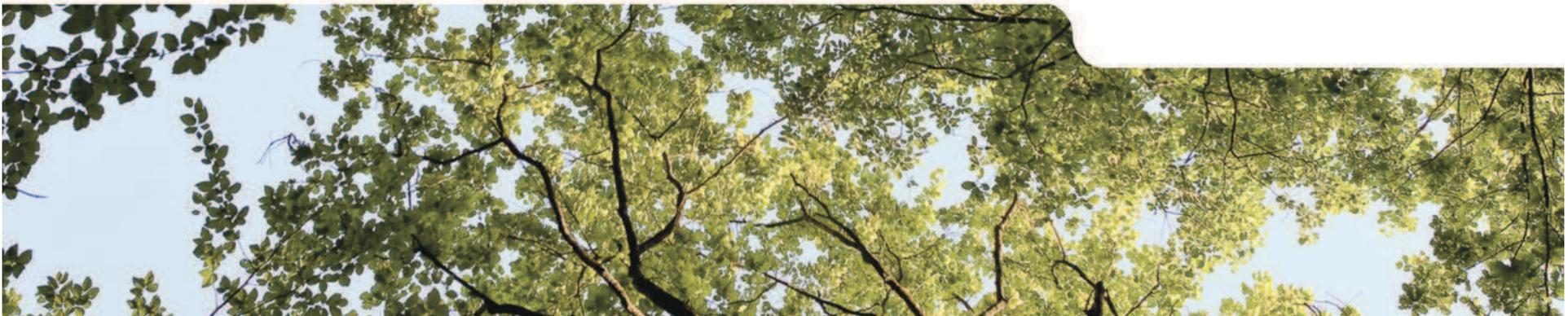




# Projet d'amélioration de la desserte Route forestière du BERGONS

Maitre d'ouvrage : Pays de Lourdes et des Vallées des Gaves, pôle d'équilibre  
territorial et rural

Maitre d'œuvre : Office National des Forêts – Agence des Hautes Pyrénées



## LE CONTEXTE

Le massif du Bergons est constitué par les forêts de la commission syndicale de l'Abedet, Gaillagos, Arras en Lavedan, Arcizans – dessus en versant Nord de la vallée du Bergons, par les forêts de Gez en lavedan, Argeles-Gazost, Ayzac-Ost, Ouzous et Sere en Lavedan versant sud.

La route qui dessert le massif actuellement entre Gez et Ferrieres par le col de Spandelles (22 km) devrait être prochainement départementalisée.

En vue de cette départementalisation prochaine, les communes concernées envisagent d'équiper cette route de places de dépôt avec quais de chargement (sur les 14 premiers kilomètre depuis Gez)

Plusieurs équipements de ce type seraient nécessaires pour permettre aux grumiers de ne plus stationner sur la chaussée lors du chargement du bois afin **d'assurer la sécurité** des différents usagers de cette route et de **valoriser la mobilisation des bois**.



## LA MISSION DE L'ONF

Le bureau d'étude de l'ONF a entamé pour le compte du PLVG, une étude de faisabilité technico économique.

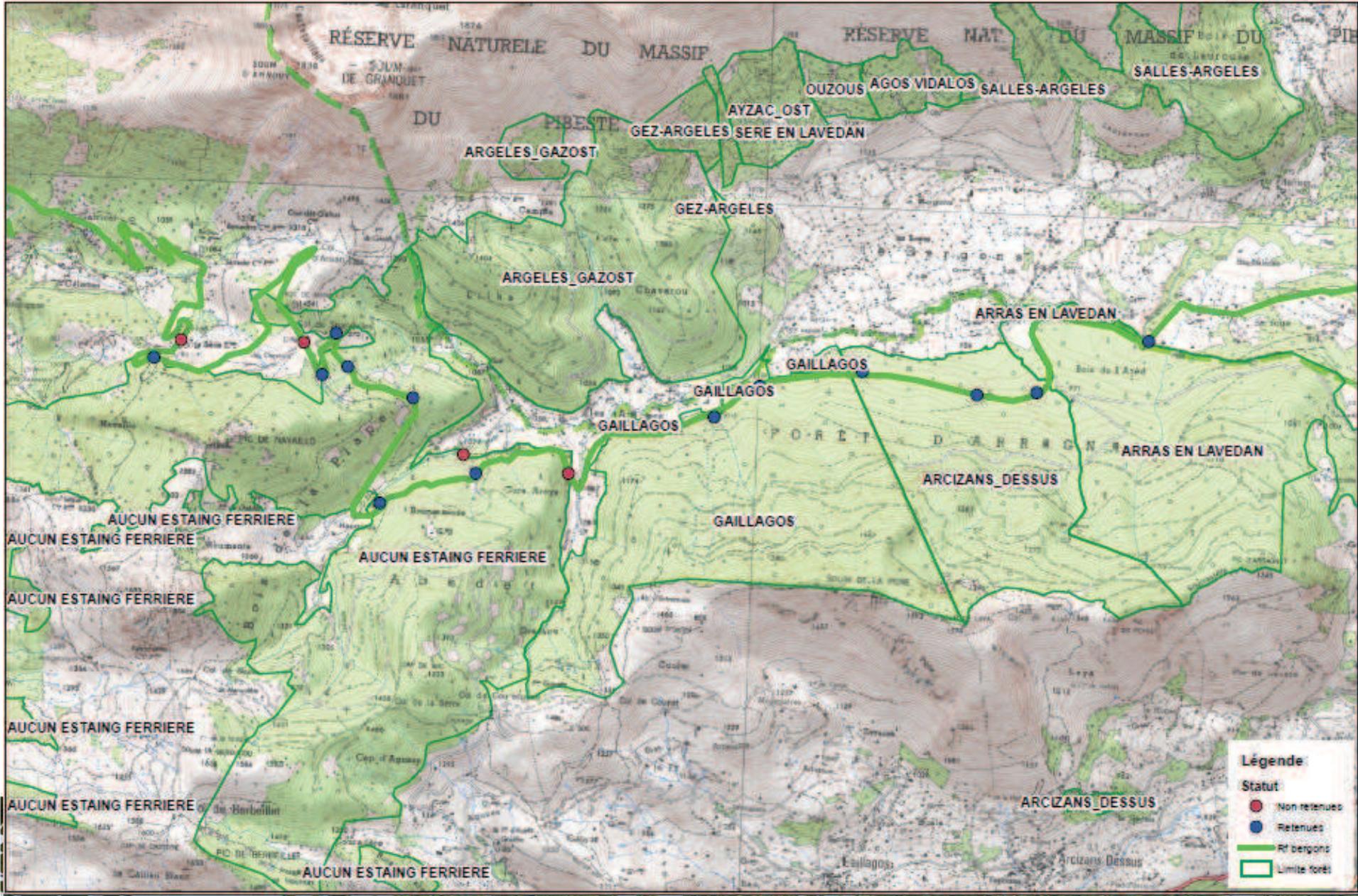
Nous avons pu identifier 20 implantations potentielles qui correspondent à des intersections de piste, des zones de stockage actuelles ou des points de sorties stratégiques pour les coupes à venir.

