



T'RHEA
1 avenue de la gare
26300 ALIXAN

AOUT 23

Dossier de Demande d'Autorisation Environnemental TERRES DE CHAVAINAC

PJ N°7 – NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE DU PROJET

PRESENTATION GENERALE DU PROJET

Le projet TERRE DE CHAVAINAC porté par la société T'RHEA a pour but de créer un centre d'engraissement de bovin d'une capacité de 2 500 places en utilisant et en adaptant les équipements existants de l'exploitation de M. THOMAS.

La répartition envisagée des animaux sur les différents sites serait la suivante :

Site	Nombre de bâtiment	Nombre d'animaux par bâtiment	Nombre d'animaux sur site
Chavaignac 1	6 stabulations	125	750
Chavaignac 2	4 stabulations	410	1 640
Puymaud	1 stabulation	110	110
		TOTAL	2 500

En plus de ces animaux en stabulation, 600 génisses en vieillissement seront présentes au pâturage.

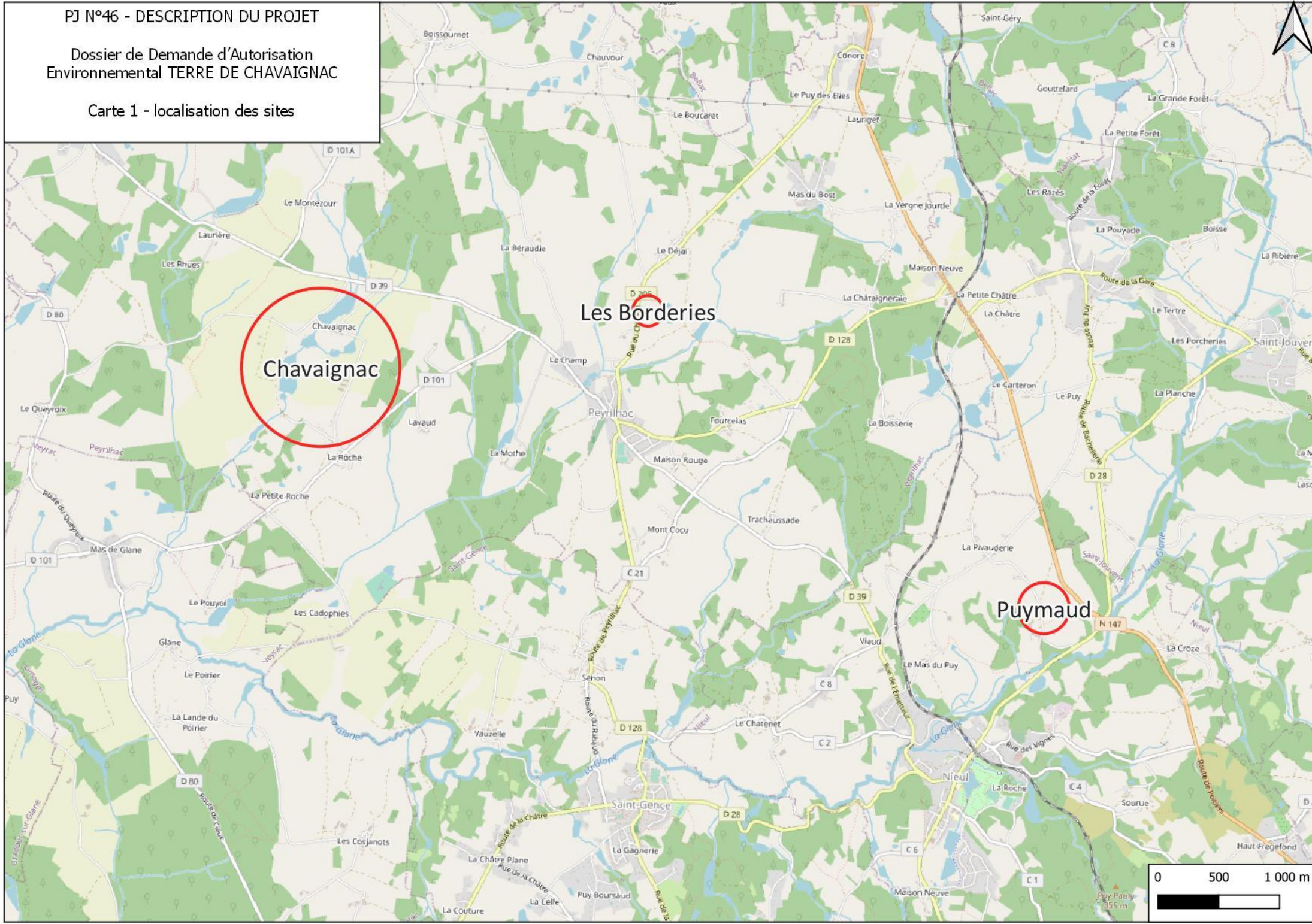
Au total, ce sera 3 100 animaux qui seront présent simultanément sur l'exploitation.

L'objectif principal de production est de 45 à 50 Jeunes Bovins, 30 à 35 génisses et 6 à 10 vaches grasses par semaine.

LOCALISATION DES SITES DE L'EXPLOITATION

Le projet comprend 4 sites d'exploitation :

- ↪ **Chavaignac 1** : se site abritera les génisses à l'engraissement (stabulations menées sur aire paillée) et il sera utilisé pour le stockage de matériel et le stockage d'alimentation. Les installations sont la propriété de l'exploitation.
- ↪ **Chavaignac 2** : se site abritera les jeunes bovins à l'engraissement (stabulations menées sur pente paillée). Les installations sont la propriété de l'exploitation.
- ↪ **Puymaud** : se site abritera les vaches à l'engraissement (stabulations menées sur aire paillée) et il sera utilisé pour les stabulations bovins et le stockage d'aliments. Les installations de Puymaud sont en location.
- ↪ **Les Borderies** : se site sera utilisé pour le transit des bovins sur le site et pour le stockage d'aliments. Les installations des Borderies sont en location.
- ↪



