Département du Cantal

PLAN LOCAL D'URBANISME

- COMMUNE DE PIERREFORT -

Date : **Mai 2012**

4.1.1.- ANNEXES SANITAIRES

(Pièces écrites)

Commune de Pierrefort
Rue de la Mairie
15 230 PIERREFORT

TEL : 04 71 23 31 16 – FAX : 04 71 23 39 87

SARL CAMPUS DEVELOPPEMENT
49 rue Montlosier
63000 CLERMONT FERRAND
TEL: 04 73 42 25 90 – FAX: 04 73 42 25 89
Email: faye-campus@wanadoo.fr

Modifications	Nature

EAU POTABLE

I. ETAT INITIAL

A. PARTENAIRES

La commune gère des réseaux d'alimentation en eau potable.
Une régie communale a la charge de s'occuper des travaux à effectuer sur le réseau communal.

B. CONSOMMATION

1. Nombre de personnes abonnées

- Nombre de personnes abonnées (sur plusieurs années) : 500
- Nombre d'habitants permanents (sur plusieurs années) : 850
- le volume vendu (m^3) : 54 000 m^3
- calcul du ratio m^3/habitant : 63 m^3 / habitant

Les tarifs, décidés par le conseil municipal (DCM du 16 juin 2011) sont échelonnés selon la quantité d'eau :

- redevance forfaitaire fixe d'abonnement comprenant location du compteur (raccordement au réseau public) : **75 €**
- consommation de 0 à 200 m^3 : **1,30 € par m^3 d'eau consommée**
- consommation de 201 à 1.500 m^3 : **1,15 € par m^3 d'eau consommée**
- consommation au-delà de 1.500 m^3 : **0,85 € par m^3 d'eau consommée**

2. Calcul des ratios de consommation en période de pointe

La population communale est de 946 habitants au recensement de 2006. A cette population permanente s'ajoute une population saisonnière estimée à environ 1000 personnes.
Divers projets de développement sont à l'étude sur la commune : résidence de loisirs environ 540 personnes, centre cérébro-lésés, seniors actifs et maisons pavillonnaires
Les volumes consommés sont d'environ 60000 m^3/an en 2006 et 54000 m^3 en 2010, les consommations théoriques journalières estimées sont de :

150 m^3/j pour la population permanente,
2000 m^3/j pour la population saisonnière,
50 m^3/j pour activités professionnelles (maison de retraite, coopératives laitières, abattoirs, ateliers relais de transformation, collège)

Bilan besoin ressources

ressources	Production à l'étiage	Besoins de pointe (humains et élevages)	Excédent / déficit
source Chaissals :	40 m^3/j	480 m^3/j	+ 58 m^3/j
sources Assac :	65 m^3/j		
Sources Pré Clau :	118 m^3/j		
Forage Saint Gervais :	140 m^3/j		
Forage Pont d'assac :	75 m^3/j		
Forages des Cheyrouzes :	100 m^3/j		
Total :	**538** m^3**/j**		

Sur cette base de calcul, on obtient un bilan excédentaire de 58 m^3/j dans l'hypothèse d'un rendement de réseau de 70% et avec un calcul basé sur les chiffres de population de 2006 et des projets de cette époque.