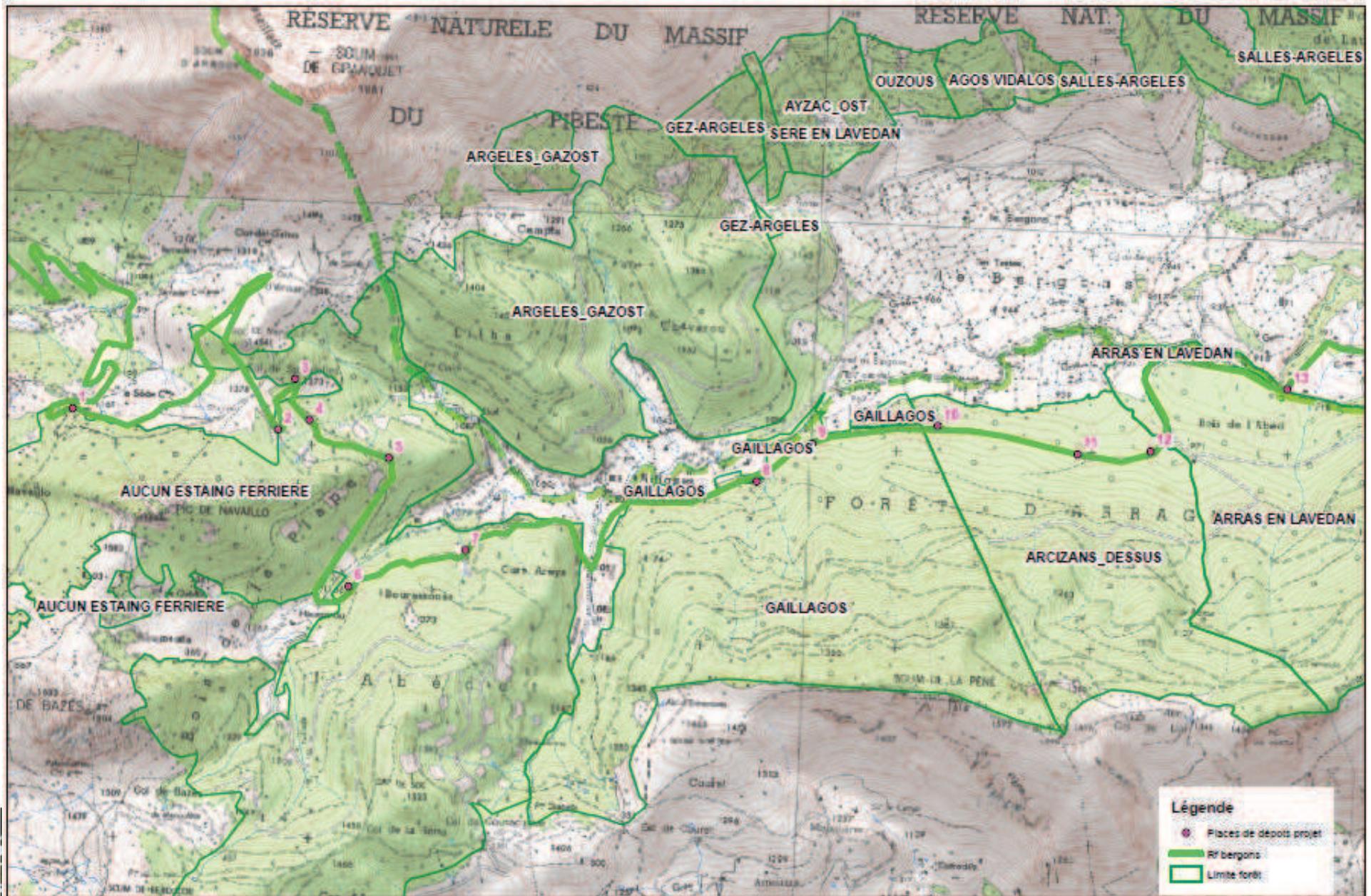
13 ont été retenues pour leur cohérence et dans un souci d'optimisation des couts et pour leur impact sur la mobilisation des bois.



# LA MISSION DE L'ONF







**Légende**

- Places de dépôts projet
- Rd bergons
- Limite forêt

## LES TRAVAUX

Il s'agit essentiellement d'aménager des **places de dépôt avec quai de chargement** avec adaptation à la marge pour tenir compte du contexte local et optimiser les couts).

