



Département de l'AIN

Commune de CURTAFOND



MAIRIE

◆ Le Village - 01340 CURTAFOND ◆

ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION Lieu-dit "Les Brouilles"

**DÉLIMITATION DE ZONE HUMIDE
SELON LES CRITÈRES SOLS**

Rapport E.243/16-A

Dossier n° 2016-04-1010

INDICE	DATE	RÉDIGÉ PAR	ÉTUDE	NB. PAGES
E. 243/16	06/09/2016	J-F MARTINEZ	PLUVIALE	28
E. 243/16-A	28/09/2018	A. MAGAND & J-F MARTINEZ	HYD	24

ETUDES GEOLOGIQUES * GEOTECHNIQUES * HYDROGEOLOGIQUES * ASSAINISSEMENT

Siège Social : SOLUSOL – 174 Rue du Docteur Julliard / 73000 CHAMBERY

Agence de MEYZIEU (69330) 46 rue Marcel Girardin ♦ Téléphone : 04 78 31 64 30 ♦ Télécopie : 04 78 31 41 21 ♦ courriel : cfeg@solusol.eu

Agence de LA BOISSE (01120) chemin de La Saccunière ♦ Téléphone : 04 72 01 46 10 ♦ Télécopie : 04 72 25 73 25 ♦ courriel : contact@solusol.eu

Agence d'AUBAGNE (13400) 1645 route de La Légion ♦ Téléphone : 06 78 91 99 61 ♦ Courriel contact@solusol.eu

S.A.R.L AU CAPITAL DE 15 000 € / R.C.S. CHAMBERY 451 414 155 / SIRET 451 414 155 00023 / APE 7112 B / N° TVA C.E.: FR 634 514 141 55

Sommaire

	Page
1 - OBJET	3
2 - MÉTHODOLOGIE	3
3 - SITUATION DU PROJET	4
4 - PROJET	4
5 - CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE.....	11
6 - SONDAGES A LA PELLE HYDRAULIQUE	11
7 - CONCLUSIONS	13

Annexe : Coupes lithologiques & photographies des sondages à la pelle
hydraulique sur chenilles **S1** à **S10** :pp. 15 à 24

1 - OBJET

- Cette zonation, réalisée à la demande de la **Mairie de CURTAFOND**, s'inscrit dans le cadre des **futurs aménagements des zones constructibles 1AU et 2AU du PLU**, au lieu-dit "**Les Brouilles**".
- Elle a pour but de confirmer, infirmer ou préciser la présence de zones humides, **selon les "critères pédologiques"** prescrits dans l'Arrêté du 1^{er} Octobre 2009, la Circulaire du 18 Janvier 2010, **et l'Arrêté du 22 février 2017** en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement, ainsi que les **critères hydrogéologiques** définis dans l'Article L.211-1 du Code de l'Environnement.
- A cet effet, nous avons effectué sur le terrain le 27 septembre 2018 :
 - dix sondages à la pelle hydraulique sur chenilles.
- Cette zonation complète notre étude pluviale **E.243/16** de septembre 2016.

2 - MÉTHODOLOGIE

- La confirmation/infirmer, précision de zones humides a été réalisée à partir :
 - **des critères pédologiques** prescrits dans l'Arrêté du 1er Octobre 2009 (modifiant l'Arrêté du 24 Juin 2008), la circulaire du 18 Janvier 2010 **et l'Arrêté du 22 février 2017**, en application des Articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement.

Le point de sondage permettra de se prononcer sur la nature humide selon les critères pédologiques si :

- 1 - Les sols sont riches en matières organiques (horizon hystique) à moins de 50 cm de profondeur et sur une épaisseur d'au moins 50 cm,
- 2 - des indices de réduction du fer (horizon réductique) débutent à moins de 50 cm de profondeur,
(la présence d'ions ferreux $[Fe^{++}]$ traduit un sol asphyxiant avec de l'eau en quasi-permanence).
- 3 - des indices d'oxydation du fer (horizon rédoxique) débutent à moins de 25 cm de profondeur et se prolongent en profondeur
(La présence d'ions ferriques $[Fe^{+++}]$ signifie que les sols ont été oxydés après avoir été réduits pendant une période plus humide).

ou

des indices d'oxydation du fer débutent à moins de 50 cm de profondeur, se prolongent en profondeur, et des indices de réduction du fer apparaissent entre 80 et 120 cm de profondeur.

