1	4477	12	84		0,17	Nous préconisons une rotation des bêtes sur les 3 parcs refuges pour leur bien être et la disponibilité en fourrage.	
		20		Parc de nuit n° 2	3355	8	56		0,15		
		23		Parc de nuit n° 3	3836	10	70		0,16		
2ème passage : mi-juin à début-juillet	Secteur Est de la Bourboule	15	Surfaces cibles	Surface cible 1-1	1976	0,7	5	10		Sur ce secteur où 1,28 ha de surfaces cibles pâturables sont cartographiées, les animaux devront être conduit sur au moins 5 jours, avec 5 nuits passées dans le parc de nuit n°1	
		19		Surface cible 1-2	3226	1,2	8	10			
		25		Surface cible 1-3	4133	1,6	11	10			
		21		Surface cible 1-4	3501	1,3	9	10			
	26	Parc de nuit	Parc de nuit n° 1	4477	5 nuits	N.C.					
	centre bourg de la Bourboule	27	Surfaces cibles	Surface cible 2-1	5317	2,0	14	10			Sur ce secteur où 1,14 ha de surfaces cibles pâturables sont cartographiées, les animaux devront être conduit sur au moins 5 jours, avec 4 nuits passées dans le parc de nuit n°2.
		17		Surface cible 2-2	2604	1,0	7	10			
		22		Surface cible 2-3	3572	1,3	9	10			
		20		Parc de nuit	Parc de nuit n° 2	3355	4 ou 5 nuits	N.C.			
	Secteur Ouest de la Bourboule	11	Surfaces cibles	Surface cible 3-1	1130	0,4	3	10			Sur ce secteur, seul 2254 m ² (3.1 et 3.2) sont pâturables aisément, le secteur pourra être traité en une journée. La nuit précédente pourra être passée sur le parc de nuit n°2 ou 3, selon l'état de la végétation
		10		Surface cible 3-2	1124	0,4	3	10			
		5		Surface cible 3-3	825	0,3	2	10			
23		Parc de nuit		Parc de nuit n° 3	3836	1 nuit	N.C.				
Période intermédiaire début juillet à fin août	gardiennage intermédiaire	26	Parc refuge	Parc de nuit n° 1	4477	18	126		0,25	Nous préconisons une rotation des bêtes sur les 3 parcs refuges pour leur bien être et la disponibilité en fourrage.	
		20		Parc de nuit n° 2	3355	12	84		0,22		
		23		Parc de nuit n° 3	3836	15	105		0,24		
3ème passage : fin août à début-septembre	Secteur Est de la Bourboule	15	Surfaces cibles	Surface cible 1-1	1976	0,7	5	10		Sur ce secteur où 1,28 ha de surfaces cibles pâturables sont cartographiées, les animaux devront être conduit sur au moins 5 jours, avec 5 nuits passées dans le parc de nuit n°1	
		19		Surface cible 1-2	3226	1,2	8	10			
		25		Surface cible 1-3	4133	1,6	11	10			
		21		Surface cible 1-4	3501	1,3	9	10			
	26	Parc de nuit	Parc de nuit n° 1	4477	5 nuits	N.C.					
	centre bourg de la Bourboule	27	Surfaces cibles	Surface cible 2-1	5317	2,0	14	10			Sur ce secteur où 1,14 ha de surfaces cibles pâturables sont cartographiées, les animaux devront être conduit sur au moins 5 jours, avec 4 nuits passées dans le parc de nuit n°2.
		17		Surface cible 2-2	2604	1,0	7	10			
		22		Surface cible 2-3	3572	1,3	9	10			
		20		Parc de nuit	Parc de nuit n° 2	3355	4 ou 5 nuits	N.C.			
	Secteur Ouest de la Bourboule	11	Surfaces cibles	Surface cible 3-1	1130	0,4	3	10			Sur ce secteur, seul 2254 m ² (3.1 et 3.2) sont pâturables aisément, le secteur pourra être traité en une journée. La nuit précédente pourra être passée sur le parc de nuit n°2 ou 3, selon l'état de la végétation
		10		Surface cible 3-2	1124	0,4	3	10			
		5		Surface cible 3-3	825	0,3	2	10			
23		Parc de nuit		Parc de nuit n° 3	3836	1 nuit	N.C.				
Période intermédiaire avant la vente des animaux - Septembre	gardiennage intermédiaire	23	Parc refuge	Parc de nuit n° 3	3836	1 à 5	35		0,08	A cette période, un apport de foin et de céréale sera nécessaire.	

Figure 24 : plan de pâturage détaillé prévisionnel

Ce plan de pâturage prévisionnel devra nécessairement être testé en année 1, et ajusté pour les années suivantes en lien avec les retours d'expérience du berger et la réaction du bétail.

Un point important permettant de valider le plan de pâturage est le chargement moyen annuel sur les parcs de nuit, qui seront utilisés lors des périodes intermédiaires (entre deux passages) comme surfaces de pâture (figure n°25).

Durant ces périodes, une surveillance et des soins au troupeau seront indispensables et pourront être opérés par exemple, par les agents municipaux.

calcul du chargement moyen annuel global sur les parcs refuges					
Id Parc	Type	Nom de la surface	Surface (en m ²)	Durée de présence des bêtes en Nb. de jour (sur l'année)	Chargement moyen annuel (UGB / ha / an) maximum
26	Parc refuge	Parc de nuit n° 1	4477	40	0,55
20		Parc de nuit n° 2	3355	30	0,55
23		Parc de nuit n° 3	3836	35	0,56

Figure 25 : calcul des chargements moyen annuel sur les parcs refuges, d'après le plan de pâturage proposé

Comme l'illustre la figure n°25, le plan de pâturage apparaît équilibré puisque les chargements moyens annuels des parcs refuges sont de 0,55 à 0,56 UGB par hectare et par an.

Des milieux prairiaux comme ceux qui ont été sélectionnés pour les parcs refuges peuvent accepter (sans dégradation notable des ressources fourragères) des chargements jusqu'à 0,8 UGB (Agreil, 2004, 2011), sans apport organique ou de minéraux (ce qui est le cas dans ce projet) et au-delà en prenant en compte les déjections animales ou l'apport d'intrants.

2. Cartographie du plan de pâturage

Comme décrit précédemment, nous avons distingué 3 secteurs, et organisé le plan de pâturage sur cette base. Les figures n° 26, 27, 28 et 29 présentent une représentation cartographique du projet, avec :

- Les parcs de nuit (un par secteur),
- Les surfaces cibles à traiter par secteur,
- Les surfaces complémentaires (en renouvelées) pouvant être pâturées lors des déplacements du troupeau (mais le plus souvent difficiles d'accès, hors de la Commune, ou en propriété privée).



Inventaire EEE et éco pâturage
Commune de la Bourboule (63)
Plan de pâturage - Zone est



Figure 26 : vue générale cartographique du plan de pâturage



Inventaire EEE et éco pâturage
Commune de la Bourboule (63)
Plan de pâturage - Zone est

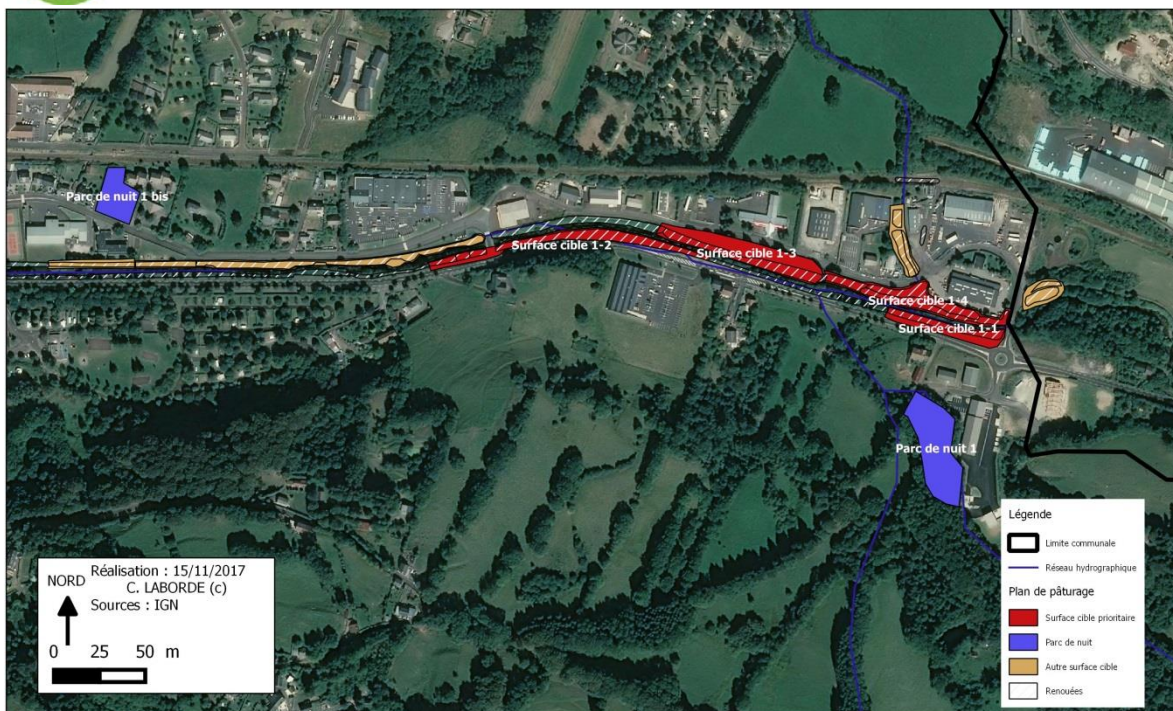


Figure 27 : zoom cartographique du plan de pâturage sur le secteur Est de la Commune



Inventaire EEE et éco pâturage
Commune de la Bourboule (63)
Plan de pâturage - Zone du bourg

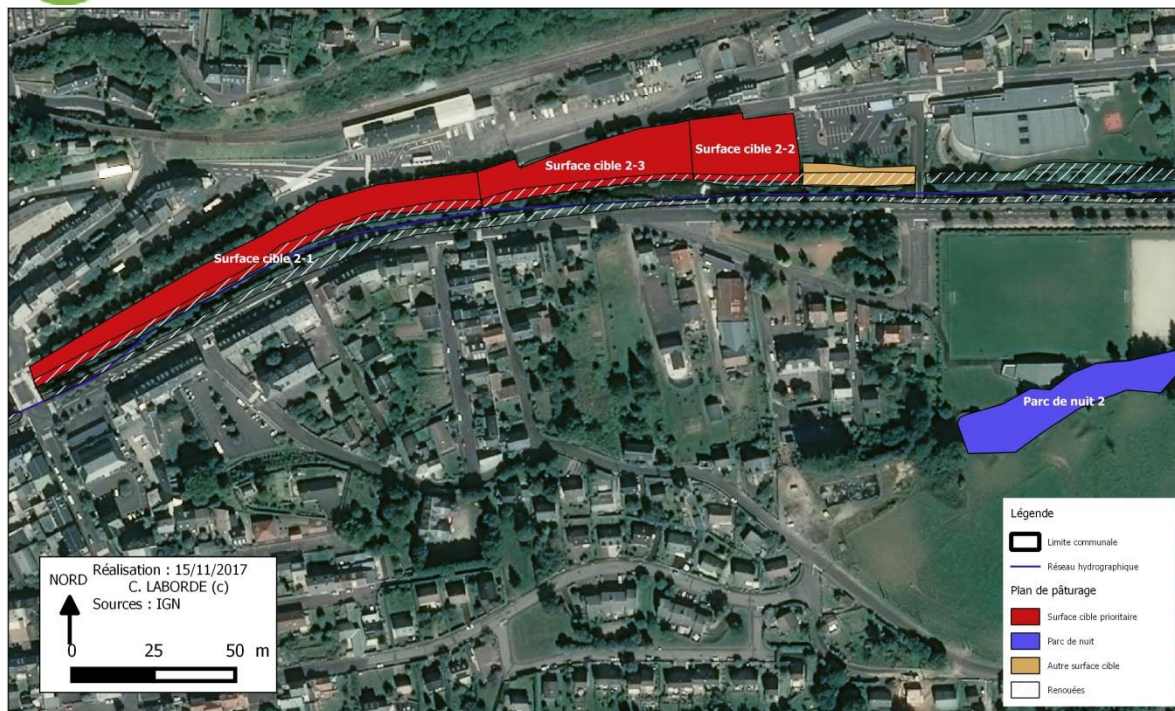


Figure 28 : zoom cartographique du plan de pâturage sur le secteur du bourg de la Commune