RAPPEL définition équipement selon cahier des charges mesure 4.3.3 du PDRM 2014-2020 (*en cours de mise jour Occitanie*) :

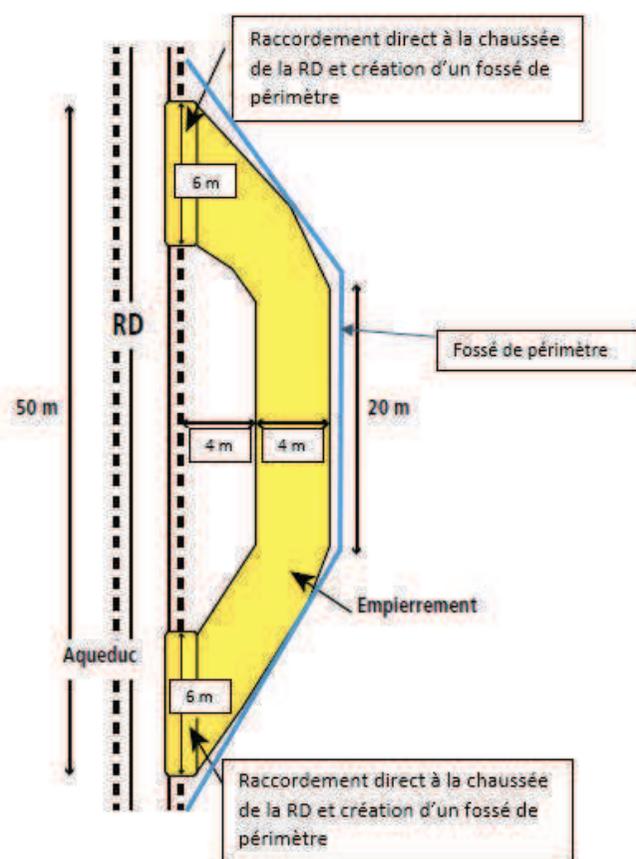
- place de dépôt : 500 m<sup>2</sup> avec possibilité de diviser en deux sections (de part et d'autre de la route)
- place de retournement : 400 m<sup>2</sup> empierré (notion d'accès en tout temps)

Solution alternative proposé à la place de retournement : quai de chargement : inclus dans la surface de place de dépôt.



## LES TRAVAUX

### Présentation modèle type quai de chargement



### Objectifs :

- permettre vidange des bois en **sécurité**
- permettre **mobilisation des bois** en « toute saisons »
- **optimiser** cout et surface



## ESTIMATION TRAVAUX

Les différents travaux à réaliser comportent :

- terrassement des places de dépôt
- terrassement raccordement des pistes
- empierrement (géotextile + 30 cm de 0/60)
- création de fossés
- transport de déblais/remblais
- travaux de talutage
- création d'un enrochement de soutènement
- fourniture et pose d'aqueduc

**Estimation des travaux sur l'ensemble des 13 places retenues : 85 000 €/HT\***

**Estimation Moe + dossier de subvention et études diverses : 15 000 €/HT\***

*\* Détail en annexe*



## ESTIMATION TRAVAUX

Validation du dispositif de place de dépôt par le CG 65 garantissant la compatibilité avec l'exploitation forestière.

Visite à programmer validant les équipements proposés.



## LE CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE ENVIRONNEMENTAL

Analyse de la compatibilité du projet avec 30 critères liés à des enjeux :

- de biodiversité
- de protection de le ressources en eau
- de patrimoine
- de risques naturels
- autres (PLU, production d'énergie,..)

Le projet est susceptible d'avoir un impact sur 8 lignes d'analyses et notamment :

- cours d'eau à caractériser
- espèces protégées (faune / flore)



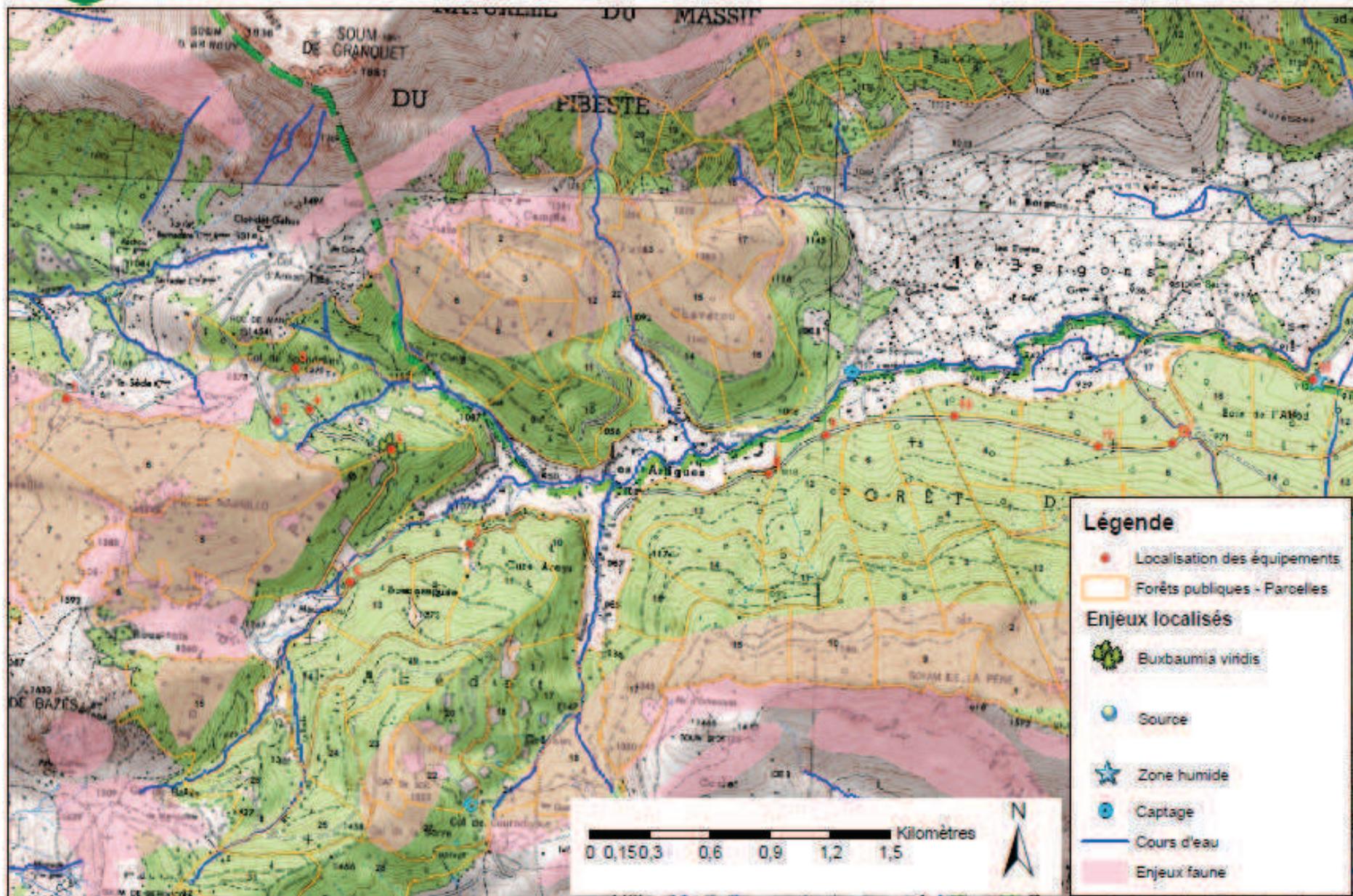
## LE CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE ENVIRONNEMENTAL