Chavaignac

Les Borderies

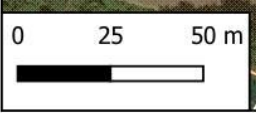
Puymaud

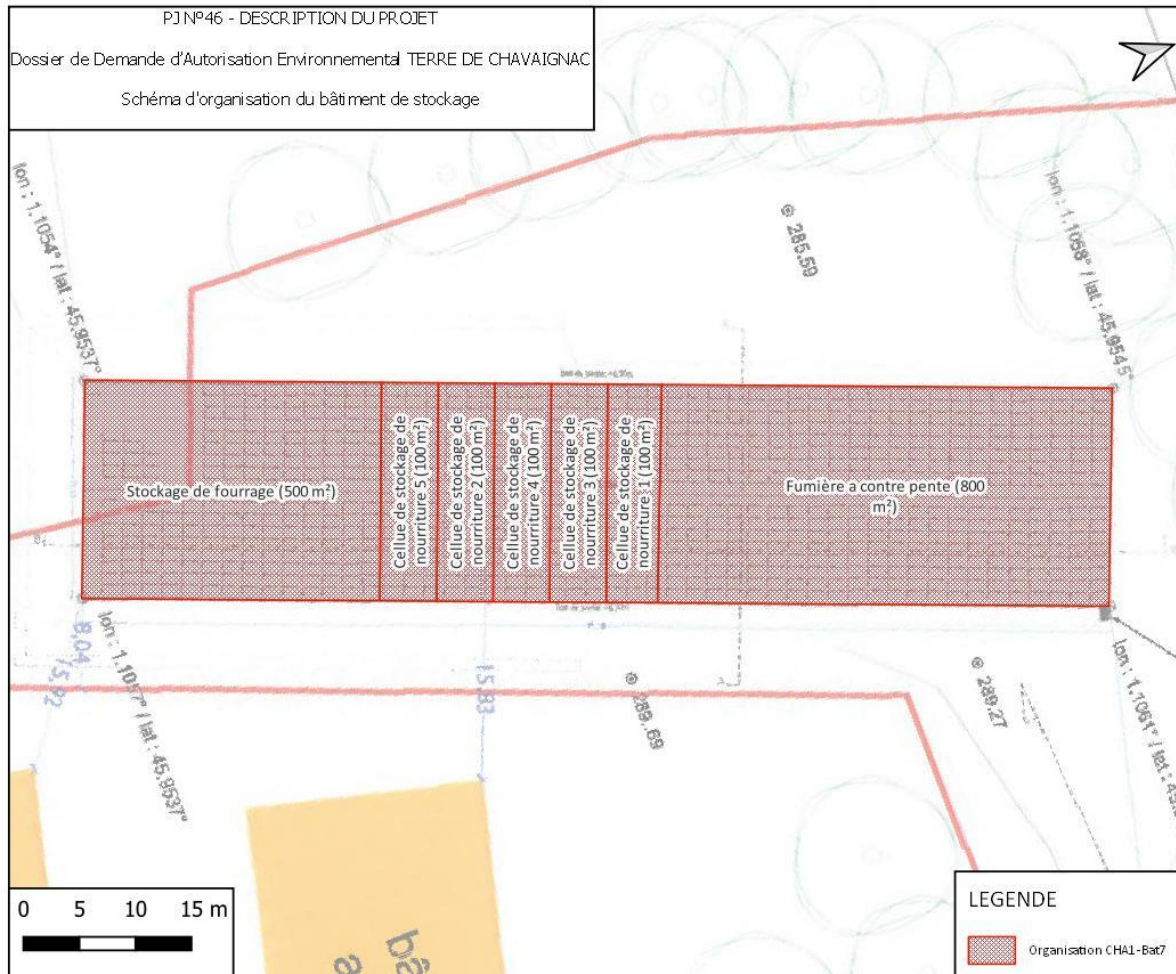




LEGENDE

- Tampons
 - Tampon 100 m
- Batiments d'élevage
 - Batiments de l'exploitation
- Hydrographie
 - Surfaces d'eau
 - Cours d'eau
- Ilots PAC
 - Ilots de l'exploitation déclarés à la PAC





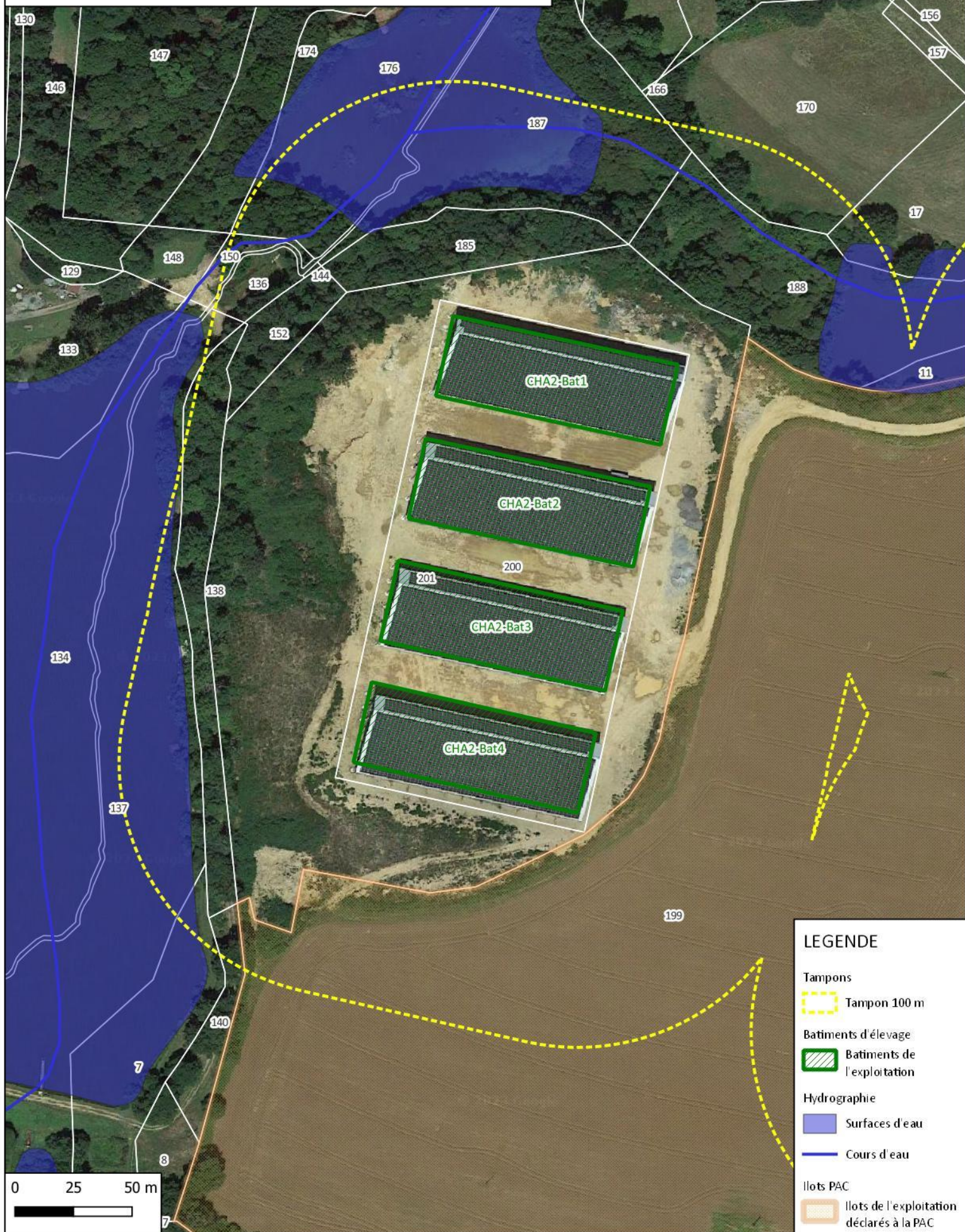
Le tableau ci-dessous récapitule les capacités du site de Chavaignac 1 en termes de nombre de place d'engraissement.