C. RESSOURCES ET RESEAUX (*EXTRAIT DU DOSSIER DE DUP*)

1. Ressource actuelle :

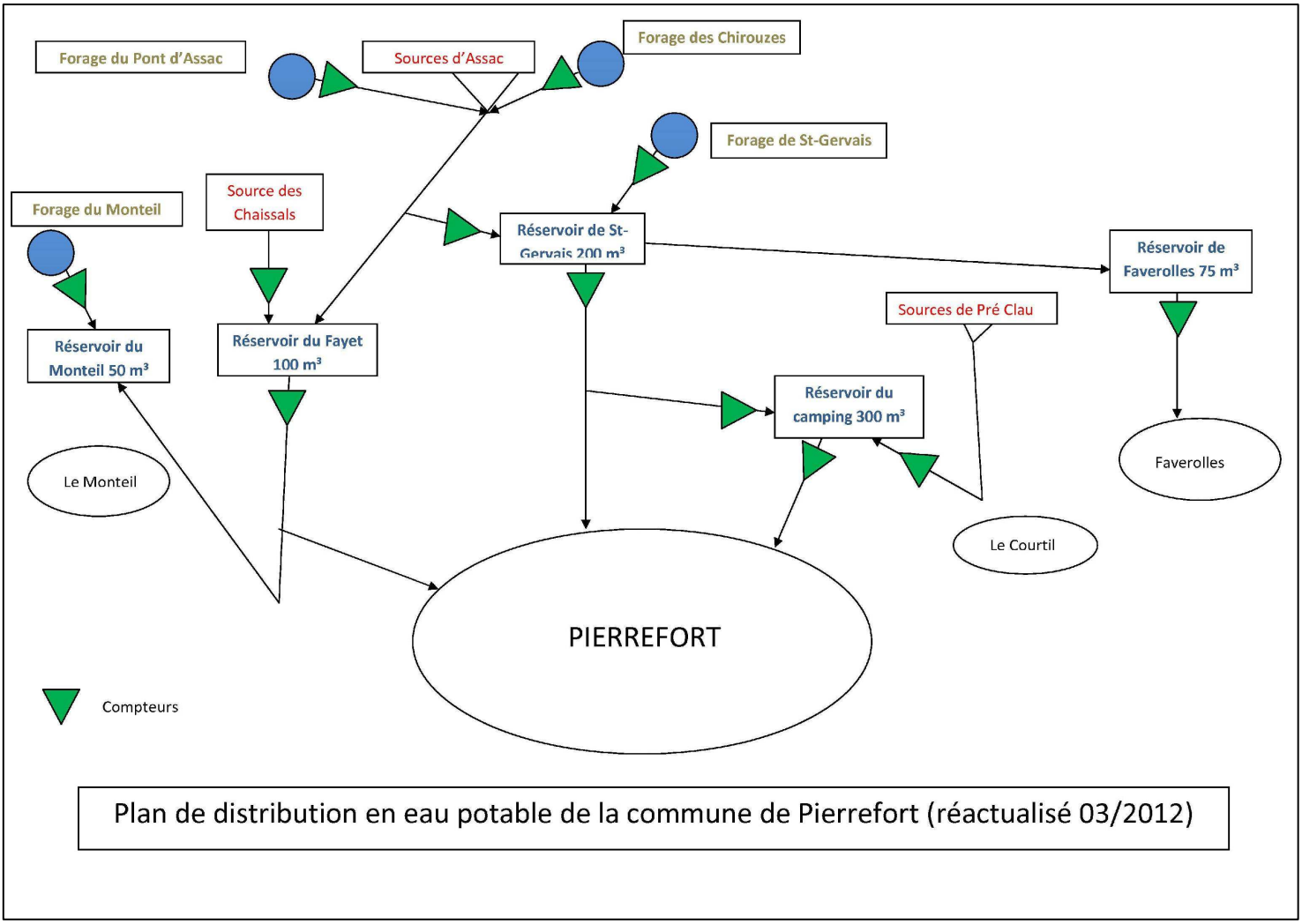


Schéma de desserte des captages et des réseaux d'eau potable.

Actuellement quatre captages sont utilisés de façon permanente pour l'alimentation en eau potable de la commune de Pierrefort, hors les secteurs desservis par des captages privés.

Le réseau communal de Pierrefort est actuellement constitué de quatre unités de distribution interconnectées :

- UDI de Fonfréde Monteil alimentée par le captage Chaissals
- UDI Pierrefort Nord alimentée par les captages Assac :Pulles et-Lafont
- UDI Pierrefort Sud-Foulio alimentée par les captages Pré Clau: Fressange, Boissonnade, Jarrousse et Pons
- Les forages de Saint-Gervais, de Pont d'Assac et Cheyrouzes.

a) Captage de Pré Clau

L'ensemble des captages du Pré Clau est situé à environ 1km à l'est de Pierrefort. L'accès se fait par un chemin rural, puis à travers champ, il n'y a pas de chemin carrossable. Il dessert le centre-bourg de Pierrefort et le hameau de Faverolles.

CAPTAGE FRESSANGE

Le débit moyen de la ressource est de 2,86 m^3/h et varie de 0,72 m^3/h à 5,76 m^3/h, l'étiage le plus faible est relevé en septembre 2006.

Vulnérabilité :

L'environnement immédiat est constitué de prairies et pâturages de bétail.

Le captage est actuellement protégé par un périmètre de protection immédiate clôturé en bon état. L'ouvrage comporte un bâti en béton enterré et surmonté d'un capot de type Foug. Il est constitué de 2 chambres humides et d'une chambre sèche.
Il y a une arrivée d'eau et un départ vers la chambre Pons. Il n'y a ni crépine, ni vidange, le trop plein n'est pas protégé.

CAPTAGES BOISSONADE ET JARROUSSE
Le débit moyen de la ressource est de 7,68 m^3/h et varie de 2,52 m^3/h à 14,94 m^3/h, l'étiage le plus faible est relevé en septembre 2006.

Vulnérabilité :
L'environnement immédiat est constitué de prairies et pâturages de bétail.
Les drains sont actuellement protégés par deux périmètres de protection immédiate clôturés en bon état.
L'ouvrage de captage reçoit l'arrivée des drains des deux sources, il est compris dans le PPI (arrêté de DUP du 29 septembre 2011).
Il comporte un bâti en béton enterré et surmonté d'un capot de type Foug, il est constitué de 2 chambres humides et d'une chambre sèche.
Il reçoit deux drains et présente deux départs un vers la chambre de captage Pons et un vers un branchement privé. Il est muni d'une crépine, d'une vidange, le trop plein n'est pas protégé.

CAPTAGE PONS
Le débit moyen de la ressource est de 2,73 m^3/h et varie de 1,68 m^3/h à 4,2 m^3/h, l'étiage le plus faible est relevé en aout 2005.

Vulnérabilité :
L'environnement immédiat est constitué de prairies, et pâturages de bétail.
Le captage est actuellement protégé par un périmètre de protection immédiate clôturé en bon état.
L'ouvrage comporte un bâti en béton enterré, il est constitué de 2 chambres humides et d'une chambre sèche.
Il y a trois arrivées d'eau : arrivée du drain de la source Pons et les arrivées des captages Fressange, Boissonade, Jarrousse.et un départ vers la chambre Pons.
Il n'y a ni crépine, ni vidange, le trop plein n'est pas protégé. Au jour de la visite, la chambre sèche est inondée et le périmètre de protection est à nettoyer.

Qualité bactériologique de l'eau : captages Pré Clau
_ les analyses réalisées sur la ressource en 2004 et 2008 sont exemptes de germes fécaux (entérocoques),
_ les analyses réalisées en aout 2009 sur le réseau mettent en évidence, la présence de germes fécaux (entérocoques et Escherichia Coli).
_ l'eau distribuée présente un taux de conformité bactériologique supérieure à 80% pour la période 2006-2009, en 2009 il est de 78 %.

Qualité physico-chimique de l'eau : captages Pré Clau
Tous les résultats obtenus sont conformes à la réglementation.
Les concentrations en éléments et traces métalliques sont inférieures au seuil de détermination, aucune présence de phytosanitaires n'a été relevée.
Les teneurs en nitrates sont voisines de 5mg/L.

b) Les captages d'Assac; Lafont et Pulles

Les captages Assac sont situés à 3,3Km au nord est de Pierrefort.
L'accès se fait par la route départementale n°34.
Il dessert uniquement le centre-bourg de Pierrefort par le réservoir de Saint Gervais (200 m^3) à l'Est et celui du Fayet (100 m^3).
Il possède 4 captages (Pulesse et Lafont) situé au Nord-Est de la commune, en limite avec la commune de Gourdièges.

Vulnérabilité :
Les sources sont situées sur la rive droite du ruisseau d'Assac.
L'environnement amont est constitué de prairies et pâturages, les risques de pollution sont ceux inhérents aux pratiques agricoles.