Inventaire EEE et éco pâturage
Commune de la Bourboule (63)
Plan de pâturage - Zone Ouest

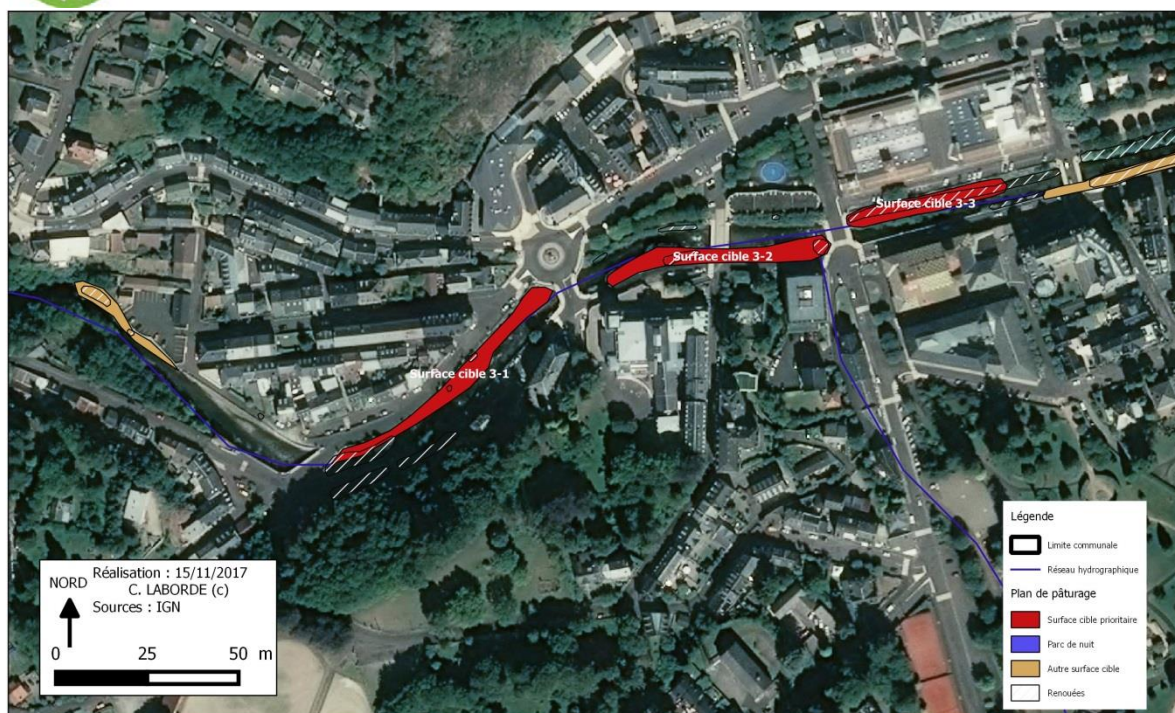


Figure 29 : zoom cartographique du plan de pâturage sur le secteur Ouest de la Commune

3. Plan de pâturage type et alimentation complémentaire

Afin de simplifier la lecture, nous proposons un plan de pâturage simplifié (figure n°30) reprenant les principales étapes et actions à mettre en œuvre pour la bonne conduite du troupeau et du projet en lien avec l'alimentation complémentaire.

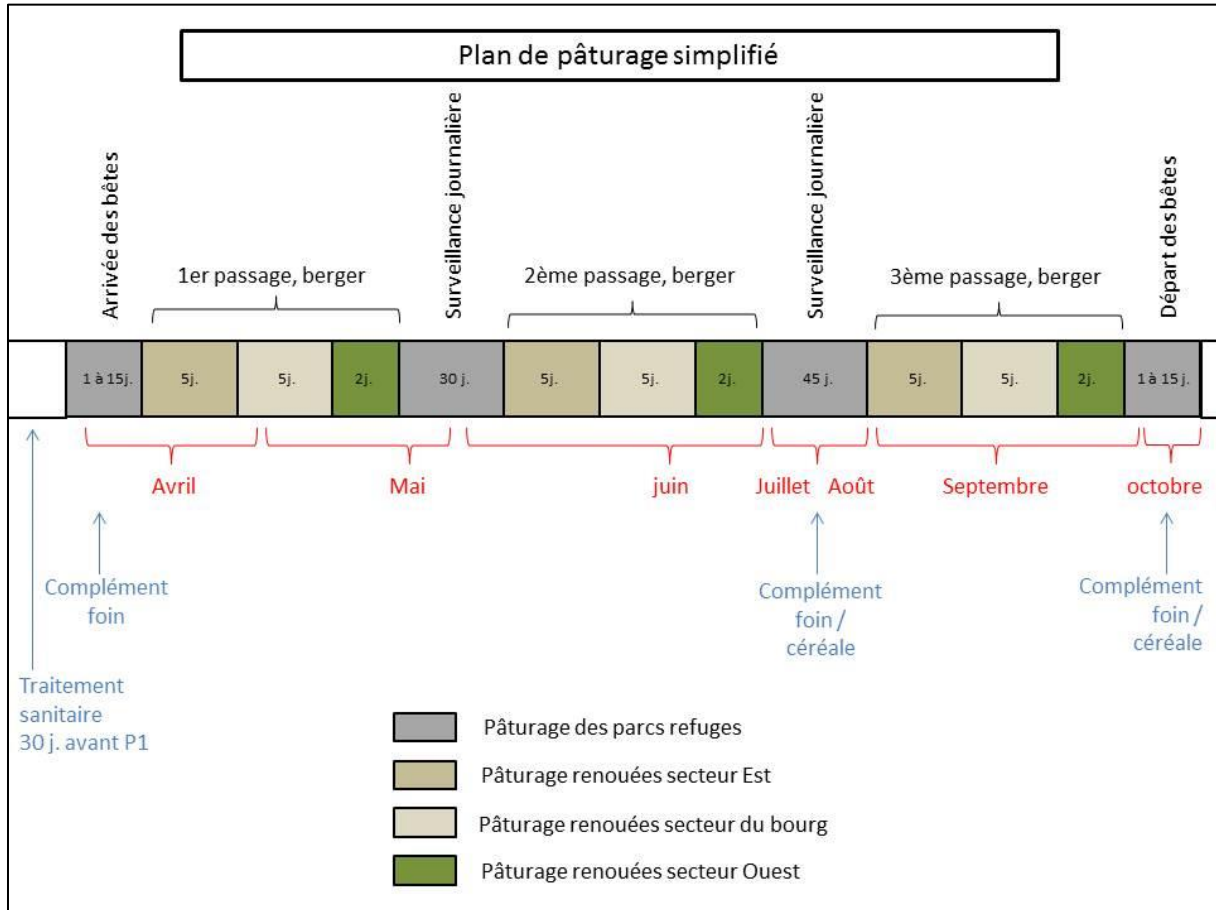


Figure 30 : plan de pâturage simplifié

Notons qu'il ne faudra pas négliger l'alimentation complémentaire des bêtes durant les périodes en parcs refuges, et ce en particulier en juillet et août (période où le fourrage pourrait être déficitaire) et en septembre et octobre.

Concernant le foin, 4 balles de 300 kg par an devraient être suffisantes. Concernant les céréales, sur la base de 300 grammes par chèvre et par repas (ITAB, 2010), sur 60 jours maximum, nous estimons qu'il faudra annuellement 270 kilogrammes de céréales (ou de concentré). Par sécurité, ce nombre est arrondi à 300 kilogrammes pour le chiffrage des scénarii.

En parallèle de cet outil, un suivi des foyers de renouées devra être réalisé, afin de mesurer l'effet de la gestion sur ces dernières, et à défaut, d'ajuster les pratiques. Ce suivi pourra se faire en deux fois. Si le projet démarrerait en 2018, et ce pour 4 ans, le suivi des renouées pourrait se faire en 2019 et en 2021.

D. La nécessité d'une gestion mécanique complémentaire des renouées

Aux vues du diagnostic de terrain, il apparaît nécessaire de compléter l'éco pâturage par une gestion « mécanique » des renouées, au minimum en bord de Dordogne dans le centre bourg sur les secteurs inaccessibles aux animaux, et éventuellement sur le reste de la Commune.

Même si cela dépasse le cadre de l'étude, nous préconisons :

- De **l'arrachage ponctuel** (hors surface de pâturage) dès le démarrage du projet (2018-2021), et **du bâchage**, (couche SIG « gestion_mecanique_complementaire-2018_2021 »), soit une surface estimée en bord de Dordogne de 1,23 ha environ,
- La **plantation d'arbustes d'essences locales** (aulne glutineux, frêne, saule roux, hêtre, chêne pédonculé selon l'hygrométrie des stations) sur **les linéaires sans renouée** (couche SIG « plantation_ripisylve_2021 ») ne présentant pas de ripisylve arborée (1120 mètres linéaires),
- La **plantation d'arbustes d'essences locales** (aulne glutineux, frêne, saule roux, hêtre, chêne pédonculé selon l'hygrométrie des stations) sur **les linéaires sans ripisylve ayant été gérés par éco pâturage ou par arrachage** (2300 mètres linéaires) et ce, après la période de pâturage (2021).
- La gestion (arrachage, bâchage, pâturage...) d'environ 2,78 ha de surfaces en renouées sur le reste de la Commune (hors bords de Dordogne dans le centre bourg).

V. Phase 3 – scénarii, chiffrage et analyses

La mise en place de cette pratique sur ces espaces verts accessibles en partie au public nécessite l'identification d'un mode opératoire adapté aux caractéristiques techniques et au contexte local.

Nous présentons donc ici une **analyse technique et financière des différents scénarii** de gestion existant par éco-pâturage, qui permettra au SIVOM d'estimer les coûts de cette pratique appliqués au projet en sélectionnant des méthodes adaptées.

Pour chacun de ces scénarii, nous **évaluons les coûts** d'investissement (filets mobiles, parcs, tonne...) et de fonctionnement (transports, débroussaillage, prestation du berger et des agents suivant le projet...) liés à chaque poste de dépenses, et ce sur 1 puis 4 ans.

Nous évaluons **également la faisabilité de chaque opération** au regard du contexte locale.

A. Scénario 1 : une approche partenariale

Le premier scénario (figure n°32) présenté est basé sur des partenariats et l'implication des acteurs locaux.