Bâtiment	Nombre de places d'engraissement
CHA1 – BAT 1	125
CHA1 – BAT 2	125
CHA1 – BAT 3	125
CHA1 – BAT 4	125
CHA1 – BAT 5	125
CHA1 – BAT 6	125
TOTAL	750

PJ N°46 - DESCRIPTION DU PROJET

Dossier de Demande d'Autorisation Environnemental TERRE DE CHAVAINAC

Carte 3 - Site de Chavaignac 2



LEGENDE

- Tampons
 - Tampon 100 m
- Batiments d'élevage
 - Batiments de l'exploitation
- Hydrographie
 - Surfaces d'eau
 - Cours d'eau
- Ilots PAC
 - Ilots de l'exploitation déclarés à la PAC

Le tableau ci-dessous récapitule les capacités du site de Chavaignac 2 en termes de nombre de place d'engraissement.

Bâtiment	Nombre de places d'engraissement
CHA2 – BAT 1	410
CHA2 – BAT 2	410
CHA2 – BAT 3	410
CHA2 – BAT 4	410
TOTAL	1640



Le tableau ci-dessous récapitule les capacités du site de Puymaud en termes de nombre de place d'engraissement.

Bâtiment	Nombre de places d'engraissement
PUY2	110
TOTAL	110



0 25 50 m

La seule activité qui se fera sur le site sera le regroupement des génisses en vieillissement pour des interventions sanitaires avant qu'elles soient remises au pâturage. Les box ne seront utilisés que comme contention et éventuellement comme infirmerie.

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT DE L'ATELIER D'ENGRASSEMENT

Filière jeunes bovins Limousins

Objectif de production recherché

L'objectif est la production de 45 à 50 jeunes bovins par semaine pour un poids de carcasse d'environ 420 kg.

Organisation de la filière

Le projet d'organisation prévoit de réserver 1 680 places en stabulation (soit 168 box) [plus 4 boxes infirmeries de 10 places chacun]. Le un taux de remplissage de 90 % soit 1500 animaux présents au maximum dans cet atelier.

164 box de 10 places 1640 places

8 box infirmerie de 15 places 40 places

Toute la filière sera regroupée dans les quatre bâtiments du site de Chavaignac 2.

Filière génisses en finition

Objectif de production recherché

L'objectif est la production de 35 à 40 génisses par semaine pour un poids de carcasse d'environ 380 kg.

Organisation de la filière

Le projet d'organisation prévoit de réserver 750 places en stabulation (soit 30 box de 25 places) [dont 6 boxes infirmeries de 5 places]. Le un taux de remplissage de 90 % soit 675 animaux présents au maximum dans cet atelier.

30 box de 25 places 750 places

6 box infirmerie de 5 places 30 places

Toute la filière sera regroupée dans les six bâtiments du site de Chavaignac 1.

Filières vaches à l'engraissement

Objectif de production recherché

L'objectif est la production de 6 à 10 vaches grasse par semaine pour une durée d'engraissement de 120 jours pour un poids de carcasse variable de 380 à 440 kg

Organisation de la filière

Le projet d'organisation prévoit de réserver 110 places en stabulation (soit 10 box) [plus 1 box infirmerie de 5 places chacun]. Le un taux de remplissage de 90 % soit 108 animaux présents au maximum dans cet atelier.

11 box de 10 places 110 places
2 box infirmerie de 5 places. 10 places

Toute la filière sera regroupée dans le bâtiment du site de Puymaud.

Filière génisses Limousines en vieillissement

Organisation de la filière

L'objectif est d'élever en plein air 600 génisses. L'exploitation dispose de 605 hectares répartis entre prairies permanentes et prairies temporaires.

Cette période de vieillissement s'étendra sur environ 10 mois et permettra le développement du squelette des animaux et d'atteindre la maturité sexuelle en sortie d'engraissement. De plus, cette période permet de garantir la coloration de la viande.

L'approvisionnement de la filière se fera par achat auprès d'éleveurs présents dans la zone d'approvisionnement de génisses au sevrage pour un poids vif d'entrée compris entre 280 et 350 kg.

Gestion de la phase de démarrage de l'exploitation

L'organisation de l'entrée des animaux sur le site est un élément clé pour atteindre les objectifs de production fixés par l'exploitant pour chaque filière d'engraissement. Les filières concernées sont les suivantes :

Filière jeunes bovins (broutards) :

L'exploitant vise une production de 45 à 50 animaux par semaine dans cette filière. Les animaux de cette filière doivent rester dans les stabulations pendant une durée moyenne d'engraissement de 218 jours, avec un maximum de 1500 animaux présents sur le site.

Le tableau ci-dessous présente une simulation du temps théorique nécessaire pour atteindre le fonctionnement voulu après le démarrage de l'exploitation. Il convient de noter que, pour la filière des jeunes bovins, le démarrage ne se fera pas immédiatement après la reprise de l'exploitation. En effet, il sera nécessaire d'effectuer des aménagements dans les 4 bâtiments du site Chavaignac 2. La durée estimée des travaux est de 6 mois.

Semaine	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Entrées	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Sorties	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cumul	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900

Semaine	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Entrées	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Sorties	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50	50	50
Cumul	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1500	1500	1500	1500

Si on tient compte du délai nécessaire à l'aménagement des 4 bâtiments, le plain fonctionnement aura lieu 57 semaines après le démarrage de l'atelier (soit plus d'une année).

↳ Filière génisses en finition :

Pour la filière des génisses en finition, l'objectif est d'engraisser 35 à 40 animaux par semaine. La durée d'engraissement moyenne pour cette filière est de 120 jours, avec un maximum de 675 animaux présents sur le site.

Le tableau ci-dessous présente une simulation du temps théorique nécessaire pour atteindre le fonctionnement optimal après le démarrage de l'exploitation.

Semaine	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Entrées	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	39	39	39	39	39	40	40	40
Sorties	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40	40
Cumul	40	80	120	160	200	240	280	320	360	400	440	480	519	558	597	636	675	675	675	675

↳ Filière vaches en engraissement :

Dans la filière vache en engraissement, l'exploitant prévoit d'engraisser 6 à 10 animaux par semaine. La durée moyenne d'engraissement pour cette filière est de 100 jours, avec un maximum de 99 animaux présents sur le site.

Le tableau ci-dessous présente une simulation du temps théorique nécessaire pour atteindre le fonctionnement optimal après le démarrage de l'exploitation.