CAPTAGE PULLESSE
Le captage est actuellement protégé par un périmètre de protection clôturé en bon état.
L'ouvrage comporte un bâti en béton enterré, à très faible profondeur, fermé par une dalle de béton non étanche et affleurant. Au jour de la visite un sac en polyéthylène assurait une étanchéité très relative.
Une prise d'eau réservée alimente un abreuvoir situé en aval immédiat.
Il reçoit deux drains et présente un départ vers une chambre de réception située en aval immédiat de l'abreuvoir.
Il ne possède ni crépine, ni vanne, n'est pas équipé de vidange.
La chambre de captage Pullesse doit être reconstruite (travaux prescrits dans la DUP du 29 septembre 2011, qui doivent donc être réalisés dans un délai de 2 ans).
Le débit moyen de la ressource est de 3,15 m^3/h et varie de 0,96 m^3/h à 8,40 m^3/h, l'étiage le plus faible est relevé en aout 2005 et septembre 2006.

CAPTAGE LAFONT
Le captage est actuellement protégé par un périmètre de protection clôturé en bon état.
La route départementale n° 34 borde la parcelle clo turée du PPI.
L'ouvrage est constitué d'un bâti équipé d'un capot Foug à cheminée, l'état de l'ouvrage est correct.
Il est profond de 2,10 m, est composé de deux chambres humides et d'une chambre sèche.
Il ne possède ni crépine, ni vanne, est équipé de vidange et de deux trop pleins non protégés.
Le débit moyen de la ressource est de 4,98 m3/h et varie de 1,8 m3/h à 10,08 m3/h, l'étiage le plus faible est relevé en aout 2003.

Qualité bactériologique de l'eau :
_ Les analyses réalisées sur les deux ressources en 2004 révèlent la présence de germes fécaux (entérocoques),
_ l'analyse de 2009 réalisée sur le mélange des ressources est exempte de germes fécaux.
_ l'eau distribuée présente une eau de qualité bactériologique conforme, absence de germes fécaux,

Cependant les analyses réalisées en 2009 sur le réseau mettent en évidence à plusieurs reprises, une présence importante de germes : Ces résultats sont liés aux sources Blanc et Rigal qui ont été abandonnées particulier pour des problèmes de conformité bactériologique depuis.

Qualité physico-chimique de l'eau :
Tous les résultats obtenus sont conformes à la réglementation.
Les concentrations en éléments et traces métalliques sont inférieures au seuil de détection, aucune présence de phytosanitaires n'a été relevée.
Les teneurs en nitrates sont voisines ou inférieures à 5 mg/L.

c) Le captage de Chaissals;

Il dessert uniquement le centre-bourg de Pierrefort par le réservoir du Fayet (100 m^3).
Il correspond à un débit de 40 m^3/J.
Il a fait l'objet d'une DUP en date du 30 août 1993 (arrêté n°93-1450).

d) Le forage Saint Gervais

Le régime d'exploitation demandé est de 12 m^3/h soit 288 m^3/jour.
Vulnérabilité :
Ce forage est situé en bordure de l'ancienne voie romaine en amont du château d'eau de St Gervais.
L'environnement amont est constitué de pâturages, et de chemins non goudronnés menant au bois de Chabridet.
L'ouvrage profond de 50 m a été cimenté en tête après gravillonnage.
La tête de forage est protégée par une buse béton de 1m de diamètre dépassant du sol et fermée par une plaque métallique.
Il est équipé d'une pompe immergée, d'un tube d'exhaure en inox, d'un clapet anti retour et d'une vanne.

Qualité bactériologique de l'eau
_ L'analyse réalisée sur la ressource en 2006 révèle la présence de germes fécaux.

Qualité physico-chimique de l'eau
Tous les résultats obtenus sont conformes à la réglementation.
Les concentrations en éléments et traces métalliques sont inférieures au seuil de détection, aucune présence de phytosanitaires n'a été relevée.
La teneur en nitrate est de 5,7 mg/L, absence de fer, manganèse et arsenic.

e) Le forage du Pont d'Assac

Le régime d'exploitation demandé est de 6,0 m^3/h soit 72 m^3/jour.
Vulnérabilité :
Ce forage est situé en rive droite du ruisseau d'Assac, lequel est en contrebas de la départementale 34.
Il est situé à proximité du chemin de Trénac à Gourdiéges et de l'ouvrage des sources Assac – Pullesse.
L'environnement amont est constitué de pâturages.
L'ouvrage profond de 40 m a été cimenté en tête après gravillonnage.
La tête de forage est protégée par une buse béton de 1m de diamètre dépassant du sol et fermée par une plaque métallique.
Il est équipé d'une pompe immergée, d'un tube d'exhaure en inox, d'un clapet anti retour et d'une vanne.

Qualité bactériologique de l'eau
_ L'analyse réalisée sur la ressource en 2006 révèle la présence de germes fécaux.
Qualité physico-chimique de l'eau
Tous les résultats obtenus sont conformes à la réglementation.
Les concentrations en éléments et traces métalliques sont inférieures au seuil de détermination, aucune présence de phytosanitaires n'a été relevée.
La teneur en nitrate est de 4,9 mg/L, absence de fer, manganèse et arsenic.

f) le forage des Cheyrouses

Le régime d'exploitation demandé est de 6,0 m^3/h soit 100 m^3/jour.
Vulnérabilité :
Ce forage est situé en situé en bordure d'un chemin rural.
Une ancienne carrière de basalte abandonnée et réhabilitée se situe à proximité. Cette carrière est actuellement le lieu de dépôts divers qu'il conviendra d'évacuer et d'interdire.
L'environnement amont est constitué de pâturages et de forêts.
L'ouvrage profond de 45 m a été cimenté en tête après gravillonnage.
La tête de forage est protégée par une buse béton de 1m de diamètre dépassant du sol et fermée par une plaque métallique.
Il est équipé d'une pompe immergée d'un tube d'exhaure en inox d'un clapet anti retour et d'une vanne.
Qualité bactériologique de l'eau
_ L'analyse réalisée sur la ressource en 2006 révèle la présence de germes fécaux.
Qualité physico-chimique de l'eau
Tous les résultats obtenus sont conformes à la réglementation.
Les concentrations en éléments et traces métalliques sont inférieures au seuil de détermination, aucune présence de phytosanitaires n'a été relevée.
La teneur en nitrate est de 6,6 mg/L, absence de fer, manganèse et arsenic

g) Les captages privés,

Plusieurs villages de la commune sont actuellement desservis par des captages privés. Ainsi, les villages de Boussac, Boussagot, Trénac, Izergues, Nozerolles et la Rochette possèdent un captage qui doit être en charge des habitants.