Chiffrage et analyse du projet scénario 1 - une démarche partenariale								
ID Action	Action	Méthode de mise en œuvre de l'action	Partenaire(s)	Contrat entre les parties	Date de réalisation	Coût unitaire estimé	Coût sur la durée du projet 4 ans	Remarques
1	Préparation de la saison	Groupes de travail Sivom avec les locaux	CEN Auvergne, PNR des Volcans, acteurs locaux	Convention partenariale	Annuellement	1 000 €	4 000 €	Temps de travail important SIVOM et bénévole
2	Location / gestion des parcs de nuits	Mise à disposition par Mme Fraisse / gendarmerie	Agriculteur local / Gendarmerie Nationale	Convention de mise à disposition	Annuellement	0 €	0 €	
3	Clôture des parcs de nuits (950 ML) + 2 abris	Gestion en interne avec achats de 20 filets mobiles 120 cm (50 ML par filet) + construction de 2 abris	Agriculteurs locaux, Mairie de la Bourboule	Facture / convention de partenariat	Année 1 du projet (2018)	5 000 €	5 000 €	Temps de travail important SIVOM
4	Filets mobiles	Achat / Mise à disposition de 4 filets mobiles (120 cm) par un éleveur	Eleveurs locaux	Facture / convention de mise à disposition	Année 1 du projet (2018)	600 €	600 €	
5	Electrification des clôtures	Mise à disposition d'un poste électrique par un éleveur	Eleveurs locaux	Convention de mise à disposition	Annuellement	50 €	200 €	
6	Abreuvement sur les parcs de nuits	Mise à disposition d'une tonne à eau par un éleveur	Eleveurs locaux	Convention de mise à disposition	Annuellement	100 €	400 €	Peu réaliste dans le contexte
7	Transport des animaux	Mise à disposition d'une bétailière	Eleveurs locaux	Convention de mise à disposition	Annuellement	100 €	400 €	Peu réaliste dans le contexte
8	Traitement sanitaire du troupeau	Traitement assuré par le propriétaire	Eleveurs locaux	Moral	Annuellement	0 €	0 €	
9	Alimentation complémentaire du troupeau	Achat de 4 balles rondes de foin (300 kg, 20 € l'unité) et de 300 kg de céréales / concentré (410 € / T en AB)	Entreprise, Alliance pastorale	Facture	Annuellement	200 €	800 €	
10	Bétail	Mise à disposition du bétail par un éleveur (75 € / bête)	Eleveurs locaux	Contrat au pair, autrement dit convention de mise à disposition d'animaux	Annuellement	1125	4500	Peu réaliste dans le contexte
11	Conduite du bétail durant 2 mois	Agriculteur intéressé par les surfaces (3,8 ha à 300€ d'herbe par ha)	Eleveurs locaux	Contrat de vente d'herbes	Annuellement	1 140 €	4 560 €	Peu réaliste dans le contexte
12	Surveillance du troupeau entre les passages	Réalisation par les agents territoriaux (Sivom et agents municipaux)	Mairie de la Bourboule	Convention partenariale	Annuellement	0 €	0 €	Peu réaliste dans le contexte
13	Gestion du troupeau en période hivernale	Gestion assurée par le propriétaire	Eleveurs locaux	Convention partenariale	Annuellement	0 €	0 €	
14	Enregistrement des pratiques	Réalisé par le berger	Berger	Contrat de travail	Annuellement	0 €	0 €	
15	Analyse des résultats	Réalisée par le Sivom en lien avec le Lycée (projet tutoré)	Lycée agricole de Rochefort Montagne	Convention partenariale	Année 2 et 4 du projet (2019 et 2021)	500 €	1 000 €	
16	Suivi des Renouées	Réalisé par le Lycée agricole (projet tutoré)	Lycée agricole de Rochefort Montagne	Convention partenariale	Année 2 et 4 du projet (2019 et 2021)			
17	Communication	Réalisée en interne par le Sivom (4 jours de travail + impression)		Néant	Année 1 du projet (2018)	1 000 €	1 000 €	Temps de travail important SIVOM
Coût total estimé (sur 1 an, et sur 4 ans)						10 815 €	22 460 €	

Figure 32 : chiffrage du scénario 1 : une démarche partenariale (en rouge les facteurs limitants la faisabilité du scénario)

Ces derniers permettraient une économie non négligeable pour la mise en œuvre du projet, mais nécessiteraient un travail important de montage et de suivi du projet par le SIVOM, ainsi qu'une mobilisation forte des acteurs locaux.

Notons que ce scénario semble improbable, au regard du diagnostic et des entretiens réalisés.

Une première difficulté réside dans le fait qu'un éleveur (caprin en particulier) vit de la production laitière de ces animaux. En mettant à disposition une partie non négligeable de son cheptel, il met en péril sa production, et donc son exploitation.

Une seconde difficulté est le contrat de vente d'herbe, qui dans le cas des renouées en bord de Dordogne, n'intéressera sans doute pas les agriculteurs locaux (350 € / ha).

De plus, ce scénario est basé sur la bonne volonté des acteurs (bénévolat, investissements personnels...) permettant au Sivom d'investir a minima, or les acteurs en question ont des activités professionnelles (agriculteurs, agents...) et leur disponibilité sera forcément limitée.

B. Scénario 2 : une opération externalisée au maximum

Le deuxième scénario présenté (figure n°33) est basé sur le principe de l'externalisation des coûts. Ce scénario présente l'avantage de limiter au maximum la quantité de travail à réaliser par le SIVOM et les partenaires. En contrepartie, le budget est élevé, et un travail important sur le plan de financement doit être réalisé afin de rechercher des subventions adaptées.

Chiffrage et analyse du projet scénario 2 - une opération externalisée au maximum								
ID Action	Action	Méthode de mise en œuvre de l'action	Partenaire(s)	Contrat entre les parties	Date de réalisation	Coût unitaire estimé	Coût sur la durée du projet 4 ans	Remarques
1	Préparation de la saison	Prestation de service (entre 2 et 6000 €/ ha), surface cible de 2,66 ha, avec la fouchette "haute" de 5000 €/ ha + salaire du berger (SMIC)	Entreprise / Association foncière pastorale / acteur local	Facture	Annuellement	Déjà chiffré	Déjà chiffré	
2	Location / gestion des parcs de nuits	Location à Mme Fraisse / conventionnement Gendarmerie	Agriculteur local / Gendarmerie Nationale	Convention de mise à disposition	Annuellement	150 €	600 €	
3	Clôture des parcs de nuits (950 ML) + 2 abris	Prestation	Entreprise ou agriculteurs locaux	Facture	Année 1 du projet (2018)	13 500 €	13 500 €	
4	Filets mobiles	Prestation de service	Entreprise / Association foncière pastorale / acteur local	Facture	Année 1 du projet (2018)	Déjà chiffré	Déjà chiffré	
5	Abreuvement sur les parcs de nuits	Acquisition d'abreuvoirs (x3)	Entreprise, Alliance pastorale	Facture	Année 1 du projet (2018)	1 800 €	1 800 €	
6	Electrification des clôtures	Acquisition d'une électrificateur par le Sivom	Entreprise, Alliance pastorale	Facture	Année 1 du projet (2018)	500 €	500 €	
7	Transport des animaux	Prestation de service (entre 2 et 6000 €/ ha), surface cible de 2,66 ha, avec la fouchette "haute" de 5000 €/ ha + salaire du berger (SMIC)	Entreprise / Association foncière pastorale / acteur local	Facture	Annuellement	17 300 €	69 200 €	Coût élevé
8	Traitement sanitaire du troupeau							
9	Alimentation complémentaire du troupeau							
10	Bétail							
11	Conduite du bétail durant 2 mois							
12	Surveillance du troupeau entre les passages							
13	Gestion du troupeau en période hivernale							
14	Enregistrement des pratiques							
15	Analyse des résultats	A.M.O. Suivi pastoral et renouvelée	CEN Auvergne, PNR des Volcans, Bureau d'étude	Facture	Annuellement	3 500 €	14 000 €	
16	Suivi des Renouées							
17	Communication							
Coût total estimé (en année 1 puis sur 4 ans)						36 750 €	99 600 €	

Figure 33 : chiffrage du scénario 2 : une opération externalisée au maximum (en rouge les facteurs limitants la faisabilité du scénario)

La principale problématique est que l'Entreprise Sauvarie Environnement, qui réalise ce type de prestation dans le Puy de Dôme ne peut faire un estimatif budgétaire qu'avec une analyse fine du projet. Nous sommes donc partis sur un estimatif haut qui peut s'avérer surestimé. De plus, il ne réalise pas de gardiennage de troupeau sur place, nous avons donc ajouté à cette estimation un salaire de berger sur 2 mois au SMIC.

De plus, les Associations Foncières Pastorales (autres prestataires possibles) ne semblent pas intéressées par ce type de surfaces. En effet, leur vocation première est d'assurer la conduite d'animaux de production sur des parcours où les bêtes trouveront du fourrage permettant leur engraissement ou encore une production laitière satisfaisante pour l'éleveur.

Cependant, le projet étant complexe par rapport aux prestations actuellement réalisées par l'entreprise (accessibilité des surfaces cibles), ce chiffrage nous semble relativement cohérent.

Notons également que dans ce scénario, le SIVOM perdrait un peu la main sur son projet, en confiant une grande partie des actions à des prestataires.

C. Scénario 3 : gestion en régie par le SIVOM

Le troisième scénario étudié est celui dans lequel c'est le SIVOM qui assurerait la conduite du projet en interne. Les actions impliqueraient alors l'embauche de personnel (chef de projet, berger) et un certain nombre de dépenses d'investissement.

Chiffrage et analyse du projet scénario 3 - une réalisation en interne								
ID Action	Action	Méthode de mise en œuvre de l'action	Partenaire(s)	Contrat entre les parties	Date de réalisation	Coût unitaire estimé	Coût sur la durée du projet 4 ans	Remarques
1	Préparation de la saison	Embauche interne au Sivom, technicien agro environnement (catégorie B, équivalent à 0,25 ETP annuel)	Acteurs locaux	Contrat de travail	Annuellement	8 750 €	35 000 €	Peu réaliste dans le contexte
2	Location / gestion des parcs de nuits	Location à Mme Fraisse / Gendarmerie	Agriculteur local / Gendarmerie Nationale	Convention de mise à disposition	Annuellement	150 €	600 €	
3	Clôture des parcs de nuits (950 ML) + 2 abris	Prestation de service/Gestion en interne avec des filets mobiles	Entreprise ou agriculteurs locaux	Facture	Année 1 du projet (2018)	13 500 €	13 500 €	Coût élevé
4	Filets mobiles	Achat de 4 filets mobiles (120 cm) par le Sivom	Entreprise, Alliance pastorale	Facture	Année 1 du projet (2018)	600 €	600 €	Acquisition de matériel inutile en fin de projet
5	Abreuvement sur les parcs de nuits	Acquisition d'abreuvoirs (x3)	Entreprise, Alliance pastorale	Facture	Année 1 du projet (2018)	1 800 €	1 800 €	
6	Electrification des clôtures	Acquisition d'une électrificateur par le Sivom	Entreprise, Alliance pastorale	Facture	Année 1 du projet (2018)	500 €	500 €	
7	Transport des animaux	Prestation de service	Entreprise, éleveurs locaux	Facture	Annuellement	300 €	1 200 €	
8	Traitement sanitaire du troupeau	Prestation de service	Vétérinaire	Facture	Annuellement	1 500 €	6 000 €	
9	Alimentation complémentaire du troupeau	Achat de 4 balles rondes de foin (300 kg, 20 € l'unité) et de 300 kg de céréales / concentré (410 € / T en AB)	Entreprise, Alliance pastorale	Facture	Annuellement	200 €	800 €	
10	Bétail	Acquisition des animaux (150 € l'un) + assurance (500 €)	Eleveurs locaux	Facture	Annuellement	2 775 €	10 900 €	Peu réaliste dans le contexte
11	Conduite du bétail durant 2 mois	Embauche d'un berger (Adjoint technique contractuel catégorie C sur 2 mois)	Berger	Contrat de travail	Annuellement	4 000 €	16 000 €	Peu réaliste dans le contexte
12	Surveillance du troupeau entre les passages	Réalisation par les agents territoriaux (Sivom et agents municipaux)	Mairie de la Bourboule	Convention partenariale	Annuellement	0 €	0 €	
13	Gestion du troupeau en période hivernale	Animaux revendus (100 € l'un)	Eleveurs locaux	Facture	Annuellement	-1 500 €	-6 000 €	Peu réaliste dans le contexte
14	Enregistrement des pratiques	Réalisé par le berger	Berger	Contrat de travail	Annuellement	Déjà chiffré	Déjà chiffré	
15	Analyse des résultats	Embauche interne au Sivom, technicien agro environnement (catégorie B, équivalent 0,2 ETP annuel)	Acteurs locaux	Contrat de travail	Annuellement	Déjà chiffré	Déjà chiffré	Peu réaliste dans le contexte
16	Suivi des Renouées							
17	Communication							
Coût total estimé (sur 1 an, et sur 4 ans)						32 575 €	80 900 €	

Figure 34 : chiffrage du scénario 3 : une opération réalisée en régie (en rouge les facteurs limitants la faisabilité du scénario)

Ce scénario présente un coût intermédiaire entre le « tout prestation » et le « tout partenariat », avec une maîtrise totale du projet par le SIVOM. Il implique une forte volonté locale des élus pour sa mise en œuvre. Ainsi qu'un investissement non négligeable.