Semaine	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Entrées	8	8	7	8	8	8	7	8	7	8	7	8	7	10	10	10
Sorties	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	10
Cumul	8	16	23	31	39	47	54	62	69	77	84	92	99	99	99	99

Gestion de l'approvisionnement en eau

Alimentation des sites de Chavaignac 1 et 2

Solution retenue : Création d'un volume d'eau pour l'abreuvement

La solution choisie pour l'approvisionnement en eau consiste en la création d'un volume d'eau dédié à l'abreuvement des animaux. Le remplissage de cette retenue sera effectué de deux manières :

Collecte des eaux de drainage : Les parcelles situées au nord du site sont équipées d'un système de drainage mis en place entre 1950 et 1960 (les plans du drainage ne sont pas disponibles pour le propriétaire actuel).

Des mesures de débit ont été effectuées à différentes dates à la sortie du tuyau rigide qui collecte les eaux de drainage. Les débits mesurés varient entre 1 l/s (le 28 mars) et 2,5 l/s (le 14 mars), ce qui équivaut à une plage de 86 à 173 m³/jour.

Ces relevés ont été réalisés en période de faible pluviométrie, des mesures complémentaires ont été effectuées sur le mois de mai 2023 après de fortes précipitations. Il en ressort que le débit en période de fortes pluies et multiplié par deux soit 160 à 350 m³/jour.

Une pompe sera utilisée pour relever les eaux de drainage et les transférer vers le plan d'eau depuis l'exutoire du réseau de drainage. Un débit réservé de 0,3 l/s sera continuellement restitué pendant la période de remplissage, via un regard amont et une canalisation en PVC d'un diamètre de 32.

Conformément à la réglementation, les opérations de remplissage se dérouleront de novembre à avril.

Collecte des eaux de pluie : Toutes les gouttières des bâtiments de Chavaignac 1 et Chavaignac 2 seront reliées à la réserve d'abreuvement. Les eaux de pluie collectées des toitures (18 000 m²) seront directement acheminées en permanence vers le plan d'eau, sans système de dérivation. Deux canalisations seront utilisées pour évacuer les eaux de pluie collectées de part et d'autre du plan d'eau.

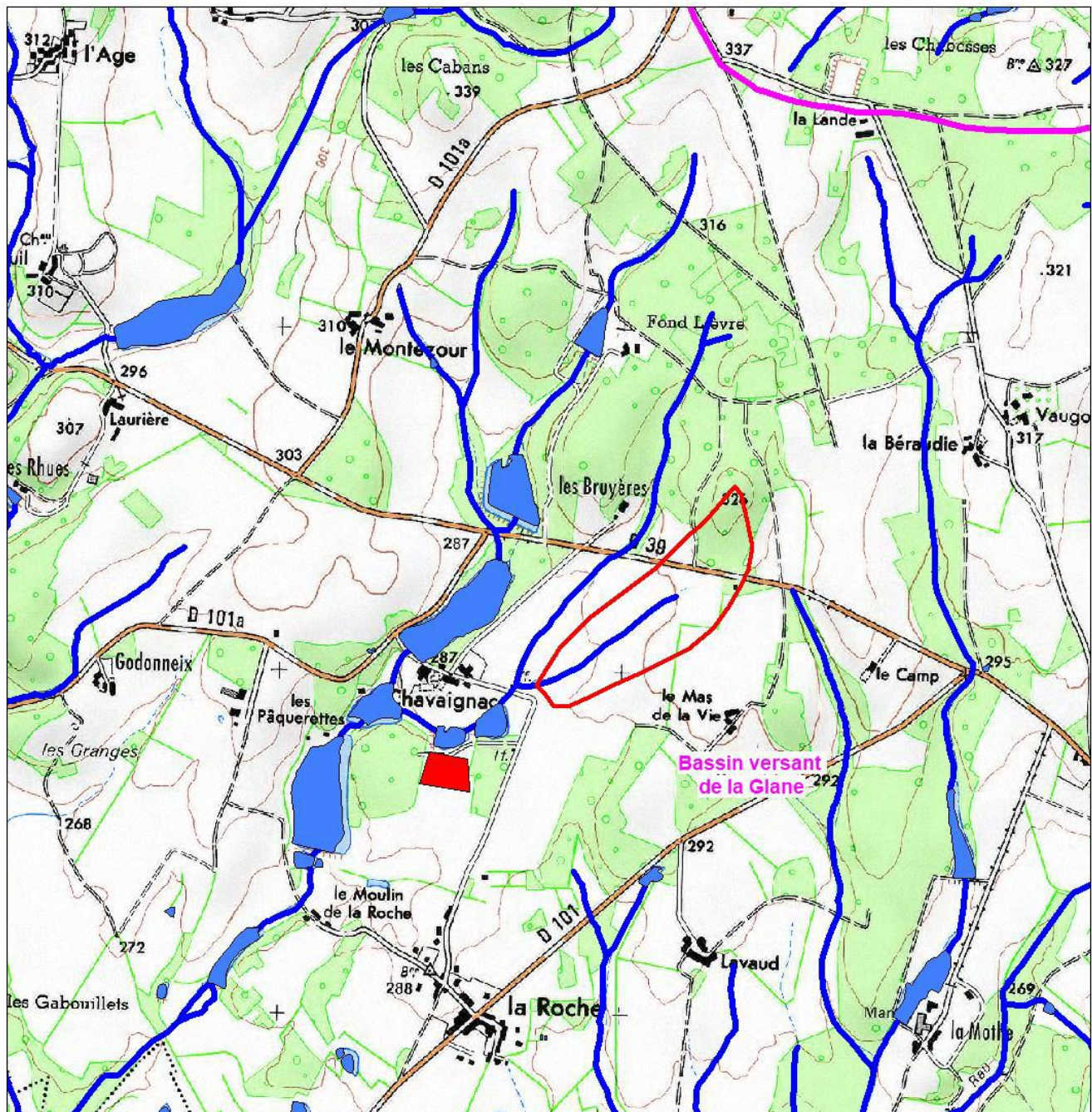
Cette combinaison de collecte des eaux de drainage et des eaux de pluie permettra de constituer une source d'eau durable pour l'abreuvement des animaux, en conformité avec les exigences réglementaires.

La réserve aura les caractéristiques suivantes :

- ↻ Surface de la réserve : 0,94 ha
- ↻ Volume stocké : 22 000 m³
- ↻ Niveau d'étanchéité de la cuvette : 282 NGF
- ↻ **Système de restitution d'eau à l'aval** : Pas de restitution au niveau du plan d'eau / débit réservé au niveau du pompage

Création d'un plan d'eau à usage d'abreuvement - T'Rhea

Bassin versant concerné par le projet



Légende :