D. LES RESSOURCES POTENTIELLEMENT VALORISABLES

Actuellement, des tests de forages ont été réalisés permettant de mettre au jour 3 forages potentiellement utilisables pour la consommation humaine (après validation par les services et la mise en place des périmètres de protection) :

- Le forage du Fayet (avec un débit évalué à 2,4 m^3/h)
- Le forage de l'étang de Montrozier (avec un débit évalué à 11 m^3/h)
- Le forage de Croix de Montrozier (avec un débit de 5,5 m^3/h)

Ces forages ne peuvent pas être utilisés : absence d'alimentation électrique, absence de réseau d'adduction, pas d'autorisation sanitaire.

E. PROTECTION CONTRE LES INCENDIES

LOCALISATION	CAPACITE RESERVOIR	RESERVE INCENDIE
Le Fayet	100 m^3	50 m^3
Saint Gervais	200 m^3	67 m^3
Camping	300 m^3 (2x150 m^3)	120 m^3
Faverolles	75 m^3	37,5 m^3
Le Monteil	50 m^3	25 m^3

F. ASPECT JURIDIQUE

Plusieurs périmètres de protection immédiate et rapprochée ont été instaurés sur les différents captages. Il s'agit :

- la mise en conformité de la source de Chaissals arrêté préfectoral de DUP n°93-1450 en date du 30 août 1993de 1994,
- la protection des captages de pré Clau ainsi que des forages Saint gervais, Pont D'Assac et des Cheyrouses. (par arrêté préfectoral n°2011-1443 du 29 septembre 2011 portant DUP et autorisation de consommation).

Les périmètres sont indiqués sur les plans des réseaux d'adduction d'eau potable.

II. PERSPECTIVE

A. EVALUATION DES BESOINS

1. Pour la population

Au vu des évolutions du zonage, on peut estimer les besoins en termes de population sur une base de 1000 m² par maison et une population moyenne de 2,3 habitants par maison.

On estime à 300 habitants supplémentaires (secteurs UA, UB, UD, AUB, AUC et AUD) et avec une consommation moyenne de 150l/jour.

On arrive donc à 52,5 m^3**/j supplémentaires.**

2. Pour les zones d'activités

Au vu des évolutions du zonage, on peut estimer **les besoins en termes d'activité à environ 10** m^3**/jour.**

3. Pour les zones à vocation santé

Au vu des évolutions du zonage, on peut estimer **les besoins en termes d'activité en lien avec la santé à environ 9** m^3**/jour.**

POUR CONCLURE :

Actuellement, avec un excédent de 58 m^3/j, on se retrouve avec un déficit estimé de 13,5 m^3/j.

A noter que les besoins pour la résidence de loisirs sont déjà pris en compte dans le tableau des besoins en ressource (page 1).

B. IMPACT :

1. sur les ressources

On voit qu'actuellement la ressource disponible est excédentaire face aux besoins actuels.
La commune a cependant lancé une étude et lancé des forages exploratoires pour trouver de nouvelles ressources, on trouve donc :

- Le forage du Fayet (avec un débit évalué à 57.6 m^3/j)
- Le forage de l'étang de Montrozier (avec un débit évalué à 264 m^3/j)
- Le forage de Croix de Montrozier (avec un débit de 132 m^3/j)

On arrive à une capacité potentielle de 453 m^3/jour supplémentaire, correspond à un débit estimé lors de la réalisation des forages.
Cette capacité devra être confirmée par des essais de pompage.

Ces ressources pourront être intégrées aux réseaux lors de la validation par les services et de la réalisation des travaux d'adductions et de connections aux réseaux d'électricité.

Ces nouvelles capacités pourront répondre aux nouveaux besoins de la commune qu'ils soient d'ordre de l'habitat, de l'artisanat, agricole et autres vocations.

2. sur les réseaux (extension, renforcement,…)

Il conviendra de continuer la lutte contre les fuites ainsi que la connexion et la création des équipements des précédents forages.

C. PROGRAMMATION DES TRAVAUX POUR LES 5/6 ANS :

1. Réseaux de distribution

Des extensions sont à prévoir sur les secteurs ouverts à l'urbanisation et permettant une connexion simple entre ces secteurs.
La reprise des réseaux sur le secteur de Fontfrède est prévue à l'horizon 2013-2014, dont le réseau AEP, qui a subi les affres du temps.

2. Mise en service des forages inexploités

Il sera souhaitable de renforcer la ressource en eau pour permettre de répondre aux besoins.
Il faudra donc lancer l'étude concernant les forages qui n'ont pas encore de périmètre de protection.

ASSAINISSEMENT (Etude ACD Eau-2012)

I. ETAT INITIAL

A. PARTENAIRES

La commune de Pierrefort gère en régie le service d'assainissement collectif. Un réseau de collecte dessert le bourg de Pierrefort et une station d'épuration traite ces effluents avant rejet dans le Vezou.
Une régie communale s'occupe des travaux à effectuer sur le réseau communal.

De plus, le SPANC est en cours d'élaboration et sera géré par la communauté de communes. Il sera mis en place courant 2012.

Un schéma directeur a été élaboré

B. CONSOMMATION

1. Abonnés et consommation :

D'après le rôle d'eau de 2009 de la commune **499 habitations** sont abonnées soit raccordées au réseau **d'eau potable** et **432 habitations** bénéficient du raccordement **réseau d'assainissement**.

	Service eau potable	**Service assainissement**
Abonnés	**499**	**432**
Consommation d'eau (m^3/an)	52 300	39 619
Consommation d'eau (m^3/j)	143	108
Le taux de raccordement au système d'assainissement de la commune est de **87 %**.		