- ✓ Enjeux environnementaux : Grand Tétras, Chouettes et Pics, Buxbaumie verte, zone humide, ruisseau : respect des zonages (**balisage des emprises**), respect de la sensibilité des espèces (**travaux à l'automne**), précautions pour espèces invasives.
- ✓ Prise en compte de la Buxbaumie verte (espèce protégée) : mesures d'évitement/réduction d'impact à prévoir, **Formulaire CERFA de dérogation à renseigner**.
- ✓ Zonages réglementaires : cours d'eau à caractériser (fiche Loi sur l'eau)
- ✓ Dossiers à établir : **Déclaration Loi sur l'eau** / formulaire simplifié **Natura 2000** (*annexe déclaration LES*)
- ✓ Autre document à fournir : **fiche impact équipement** (demande subvention DDT)



# Projet d'équipements de voirie forestière - Massif forestier du Bergons

## Localisation des enjeux environnementaux



## POSSIBILITÉS DE FINANCEMENT

Deux sources potentielles d'aide au financement du projet :

- demande de subvention desserte forestière dans le cadre de la mesure 4.3.3 du Programme de Développement Rural de Occitanie (Europe / Etat) *Cahier des charges AAP 2018 en cours*

2018

plafond création place de dépôt : **20 € HT / m<sup>2</sup>** *sous réserve validation AAP*

taux de subvention : 40 % ou **80 %** *sous réserve validation AAP 2018*

- participation du Conseil Général dans le cadre de la départementalisation (*suggéré par la DDT*)



## SIMULATION DE FINANCEMENT PDRO

Sur la base des critères du PDRO sur la base des hypothèses 2018 :

85 000 (travaux) + 10 000 (études et Moe) = montant éligible  
compte tenu des plafonds (*estimation prudente*) = 93 500 € HT

Si subvention 40 % = 37 400      autofinancement 56 100 € HT

Si subvention 80 % = 74 800      autofinancement 18 700 € HT\*

\* *sous réserve AAP 2018*



# PROPOSITION DE RÉPARTITION DE L'AUTOFINANCEMENT

Plusieurs possibilités :

- selon la clé de répartition du SF du Bergons

commune	répartition %	part financement	subvention 40%	autofinancement 1	subvention 80%	autofinancement 2
Gez	6.0	5700.00	2280	3420.00	4560	1140.00
Sere en lavedan	1.0	950.00	380	570.00	760	190.00
Arcizans dessus	9.0	8550.00	3420	5130.00	6840	1710.00
Arras en lavedan	5.0	4750.00	1900	2850.00	3800	950.00
Gaillagos	10.0	9500.00	3800	5700.00	7600	1900.00
Argeles-Gazost	25.0	23750.00	9500	14250.00	19000	4750.00
Aucun	16.5	15675.00	6270	9405.00	12540	3135.00
Estaing	5.5	5225.00	2090	3135.00	4180	1045.00
Ferrieres	22.0	20900.00	8360	12540.00	16720	4180.00
	100.0	95000.00	38000	57000.00	76000	19000.00



# PROPOSITION DE RÉPARTITION DE L'AUTOFINANCEMENT

- nombre de place de dépôt :

commune	répartition 1 /13	part financement	subvention 40%	autofinancement 1	subvention 80%	autofinancement 2
Arcizans dessus	2.5/13	18269.23	7307.692308	10961.54	14615.38462	3653.85
Arras en lavedan	1/13	7307.69	2923.076923	4384.62	5846.153846	1461.54
Gaillagos	2.5/13	18269.23	7307.692308	10961.54	14615.38462	3653.85
Aucun	0.875/13	6394.23	2557.692308	3836.54	5115.384615	1278.85
Estaing	2.625/13	19182.69	7673.076923	11509.62	15346.15385	3836.54
Ferrieres	3.5/13	25576.92	10230.76923	15346.15	20461.53846	5115.38
	13/13	95000.00	38000	57000.00	76000	19000.00