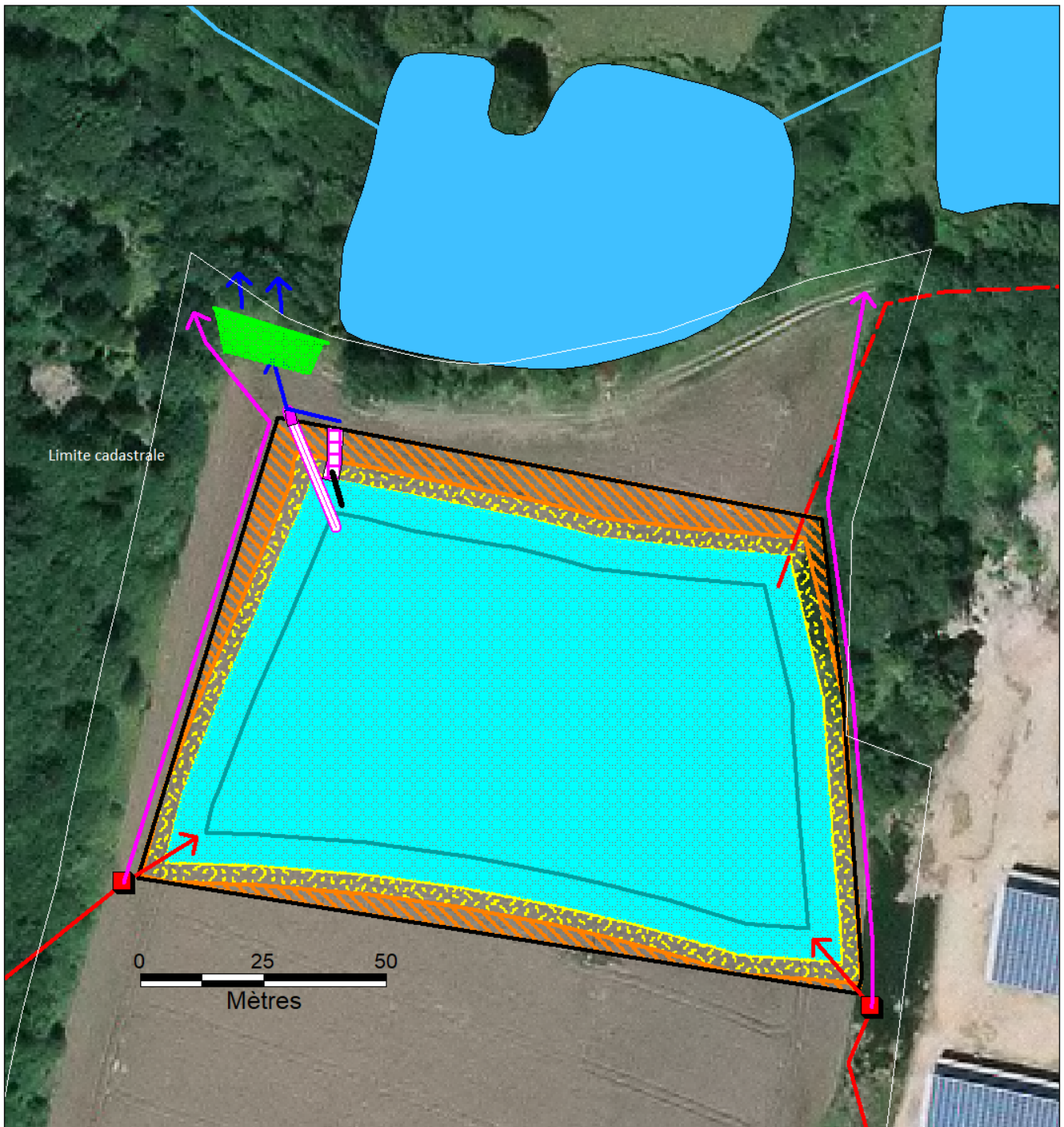
-  Plan d'eau
-  Réseau hydrographique
-  Limite du bassin versant
-  Projet de plan d'eau
-  Bassin versant du projet



Source :
Fond : Scan 25
Réalisation : ERIS - 03-2023

Création d'un plan d'eau à usage d'abreuvement

Plan de masse



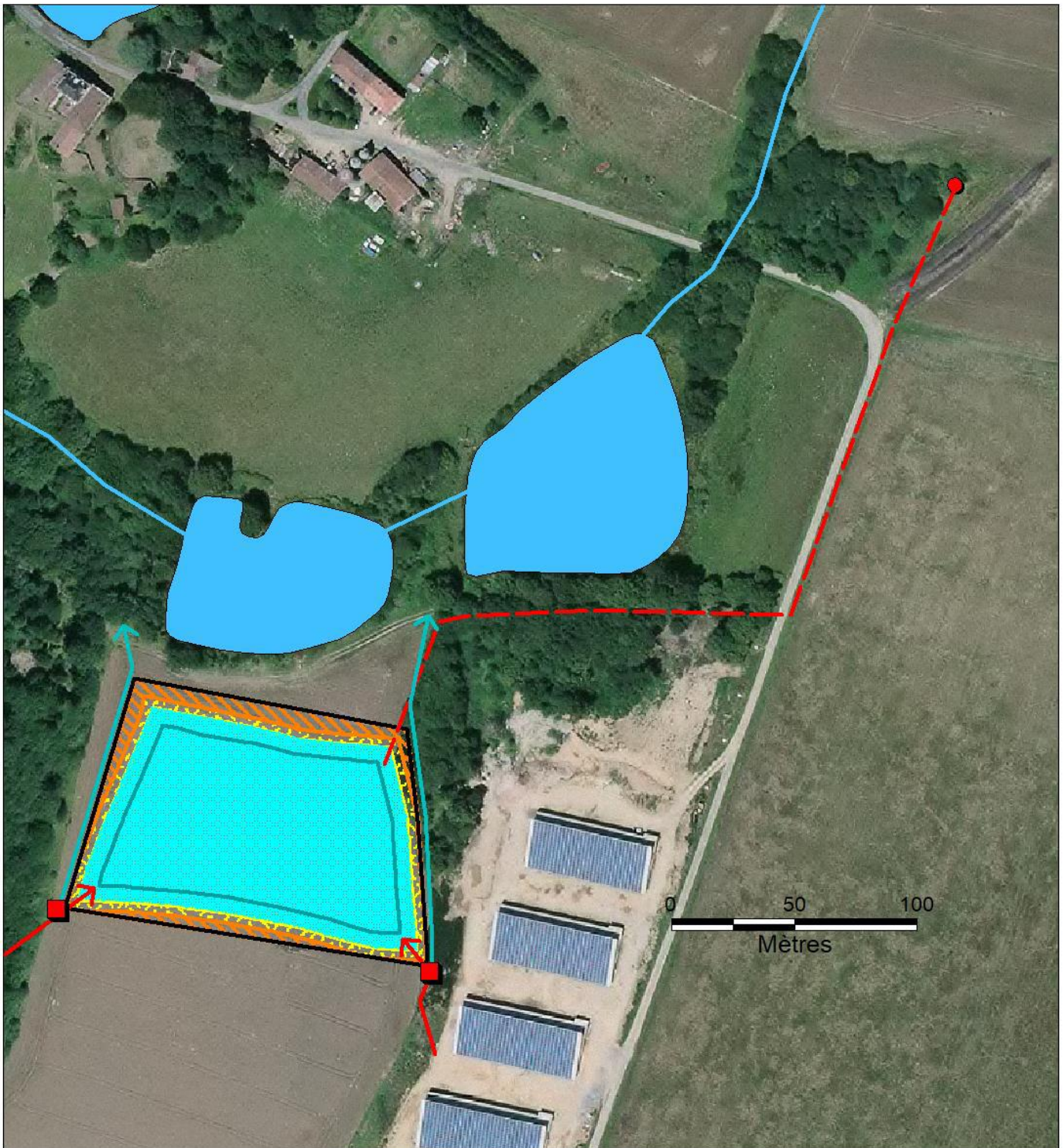
Légende :