**en supposant que la totalité des habitations est raccordée au réseau public d'eau potable*

En tenant compte de ce taux de raccordement, nous pouvons estimer la population permanente raccordée au réseau d'assainissement : **833 habitants**.
A partir de la consommation d'eau des abonnés raccordés au réseau d'assainissement, nous pouvons approcher le volume journalier d'eaux usées domestiques attendu à la station d'épuration :

Volume d'eau consommée par les abonnés Assainissement	Taux de rejet au réseau	**Volume d'effluent urbain attendu à la STEP**
108 m^3/j	90 %	**97 m^3/j**

2. LES GROS CONSOMMATEURS

Les gros consommateurs d'eau raccordés au réseau d'assainissement ont été répertoriés dans le tableau suivant : conso > 500 m^3/an

	m^3an		**m^3/j**		**E.H. correspondant (*)**
Centre les bruyères (internat)	1 428		3.9		**26**
Maison de retraite	5 730		15.7		**105**
SARL Hôtel du midi	690		1.9		**13**
Maison Joffrois	584	2827	1.6	7.75	52
SARL Les abattoirs du pays de Pierrefort Salzet	2243		6.15		

(*) : sur la base de 150 l/j/EH pour une habitation annuelle

[4] *Source : rôle d'eau 2009*

3. CAPACITE D'ACCUEIL

La commune de Pierrefort de par sa situation géographique offre un cadre favorable au développement du tourisme (randonnée, cyclisme, sites touristiques,…). Les nombreuses fêtes communales participent également à l'activité touristique, principalement estivale.

Capacité d'accueil touristique et saisonnière :

	nombre	Capacitéd'accueil (lits)	E.H raccordé au réseau d'assainissement (*)
Hôtels	1	13	10
Gîte de groupe rural	1	25	19
Camping	1	60	50
Gîtes	6	18	14
	2	6	
Sous - total	**11**	**122**	**93**
Résidences secondaires	102	306	229
	15	45	
Total	**128**	**473**	**322**

**Hypothèse de calcul :*
- Un taux d'occupation moyen de 3 habitants/habitation est pris pour les résidences secondaires et gites.
- Un taux de raccordement au réseau d'assainissement de 87 %.
- Un coefficient correcteur (E.H./usager touristique) de 0,75, (consommation en eau plus faible et taux de remplissage toujours inférieur à 100 % pour les lits marchands et non marchands).

La capacité d'accueil saisonnière de la commune est de 473 personnes en considérant qu'un lit correspond à 1 personne.

La capacité d'accueil globale de la commune est donc estimée à :
473 (pers. saisonnière) + 957 (hab. permanent) = **1 430 personnes**

Nous obtenons un **coefficient de variation de la population** relativement faible, de l'ordre de **1,5**.

La commune dispose de plusieurs bâtiments impliquant un mode de vie communautaire dont les principaux sont mentionnés ci-aprés.

Capacité d'accueil communautaire :

	nombre	Capacitéd'accueil (lits/usagers)	E.H raccordé au réseau d'assainissement (*)
Ecole primaire	1	100	30
Collège avec cantines	1	80	40
Maison de retraite + salariés	1	67+65	100
Total	3	312	170

**Hypothèses de calcul des E.H. :*
- coefficient correcteur (E.H. par usager) pour une école en externat : 0.3,
- coefficient correcteur (E.H. par usager) pour une école en demi-pension : 0.5,
- coefficient correcteur (E.H. par usager) pour une maison de retraite : 1,
- coefficient correcteur (E.H. par usager) pour un salarié : 0.5.

Les tarifs, décidés par le conseil municipal (DCM du 16 juin 2011) sont échelonnés selon la quantité d'eau :

- 35€ pour 1 m^3 (forfait)
- puis 0,85€ par m^3 d'eau potable consommé
- les redevances de pollution et de collecte s'ajoutent à ces tarifs.

C. STATION D'ASSAINISSEMENT ET RESEAUX

1. Assainissement collectif

La capacité de la station actuelle est de 2250 eq/habitants. Elle date de 1981. Son traitement se base sur les boues actives.
L'épandage sur la commune n'étant pas permis, la gestion des boues séchées est organisée par la société privée Sanicentre qui les transporte jusqu'à un centre de compostage.

a) LA STATION D'EPURATION

La station d'épuration de la commune de Pierrefort de type boues activées de faibles charges a été mise en service en 1981. Le plan détaillé des installations existantes de la station d'épuration est présenté en annexe cartographique.

Base de dimensionnement de la station d'épuration, d'après les données du constructeur STEREAU :

En équivalents – habitants

Effluents urbains	1 750 EH
Effluents industriels	500 EH
Total	**2 250 EH**

Capacité nominale

Débit moyen	350 m^3/j	400 m^3/j avec les industriels
DBO_5	135 kg/j	
MES	158 kg/j	

b) LE RESEAU

Le plan des réseaux présenté en annexe cartographique différencie le réseau d'eaux usées séparatif, unitaire et le réseau pluvial.

	pluvial	**eaux usées séparatif**	**eaux usées unitaire**	**Total**
Linéaire en m	5 750	5 300	4 800	**15 850**