- **des critères hydrogéologiques**, tels que précisés dans l'Article L.211-1 du Code de l'Environnement et l'Arrêté du 1er Octobre 2009 déjà cité.

En particulier, le point de sondage sera considéré en zone humide selon les critères hydrogéologiques lorsque le niveau de la nappe est situé (même temporairement) à moins de 50 cm de profondeur.

- Les sondages ont été implantés à l'avancement en fonction des observations de surface, et des résultats des sondages précédents.

3 - SITUATION DU PROJET

- Le projet est situé 200 m au Nord-Ouest du Centre du village de CURTAFOND et au Nord de la RD n° 92b (cf. **Fig. 1** ; p. 4 - SITUATION GEOGRAPHIQUE).

- Ce tènement est référencé au cadastre communal en Section ZA, sous les numéros de parcelles 70, 71, 133, 134 et 288 au lieu-dit "Les Brouilles" (cf. **Fig. 2** ; p. 5 - SITUATION CADASTRALE).

Il est classé au P.L.U. approuvé le 30 novembre 2005 en Zone constructible 1AU côté Est et 2AU côté Ouest (cf. **Fig. 3** ; p. 6 - SITUATION CADASTRALE).

- Actuellement le terrain est en prés ; il a une superficie de 4,05 ha et forme dans sa partie centrale une amorce de vallon qui présente une pente de 3 % vers le Sud.

Il est limité (cf. **Fig. 4** ; p. 7 – VUES DU SITE) :

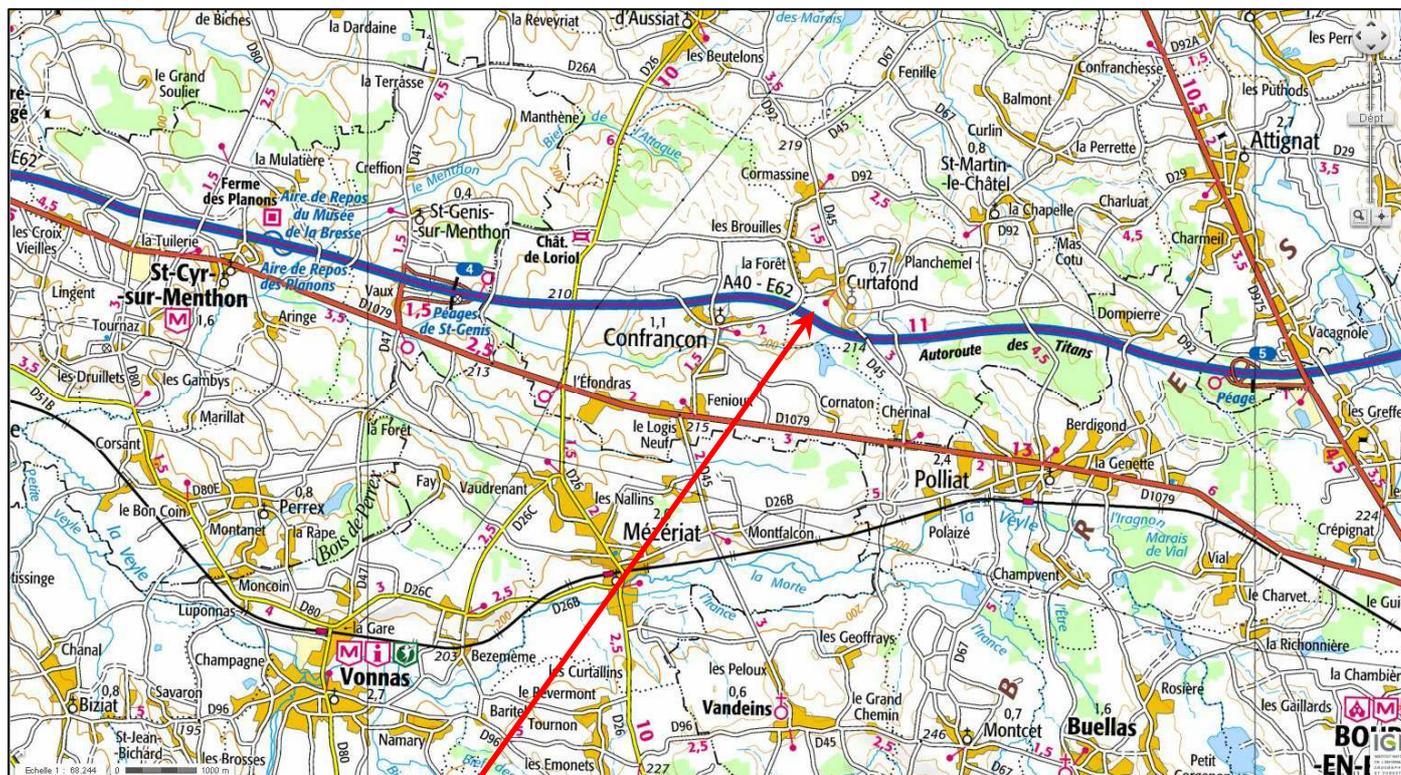
- à l'Est par des maisons individuelles (lotissement) ;
- au Sud par la RD n° 92b, puis des cultures et des prés ;
- au Nord par des prés ou des maisons ;
- à l'Ouest par des maisons côté Sud et un chemin côté Nord, puis le chemin des Brouilles.