D. Synthèse et analyse des coûts

1. Synthèse des 3 scénarii

Synthèse chiffrée des 3 scénarii sur 4 ans				
ID Action	Action	Scénario 1 partenariat	Scénario 2 prestation	Scénario 3 régie
1	Préparation de la saison	4 000 €	Déjà chiffré	35 000 €
2	Location / gestion des parcs de nuits	0 €	600 €	600 €
3	Clôture des parcs de nuits (950 ML) + 2 abris	5 000 €	13 500 €	13 500 €
4	Filets mobiles	600 €	Déjà chiffré	600 €
5	Abreuvement sur les parcs de nuits	200 €	1 800 €	1 800 €
6	Electrification des clôtures	400 €	500 €	500 €
7	Transport des animaux	400 €	69 200 €	1 200 €
8	Traitement sanitaire du troupeau	0 €		6 000 €
9	Alimentation complémentaire du troupeau	800 €		800 €
10	Bétail	4 500 €		10 900 €
11	Conduite du bétail durant 2 mois	4 560 €		16 000 €
12	Surveillance du troupeau entre les passages	0 €		0 €
13	Gestion du troupeau en période hivernale	0 €		-6 000 €
14	Enregistrement des pratiques	0 €		Déjà chiffré
15	Analyse des résultats	1 000 €	14 000 €	Déjà chiffré
16	Suivi des Renouées			
17	Communication			
Total sur 4 ans		22 460 €	99 600 €	80 900 €

Figure 35 : synthèse chiffrée des 3 scénarii (en rouge les facteurs limitants la faisabilité du scénario)

Sur la base de la synthèse des 3 scénarios chiffrés (figure n°35), il apparaît qu'aucun d'entre eux n'apporte une solution unique opérationnelle de suite. Le scénario idéal est sans doute un mix des 3.

2. Comparaison de l'éco-pâturage avec les méthodes traditionnelles

L'arrachage (manuel) souvent combiné au bâchage des foyers est **la technique** habituellement employée aujourd'hui pour lutter contre les renouées dans des contextes de colonisation similaires à la Bourboule.

Cette technique s'accompagne le plus souvent de mesures associées telle que la plantation de ripisylves afin de limiter la reconquête des stations par les renouées et surtout le suivi des stations.

Le SIVOM a également expérimenté sur son territoire la purge de station, par l'excavation de la terre sur 3 à 5 mètres de profondeur, suivi de la plantation d'arbustes (saules) et d'herbacées.

Nous avons eu accès à 319 cas d'étude chiffrés et disponibles de gestion des renouées et autres espèces exotiques envahissantes dont une synthèse est présentée dans la figure n°36.

Synthèse des coûts de gestion de la renouée							
Structure	Programme	Espèces cibles	Période de réalisation	Technique	Coût unitaire H.T.	Surface traitée (en m ²)	Coût à l'hectare H.T.
SIVOM HD	CTMA	Renouées	2017	Purge (80 m ³) de 5 foyers (25 m ²) et plantation (herbacées et arbustes)	15000	25	6 000 000 €
SMVOA	CTMA	Renouées	2005-2009	arrachage manuel + bchage	2100	100	210 000 €
SMAGE des Gardons	CTMA	Renouées	2012-2013	arrachage manuel	4328	100	432 800 €
SMAGE des Gardons	CTMA	Renouées	2012-2013	arrachage manuel	239 814	19665	121 950 €
Angers terra Botanica	Conférence régionale sur les coûts de gestion des EEE	Toutes EEE (dont Renouées)	317 chantiers de 1997 à 2009	Diverses techniques selon les EEE cibles	12,74 en moyenne (0,2 à 105,5)	1	127400 € en moyenne (entre 2000 et 1 055 000 €)
Coût moyen à l'hectare arrachage (H.T.)							223 037 €
Coût moyen à l'hectare toutes méthodes confondues (H.T.)							1 378 430 €

Figure 36 : synthèse des coûts de gestion des renouées et de diverses EEE par des méthodes mécaniques (Sources : SIVOM HD, SMVOA-2009, SMAGE-2013 et Matrat et Haury-2011)

Sur les surfaces cibles gérables par éco-pâturage (2,6584 ha), nous avons 1,0482 hectares de renouées pures (S8). D'après la figure n°36, la gestion de cette surface par arrachage reviendrait en moyenne à 233 787 euros HT (entre 121 950 et 1 055 000 d'euros à l'hectare).

D'après le scénario le plus coûteux (scénario 2), l'éco-pâturage coûterait environ 99 600 euros T.T.C. sur 4 ans, soit une économie substantielle **de plus de 120 000 euros** par rapport au coût moyen de gestion par arrachage manuel (figures n° 36 et 37).

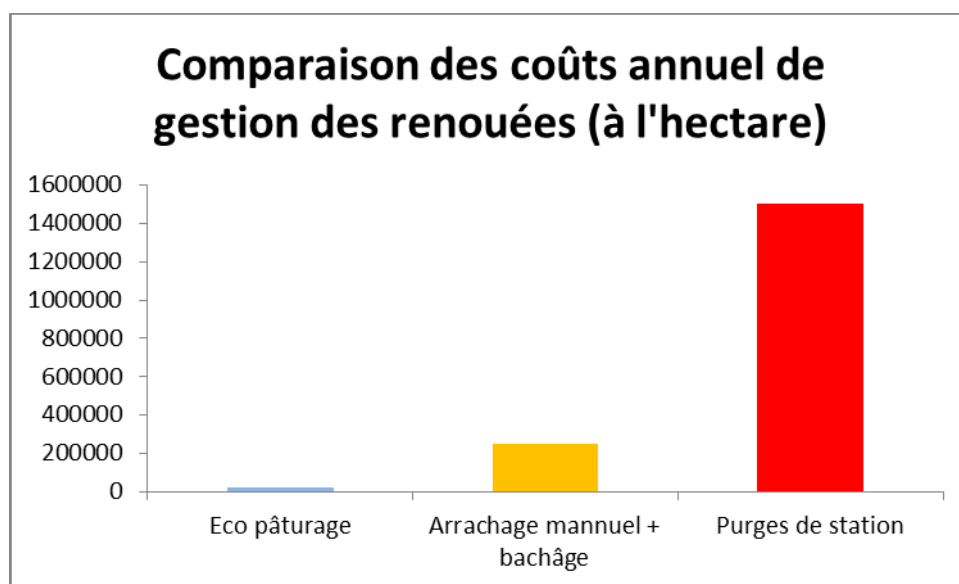


Figure 37 : comparaison des coûts de gestion mécanique avec l'éco pâturage

A cela s'ajoute un coût approximatif total d'environ **894 378 euros H.T.** pour la gestion des renouées (arrachage et bâchage) non prises en compte dans le projet d'éco pâturage (environ 4,01 ha) sur le reste de la Commune (figure n° 38). Notons qu'une partie de ces surfaces seraient techniquement pâturables, mais que le projet se concentre sur les bords de Dordogne.

S'ajoute également à ces coûts la plantation de ripisylve sur un linéaire estimé à 3420 mètres soit environ 37 620 euros H.T..

Coût de gestion complémentaire estimé				
Action	Surface / linéaire	Unité	Coût unitaire	Coût total
Surface arrachage bord de Dordogne (secteurs non pâturés)	1,23	Ha	223 037 €	274 336 €
Surface arrachage sur le reste de la Commune	2,78	Ha	223 037 €	620 043 €
Linéaire de ripisylve à planter	3420	ML	11 €	37 620 €
Total estimé H.T.				931 998 €

Figure 38 : estimation des coûts de gestion complémentaires à l'éco pâturage

3. Structure des coûts et ratio financiers

Nous présentons ici les ratios financiers du projet (figure n°39), entre investissement et fonctionnement, afin d'évaluer la structure des coûts et l'équilibre financier du projet au regard des sources de financement possibles (figure n°40).

Investissement et fonctionnement sur 4 ans			
	Scénario 1 partenariat	Scénario 2 prestation	Scénario 3 interne
Investissement	4 200 €	12 400 €	13 000 €
Fonctionnement	18 260 €	87 400 €	67 900 €
Total général	22 460 €	99 800 €	80 900 €

Figure 39 : investissement et fonctionnement des 3 scénarii

Plusieurs sources de financements sont à étudier :

- Le financement de l'Agence de l'Eau Adour Garonne au titre du CTMA (< 50 % du fonctionnement),
- La DREAL Auvergne Rhône Alpes,
- Les Fonds Européens – FEADER (20 à 63% des investissements et du fonctionnement, sur l'assiette éligible au PDR, hors TVA),
- La participation de la Commune de la Bourboule...

Un plan de financement type est proposé en figure n°40.

Plan de financement prévisionnel (exemple scénario 2)			
Financier	Condition d'intervention	Taux d'intervention	Aide escomptée
AEAG	< 50%	50%	49 900 €
FEADER	< 63% assiette PDR, hors TVA)	30%	29 940 €
Auto financement SIVOM	20 % de l'assiette hors PDR + TVA	20%	19 960 €

Figure 40 : plan de financement possible du projet – exemple du scénario 2

Concernant **les fonds FEADER** (PDR Auvergne validé du 01 06 17), plusieurs fiches actions sont à étudier (de la plus pertinente à celle qui est la moins en lien avec le projet) :

- TO 7.6.3 Contrats NATURA 2000 - en milieux non-agricoles et non-forestiers au titre du site lacs et rivières à loutre FR8301095. Cette mesure pourrait être envisagée avec l'animateur du site natura 2000 (CEN Auvergne) afin de restaurer les berges de la Dordogne à la Bourboule en faveur des espèces aquatiques (Loutre, Chabot...) et de la restauration des ripisylves. Le contrat natura 2000 peut couvrir 80% des travaux (travaux mécaniques, pâturage, salaire du berger, investissement...) si le Sivom porte le contrat, et 100% si c'est le CEN qui porte l'action. Le projet doit être présenté sous l'aspect milieux naturels, afin de ne pas être écarté au regard du contrat territorial (les circulaires Natura 2000 préconisent la mobilisation des crédits Agence lorsqu'il y a un contrat territorial).
- TO 7.6.6 Soutien aux opérations d'aménagement et de mise en valeur dans une démarche d'excellence patrimoniale et touristique. Il s'agit d'une aide aux études et investissements liés à l'entretien, à la restauration et à la réhabilitation du patrimoine culturel et naturel des villages, des paysages ruraux et des sites à haute valeur naturelle ainsi qu'aux actions de sensibilisation environnementale.
- TO 1.2 Projets de démonstration et actions d'information. Cette mesure pourrait permettre de financer les interventions (réunion publique, concertation avec les entreprises...) organisées afin de sensibiliser et de faire connaître la gestion des EEE par l'éco pâturage sous l'angle de la formation.
- TO 16.2 Aide aux projets pilotes et à la mise au point de nouveaux produits, pratiques, procédés et technologies. Ce dispositif apporte un soutien à une action commune concrète assortie de résultats clairement définis (livrables) entre au moins 2 acteurs différents liés par une convention de partenariat, visant plus particulièrement à la mise au point de nouvelles pratiques dans les secteurs de l'agriculture.

Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes,
Antenne de Clermont Ferrand.