# PROPOSITION DE RÉPARTITION DE L'AUTOFINANCEMENT

- à l'estimation du montant des travaux réalisés

commune	part financement	subvention 40%	autofinancement 1	subvention 80%	autofinancement 2
Arcizans dessus	18500.00	7400	11100.00	14800	3700.00
Arras en lavedan	2500.00	1000	1500.00	2000	500.00
Gaillagos	17500.00	7000	10500.00	14000	3500.00
Aucun	56500.00	22600	33900.00	45200	11300.00
	95000.00	38000	57000.00	76000	19000.00



## SUITE DU PROJET

Validation projet CG : autorisation de voirie

Attente validation définitive AAP 2018 du PDRO : fin décembre

Réalisation études environnementales complémentaires (prestataire à définir – 2 mois d’instruction)

Constitution dossier de financement : février 2018

Examen des demande printemps / été 2018

Arrêté de financement aout/septembre 2018

Consultation maitrise d’œuvre : automne 2018

Travaux courant 2019



**NOTE SYNTHETIQUE : PRISE EN COMPTE DES ENJEUX  
ENVIRONNEMENTAUX POUR LE PROJET D'AMELIORATION DE LA  
DESSERTA DU MASSIF FORESTIER DU BERGONS**

Visite de terrain du 19/10/2017

Présents : F. Loustalot-Forest, M. Camel, J.Coy ; P. Pouey ; P. Nolan

*NB : cette note ne constitue pas une étude d'impact, ni une étude naturaliste exhaustive.*

### **Caractéristiques du projet**

Création de places de dépôt et quais de chargement le long d'une route forestière traversant le massif forestier du Bergons. Ce massif regroupe les FC de Arras en Lavedan, Arcizans dessus, Gaillagos et FS de l'Abedet Aucun Estaing Ferrière.

Aucune reprise de l'emprise actuelle de la RF n'est prévue, seules les emprises ponctuelles des équipements sont à considérer.

Les équipements prévus ont été numérotés de 1 à 13 le long de la RF.

### **Habitats naturels**

Les peuplements forestiers présents sur les points 1 à 6 sont constitués majoritairement de hêtraies sapinières acidiphiles à myrtille, à l'exception d'une petite zone de hêtraie calcaire à fêtuque de Gautier au point 1. Ces milieux constituent des habitats naturels d'intérêt communautaire au titre de la DIRECTIVE 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive « Habitats ». Néanmoins ces peuplements sont bien représentés à l'échelle des Pyrénées, et l'emprise considérée du projet n'impactera qu'une surface négligeable au regard de la présence de cet habitat à l'échelle du massif.

Même si des zones de gros et vieux bois sont présentes, il n'y a pas de peuplement « remarquable » répertorié (pas de « vieilles forêts »).

Les enjeux naturels liés aux autres peuplements forestiers sont à priori faibles (hêtraies neutrophiles et taillis de hêtres aux points 7 à 12, plantations résineuses au point 13).

Une zone humide est répertoriée à proximité du point 13 (à prendre en compte => cf enjeu « eau »).

### **Flore**

Point 5 : Présence de Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*), une espèce protégée. Elle est classée à l'annexe 1 des espèces végétales protégées au niveau national. *Buxbaumia viridis* est une espèce qui se développe sur les bois mort au sol, en situation ombragée à très ombragée, associée à une forte humidité atmosphérique, en général à des altitudes comprises en 900 et 1800 m. Elle se développe sur des bois pourrissants de conifères, plus rarement de feuillus, ayant un stade de décomposition avancé.

Les mesures d'évitement et de réduction consistent, d'une part, à adapter le tracé de la desserte afin d'impacter le moins de sporophytes possible, et d'autre part, à déplacer systématiquement tous les supports existants (= bois mort au sol), favorables ou non, situés sur l'emprise du projet. Le déplacement se fera en fonction de la pente en travers pour éviter le recouvrement par les remblais. Un protocole technique permet d'expliquer la méthode aux pelliculistes pour disposer les supports le plus loin possible de la desserte. Ce protocole sera annexé au cahier des charges du chantier.

Les mesures compensatoires à mettre en place dans le cadre d'application de la réglementation sur les espèces végétales seront proposées si les mesures d'évitement sont considérées comme insuffisantes. Un formulaire CERFA de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées sera proposé en conséquence sur avis de l'autorité environnementale.

Les emprises seront balisées afin de limiter au maximum la pénétration d'engin dans les milieux naturels.

Exceptée la Buxbaumie verte, aucune autre espèce végétale protégée n'a été recensée sur l'emprise des équipements.

## Faune

La présence du Grand Tétrás est attestée sur le massif (hivernage, nichée, chant). Les enjeux liés à cette espèce sont surtout localisés sur les hauts de versants (hors zones prévues pour les équipements) et les peuplements favorables sont localisés dans les secteurs de vieille hêtraie sapinière (point 2 à 6).

L'emprise des équipements impacte potentiellement des arbres à cavités dans les parties les plus mûres, peuplements potentiellement favorables aux espèces emblématiques, et à l'avifaune en particulier (Pic noir, présent sur le massif, chouette de Tengmalm, données ancienne sur le massif). De même que pour le Grand tétrás, les peuplements favorables sont localisés dans les secteurs de vieille hêtraie sapinière (point 2 à 6).

Présence d'une Zone de Sensibilité Majeure de Gypaète barbu, dont la zone tampon arrive en bordure de la route, potentiellement en bordure des points 8 à 12. Il s'agira de vérifier si cette zone est active lors des travaux et d'adapter les périodes de travaux à la sensibilité de l'espèce.

- ⇒ Préconisations : Application des guides de gestion sylvicole pour limiter le dérangement des espèces, travaux à réaliser à l'automne.

## Zonages réglementaires

Présence de ZNIEFF de type 1 et 2 ; Projet situé en aire d'adhésion Parc National des Pyrénées

- ⇒ Préconisations : Pas de contraintes réglementaires particulières, proposer un porteur à connaissance du projet auprès du Parc National des Pyrénées.