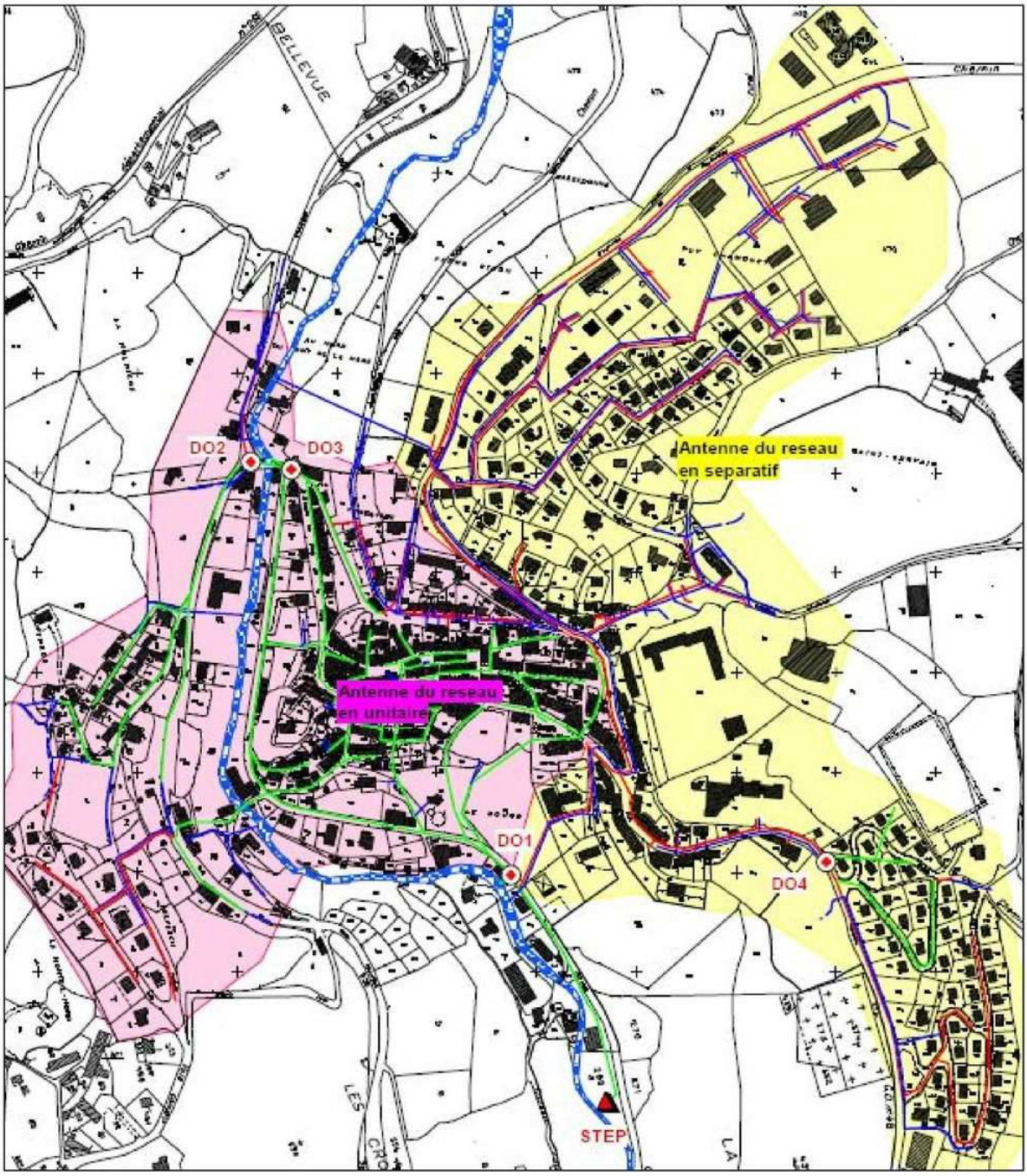
La MAGE a mis en évidence :
- une surcharge hydraulique comprise entre 127 et 276%,
- une sous-charge organique malgré l'activité de l'abattoir, avec 24 et 38 Kg/j mesurés pour une capacité de 135 kg/j de DBO_5.
- Les concentrations peu élevées de l'effluent brut dû à la présence excessive d'eaux claires ne permettent pas d'apprécier le fonctionnement de la filière de traitement.

En revanche, l'effluent sortant de la station d'épuration atteint les normes de rejet.

En terme de rejet, on trouve un abattoir (800 eq/hab) et une laiterie (450 eq/hab) qui s'ajoute à une population permanente de 750 eq/hab.

Actuellement, la station arrive à saturation du fait de la part trop importante des eaux parasites permanentes que la commune travaille à résorber, secteur par secteur.

Le plan simplifié ci-dessous montre la structure générale du réseau :



2. Assainissement individuel

La plupart des hameaux sont actuellement en assainissement individuel.
Les secteurs UB et AUB pourront autoriser l'assainissement individuel dans l'attente de la réalisation du réseau collectif d'assainissement auquel les constructions devront se raccorder.

II. PERSPECTIVE

1. Evaluation des besoins

3.1. ESTIMATION DES EQUIVALENTS HABITANTS SUPPLEMENTAIRES ENVISAGEABLES

L'étude du potentiel urbanistique est basée sur le projet de PLU de la commune de Pierrefort.
Les différentes zones à potentiel urbanistique sont les suivantes :
Zone urbaines **« U »** : les secteurs déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les
constructions à implanter.
Zone à urbaniser **« AU »** : les secteurs à caractère naturel de la commune destinés à être ouverts à l'urbanisation

Estimation des Equivalents Habitants supplémentaires envisageables

Les zones urbanisables sont situées aux alentours du bourg de Pierrefort. Les hameaux sont classés en zone « N » (zone à protéger) pour des raisons d'alimentation en eau potable.
Les surfaces disponibles à l'urbanisation sont évaluées par l'application d'un coefficient de rétention foncière de 0,5 et la prise en compte des zones destinés aux équipements, industries ainsi que les superficies à vocation d'espaces verts.
Les nombres d'équivalents habitants futurs sont basés sur les estimations suivantes :
- Une proportion de 69,3 % de résidence principale,
- un taux d'occupation moyen des résidences principales de 2,3 habitants par habitation,
- un taux d'occupation moyen des résidences secondaires de 3 habitants par habitation,
- 1 lit supplémentaire (soit 1 habitant) permanent = 1 E.H.,
- 1 lit supplémentaire touristique = 0,75 E.H..

	Zone	Surface libre (m²)	Nombre d'habitations supplémentaires		Nombre d'Equivalents habitants	Assainissement
			Principale	Secondaire		
Bourg	U	70000	52	23	171	Station d'épuration
Faverolles	U	40000	17	8	57	ANC
Bourg (Le Monteil)	AU	20000	14	6	46	ANC
Bourg	AU	70000	70	30	229	Station d'épuration
Projet communaux	Accueil cérébrolésés (bourg)		1		60	Station d'épuration
	Résidence 50 EH (Cournil)		1		50	Station d'épuration
	Résidence touristique (Monteil)			1	250	Station d'épuration
TOTAL		20 000	223 dont 3 résidences		863	

Dans le cas où les projets communaux aboutiraient, le tableau suivant présente les Equivalents habitants à raccorder au réseau d'assainissement sur les 15 années à venir.

	Nombre d'E.H. supplémentaire	
	Période creuse	**Période Haute**
Zonage PLU	280	400
Projet communaux	110	360
Total raccordé au réseau d'assainissement	390	760

2. BILAN SUR LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

Le tableau ci-dessous regroupe le nombre d'équivalents habitants supplémentaires envisageables sur le réseau après urbanisation.
Les chiffres sont arrondis à la dizaine afin d'être cohérents avec la précision des données.