04 73 31 85 85

feader.auvergne@auvergnerhonealpes.fr

VI. Phase 4 – Outils opérationnels

La pratique de l'éco-pâturage en centre-ville dans une commune touristique telle que la Bourboule doit être maîtrisée au quotidien par la collectivité en vue de prévenir et / ou limiter les dommages.

Dans cette partie, nous proposons les outils opérationnels nécessaires à la mise en œuvre du projet, à savoir :

- des conventions types (agriculteurs et SIVOM, mise à disposition...),
- une note technique explicitant les responsabilités,
- les formalités juridiques et administratives liées à l'élevage,
- un protocole répondant aux situations d'urgences,
- un plan de communication et de sensibilisation visant à anticiper la phase pratique.

Des cartes présentant les surfaces cibles en lien avec le cadastre sont également fournies en annexe n°7.

A. Conventions et contrats

Le projet du SIVOM portant sur 4 ans, pour le volet bétail, l'utilisation d'un bail est à proscrire. En effet, ces derniers engagent le propriétaire sur des pas de temps longs, et il peut être difficile de rompre ces contrats.

Nous proposons donc ici d'autres types de contrats plus adaptés à la durée du projet.

1. Le « prêt à usage » ou « commodat »

Le prêt à usage de commodat est un contrat par lequel l'une des parties livre une chose à l'autre pour s'en servir à charge par le preneur de la rendre après s'en être servi.

Ce type de convention présente un intérêt lorsque l'on veut clarifier **la mise à disposition à titre gratuit** d'un bien au profit d'une tierce personne.

Toute rémunération est impossible dans ce type de contrat. Seuls les frais liés à l'entretien de la chose sont susceptibles d'être supportés par le preneur qui est garant de la remise en bon état de la chose prêtée au terme du contrat.

A défaut de terme le contrat prend fin lorsque cesse l'usage ou encore à la demande de l'une quelconque des parties.

Ce contrat pourrait être utilisé pour :

- La mise à disposition des surfaces cibles et des parcs de nuit par la / les collectivités concernées (SIVOM, Mairie),
- La mise à disposition de biens au SIVOM tel que du matériel agricole.

Un commodat type est proposé en annexe n°3.

2. La convention « pluriannuelle de pâturage »

Cette formule présente l'avantage de confier, dans certaines conditions, l'entretien d'une parcelle à un agriculteur sans passer par le biais d'un bail soumis au statut de fermage.

Régi par l'article L 481-1 du code rural, c'est une forme de bail dont l'application ne confère pas au preneur une jouissance continue ou exclusive. La propriétaire conserve la liberté d'utiliser les terres à d'autres fins les autres périodes de l'année. On est dans une logique d'usage alterné, ou concurrent, du terrain dans une même année.

Si le bailleur est une personne publique, elle doit respecter certaines conditions comme la priorité aux jeunes agriculteurs ou aux associations foncières pastorales.

Un écrit, un état des lieux, voire l'enregistrement de la convention aux impôts sont fortement recommandés.

Une convention pluriannuelle de pâturage type est proposée en annexe n° 4.

3. Le contrat de « vente d’herbe sur pied »

Il s’agit d’un contrat de vente de récolte sur pied portant sur de l’herbe à pâturer ou à faucher.

Parce que la présomption légale de soumission au statut du fermage a vocation à s'appliquer à « toute cession exclusive des fruits de l'exploitation lorsqu'il appartient à l'acquéreur de les recueillir ou de les faire recueillir », ce type de contrat doit être utilisé avec précaution.

Pour d’assurer de l’existence d’une vente d’herbe (et non d’une location d’herbage soumise au statut du fermage) plusieurs mesures doivent être prises :

- un contrat devra être rédigé, un arrangement pouvant être source de problèmes,
- la période d’utilisation du fonds y sera strictement limitée (période des foins ou de la pâture);
- le contrat ne devra pas être renouvelé plusieurs saisons de suite avec le même acheteur. Le propriétaire qui souhaitera recourir régulièrement à la vente d’herbe devra changer d’acquéreur tous les ans ;
- aucune charge d’entretien, aucun travail de culture traditionnellement mis à la charge d’un locataire ne devra être assuré par l’acheteur ; le propriétaire assurera lui-même les travaux d’entretien courant (clôture, débroussaillage...);
- la jouissance d’éventuels bâtiments (étables ...) ne devra pas être accordée à l’acheteur ;
- le propriétaire mettra l’acheteur en demeure de quitter le lieu, s’il devait se maintenir sur le fonds au-delà de la période fixée.

Un contrat de vente d’herbe sur pied type est proposé en annexe n°5.

4. Le contrat de mise à disposition d'animaux ou « bail au pair »

Il est également possible pour un propriétaire de mettre à disposition des animaux auprès d'une collectivité. Pour ce faire, c'est le bail au pair qui est le plus adapté.

Il s'agit de la convention par laquelle le propriétaire d'un fonds rural s'oblige à prendre en pension des animaux, c'est-à-dire à les garder, à les nourrir et à les restituer en fin de période, moyennant rémunération. Elle se distingue de la vente d'herbe en n'imposant aucune obligation de garde des animaux au cédant. Les parties contractantes ont toute liberté pour organiser leurs relations contractuelles.

Comme pour la vente d'herbe, l'article L411-1, alinéa 2, du code rural établit une présomption au regard du bail rural.

Ce texte présume que la convention de prise en pension d'animaux s'analyse en un bail rural soumis au statut du fermage lorsque les obligations qui incombent normalement au propriétaire des terres sont mises à la charge du propriétaire des animaux.

Celui qui prend les bêtes en pension en assume la garde juridique. Il est responsable de leur nourriture, de leur abreuvement, de leur surveillance sanitaire, ...

Aisément rompu par chaque partie, ce document permet de clarifier les responsabilités de chacun (assurance en particulier) ainsi que les modalités financière de la mise à disposition.

Une convention de mise à disposition d'animaux type est proposée en annexe n°6.

B. Responsabilités

1. Etablir des conventions de partenariat

Au-delà du contrat concernant le bétail et le pâturage, afin d'établir les responsabilités et les relations économiques entre les différents acteurs, des conventions de partenariats devront être formalisées, et ce sur différents objets :

- Mise à disposition de matériels, gratuite comme rémunérée,
- Echange de services (contrôle des animaux par la Mairie...),
- Partenariats avec le Lycée agricole.

Le SIVOM étant habitué à ce type de conventions, nous ne proposons pas de convention type pour cette partie.

2. Une assurance spécifique dans certains cas

En fonction des types de contrats établis avec les agriculteurs, et en fonction de qui est propriétaire / gestionnaire du cheptel durant le projet, plusieurs assurances peuvent devoir être souscrites, à savoir :

- une responsabilité civile spécifique, avec déclaration des effectifs d'animaux,
- une assurance pour le risque mortalité,
- une assurance vol forfaitaire pour le matériel, en plus des animaux.

C. Les contraintes administratives liées à l'élevage

Dans le cas où le SIVOM deviendrait propriétaire ou gestionnaire d'animaux (bail au pair), certaines obligations s'appliqueraient à ce dernier. En voici une présentation issue du Guide pour la conduite du pâturage caprin - synthèse réalisée dans le cadre du réseau national des techniciens caprins (LEGARTO J. et LECLERC M.C., 2007).

1. Obligations en matière d'identification et de traçabilité

Concernant la traçabilité des animaux, voici les règles en vigueur :

- se déclarer auprès de l'Établissement Départemental de l'Élevage (EDE), pour obtenir un numéro de cheptel, en tant qu'exploitant,
- chaque année, un imprimé de recensement est à envoyer à l'EDE. Toute cessation d'activité doit être signalée,
- chaque animal né sur l'exploitation doit être identifié à l'aide de boucles auriculaires, au plus tard dans les 6 mois suivants sa naissance, ou dès qu'il quitte l'élevage. Les boucles perdues doivent être remplacées immédiatement (par la pose d'un repère provisoire ou d'une boucle de remplacement à l'identique),
- tout ovin ou caprin faisant l'objet d'une vente ou d'un don doit être accompagné d'un document de circulation, dont un exemplaire est gardé par l'acheteur et l'autre par le vendeur. De plus le mouvement doit être notifié dans les 7 jours à l'EDE ou directement à la base nationale d'identification

2. Obligations documentaires, tenue des registres

Concernant une activité d'élevage quelle qu'elle soit, il faut garder pendant 5 ans :

- les documents de circulation, les attestations sanitaires, les résultats d'analyses, les ordonnances du vétérinaire,
- l'enregistrement sur un registre des dates de poses des boucles auriculaires, des traitements médicamenteux administrés aux animaux (nom du médicament, date, n° des animaux concernés, délai d'attente avant de pouvoir consommer la viande ou le lait).

3. Obligations sanitaires

Sur le plan sanitaire, il est obligatoire de désigner un vétérinaire sanitaire auprès de la Direction départementale de la cohésion sociale et de la protection des populations (DDCSPP). Ce vétérinaire sera chargé d'effectuer les mesures de dépistage, de surveillance et de lutte contre les maladies réglementées, en particulier la brucellose ovine et caprine, maladie transmissible à l'homme et aux autres ruminants.

La brucellose est une maladie qui peut se manifester par des avortements chez les brebis ou les chèvres.

Si le constat est fait de trois avortements ou plus, sur une période de 7 jours ou moins, il y a obligation de prévenir le vétérinaire qui a été désigné, qui effectuera les prises de sang et analyses nécessaires.

Les frais d'intervention du vétérinaire et les frais d'analyse sont alors pris en charge directement par l'Etat.

Dépistage obligatoire et acquisition du statut « officiellement indemne de brucellose »

Lors de la première acquisition d'ovins ou de caprins, il est nécessaire d'obtenir la qualification « officiellement indemne de brucellose ».

Lorsque tous les animaux proviennent d'un élevage « officiellement indemne de brucellose », attesté par un certificat délivré par la DDCSPP du département d'origine de l'animal, il faut alors simplement le certificat sanitaire ainsi que les documents de circulation à la DDCSPP pour obtenir la qualification.

Lorsqu'il n'y a pas d'attestation sanitaire du vendeur, il faut alors faire réaliser par le vétérinaire de son choix, deux prises de sang dans un intervalle de 6 mois minimum et 1 an maximum entre les deux prises de sang.

Une fois la qualification acquise, il ne faut introduire dans son élevage que des animaux ayant une attestation sanitaire « officiellement indemne de brucellose » délivré par la DDCSPP du département d'origine de l'animal, qu'il faut demander au vendeur, et qu'il faut conserver avec les documents de circulation.

Il faut également faire réaliser un dépistage sur tous les animaux de plus de 6 mois, suivant une fréquence définie en fonction du niveau sanitaire du département.

D. La prévention des risques

La **préparation aux situations d’urgences** (crues, noyade de bétail, accès du bétail aux voies de circulations motorisées, protocole de communication entre le berger et le SIVOM...) doit faire l’objet d’un travail approfondi et est explicitée dans un « plan de prévention des risques ».

Suite au diagnostic, nous présentons le plan de prévention des risques en figure n°41.