## Enjeux liés à l'eau

- ✓ Point 2 : une source à proximité de la zone de travaux à baliser afin d'éviter toute dégradation, l'emprise des travaux proposés n'aura pas d'impact sur cette zone (éloignement suffisant).
- ✓ Point 7 : les travaux proposés nécessitent une intervention sur un affluent du ruisseau du Bergons (rallongement d'un busage de franchissement de voirie). Le cours d'eau est classé « à caractériser » au titre de la loi sur l'eau. Il est proposé dans le cadre du respect de la réglementation en vigueur Loi sur l'Eau : réalisation d'une fiche de caractérisation de Cours d'eau

+Déclaration Loi sur l'eau à faire en phase travaux + respect périodes de travaux hors fraie (intervenir en dehors des périodes sensibles pour la reproduction de la Truite fario, soit entre le 1<sup>er</sup> avril et le 31 octobre). Ces mesures doivent permettre de garantir l'absence de pollution et de dégradation du lit et des berges du cours d'eau en phase travaux.

- ✓ Des précautions seront prises en phase travaux pour éviter tout impact sur les cours d'eau situés à proximité du tracé mais non impactés directement par les équipements (points 6, 8 et 12 notamment, dans le cadre des raccordements de fossés de périmètre et des terrassements). Ces dispositions seront mentionnées dans le Dossier de déclaration Loi sur l'eau.
- ✓ Une zone humide est présente au point 13. Cette zone est répertoriée dans l'inventaire départemental des zones humides. Les emprises des travaux devront éviter cette zone sensible qui sera balisée afin d'éviter toute dégradation. Les préconisations pour sa préservation seront mentionnées dans le Dossier de de déclaration Loi sur l'eau.
- ✓ Même si le projet n'est pas directement situé en zone Natura 2000, une évaluation d'incidences sera obligatoirement jointe au dossier de déclaration Loi sur l'eau.
- ✓ Présence du captage de l'œil du Bergons en contrebas du point 9. L'arrêté création de périmètre de protection réglementé est en cours de réalisation avec l'appui d'un hydrogéologue agréé par l'ARS. Dans tous les cas, le projet d'équipements se situe en dehors de ce projet de périmètre car situé sur l'autre versant (hors bassin versant alimentant le captage).

#### Autre

Présence de *Buddleia davidii* au point 1. Il s'agira de limiter la dissémination de cette espèce végétale invasive lors de la phase travaux. En pratique, cela consiste à arracher et dessoucher l'espèce avant travaux pour éviter la contamination des talus et terres retournées.

#### Conclusions :

- ✓ Enjeux environnementaux : Grand Tétrás, Chouettes et Pics, Buxbaumie verte, zone humide, ruisseau : respect des zonages (balisage des emprises), respect de la sensibilité des espèces (travaux à l'automne), précautions pour espèces invasives.
- ✓ Prise en compte de la Buxbaumie verte (espèce protégée) : mesures d'évitement/réduction d'impact à prévoir, Formulaire CERFA de dérogation à renseigner.
- ✓ Zonages réglementaires : cours d'eau à caractériser (fiche Loi sur l'eau)
- ✓ Dossiers à établir : Déclaration Loi sur l'eau / Natura 2000
- ✓ Autre document à fournir : fiche impact équipement (demande subvention DDT)

NB : tableau de synthèse des statuts et enjeux répertoriés pages suivantes

Rédaction : F LOUSTALOT-FOREST (ONF / chef de projet environnement UPPG),

le 29 janvier 2018

Éléments d'analyse environnementale et générale à lister avant projet ou intervention			Commune ou localisation : Communes d'Aucun, Estaing, Ferrière, Gaillagos, Arcizans Dessus		N° équipement concerné
			Nom du projet : Projet places de D/R Bergons		
Domaines	Source	Oui/Non	Détail	Recommandation/obligation	
<b>Biodiversité et statuts environnementaux</b>					
Arrêté de Protection de biotope	DREAL/MYPIgeo	NON	/	/	
Réserve naturelle régionale	DREAL/MYPIgeo	NON	/	/	
Réserve naturelle nationale	DREAL/MYPIgeo	NON	/	/	
Parc National - cœur	DREAL/MYPIgeo	NON	/	/	
Parc National - zone adhésion	DREAL/MYPIgeo	OUI	Intégralité du projet en ZA	Avertir PNP - Vérifier conformité Charte	Tous
Réserve Nationale de chasse et de faune sauvage	DREAL/MYPIgeo	NON	/	/	
Zone Natura 2000 - ZSC (habitats)	DREAL/MYPIgeo	NON	/	/	
Zone Natura 2000 - ZPS (oiseaux)	DREAL/MYPIgeo	NON	/	/	
Espèces protégées faune / flore	ONF-conventions spécifiques (CBP, OGM, ONCFS, PNP)	OUI	Grand Tétras / Desman des Pyrénées et Loutre, potentiels, cités sur le bassin versant / Pic noir et espèces liées aux arbres à cavités / Chouette de Tengmalm citée en altitude / Pic à dos blanc? Buxbaumie verte (espèce protégée)	Respect des périodes de sensibilité de la faune et de la flore / recueil données PNP et CBP / prise en compte de la Buxbaumie dans les travaux (espèce protégée)	Non localisé : échelle de massif pour les enjeux faune / Buxbaumie : Pt 5
Habitats naturels d'intérêt communautaire	ONF	OUI	Hêtraie sapinière acidiphile à Myrtille et hêtraie sur calcaire à fétuque de Gautier; Aulnaie marécageuse et mégaphorbiaies en bordure de cours d'eau	Eviter la dégradation du ruisseau et des berges/ respect des emprises dans la hêtraie	Eviter la dégradation des aulnaies marécageuses : Pt 13 ; Hêtraie sapinière ponctuellement sur point 1 à 6
ZSM rapaces (Gypaète, Percnoptère)	DREAL Aquitaine (convention)	OUI	Zone tampon sur ZSM Gypaète	Respect des périodes de sensibilité / vérifier si active ou non	En limite des Pt 8 à 12
ZNIEFF 1 et 2	DREAL/MYPIgeo	OUI	ZNIEFF type 1 "Massif montagneux entre Argeles Gazost et l'Ouzom" (Identifiant régional Z2PZ0069) ZNIEFF type 2 "Massifs calcaires de l'Estibète, du Granquet et du Pibeste, forêt de Tres Crouts, vallée du Bergons" (Identifiant régional : Z2PZ2045)	Porter à connaissance d'enjeux environnementaux	Tous
Terrains relevant du régime forestier	ONF	OUI	Forêt communale indivise d'Aucun, Estaing, Ferrière - FC Gaillagos - FC d'Arcizans dessus- FC arras en Lavedan	Respect programme Aménagement forestier	Tous
Réserve biologique intégrale	ONF	NON	/	/	
Réserve biologique dirigée	ONF	NON	/	/	