4 - PROJET

- L'Orientation d'Aménagement et de programmation des Brouilles**, jointe au P.L.U, prescrit un aménagement en 2 tranches (cf. **Fig. 5 & 6** ; p. 9 & 10) :

- Tranche n° 1, côté Est, d'une superficie de 1,8 ha qui intéresse la zone 1AU ;

Fig. 1 – SITUATION GÉOGRAPHIQUE -  **NORD**
(Extrait Geoportail.gov.fr)



SITE

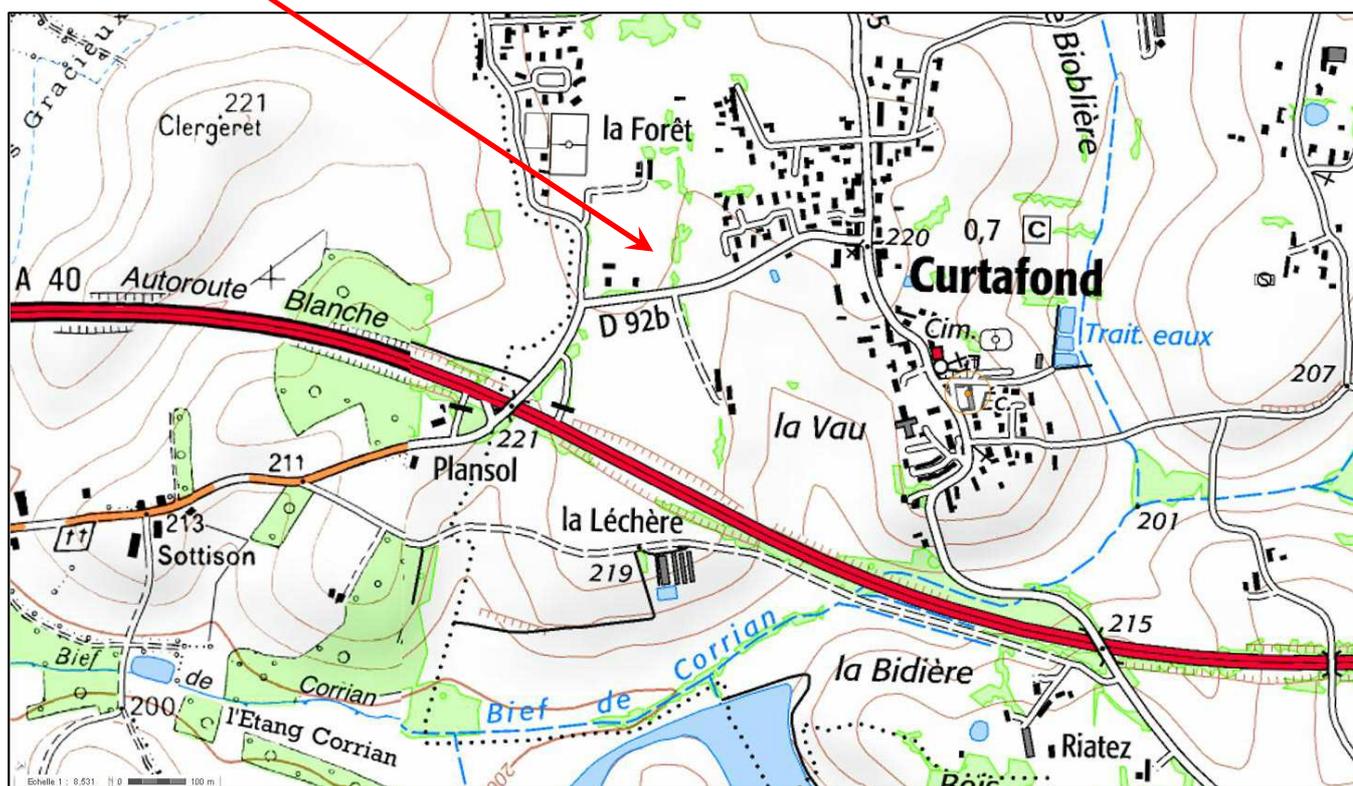
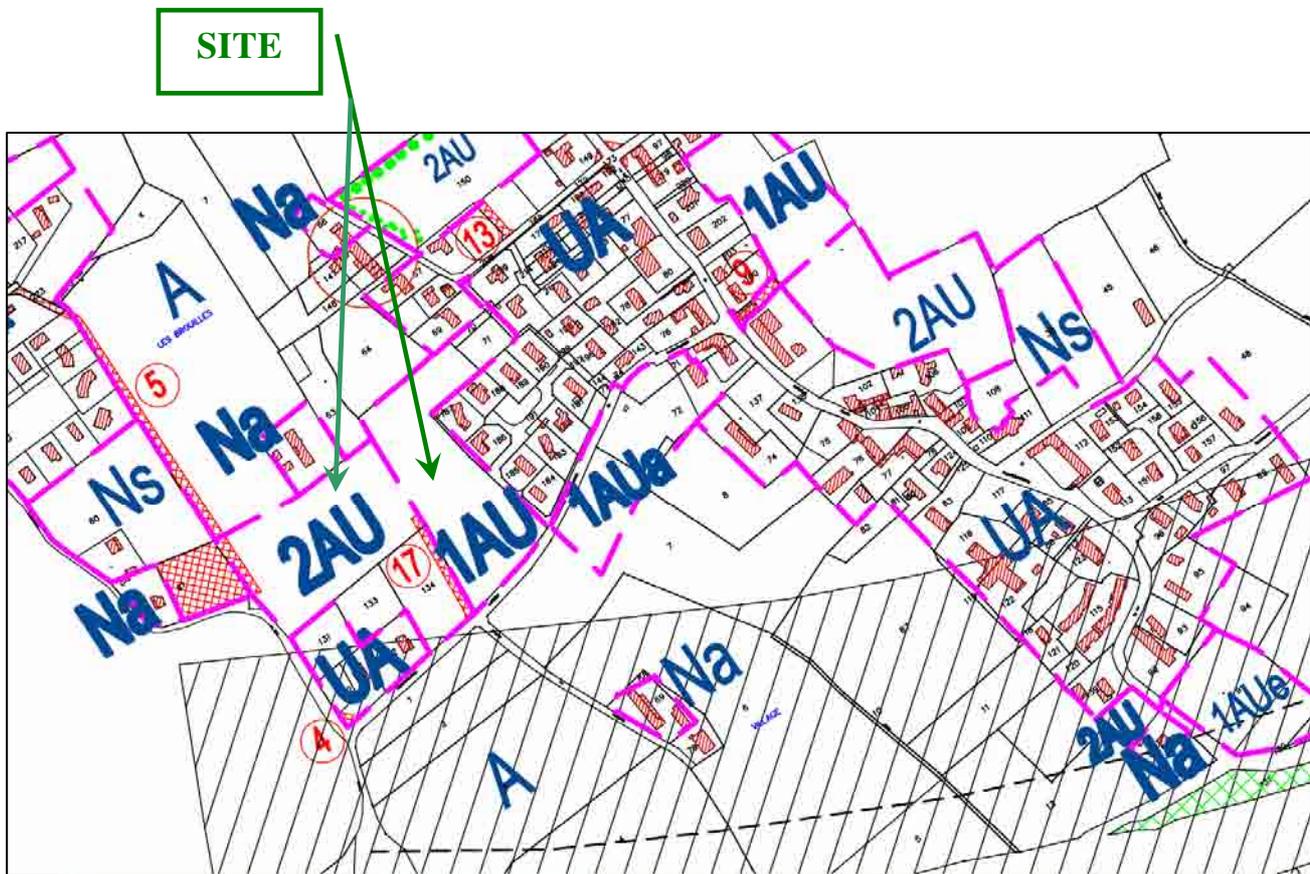


Fig. 3 – SITUATION AU P.L.U. – Sans échelle(Extrait du plan de zonage) -  **NORD**