Plan de prévention des risques - éco pâturage à la Bourboule			
Niveau de priorité (3=fort, 2=moyen, 1=faible)	Description du risque	Période	Actions de prévention pressenties
2	Actes malveillants sur les parcs de nuits	Parcs de nuits	Sensibiliser le public, choisir des parcs de nuits sécurisés
2	Actes malveillants sur les parcs refuges	Parcs refuges	Sensibiliser le public, choisir des parcs refuges sécurisés, les surveiller de manière journalière
3	Accès du bétail au voies de circulation	Pâturage surfaces cibles	Utiliser des filets mobiles, conduite du troupeau par un berger + chiens de berger, arrêté municipal pour limiter la vitesse de circulation durant les périodes de pâturage
3	Risque de dissémination de la Renouée	Pâturage surfaces cibles	Limiter le pâturage des stades fructifiés, éviter le débroussaillage des foyers
2	Crues soudaines de la Dordogne	Pâturage surfaces cibles	Conventionner avec les hydro electriciens amont/aval, vérifier la météo la veille au soir
3	Accident du berger	Pâturage surfaces cibles	Etre en mesure d'echanger à tout moment, liste de personnes et structures à contacter, echange régulier rapide par SMS du type "je suis à cet endroit", "je sors de cet endroit", "urgence"
2	Noyade du bétail	Pâturage surfaces cibles	Eviter les secteurs dangereux, en particulier en période de hautes eaux
2	Diarrhées foudroyantes	Pâturage surfaces cibles	Veiller une mise à l'herbe progressive au printemps (foin), surveiller les premières 48 h sur les surfaces cibles
1	Dégradation des ripisylves par le bétail	Pâturage surfaces cibles	Limiter le pâturage des arbres et arbustes par les animaux
2	Attaque de chiens errants	Toute période	Sensibiliser le public, utiliser des filets mobiles (120 cm)/clôtures fixes électrifiées sur les parcs de nuits
1	Nourrissage des bêtes par le public	Toute période	Sensibiliser le public, ramassage des déchets
1	Parasitisme par la Douve	Toute période	Traitement 30 jours avant la mise à l'herbe, surveiller le pelage des animaux
3	Communication Sivom - berger - Mairie	Toute période	Etre en mesure d'echanger à tout moment, liste de personnes et structures à contacter, echange régulier rapide par SMS du type "je suis à cet endroit", "je sors de cet endroit", "urgence"

Figure 41 : plan de prévention des risques prévisionnel

E. Stratégie de communication

Du fait de l'abondance de public dans le centre bourg de la Bourboule, et ce, toute l'année, avec un pic entre juin et août, il apparaît primordial de communiquer afin d'établir avec le public une relation de confiance et une bonne compréhension du projet.

Ainsi, nous préconisons :

- l'organisation d'un groupe de travail avec les acteurs locaux partie prenantes du projet (éleveurs, Mairie, partenaires...),
- l'organisation de réunions publiques afin d'informer les acteurs locaux, une première en amont du lancement du projet, et tout au long de ce dernier (une par an),
- l'organisation d'**animations « nature » avec les scolaires** de la Bourboule sur les berges de la Haute-Dordogne, avec un programme et une progression pédagogique prédéfinie, se basant sur le projet de pâturage itinérant.

Nous préconisons également la création de **supports pédagogiques** d'information et de sensibilisation du public au projet. Il faudrait a minima un poster A3 sur chaque surface cible mise en éco-pâturage (soit 9 posters) et un panneau d'information sur chaque parc refuge (soit 3).

Ces supports pourraient être accompagnés d'articles de presses, voire d'une « news letter » sur le sujet.

Enfin, nous préconisons la **sensibilisation et la formation des agents communaux** (régie communale de travaux entretenant les espaces verts) aux espèces invasives et à leur gestion (arrachage, débroussaillage, exportation...).

VII. Conclusion

Sur la base du diagnostic, nous avons établi une cartographie des renouées sur la Bourboule, ainsi que la liste des surfaces cibles « renouées » et des parcs refuges potentiels pour le projet d'éco-pâturage en bord de Dordogne.

En lien avec les acteurs locaux, nous avons co-construit un projet cohérent et réaliste de mise en éco-pâturage de ces surfaces cibles.

Pour ce faire un berger apparaît nécessaire (sur au moins 2 mois) afin de conduire le petit cheptel d'une quinzaine de chèvres (ou encore 15 moutons, 30 chevrettes). Des parcs de nuit (ou parcs refuges) permettent la gestion du cheptel sur une période s'étalant au maximum de mi-avril à mi-septembre.

L'analyse des coûts des différents scénarii nous permet d'affirmer que cette méthode de gestion des renouées est très économe au regard des méthodes classiques telles que l'arrachage, le bâchage ou les purges de foyers (entre 2 et 10 fois moins coûteux).

L'analyse de la faisabilité du projet nous amène à ne traiter que 20 à 25% des surfaces en renouées de la Dordogne sur la Commune de la Bourboule dans le plan de pâturage proposé.

Cependant, en phase d'exploitation, le berger pourra très certainement emmener les bêtes sur d'autres surfaces en renouées, non retenues comme surfaces cibles réellement pâturables dans notre diagnostic. Ainsi, il est fort probable qu'il soit possible de traiter entre 30 et 42 % des renouées de la Commune.

Dans tous les cas, il sera nécessaire de traiter les autres foyers de renouées afin d'avoir un effort de limitation / éradication satisfaisant.

<p>Au regard des coûts de gestion des renouées par arrachage-bâchage (environ 230 000 € / ha), la mise en place de l'éco-pâturage sur 4 ans (entre 25 et 100 000 € / ha) nous apparaît comme une solution très pertinente.</p>
--

VIII. Bibliographie

AGREIL C., BARTHEL S., BARRET J., DANNEELS P., GREFF N., GUERIN G., GUIGNIER C., MAILLAND ROSSET S., MAGDA D., MEIGNEN R., MESTELAN P., DE SAINTE MARIE C. (2011) : “La gestion pastorale des milieux naturels : mise en œuvre des MAE-t et gestion adaptative avec la démarche PATUR’AJUSTE”, Fourrages, 208, 293-303.

AGREIL C., GUERIN G., MAGDA D., MESTELAN P. (2008) : “Grazing management on dynamic, heterogeneous rangelands: evolution of referential methods at the Regional Park of Massif des Bauges, northern Alps, France”, A paradigm shift in livestock Management: from Resources Sufficiency to Functional Integrity, Kamili T, Hubert B., Tourrand J.-F. eds, A workshop of the XXI th Int. Grassl. Congr. and VIII th Int. Rangeland Congr., Hohhot, China, 28-29 June 2008, Cardère édition, France, 183-214.

AGREIL C., MEURET M., VINCENT M. (2004) : “Grenouille : une méthode pour gérer les ressources alimentaires pour des ovins sur milieux embroussaillés”, Fourrages, 180, 467-481.

BEERLING D.J. und PALMER J.P., 1994, Status of Fallopia japonica (Japanese knotweed) in Wales. In: de Waal L.C. et al. (eds.) Ecology and management of invasive riverside plants. John Wiley & Sons, Chichester; pp. 199-211.

BOLLENS U., 2005, Bekämpfung des Japanischen Staudenknöterichs. Literaturreview und Empfehlungen für Bahnanlagen. Reihe Umwelt-Materialien. Hrsg. BUWAL, Bern, 44 pp.

BOLLENS U., 2011, Pilotversuch zur Bekämpfung des Japanknöterichs, Kurzbericht Phase I, Baudirektion Kanton Zürich, pdf-Download www.neobiota.zh.ch

CBN MC, 2014. Bilan de la problématique espèces invasives exotiques en Auvergne. Conservatoire Botanique national du Massif central, 2014. 57 p.

CHAMBAGRI, 2017. <http://www.chambres-agriculture.fr/>

CHILD L. & WADE M., 2000, The Japanese knotweed manual. Packard Publishing, Chichester.

FRAPNA, 2008. Problématique d’envahissement par les renouées géantes (renouées du Japon, de Sakhaline et de Bohème), en milieux aquatiques, espaces verts, zones urbaines ... Outil d’aide à la décision du choix d’intervention. 24 p.

GAILLARD V., VOINOT J.B., et SOLVICHE A. 2002. Actes du colloque ECHEL.

GERBER et Al., 2008. Exotic invasive knotweeds (Fallopia spp.) negatively affect native plant and invertebrate assemblages in European riparian habitats. Article publié dans Elsevier, biological conservation 141 (2008) 646-654.

GUINAMARD C. Élevage caprin et agriculture biologique. Impact sur les résultats techniques et économiques. 4èmes Journées Techniques Caprines - 3 et 4 avril 2013. Institut de l’élevage.

INFO FLORA, 2012. Reynoutria japonica, R. sachalinensis; R. X bohemica. 3p.

ITAB, 2010. Chèvres laitières bio, un guide pratique pour l'éleveur. 32p.

KOWARIK I., 2003, Biologische Invasionen - Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa, Ulmer Verlag, Stuttgart.

LACHAT B., 1994, Guide de protection des berges de cours d'eau en techniques végétales. Ministère de l'Environnement. Paris. DIREN Rhône-Alpes. 143 p.

LACHAT B., 1994, Watercourses (conservation, maintenance and management). Europarat (Hrsg.), Planning and Management Series 2.

LEGARTO J. et LECLERC M.C., 2007. Guide pour la conduite du pâturage caprin. Synthèse réalisée dans le cadre du réseau national des techniciens caprins. Office de l'élevage, Département techniques d'élevage et qualité. 207p.

MATRAT et HAURY, 2011. Conférence régionale sur les coûts de gestion des espèces invasives en Pays de la Loire. 11 et 12 mai 2011. Diaporama de la Conférence. 23p.

PNRVA, 2016. Diagnostic territorial pastoral du Mont Dore. 51p.

SMAGE, 2013. Plan de gestion des espèces végétales invasives sur le bassin versant des Gardons. Bilan des actions menées en 2012 et 2013. 28p.

SMVOA, 2009. Bilan du programme de lutte contre la renouée du Japon 2005-2009. 88p.

C. Annexe 03 : modèle de commodat

PRET A USAGE - COMMODAT - POUR LA GESTION DES RENOUEES EN BORD DE DORDOGNE DANS LE BOURG DE LA BOURBOULE

Entre les soussignés

Monsieur _____
Agissant en vertu de la délibération du Conseil Municipal du _____

désigné ci-après “le prêteur”

et

L’exploitation agricole _____.

désigné ci-après “l’emprunteur”

EXPOSE

Les parties contractantes ont convenu ce qui suit afin de garantir :

- la mise en pâturage des renouées des bords de Dordogne dans le bourg de la Bourboule, sur les surfaces cibles identifiées dans l’étude ;
- la conservation de l’intérêt écologique des ripisylves, à savoir les arbres et arbustes présents... ;

PRET A USAGE

Le prêteur met à disposition à titre de prêt à usage gratuit, conformément aux articles 1875 et suivants du Code Civil, de l’emprunteur qui accepte les biens ci-après désignés.

ARTICLE 1 - DESIGNATION DES BIENS

Commune	Section cadastrale	N° de parcelle	Surface réelle (en ha)	Surface exploitable	Propriétaire
BOURBOULE					Commune de la Bourboule
TOTAL			XXXX	XXXX	

Le tout désigné ci-après “les biens prêtés”. Lesdites parcelles et parties de parcelle figurant sur le plan annexé.

ARTICLE 2 : ETAT DES LIEUX

Un état des lieux contradictoire est annexé à la présente.

ARTICLE 3 - USAGE**3-1. USAGE SUR L'ENSEMBLE DES BIENS LOUES :**

Les biens loués ont une vocation pastorale.

Les opérations suivantes sont interdites :

- les traitements phytosanitaires,
- le travail du sol, le sursemis, le semis,
- la coupe de ligneux sauf autorisation du prêteur.

3-2. USAGE SUR LES SURFACES CIBLES DANS LA CARTE EN ANNEXE

Dans ces secteurs, l'emprunteur s'oblige expressément à n'utiliser les biens prêtés qu'à l'usage suivant : gérer les surfaces par éco-pâturage tournant et conduite de troupeau.

Il ne peut effectuer que les opérations définies dans la liste limitative suivante :

- pâturage annuel et instantané d'après le plan de pâturage joint ;
- élimination possible des refus et des rejets ligneux par intervention mécanique ou manuelle localisée et sans travail du sol après accord du SIVOM;
- chargement instantané de ____ UGB / Ha, et chargement moyen annuel inférieur à ____ UGB/ha/ an, pour une saison de pâturage estimée à 6 mois maximum (avril à septembre).