Peuplement classé porte graines	ONF	<b>NON</b>	/	/	
Unité conservatoire génétique (zone centrale/zone tampon)	ONF	<b>NON</b>	/	/	
Tourbières	CEN - ONF	<b>NON</b>	/	/	
Grottes/Cavités	BRGM / Infoterre	<b>NON</b>	/	/	
Vieilles forêts	GEVFP	<b>NON</b>	/	/	
<b>Eau</b>					
Cours d'eau - zones humides	ONF/DDT CARTELIE	<b>OUI</b>	Affluents du ruisseau du Bergons : caractérisé Loi sur l'eau et à caractériser / classement par arrêté frayères pour l'écrevisse à pattes blanches; Zones humides inventoriées au niveau départemental	Respect de la réglementation en vigueur Loi sur l'Eau : DLsE à faire en phase travaux+respect périodes de travaux hors fraie	Pt 7 : franchissement; Pt 6, 8, 12 : attention proximité des ruisseaux; Pt 13 : proximité zone humide; Pt 2 : proximité de source
Périmètre de captage d'eau réglementé (éloigné, rapproché, immédiat) ou non réglementé	ARS	<b>NON</b>	Pas de PPR dans le périmètre mais attention au captage de l'Oueil du Bergons en contrebas (CPT065000342)	/	Pt 9
<b>Patrimoine</b>					
Site classé	DREAL/ MYPIgeo	<b>NON</b>	/	/	
Site inscrit	DREAL/ MYPIgeo	<b>NON</b>	/	/	
Monument historique	DREAL/ MYPIgeo	<b>NON</b>	/	/	
Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP)	DREAL/ MYPIgeo	<b>NON</b>	/	/	
Vestiges archéologiques	ONF / PLU/BRGM Infoterre	<b>NON</b>	Pas de localisation dans l'emprise mais attention à la Pierre levée de l'Œil du Bergons en contrebas? (non localisée mais située à proximité?)	/	Pt 8
<b>Risques et PPR</b>					
PPR	RTM ONF	<b>NON</b>	/	/	
Forêt de protection	ONF	<b>NON</b>	/	/	
<b>Autres</b>					
PLU	Mairie	<b>OUI</b>	N: Naturel / 03: fermé à la Construction	Classement I2 : Energie Hydraulique, présence d'un périmètre de servitude de submersion et d'occupation temporaire, à vérifier	Tous