		Période creuse (EH)	Période pleine (EH)
Données constructeur : capacité nominale en E.H		**2250 EH dont 1 750 EH de pollution domestique**	
Situation actuelle E.H.	estimés en entrée de la station d'épuration	870	1125
Nombre d'E.H. supplémentaire sur un horizon 15 ans		390	760
Situation future	**E.H. estimés en entrée de la station d'épuration**	1260	1885

Au terme de l'urbanisation prévue sur un horizon 15 ans par le plan de zonage du PLU en cours de validation, la station d'épuration arrivera en limite de capacité concernant la pollution domestique.
Pour les secteurs AUB, ils pourront mettre en place un système d'assainissement individuel dans l'attente de la réalisation du réseau d'assainissement collectif et de la mise à niveau de ce dernier.

3. LES ACTIVITES INDUSTRIELLES

On dénombre deux activités industrielles notables situées sur la commune de Pierrefort et raccordées au réseau d'assainissement.

- les abattoirs du Pays de Pierrefort,
- la fromagerie Condutier.

Toutes deux ont fait l'objet d'une convention de déversement au réseau communal de rejets autres que les rejets domestiques, avec la commune.

a) LES ABATTOIRS DU PAYS DE PIERREFORT

L'abattage a lieu 2 fois par semaine, le lundi et jeudi matin. L'atelier triperie quant à lui, fonctionne du lundi au vendredi.
L'ensemble des effluents (eaux de lavage de l'abattoir et rejets de l'atelier de triperie) est relevé jusqu'à un ouvrage de prétraitement composé d'un tamisage 750 µm et d'un dégraissage (Volume = 2 m^3) avant passage dans un canal de comptage.
Ce dernier est pourvu d'un dispositif d'autocontrôle comprenant un préleveur monoflacon et d'un débitmètre ultrason hors service. Les mesures d'autosurveillance réglementaires ne sont donc pas réalisées actuellement sur les effluents de sortie.

b) FROMAGERIE CONDUTIER

La fromagerie Condutier est en activité depuis janvier 2010 sur la commune de Pierrefort et est raccordée au réseau d'assainissement.
L'industrie est pourvue d'un dégraisseur et d'une cuve de lissage de débit. En effet, par ce moyen, la fromagerie contrôle le rejet de ses effluents industriels. Elle privilégie ainsi un rejet nocturne hors des périodes de pointe.
Aucun canal de comptage n'est présent avant rejet dans le réseau communal permettant la mise en oeuvre de l'autosurveillance des effluents de sortie.

Le tableau récapitulatif ci-dessous présente les résultats des contrôles d'auto-surveillance, réalisés sur la fromagerie.

Date	Volume traité en L	Volume en m^3	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j	MES en kg/j	Rapport DCO/DBO 5	NTK en kg/j	Pt en kg/j
Convention du 23/12/09		**18**	**108**	**52**	**21**	**1,8 +/- 0.5**	**3.5**	**1.7**
20/06/2010	16 640	8	116	59	23	2	1.9	0.7
21/06/2010	7 363	4.4	35	18	6	1.9	0.6	0.2
rejets moyens		**6.2**	**75.5**	**77**	**14.5**	**-**	**1.2**	**0.4**

Les mesures d'autosurveillance mises en œuvre deux jours de suite ont montré que les caractéristiques des rejets approchaient voire même dépassaient les normes préconisées dans la convention. En situation actuelle, il sera important de veiller à ce que les eaux blanches de la fromagerie restent dans les normes définies dans la convention.
Après enquête auprès de la fromagerie Condutier, l'activité moyenne devrait rester constante sur les 2 à 3 ans à venir, avec un volume de lait traité autour de 15 000 l. Les caractéristiques des effluents rejetés au réseau communal devraient être alors conformes aux valeurs plafonnées inscrites dans la convention du 23/12/2009.
La fromagerie étudie la mise en œuvre d'un prétraitement des eaux blanches et du lactosérum plus poussé par méthanisation. D'après les dernières informations recueillies auprès de M. Condutier, le projet est arrêté pour raison économique et de complexité.

B. IMPACT :

Cette première phase de l'étude diagnostique du système d'assainissement a permis de soulever plusieurs points :

- l'analyse démographique de la commune a montré que la station d'épuration était suffisamment dimensionnée pour traiter l'effluent domestique collecté. Le développement urbanistique projeté quant à lui, amènerait la STEP à fonctionner à sa capacité nominale, sous réserve que la fromagerie traite à terme traite ses effluents de manière autonome et que l'abattoir mette en place un pré-traitement complémentaire ou une cuve de lissage pour limiter la charge polluante journalière rejetée au réseau d'assainissement.
- Les caractéristiques des effluents industriels (fromagerie et abattoir) ne respectent pas les normes inscrites dans leur convention de rejet au réseau communal. Ces rejets sont chargés et représentent un flux polluant conséquent pour le système de traitement.
- Les bilans d'autosurveillance réalisés sur la STEP sont satisfaisants. L'effluent sortant atteint les normes de rejet conformément à l'arrêté du 22 juin 2007. En revanche, une surcharge hydraulique est à noter ainsi qu'une sous charge organique anormale.
- Les mesures de pollution réalisées simultanément sur différents points ont mis en avant la perte sur le réseau d'une partie de la charge organique collectée. Cette dispersion se trouve sur l'antenne du réseau en séparatif ou du tronçon compris entre le DO1 et la STEP. Ceci explique le fonctionnement en sous charge organique de la station de traitement.
- Les mesures hydrauliques ont mis en avant la présence d'eaux claires parasites permanentes en quantité importante en entrée de STEP. Les volumes sont comparables à ceux enregistrés en 1997, mais en revanche les DO ne déversent plus ou très peu en temps sec.
- Les surfaces actives restent considérables sur le réseau. Les DO1 et DO2 permettent de délester la station d'épuration de surcharge hydraulique en temps de pluies.
- L'inspections nocturne des réseaux d'assainissement réalisée en période de nappe haute lors d'un ressuyage de sol, a permis de localiser près de 90 % des principales intrusions eaux claires sur 4 secteurs. Une extrusion est également suspectée sur l'antenne entre le DO1 et la STEP.

C. PROGRAMMATION DES TRAVAUX POUR LES 5/6 ANS :

Au vu des conclusions découlant de l'état des lieux de l'assainissement, nous avons défini 3 objectifs permettant de répondre aux enjeux et à l'optimisation du fonctionnement du système d'assainissement collectif.
Ces objectifs sont listés ci-après et classés par ordre de priorité :

- Elimination des rejets directs d'eaux usées ;
- Élimination des eaux claires parasites permanentes ;
- Révision des conventions – autorisations avec les industriels.