Sont également interdites toutes opérations risquant à court ou long terme de porter atteinte à l'intérêt écologique des lieux et en particulier :

- l'amendement chimique, le chaulage des parcelles,
- l'apport de fumure organique (lisiers, boues résiduelles de stations d'épuration etc) ou minérale quelle qu'elle soit,
- les traitements phytosanitaires,
- le travail du sol, le sursemis, le semis,
- la coupe de ligneux sauf autorisation du prêteur.

ARTICLE 4 - DUREE - RENOUELEMENT

Le présent prêt est fait pour une durée allant de la date de signature de la présente convention jusqu'au 15 octobre de la même année. L'emprunteur s'engage à quitter les lieux pour le terme de la convention, soit le 15 octobre.

Après la première signature, le prêt est renouvelé de façon tacite d'année en année sur une période allant du 15 avril au 15 octobre, sauf dénonciation de l'une ou l'autre des parties.

Le prêteur pourra mettre fin de manière unilatérale à ce prêt à usage en cas de :

- non-respect dûment constaté de l'une ou l'autre des dispositions de la présente convention,
- d'une _____.

L'emprunteur pourra mettre fin de manière unilatérale à ce prêt à usage en cas de cessation d'activité.

Cette résiliation de l'une ou l'autre des parties prendra effet de plein droit dès réception de sa notification, sans qu'elle n'ouvre droit à une indemnité quelle qu'elle soit.

Le décès de l'une des parties ne mettra pas fin au contrat qui continuera entre les ayants droit.

La durée dans le temps de ce prêt à usage est limitée à 4 ans à compter de la date de sa signature.

ARTICLE 5 – CONDITIONS A LA CHARGE DES PRETEURS

Le prêteur s'oblige à permettre à l'emprunteur d'entrer dans les lieux à dater de ce jour. Il s'engage à garantir l'usage paisible des lieux, suivant les conditions détaillées dans la convention signée en annexe _____.

ARTICLE 6 - CONDITIONS A LA CHARGE DE L'EMPRUNTEUR

Le présent prêt est fait sous les conditions ordinaires et de droit en pareille matière et, en outre, aux conditions suivantes que l'emprunteur sera tenu d'exécuter, sous peine de dommages et intérêts et même de résiliation immédiate du prêt si bon semble aux prêteurs :

6-1 l'emprunteur prendra les biens prêtés dans leur état au jour de l'entrée en jouissance, sans recours contre les prêteurs pour quelque cause que ce soit et notamment pour mauvais état et vices apparents ou cachés, existence de servitudes passives ou enfin erreur dans la désignation ou la superficie des biens prêtés ;

6-2 l'emprunteur veillera en bon père de famille à la garde et à la conservation des biens prêtés en application de l'usage défini dans l'article 3. S'il a connaissance d'empiétements ou d'usurpations, il en préviendra immédiatement les prêteurs afin qu'ils puissent agir directement ;

6-3 l'emprunteur se servira personnellement des biens prêtés, il ne pourra les confier à des tiers, sauf accord écrit des prêteurs ;

6-4 l'emprunteur laisse libre accès aux berges et aux surfaces pour le personnel autorisé par le prêteur ;

6-5 l'emprunteur laisse libre accès aux promeneurs sur les ains ainsi qu'aux autres usagers sur les voies de service présentes (chemins ruraux ouverts à la circulation, parcs, accès aux bâtiments etc.) ;

6-6 l'emprunteur étant tenu à la conservation du bien, il doit en assumer les dépenses d'entretien et d'usage, ou en tous cas, tout ce qui lui permettra de le restituer dans l'état où il l'a reçu ;

6-7 l'emprunteur devra, à l'expiration de la durée convenue, restituer au prêteur en nature les biens prêtés eux-mêmes et non pas leur équivalent, sans que celui-ci ait à lui payer d'indemnités pour les améliorations éventuellement apportées ;

6-8 l'emprunteur ne devra aucune indemnité à raison de l'usure des biens prêtés résultant de leur usage normal et sans faute de sa part ;

6-9 l'emprunteur s'oblige à s'assurer en responsabilité civile ;

6-10 l'emprunteur fera sienne l'inscription des biens prêtés à la Mutualité Sociale Agricole. ;

6-11 l'emprunteur ne pourra pas se prévaloir des dispositions relatives au statut de fermage ;

6-12 l'emprunteur respectera les installations liées à l'accessibilité aux berges de la Dordogne, ainsi qu'aux parcs urbains.

ARTICLE 7 - CARACTERE GRATUIT DE LA MISE A DISPOSITION

Le propriétaire s'oblige à laisser l'emprunteur jouir gratuitement des biens prêtés. L'emprunteur n'aura aucune redevance, aucune indemnité d'occupation ou autre contrepartie à verser aux propriétaires.

ARTICLE 8 – VENTE DU BIEN PRETE

Dans le cas où le prêteur venait à aliéner les biens prêtés, il s'oblige à imposer à l'acquéreur ou à l'ayant droit à titre gratuit, l'obligation de respecter le présent prêt jusqu'à son expiration.

Dont acte fait en 4 pages

Fait à La Bourboule,

le XX XX XXXX en 6 exemplaires

« Le prêteur »

« L'emprunteur » *

Le Maire :

Monsieur XXXX

* Mention manuscrite : « Lu et approuvé – Bon pour accord et approbation »

D. Annexe 04 : modèle de convention de pâturage

Convention pluriannuelle de pâturage

Le type de location visé dans la présente convention n'est pas soumis au statut du fermage et du métayage. Les parties se référeront aux dispositions du Code Civil (titre huitième du contrat de louage) pour toutes les clauses et obligations qui ne seraient pas précisées dans les présentes.

Cette convention pluriannuelle sera conclue dans les limites fixées par l'arrêté préfectoral n° 10-1230 du 30 mars 2010.

entre les soussignés :

(propriétaire)

représentée par _____ en qualité de _____

et

(locataire)

dont le siège est _____ en qualité de _____
représenté par _____

a été convenu ce qui suit :

louent à : _____

ARTICLE 1er – DESIGNATION

L'espace pastoral ou sylvo-pastoral constitué des parcelles référencées comme suit, (obligatoirement portées au cadastre sous les mentions (L,PAT,B,BF,BM,BP,BS,BT,BR))

Commune Section	N°	Code (PL)	Surface Présence Bâtiment	Commune Section	N°	Code (PL)	Surface Présence Bâtiment
TOTAL							

ARTICLE 2 - ETAT DES LIEUX

Le locataire prend les lieux dans l'état où ils se trouvent.

Un état des lieux est annexé au présent contrat.

Un plan de gestion ou un plan d'aménagement forestier peut être annexé pour les espaces relevant du régime forestier.

Le propriétaire informera le locataire si les biens sont situés dans une zone couverte par un plan de prévention des risques naturels et technologiques ou dans un périmètre soumis à des engagements ou à des contraintes environnementales ou sanitaires.

ARTICLE 3 - REGULARITE DE LA SITUATION DU LOCATAIRE VIS A VIS DU CONTROLE DES STRUCTURES

Rayer la mention inutile

- Le locataire déclare que la présente location n'est pas soumise à autorisation d'exploiter ni à déclaration.
- Le preneur déclare que la présente location est soumise à déclaration et qu'il a effectué cette formalité le
- Le preneur déclare avoir obtenu l'autorisation d'exploiter les biens objet du présent contrat par autorisation administrative en date du
- Le preneur déclare que la présente location est soumise à autorisation d'exploiter qu'il s'engage à solliciter sans délai. La validité du présent contrat est subordonnée à l'octroi de cette autorisation.

ARTICLE 4 - DUREE DE LOCATION

La location commence à courir le pour se terminer le
(la durée totale devra être comprise entre 5 et 9 ans).

Le pâturage de l'espace pastoral ou sylvo-pastoral se fera une partie de l'année seulement.
La période de pâturage s'étendra entre le et le

Sauf opposition de l'une ou l'autre des parties, donnée par lettre recommandée avec accusé de réception un an au moins avant la fin de la convention, le renouvellement s'effectuera par tacite reconduction, par période identique à la durée initiale. Au terme d'une convention qu'il a dénoncée, si le propriétaire entend relouer ses biens à usage de pâturage dans le délai d'un an, priorité sera donnée (en cas de concurrence) au précédent locataire, sauf si une faute peut être imputée à ce dernier dans l'exécution de la précédente convention.

ARTICLE 5 - PRIX DE LOCATION

Le présent contrat est consenti moyennant une location annuelle à laquelle peut s'appliquer une majoration en raison de la présence d'équipements pastoraux.

Niveau de ressource	Niveau de ressource pastorale		Valeur locative à l'ha (2010)	Nb d'ha	Montant location (en €)	Majoration retenue, Maxi actualisé en 2010 = 477€
	Ovin, Caprin	Bovin, Equin, Asin et autres...				
Très faible	50 à 200 jbp/ha	7,5 à 30 UBGjp/ha	0,1 € à 3 €			
Faible (estive sèche)	200 à 450 jbp/ha	30 à 67,5 UBGjp/ha	0,5 € à 7 €			
Moyenne (estive humide)	450 à 800 jbp/ha	67,5 à 120 UBGjp/ha	1 € à 10 €			
MONTANT ANNUEL DE LOCATION						

Cette valeur est actualisée chaque année selon l'indice des fermages.

Le montant de la location calculé peut aussi se traduire par une contrepartie en nature (exemple remise en état du pâturage).

Le loyer est payable à terme échu, le 1er novembre de chaque année.

ARTICLE 6 - CONDITIONS D'UNE BONNE UTILISATION

L'utilisation de l'espace pastoral par le troupeau se fera en « bon père de famille » en évitant à la fois le sous-pâturage et le surpâturage. Le niveau de pâturage peut-être évalué avec la grille CERPAM. En cas de litige la commission de conciliation peut-être saisie, elle pourra demander une expertise technique.

Le locataire ne pourra prétendre à aucune indemnité de la part du bailleur pour intempéries ou maladies.

Le locataire s'engage à payer la valeur de location mentionnée ci-dessus au propriétaire, le 1° novembre de l'année de location expirée.

ARTICLE 7 - ASSURANCES ET IMPOTS

Le locataire assurera pour les risques locatifs, pendant la période d'utilisation, le chalet et ses animaux et plus généralement tous ses biens lui appartenant qui garnissent la parcelle louée. Le locataire prendra une responsabilité civile.

Le propriétaire conserve la charge exclusive de l'impôt foncier.

ARTICLE 8 – OBLIGATIONS

D'une manière générale, les parties assumeront les obligations énumérées dans l'arrêté préfectoral n°10-1230 du 30 mars 2010.

La sous-location est interdite.

Le locataire s'engage à ne pas changer la destination des immeubles loués qui ont une vocation strictement pastorale.

ARTICLE 9 - AUTORISATIONS DONNEES PAR LES PROPRIETAIRES

Le locataire est autorisé à :

-
-
-

ARTICLE 10 - REALISATION DES TRAVAUX (le cas échéant)

Les travaux d'aménagement, d'équipement ou d'entretien suivants seront à la charge :

- du propriétaire :

- du locataire :

ARTICLE 11 – DISPOSITIONS DIVERSES

-
-
-

ARTICLE 12 - FRAIS DE CONVENTION

Les frais de la présente convention et d'enregistrement sont à la charge du locataire.

Pour la perception des droits d'enregistrement, le prix de la location est fixé à la somme de : Euros.

Fait en trois exemplaires à _____ le _____
(faire précéder de la Mention « Lu et Approuvé »)

E. Annexe 05 : modèle de contrat de vente d'herbe

CONTRAT DE VENTE D'HERBES OU PATURAGE SAISONNIER **(Art. 2-2° de la loi du 7 novembre 1988)**

ENTRE LES SOUSSIGNES

D'une part,

- Mr/Mme....., agriculteur, demeurant à
.....

ET

D'autre part,

- Mr/Mme, représentant la collectivité
.....