	Chemin de digue		Canalisation de vidange		Point de pompage
	Talus		SEEF		Eaux de toiture
	Surface en eau		Écoulement		Eaux drainées+source
	Fond du plan d'eau		Merlon de terre		By-pass
	Plan d'eau existant		Déversoir de crue		Fossé
	Cours d'eau		Pêcherie		
			Zone de décantation		












Source :
Fond : Orthohoto 2016
Réalisation : ERIS - 07-2023

Création d'un plan d'eau à usage d'abreuvement

Alimentation du plan d'eau



Légende :

- | | | | |
|---|------------------------|---|----------------------|
|  | Chemin de digue |  | Point de pompage |
|  | Talus |  | Eaux drainage+source |
|  | Surface en eau |  | Eaux de toiture |
|  | Fond du plan d'eau |  | Plan d'eau existant |
|  | By-pass |  | Cours d'eau |
|  | Fossé de contournement | | |

Source :
Fond : Orthohoto 2016
Réalisation : ERIS - 03-2023

Adéquation de la ressource par rapport aux besoins :

Il est essentiel de prendre en considération deux périodes distinctes pour la gestion de l'approvisionnement en eau :

Période du 1er mai au 31 octobre : Pendant cette période, la réserve ne peut pas être remplie par les apports des eaux de pluie collectées sur les toitures ni par les eaux de drainage. Seule l'eau de pluie tombant directement sur la surface de la réserve peut la compléter. Il est important de prendre en compte l'évaporation, qui est significative pendant cette période.

Période du 1er novembre au 30 mars : Pendant cette période, la réserve doit être remplie entièrement tout en fournissant de l'eau d'abreuvement aux bâtiments. Les apports en eau proviendront des eaux de drainage, des eaux de toiture et de l'eau de pluie tombant sur la surface de la réserve. Il convient également de prendre en compte une évaporation moins importante en comparaison à la période estivale.

Selon diverses études, l'évaporation dans les plans d'eau est en moyenne de 0,5 l/s/ha sur les périodes estivales (juillet/août) et plus globalement de 0,3 l/s/ha sur une année. Elle dépend de l'ensoleillement, du vent, de la température extérieure et de la température de l'eau.

Tableau 1 : Bilan hydrique de la réserve d'abreuvement

	Nov	Déc	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct
Evaporation l/s/ha	0.2	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.5	0.4	0.3
Evaporation plan d'eau (0.94ha) (m ³)	487	244	244	487	731	731	731	975	1218	1218	975	731
Pluviométrie (1991-2020) mm	106	105	91	75	78	88	92	80	63	72	75	94
Volume d'eau pluviale sur le plan d'eau (m ³)	987	977	843	698	724	816	861	744	581	666	697	876
Balance évaporation pluviométrie (m ³)	499	733	599	210	-7	85	130	-231	-637	-552	-278	145
Bilan hydrique par période (m ³)	2119						-1423					

Période du 1er avril au 31 octobre :

Nombre de jours d'abreuvement	182,5 jours
Besoin journalier maximum	75 m ³ /jour
Volume nécessaire à l'abreuvement	13 687,5 m ³
Bilan hydrique de la période	-1 460 m ³
Volume de la réserve	22 000 m ³
Volume résiduelle en fin de période	6 852,5 m ³ dont 1095 m ³ de volume non pompable

Le volume résiduel pompable (5 757,5 m³) permettrait d'approvisionner l'élevage pendant 76 jours supplémentaires en cas d'étiage prolongé. Ainsi, la période d'abreuvement est portée à 8,5 mois.

Période du 1er novembre au 31 mars :

Surface de toiture disponible	18 000 m ²
Pluviométrie de la période	543 mm
Pourcentage de récupération des eaux de toiture	80%
Volume d'eau de pluie stockée	7 800 m ³

Volume d'eau devant être stocké <i>Il reste 1740 m³ en fin de période précédente</i>	15 147,5 m ³
Consommation par abreuvement pendant la période <i>75 m³/jour pendant 6 mois</i>	13 687,5 m ³
VOLUME TOTAL NECESSAIRE POUR COUVRIR LA PERIODE	28 835 m ³

Eau de pluie récupérée sur les toitures	7 800 m ³
Bilan hydrique de la période	2 119 m ³
Volume d'eau de drainage nécessaire pour couvrir les besoins	18 916 m ³

La récupération des eaux de drainage se fait 24h sur 24 pendant une durée de 6 mois conformément aux règles de gestion des équilibres de bassins. Le débit moyen capté sera donc de 103 m³/jour.

Des mesures de débit ont été effectuées à différentes dates à la sortie du tuyau rigide qui collecte les eaux de drainage. Les débits mesurés varient entre 1 l/s (le 28 mars) et 2,5 l/s (le 14 mars), ce qui équivaut à une plage de 86 à 173 m³/jour.

Ces relevés ont été réalisés en période de faible pluviométrie, des mesures complémentaires ont été effectuées sur le mois de mai 2023 après de fortes précipitations. Il en ressort que le débit en période de fortes pluies et multiplié par deux soit 160 à 350 m³/jour.

La ressource est donc en adéquation avec les besoins de l'exploitation.

Il est à noter que les besoins en eau incendie sont uniquement de 120 m³ (SDIS 87).

Traitement des eaux avant distribution

Afin de garantir la qualité de l'eau distribuée, un traitement sera mis en place après le pompage dans la réserve.

Le traitement sera constitué d'une chloration ou d'un traitement par UV.

La réserve sera sur géomembrane, ce qui permet de garantir un maintien de la qualité de l'eau. De plus il n'y aura pas d'arbres à proximité afin d'éviter l'arrivée de matière organique dans la réserve (feuilles) qui pourrait contribuer à une eutrophisation.

Alimentation du site de Puymaud

Les besoins en eau de l'exploitation sont évalués à 4,8 m³ par jour, soit 40 litres par animal et par jour. Cette estimation prend en compte l'ensemble des animaux présents sur le site. Il est important de souligner que le nombre d'animaux ne changera pas par rapport à la situation actuelle.

Approvisionnement en eau actuel

Actuellement, le site est alimenté par le réseau d'eau potable de la Communauté d'Agglomération de Limoges Métropole. Ce réseau a la capacité de fournir l'eau nécessaire pour répondre aux besoins de l'exploitation.

En prenant en compte les besoins estimés en eau ainsi que la capacité du réseau d'eau potable, il est prévu que l'approvisionnement en eau pour les activités de l'exploitation puisse être assuré sans difficulté.