ESTIMATION TRAVAUX BERGONS

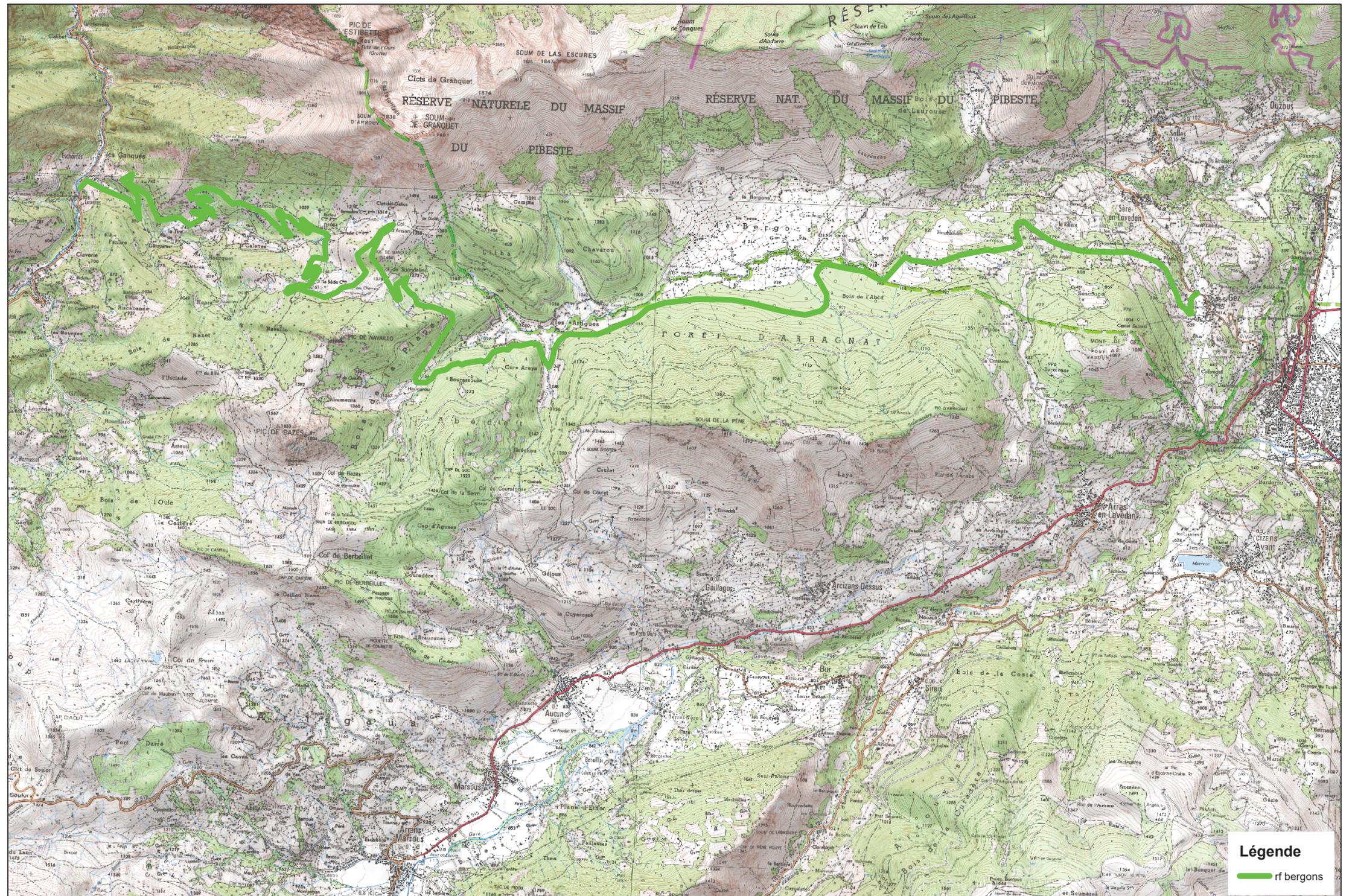
Numero de la place	Foret	Travaux	Unité	Quantité	PU	Montant estimé	Commentaires	
1	Fs LABEDET	terrassement piste d'accée - talutage 4/1	m	100	8	800		
		terrassement place de dépôt (deblais / remblais)	m2	400	8	3200		
2	Fs LABEDET	terrassement place de dépôt (deblais / remblais)	m2	410	4	1640		
		quai de chargement sur piste (25 m)	m2	90	18	1620		
3	Fs LABEDET	terrassement place de dépôt (deblais dans talus amont 5 m)	m2	150	8	1200		
		quai de chargement sur piste (40 m)	m2	150	20	3000		
		transfert remblais vers 5	m3	300	15	4500		
4	Fs LABEDET	quai de chargement sur piste (46 m)	m2	150	18	2700		
		terrassement place de dépôt (deblais/remblais)	m2	350	8	2800		
		confection d'une cunette en deblais en bout de quai	u	1	150	150		
5	Fs LABEDET	quai de chargement sur piste (35 m)	m2	120	18	2160		
		terrassement place de dépôt (remblais technique)	m2	380	8	3040		
		terrassement talutage interieur du virage (déblais en aval)	m	50	8	400		
		transport deblais virage en aval	m3	150	15	2250		
6	Fs LABEDET	quai de chargement	m2	150	18	2700	type guide	
		terrassement place de dépôt	m2	350	4	1400		
		raccordement piste	u	1	150	150		
		terrassement fossé périmètre	m	50	3.5	175		
		talutage interieur virage aval pour visibilité	m	50	6	300		
7	Fs LABEDET	quai de chargement	m2	150	18	2700	type guide	
		terrassement place de dépôt	m2	350	4	1400		
		raccordement piste	u	2	150	300		
		terrassement fossé périmètre	m	50	3.5	175		
		passage busé 400 7.5 m	u	3	1200	3600		
		transport remblais	m3	150	15	2250		
		enrochement aval (190 tonnes)	m3	80	70	5600		
8	Gaillagos	quai de chargement	m2	150	18	2700	type guide	
		terrassement place de dépôt	m2	350	8	2800		
		raccordement piste	u	2	150	300		
		terrassement fossé périmètre	m	50	2.5	125		
9	Gaillagos	quai de chargement	m2	150	18	2700	type guide	
		terrassement place de dépôt	m2	350	4	1400		
		raccordement piste	u	2	150	300		
		terrassement fossé périmètre	m	50	3.5	175		
		transport excédent deblais vers 8	m3	100	15	1500		
10	Gaillagos	quai de chargement	m2	150	18	2700	type guide	
		Arcizans dessus	terrassement place de dépôt	m2	350	6	2100	
		raccordement piste	u	3	150	450		
		terrassement fossé périmètre	m	50	3.5	175		
11	Arcizans dessus	quai de chargement	m2	150	18	2700	type guide	
		terrassement place de dépôt	m2	350	4	1400	humide	
		purge et remblais drainant : option	m3	75	50	3750		
		raccordement piste	u	2	150	300		
12	Arcizans dessus	terrassement fossé périmètre	m	50	3.5	175		
		quai de chargement	m2	150	18	2700	type guide	
		terrassement place de dépôt	m2	350	4	1400		
		raccordement piste	u	2	150	300		
13	Arras	terrassement fossé périmètre	m	50	3.5	175		
		quai de chargement sur piste	m2	150	1	150	type guide	
		terrassement place de dépôt le long de la piste	m2	350	4	1400		

<b>TOTAL TRAVAUX</b>	<b>82260</b>
----------------------	--------------

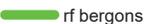
Mission de Maitrise d'œuvre	f	1	8000	maitrise d'œuvre complète
-----------------------------	---	---	------	---------------------------

<b>TOTAL TRAVAUX</b>	<b>90260</b>
----------------------	--------------

quai de chargement comprend : terrassement fond de forme : 4 € m2 geotextile : 2 € m2 empierrement 30 cm de 0/60 : 12 € m2
---



**Légende**

 rf bergons