EST CONVENU CE QUI SUIV

1. Le premier nommé met à la disposition du second nommé qui accepte un bien en nature de pâture sis à d'une contenance de et cadastré

2. Le premier nommé déclare avoir effectué préalablement les travaux de préparation et de fumure, ce que reconnaît expressément le second nommé.

3. Le second nommé s'engage à occuper les parcelles soit en y fauchant le foin ou en y faisant pâturer son bétail sous son entière responsabilité et conformément aux règles d'exploitation de bon père de famille.

4. Cette convention est conclue pour une durée n'ex cédant pas la saison de l'année en cours soit à partir du pour se terminer de plein droit le au plus tard.

Tout maintien dans les lieux au-delà de cette date est considéré comme occupation sans titre ni droit.

5. En contrepartie de cette jouissance saisonnière, le second nommé s'engage à payer au premier nommé la somme de payable le soit en mains du premier nommé qui en donnera quittance soit par versement au compte n° du premier nommé.

Fait en double exemplaire à.....
Le

F. Annexe 06 : modèle de contrat de mise à disposition d'animaux

CONVENTION DE MISE À DISPOSITION PARTIELLE D'ANIMAUX DE PROPRIÉTAIRE AUPRÈS D'UNE COLLECTIVITE (DITE ÉGALEMENT " CONTRAT AU PAIR ")

ENTRE LES SOUSSIGNÉS :

- La collectivité D'UNE PART

ET :, désigné par les présentes par "le propriétaire" D'AUTRE PART

IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

Monsieur met au pair, dans les installations du....., les animaux répondants au signalement suivant :

Les animaux..... sont garantis par le propriétaire ni vicieux ni dangereux, exempt de maladie contagieuse et à jour de ses vaccins.

La collectivité s'engage à loger, nourrir et soigner les animaux en bon père de famille.
Les animaux sont hébergés dans des parcs, et conduit en pâturage itinérant (1).
Les animaux bénéficient d'une alimentation herbacée issue du pastoralisme, de foin et de céréales en complément.

La collectivité s'engage à faire appel, en cas de besoin, au vétérinaire usuellement attaché aux animaux.

La collectivité utilisera les animaux d'une manière rationnelle et en fonction de leurs possibilités, capacités et états physiologiques.
L'utilisation des animaux se fait conformément à la convention annexée et au plan de pâturage prévisionnel dont un exemplaire a été remis au propriétaire qui le reconnaît.
Le propriétaire facturera, chaque mois la collectivité pour la location des animaux au prix de ____ €.

Ces prix sont fixés pour l'année civile en cours. Ils pourront exceptionnellement être révisés si la conjoncture économique l'exige ou en cas de force majeure.

En contrepartie de l'utilisation, la collectivité assurera à ses seuls frais, risques et périls, la garde des animaux, la nourriture, les soins, exception faite des gros risques vétérinaires, l'entretien complet de l'animal, et ce, suivant les méthodes classiques et rationnelles en pareille matière.

Les risques civils encourus du fait de l'utilisation des animaux, sont couverts par une assurance souscrite par la collectivité, lorsqu'elle en a l'usage. Le propriétaire souscrit, de son côté, une assurance "responsabilité civile" pour les moments où il dispose de la garde de ses animaux.

Le propriétaire prend à sa charge les frais d'assurance pour le risque mortalité. S'il ne désire pas assurer ses animaux en mortalité, il en fait la déclaration à la collectivité.

La collectivité a souscrit une assurance vol forfaitaire pour le matériel mis à disposition par le propriétaire, en plus des animaux, dans la limite de ____ € par sinistre. Le propriétaire doit remettre, dès son arrivée, un inventaire détaillé de son matériel entreposé au sein de la collectivité. (1).

La collectivité n'a pas souscrit d'assurance vol pour la sellerie, le propriétaire entrepose donc son matériel à ses seuls risques et périls (1).

Le présent contrat est conclu pour une durée indéterminée. Il peut être dénoncé par lettre recommandée avec accusé de réception par chacune des deux parties, avec un préavis de 60 jours à compter de la date de la réception de lettre.

Les animaux sont remis ce jour apparemment sain et net et apte à l'usage pour lequel ils sont destinés, accompagnés de leurs identifiants signalétiques (boucles et tout autre document jugé utile).

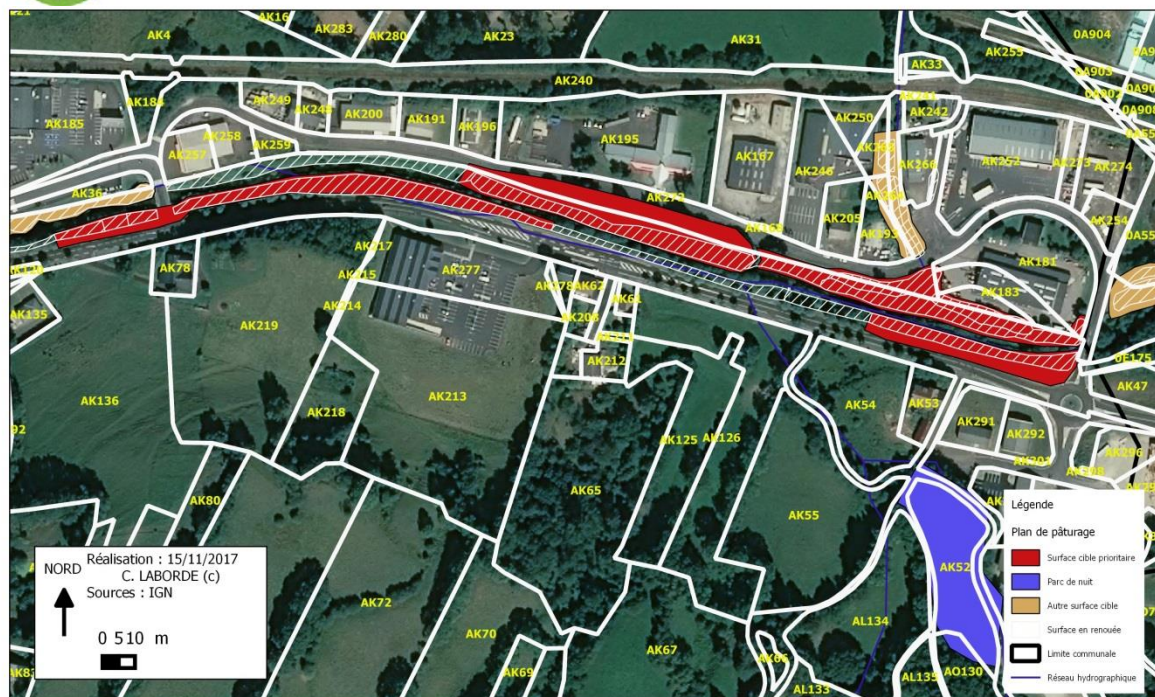
En cas de contestation pour l'application des présentes, les parties conviennent que la juridiction compétente sera celle du lieu de gardiennage des animaux.

Fait à , le
en deux originaux.

(1) : barrer les mentions inutiles



Inventaire EEE et éco pâturage
Commune de la Bourboule (63)
Projet et foncier

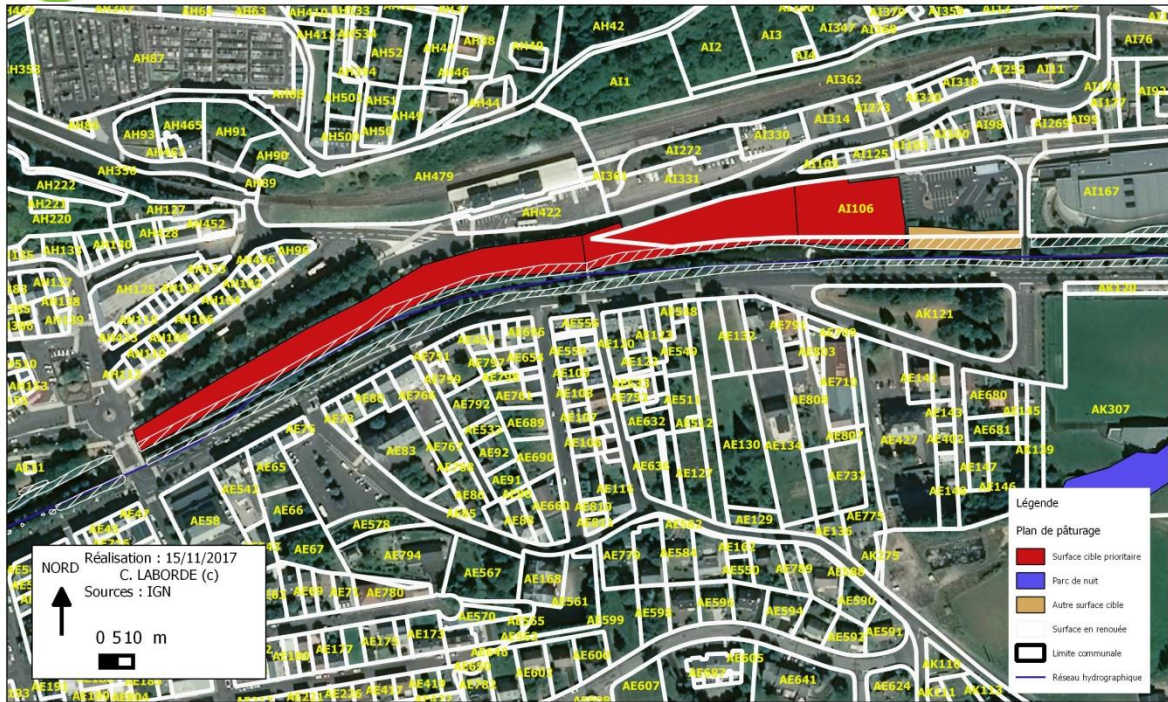


Inventaire EEE et éco pâturage
Commune de la Bourboule (63)
Projet et foncier





Inventaire EEE et éco pâturage
Commune de la Bourboule (63)
Projet et foncier



Inventaire EEE et éco pâturage
Commune de la Bourboule (63)
Projet et foncier





Inventaire EEE et éco pâturage
Commune de la Bourboule (63)
Projet et foncier



H. Annexe 08 : présentation du prestataire

Cyril Laborde – Ingénieur des techniques agricoles et écologue

c.laborde@xalis-scop.org

Tel : 05 55 20 85 43 ou 06 67 24 50 30

Nature Environnement Consultant (N.E.C.) est spécialisé dans **l'expertise** et **l'éducation au patrimoine naturel**.

Cyril LABORDE, qui dirige N.E.C. est **installé en Corrèze**, dans le secteur d'Egletons, **depuis 2008 (à une heure de route de la Bourboule)**. Il est investi localement, étant entre autres Conseiller municipal de sa Commune, administrateur du Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL), et membre fondateur de la Société Limousine d'Etude des Mollusques (SLEM).

Il réalise des plans de gestion, des expertises naturalistes ainsi que certains volets d'études réglementaires, mais aussi de l'accompagnement de collectivités, sur diverses thématiques comme l'agro-écologie et l'éducation au patrimoine naturel.



Grand prix Natura 2000 remis par le MEDDE en 2012

Titulaire d'un diplôme d'ingénieur en agro-écologie, Cyril LABORDE a entre autre assuré des missions d'animateur Natura 2000 sur la haute vallée de la Vienne Plateau de Millevaches).

Dans ce cadre il a monté plusieurs projets de remises en pâturage (Association foncière pastorale, plan de pâturage, suivi floristique de zones humides tourbeuses remises en pâturage Caprins)...

Il a notamment reçu le Grand prix Natura 2000 dans la catégorie « Innovation scientifique et suivi méthodologique en 2012 ».

C'est dans ce contexte que Nature Environnement Consultant s'est proposé d'être le prestataire du SIVOM pour la présente mission d'AMO pour la lutte contre la renouée du Japon, par un éco-pâturage caprin.