MODIFICATION DU PLU (B) RÉVISION SIMPLIFIÉE DU PLU (C)

*NB : Ce document remplace le document n°4.1 du PLU, intitulé
« Plan de zonage au 1/5000^e »*

Plan Local d'Urbanisme :

- Approuvé le : 30 novembre 2005
- Modification simplifiée (A) le : 7 juin 2010
- Modification (B) et Révision simplifiée (C) le : 2 juillet 2013

Fig. 4 – VUES AÉRIENNES DU SITE – Sans échelle
(Extrait Geoportail.gouv.fr)

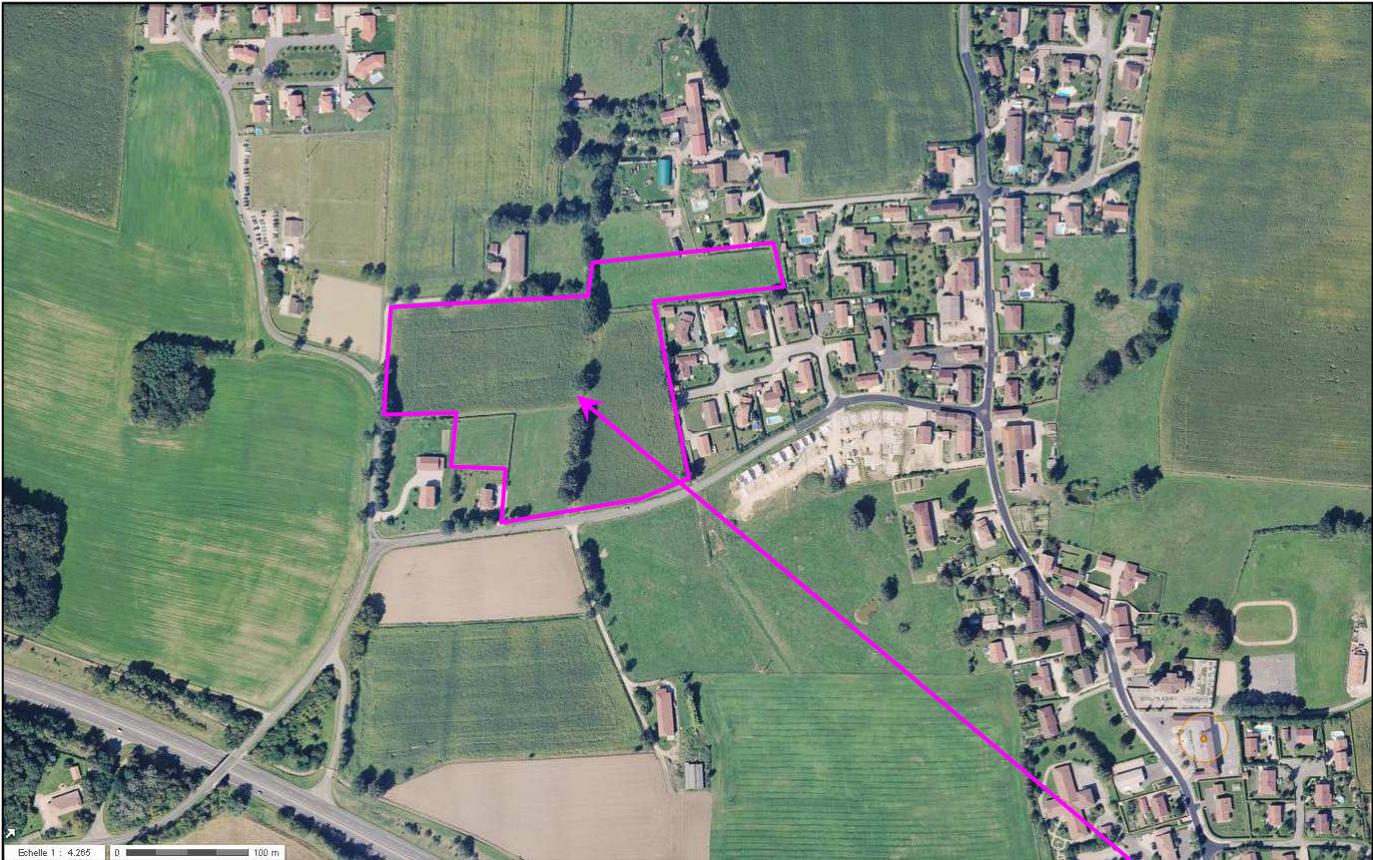
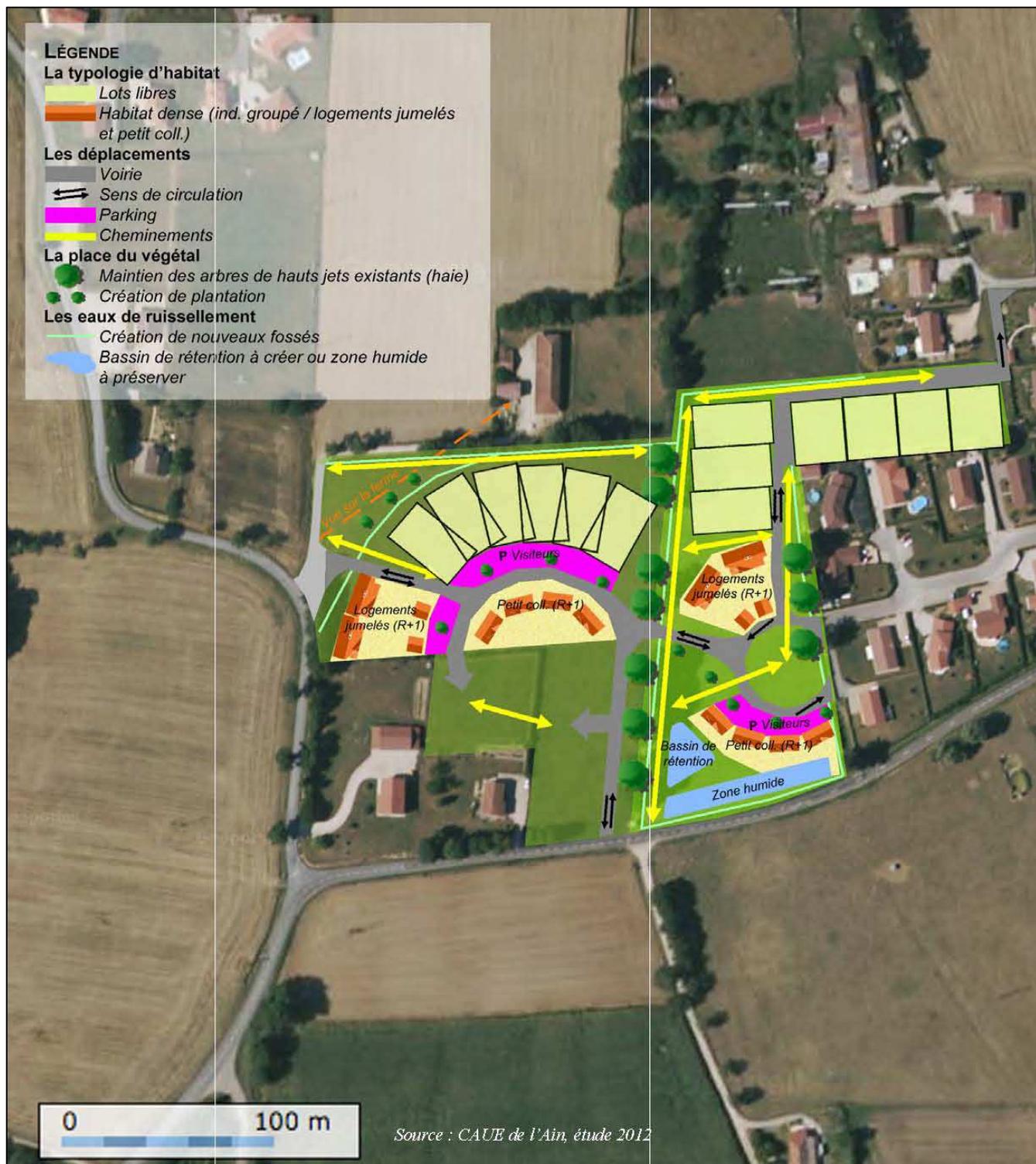


Fig. 5 – ORIENTATION D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION DES BROUILLES –  **NORD**



L'esprit : un maillon d'urbanisation entre le cœur du village et les Brouilles respectant la silhouette globale du village, notamment en vue lointaine. Le quartier proposera différents modes d'habitat : maisons individuelles, groupées et petit collectif... pour une densité maîtrisée.

Fig. 6 – ORIENTATION D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION DES BROUILLES –  NORD



- Tranche n° 2, côté Ouest, d'une superficie de 2,25 ha, qui est classée en zone 2AU.