Alimentation du site des Borderie

Sur ce site, l'activité consistera au regroupement des génisses en vieillissement en vue d'interventions sanitaires avant leur mise au pâturage. Les box seront utilisés uniquement à des fins de contention et, si besoin, pour servir d'infirmerie.

En ce qui concerne l'approvisionnement en eau, le site est connecté au réseau d'eau potable. La capacité du réseau est suffisante pour assurer l'abreuvement des animaux présents temporairement sur place. Cela garantit un accès adéquat à l'eau pour le bien-être des animaux durant leur séjour sur le site des Borderies.

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT DE L'ACTIVITE CULTURES

Il n'est prévu aucune culture sur les parcelles de l'exploitation.

L'ensemble des terres seront menées en prairie permanente ou prairies temporaire.

Les prairies seront pâturées et/ou fauchées.

Le tableau ci-dessous présente les surfaces et rendement attendus :

Tableau 2 : Assolements prévisionnels

Cultures	Surface (ha)	Rendement	
Luzerne	83	10	tMS/an
Prairies pâture seule	355	5	tMS/an
Prairies pâture + 1 coupe foin	167	8	tMS/an
Enrubannage (première coupe)	200	5	tMS/an

tMS/an : tonne de matière sèche par an

La coupe de foin est prévue pour le mois de juin, avec une production estimée à environ 1 300 tonnes. En utilisant une masse volumique de 400 kg/m³ pour les bottes de foin, cela nécessitera un espace de stockage d'environ 3 250 m³.

Pour répondre à ce besoin de stockage, nous prévoyons d'utiliser différentes installations. Le bâtiment CHAV1-Bat7 sera utilisé pour stocker 2 000 m³ de foin, tandis que les 1 250 m³ restants seront entreposés sous bâche, à proximité des sites de Chavaignac et de Puymaud.

L'enrubannage sera principalement stocké sur le site des Borderie. Toutefois, afin de répondre aux besoins de consommation, une partie de l'enrubannage sera également stockée à proximité des sites de Chavaignac et de Puymaud. Le volume de stockage à proximité de ces deux sites sera ajusté en fonction des besoins de consommation.

DESCRIPTION DE LA GESTION DES EFFLUENTS DE FERME

Evaluation de la production d'effluents de ferme

Il convient de noter que les valeurs présentées ci-dessous sont basées sur un remplissage des box de 90%. Cependant, lors de la phase de lancement et de remplissage initial des box, ces valeurs seront inférieures.

L'évaluation de la quantité de fumiers produit sur l'exploitation est évaluée à partir des calculs de production d'azote maîtrisable fait par le logiciel CORPEN.

Les données d'entrée sont les suivantes :

Animaux	Effectif	Unité de référence (kg/animal/an d'azote)	Production totale d'azote (kg/an)
Mâle 1 - 2 ans, engraissement	750	40,5	30 375
Mâle 0 - 1 an, engraissement	750	20	15 000
Femelles 1 - 2 ans, engraissement	675	40,5	27 337
Vaches de réforme	99	40,5	4 009
TOTAL			76 722

Bovins mâles

Les bovins mâles seront menés sur pente paillée avec raclage toutes les semaines.

Le tableau ci-dessous présentes les différentes valeurs de références proposées par la bibliographie pour ce type d'effluent de ferme :

Référentiel	Kg d'azote / tonne de fumier
Institut de l'élevage	4,9
CORPEN	5
Arrêté du préfet de région portant sur le référentiel régional en matière de fertilisation azotée en Nouvelle Aquitaine	5,1

La valeur moyenne choisie pour le calcul est 5 kg d'azote par tonne de fumier.

Pour les bovins mâles, le référentiel CORPEN prévoit la production de 45 375 kg d'azote par an.

On peut donc attendre 9 075 tonnes de fumier par an, soit 16,5 kg de fumier par jour et par animal.

Génisses et vaches de réforme

Les génisses et les vaches de réforme seront menées sur aire paillée accumulée.

Le tableau ci-dessous présentes les différentes valeurs de références proposées par la bibliographie pour ce type d'effluent de ferme :

Référentiel	Kg d'azote / tonne de fumier
Institut de l'élevage	5,8
CORPEN	5,5

Arrêté du préfet de région portant sur le référentiel régional en matière de fertilisation azotée en Nouvelle Aquitaine	5,8
--	-----

La valeur moyenne choisie pour le calcul est 5,7 kg d'azote par tonne de fumier.

Pour les génisses et les vaches de réforme, le référentiel CORPEN prévoit la production de 31 346 kg d'azote par an.

On peut donc attendre 5 499 tonnes de fumier par an.

Production de fumier de l'atelier

Au total, on attend donc la production de 14 575 tonnes de fumier par an, soit 19,3 kg de fumier par jour et par animal.

Capacité du plan d'épandage

Le plan d'épandage de l'exploitation a été réalisé par la Chambre d'Agriculture de la Haute Vienne. Il est présenté dans son ensemble en annexe du document.

Le plan d'épandage prévoit les exportations suivantes par les cultures :

N exporté (kg/an)	P ₂ O ₅ exporté (kg/an)	K ₂ O exporté (kg/an)
162 125	45 868	215 137

Les calculs prévoient que le fonctionnement de l'exploitation produira les quantités d'azote, de phosphore et de potassium suivant :

Source	N exporté (kg/an)	P ₂ O ₅ exporté (kg/an)	K ₂ O exporté (kg/an)
Production maîtrisable	75 960	48 600	88 854
Production non maîtrisable	12 000	7 800	14 200
Importation de paille	27 300	6 240	47 970
TOTAL	115 260	62 640	151 024

Les deux bilans montrent que la valeur limitante du plan d'épandage est le phosphore, avec un excédent de 16 800 unités de phosphore.

Afin de parvenir à un équilibre à la fois en termes d'azote et de phosphore, il est prévu de valoriser une partie des effluents produits sur l'exploitation dans une unité de méthanisation. Par conséquent, ces effluents seront exclus du plan d'épandage de l'exploitation.

Dans le but de disposer d'une marge de sécurité et de rendre le plan d'épandage légèrement déficitaire en phosphore, il est envisagé de retirer 18 000 unités d'azote. Une solution envisagée consiste à valoriser les fumiers provenant de l'atelier des bovins mâles. Selon les référentiels, ce type de fumier contient environ 3,3 kg de phosphore par tonne de matière brute. Ainsi, afin d'équilibrer le plan d'épandage en termes de phosphore, **il serait nécessaire de valoriser environ 5 500 tonnes de fumier dans l'unité de méthanisation.**

Gestion des effluents sur les différents sites d'exploitation

Atelier jeune bovin

Dans l'atelier de jeunes bovins mâles, les animaux seront logés sur une pente paillée. Les boxes seront raclés une fois par semaine. En phase de fonctionnement normal, la production hebdomadaire de fumier est estimée à 173 tonnes.