7 fiches actions ont été réalisées avec un ordre de priorité d'intervention. Ces actions sont récapitulées dans un tableau de synthèse.
Le montant des travaux envisagés sur la commune des Pierrefort s'élève à 409 872,00 €.H.T.

Au total, ces actions permettent :

- d'éliminer **11 m^3/h** de rejets directs au Vézou
- d'éliminer **1 524 m^3/j** (63,5 m^3/h) d'ECPP,
- d'alléger la STEP de **945 EH**

Remarque :
A la vue des conclusions du diagnostic sur le système d'assainissement, la station d'épuration est suffisamment dimensionnée pour recevoir les effluents domestiques et industriels collectés (sous réserve que la commune réalise les travaux préconisés, et révise les conventions-autorisations), en période de pointes en situation future.
En revanche, Le Vézou, exutoire de la STEP, est classé en milieu sensible, et un traitement plus sévère semble indiqué. Ces données seront confirmées dans le dossier de déclaration loi sur l'eau.
Nous préconisons à la commune, de faire réaliser une étude plus poussée sur le système d'épuration pour définir les travaux à entreprendre pour renforcer le traitement actuel.
La commune a lancé en parallèle de la présente étude, une consultation des entreprises pour la mise aux normes de l'autosurveillance de la STEP.

Commune de Pierrefort

PROGRAMME D'ACTIONS D'ASSAINISSEMENT

N° Action	INTITULE	Type de travaux	Ordre de Priorité (1 à 3)	Volume d'eaux usées rejetées au milieu naturel, éliminé (m^3/j)	Volume d'eaux claires parasites éliminées (m^3/j)	Montant des travaux (€ H.T.)	Indicateur (€ / ($m^3.jour^{-1}$))
1	RECHERCHE ET MISE EN CONFORMITE DES BRANCHEMENTS PARTICULIERS NON-CONFORMES	Elimination des rejets directs d'eaux usées au milieu naturel	I	24	-	**2 100 €**	**88 €**
2	REHABILITATION DU TRONCON D'EAUX USEES DU DO1 A LA STEP	Elimination des rejets directs d'eaux usées au milieu naturel	I	240	240	**68 425 €**	**285 €**
3	DECONNEXION DE LA SURVERSE DU RESERVOIR DU RESEAU D'EAUX USEES	Elimination des eaux claires parasites permanentes	II	-	84	**7 590 €**	**90 €**
4	REHABILITATION DES RESEAU D'ASSAINISSEMENT SUR FONTFREDE ET MISE EN SEPARATIF	Elimination des eaux claires parasites permanentes	II	-	720	**188 968 €**	**262 €**
5	REHABILITATION DES RESEAU D'ASSAINISSEMENT SUR LA RUE DE VEZOU ET MISE EN SEPARATIF	Elimination des eaux claires parasites permanentes	II	-	480	**140 789 €**	**293 €**
6	Révision de la convention/aurorisation de rejet de la fromagerie Condutier raccordée au réseau d'assainissement	Diminution de la charge organique industrielle journalière en entrée de STEP	III	-	-	**1 000 €**	**-**
7	Révision de la convention/aurorisation de rejet de l'abattoir et reprise du prétraitement	Diminution de la charge organique industrielle journalière en entrée de STEP	III	-	-	**1 000 €**	**-**
		Totaux		**264**	**1 524**	**409 872**	

ORDURES MENAGERES

I. POUR LES ORDURES MENAGERES

A. RAMASSAGE DES ORDURES MENAGERES

La communauté de communes du Pays de Pierrefort gère la collecte des ordures ménagères en régie directe. Les Communautés de Communes adhérentes ont confié au Syndicat des Cramades la gestion de la compétence « traitement des déchets ménagers » :
Une régie a la charge de ce ramassage.
Le ramassage des ordures se fait 2 fois par semaine sur la commune de Pierrefort.

B. CENTRE DE TRAITEMENT

Le centre de traitement se trouve à Saint-Flour.
Le site des Cramades est géré par le Syndicat de gestion du traitement et de la valorisation des déchets du Nord Est Cantal (Syndicat des Cramades). On y trouve le centre d'enfouissement Technique (CET) des Cramades (Saint-Flour)

II. POUR LE TRI SELECTIF

A. RAMASSAGE

La communauté de communes du Pays de Pierrefort a la gestion de la question des ordures ménagères.
Une régie a la charge de ce ramassage.
Le ramassage des ordures se fait 1 fois par semaine sur la commune de Pierrefort.

Une entreprise privée ramasse le verre pour le recyclage.

B. CENTRE DE TRAITEMENT.

Le centre de traitement se trouve à Saint-Flour.
Le site des Cramades est géré par le Syndicat de gestion du traitement et de la valorisation des déchets du Nord Est Cantal (Syndicat des Cramades).

Les éléments triés au centre de tri :

- Les journaux, revues et magazines (JRM)
- Les cartons
- Les emballages en acier
- Les emballages en aluminium
- Les bouteilles en plastique transparent incolore
- Les bouteilles en plastique transparent coloré
- Les bouteilles en plastique opaque
- Les briques alimentaires

III. POUR LES AUTRES DECHETS

Le site de compostage de Pierrefort est géré par la communauté de Communes.

Un projet de décharge de stockage de déchets inertes est en cours sur la commune de Pierrefort au lieu-dit Chabridet et autorisée par arrêté préfectoral n°2011-0800 en dat e du 30 mai 2011 (travaux d'aménagement préalables importants à réaliser, recherche de financements en cours). Ce projet est porté par la commune de Pierrefort.

Pour la decheterie

7 bennes sont à disposition :

- les cartons
- la ferraille
- les déchets verts
- les gravats
- les encombrants
- le bois
- les plastiques agricoles recyclables

D'autres déchets sont également acceptés

- les déchets d'équipement électriques et électroniques
- les déchets chimiques
- les bouchons en plastiques
- les batteries et les piles
- le textile
- les seringues…

Les pneus sont refusés.

La déchèterie est ouverte de 15h à 18h le lundi et vendredi, de 16h à 18h le mercredi et de 8h à 12h le samedi.
Elle est gratuite pour les particuliers résidant sur le territoire de la Communauté de commune (dans la limite de 3 m^3).