- ☐ Il est prévu des lots libres, des maisons jumelées, de l'individuel groupé et des petits collectifs qui seront desservis par des voies raccordées vers la RD n° 92b, à l'impasse des Brouilles et la voie de desserte du lotissement du Petit Champ.

5 - CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

- ☐ D'après la carte géologique au 1/50 000, le sous-sol est constitué de formations fluviolacustres d'âge Plio-quaternaire du Plateau Bressan. Il s'agit de marnes et argiles plus ou moins sableuses à lentilles graveleuses, reconnues sur une épaisseur voisine de 50 mètres. Ces formations sont recouvertes par un épandage argilo-sableux, d'altération d'épaisseur variable. Ces dépôts sont globalement imperméables.

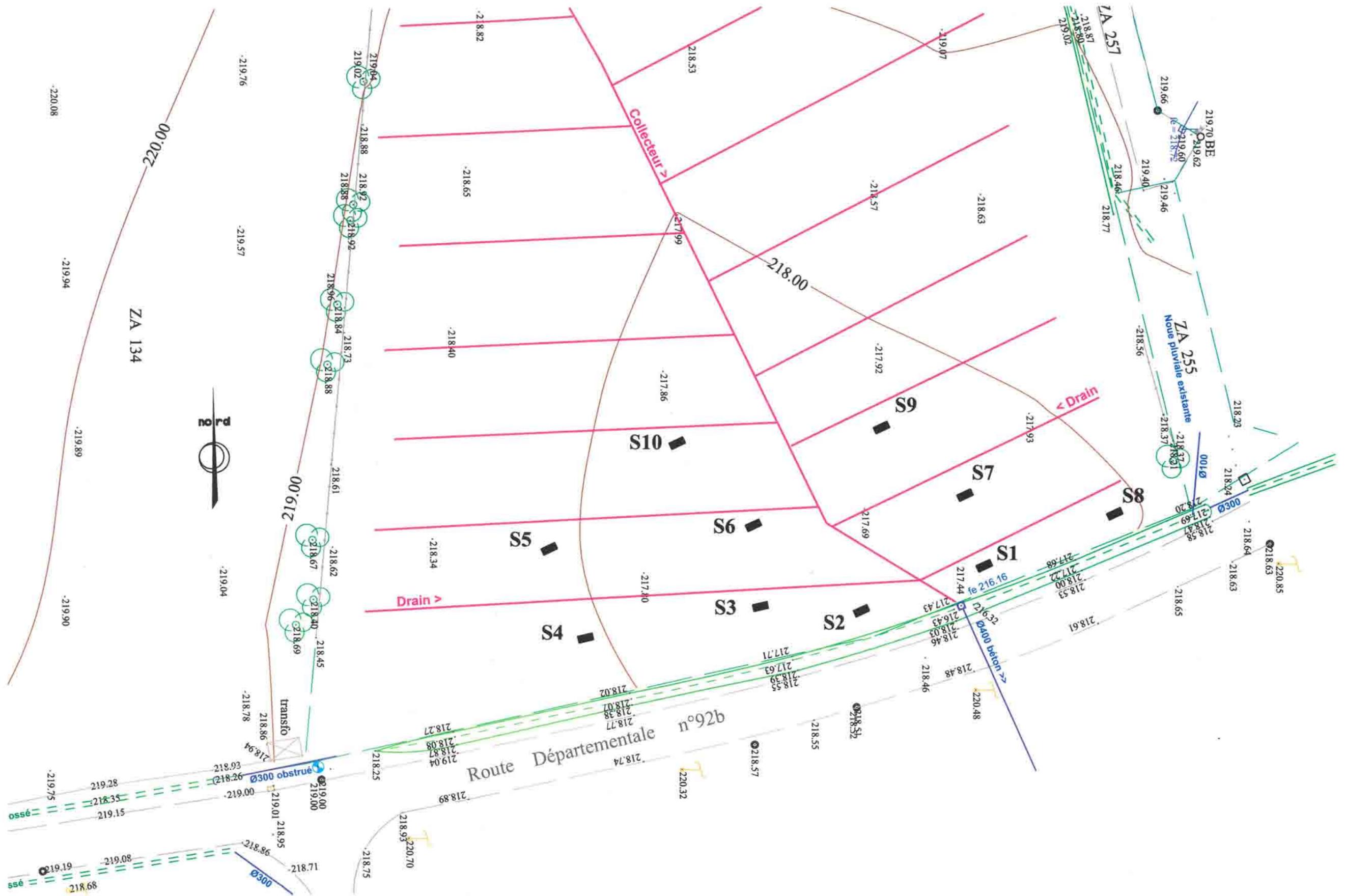
Au droit du projet, il n'existe pas d'aquifère productif, mais des circulations d'eau peuvent être recoupées à toutes profondeurs au sein des horizons les plus perméable et/ou les plus altérés.