Sur ces 173 tonnes, 105 tonnes de fumier de pente paillée (fumier sec) seront transportées par camion vers l'unité de méthanisation. Les 68 tonnes restantes seront stockées dans la fumière. La fumière sera organisée en 8 andains. Lorsqu'un andain aura atteint une maturation de 2 mois dans la fumière, il sera transféré en bout de champ pour commencer les opérations de compostage. Cet andain sera ensuite remplacé par celui constitué du fumier frais raclé pendant la semaine en cours.

Ce système de gestion permettra une rotation régulière des andains dans la fumière, garantissant ainsi une maturation adéquate du fumier et la mise en place d'un processus de compostage en bout de champ.

Atelier génisses en finition et vaches en engraissement

Les ateliers de génisses en finition et de vaches en engraissement sont également menés sur litière accumulée. Le curage des litières accumulées est réalisé tous les deux mois. Les fumiers ainsi curés sont ensuite stockés en bout de champ.

Compostage en bout de champ

Les composts seront élaborés, préalablement à leur épandage, en respectant les conditions suivantes :

Retournements des andains : Les andains feront l'objet d'au minimum deux retournements pour favoriser la montée en température afin d'accélérer le phénomène de fermentation qui est la base du compostage. Cette opération sera confiée à la CUMA de l'Or Noir, prestataire spécialisé dans le compostage.

Température du compost : La température des andains sera surveillée pour s'assurer d'une décomposition adéquate. Il est nécessaire que la température des andains soit maintenue à au moins 55 °C pendant quinze jours, ou à 50 °C pendant six semaines. Cette surveillance de la montée en température sera effectuée par les membres de l'exploitation. Un cahier de compostage sera établi afin de noter l'évolution des températures et de s'assurer du respect des critères de compostage.

Condition d'épandage des effluents de ferme

Les épandages de compost seront effectués à l'aide d'un matériel spécifique et adapté, tel qu'un épandeur à hérissons verticaux. Ce dispositif permettra un épandage maîtrisé et précis du compost sur les terres agricoles.

Les doses d'épandage du compost seront ajustées en fonction des périodes d'épandage, des besoins des couverts végétaux en place et des contraintes d'aptitude des sols. Elles seront comprises entre 12 tonnes par hectare (t/ha) et 15 t/ha, tout en respectant le principe de fertilisation équilibrée à la parcelle.

Quantités apportées (kg/ha)	12 t/ha	15 t/ha
Azote total	60	75
<i>Azote efficace</i>	27	34
Phosphore total	77	96
<i>Phosphore efficace</i>	50	62
Potasse totale	125	156
<i>Potasse efficace</i>	112	140

Les doses apportées permettront de couvrir les besoins des couverts végétaux de l'exploitation (100% prairies) avec le phosphore comme facteur limitant la dose.

De part leur teneur en matières sèches comprise entre 20 et 30% en moyenne et principalement constituée de matières organiques, les composts de fumier de bovins sont des produits solides avec une faible sensibilité au risque de ruissellement. Associés à un épandage sur des parcelles ayant un couvert végétal, les risques de ruissellement et de dissémination des effluents seront maîtrisés.

Les épandages seront réalisés le plus vite possible pendant les périodes favorables afin de limiter au maximum les nuisances liées au transport routier et d'assurer une valorisation agronomique optimale au plus près des besoins des cultures.

Aucun épandage ne sera réalisé à moins de 10 mètres de toute habitation de tiers ou tout local habituellement occupé par des tiers, les stades ou les terrains de camping agréés.

Si le compost n'est pas agréé, aucun épandage ne sera réalisé à moins de 15 mètres de toute habitation de tiers ou tout local habituellement occupé par des tiers, les stades ou les terrains de camping agréés.

Aucun épandage ne sera réalisé à moins de 35 mètres des berges des cours d'eau ou des plans d'eau (ou à moins de 10 mètres s'il existe une bande enherbée ou boisée pérenne et sans intrant autre que les déjections des animaux eux-mêmes au pâturage).

Aucun épandage ne sera réalisé à moins de 200 mètres des lieux publics de baignades et des plages.

Aucun épandage ne sera réalisé entre le 15 novembre et le 15 janvier ni entre le 1er juillet et le 31 août.

Aucun épandage ne sera réalisé sur des sols inondés, détrempés, gelés ou sur des sols non utilisés en vue d'une production agricole.

Les épandages seront réalisés sur une plage horaire comprise entre 6 heures et 22 heures.

Les épandages seront réalisés en dehors des périodes de forte pluviosité et en dehors des jours de vigilance météo « orages » ou « pluie-inondation ».

Les épandages seront réalisés sur sols ressuyés et pendant les périodes de déficit hydrique pour les parcelles en aptitude moyenne à l'épandage.

Un cahier d'épandage sera tenu à jour et à la disposition de l'inspecteur des Installations Classées.

Valorisation par méthanisation

Afin d'équilibrer le plan d'épandage de l'exploitation en termes d'apports en phosphore, il est nécessaire de valoriser 5 500 tonnes de fumier provenant de l'atelier jeune bovin vers une filière de méthanisation.

Lors du fonctionnement normal de l'installation, 105 tonnes de fumier résultant du curage des box sur pente paillée seront transportées vers le GAEC Cottin situé dans la commune de de Saint Laurent sur Gorre au lieu-dit Gatebourg. Ce transport nécessitera l'utilisation de 4 camions. La distance entre les deux sites est de 26 km.

Le fumier ainsi collecté sera incorporé à la soupe du méthaniseur, contribuant ainsi à la valorisation énergétique et environnementale de ces effluents de ferme.

Le GAEC Cottin est engagé dans un projet de méthanisation sur la commune de Saint Laurent sur Gorre (87 310). Cette installation sera dimensionnée pour traiter des co-produits végétaux et des effluents d'élevage collectés sur le territoire afin de produire du biogaz qui sera injecté sur le réseau.

L'unité de méthanisation s'engage à trouver les surfaces nécessaires à l'élimination des digestats issus de la méthanisation des fumier amenés par l'exploitation Terres de Chavaignac.

Le gisement proposé par l'exploitation Terres de Chavaignac constitue une garantie tant au niveau qualitatif que quantitatif pour approvisionner le méthaniseur. Ce gisement est essentiel pour assurer la viabilité du projet de méthanisation. Sans cet approvisionnement adéquat, la faisabilité du projet de méthaniseur pourrait être remise en question.

Le planning prévisionnel du GAEC Cottin prévoit la mise en service du méthaniseur au milieu de l'année 2025. Ce calendrier est cohérent avec le temps nécessaire pour que l'exploitation Terres de Chavaignac obtienne les autorisations administratives requises, finalise la vente des installations et réalise les travaux de construction de la réserve d'eau. Les deux projets pourront avancer de concert afin de coordonner le démarrage des deux installations.

Un accord de principe a déjà été signé entre les deux structures pour la fourniture de 5 500 tonnes de fumiers.