Il y a une trentaine d'années un réseau de drainage agricole a été mis en place sous les parcelles intéressées par le projet, afin de drainer ce terrain aux sols superficiels très peu perméables. Ce réseau, dont nous avons reporté le tracé approximatif sur la **Fig. 7** ; p. 12, se rejettent au point bas du site dans la canalisation en béton sous la RD n° 92b.

6 - SONDAGES A LA PELLE HYDRAULIQUE

- ☐ Dix sondages **S1 à S10** ont été exécutés au moyen d'une pelle hydraulique, équipée d'un godet de 35 cm et répartis dans la partie aval du site identifié dans l'OAP, selon des critères que nous ignorons, en zone humide (cf. **Fig. 6** ; p. 10). Leur implantation est précisée sur la **Fig. 7** ; p. 12. Les levés détaillés et photographies sont rassemblés en **Annexe**.
- ☐ Des **sols hystiques** ont été observés au delà de 0,60 m en S3, 0,80 m en S2 et 0,90 m en S1 ;
- ☐ Des **sols rédoxiques** ont été observés dans tous les sondages à des profondeurs supérieures à – 0,25 m/TN ;
- ☐ Nous avons relevés des **sols réductiques** de – 1,40 m à – 1,90 m en S10.

Fig. 7 – IMPLANTATION DES SONDAGES – Echelle : 1/400



- Mais aucun de ces critères sol de zone humide n'a été relevé aux profondeurs réglementaires.**
- Aucune venue d'eau a été relevée dans les sondages.

7 - CONCLUSIONS

La partie aval du site reconnue par sondages ne peut être classée en zone humide selon les critères pédologiques et profondeurs prescrits dans l'Arrêté du 1^{er} Octobre 2009, la circulaire du 18 janvier 2010 et l'Arrêté du 18 Janvier 2010, en application des Articles L.214-7-1 et L.211-108 du Code de l'environnement, et selon les critères hydrogéologiques précisés dans l'article L.211-1 du même code.



Fait à Meyzieu, le 28 Septembre 2018

Jean-François MARTINEZ

ANNEXE

- **COUPES LITHOLOGIQUES & PHOTOGRAPHIES
DES SONDAGES A LA PELLE HYDRAULIQUE
S1 à S10pp. 15 à 24**



SONDAGE A LA PELLE HYDRAULIQUE (Godet de 35 cm de largeur)

N° du sondage : **S1**Date : **27 septembre 2018**Référence : **E.243/16-A**Conditions hydrogéologiques : **basses eaux**Client : **MAIRIE**Commune : **CURTAFOND (01)**Etude : **zone humide selon critères sols**Projet : **Constructions "Les Brouilles"**

Cote NGF	Prof. (m)	Log	Description lithologique	Prof. (m) réglementaire zone humide	Horizon hystique	Horizon réductique	Horizon rédoxique	Niveau d'eau
	0	////	Prés	0				
	0,15	//=/=//	Terre végétale brune.					
		/ / / /	Limens bruns à beige.	0,25		Néant		Pas de venue d'eau
		/ / / /						
	0,60	/ / / /		0,50				
		/ / / /						
	0,90	/ / / /	Limens bruns.	0,80				
	-1	/ / / /	Limens finement sableux beige-gris, à taches ocre et nodules de matières organiques noirâtres.					
	1,20	/ / / /		1,20				
			Fin du sondage Parois de la fouille stables					
			Sondage considéré en zone humide selon les critères sols ou hydrogéologiques OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>					

SONDAGE A LA PELLE HYDRAULIQUE (Godet de 35 cm de largeur)

N° du sondage : **S2**Date : **27 septembre 2018**Référence : **E.243/16-A**Conditions hydrogéologiques : **basses eaux**Client : **MAIRIE**Commune : **CURTAFOND (01)**Etude : **zone humide selon critères sols**Projet : **Constructions "Les Brouilles"**

Cote NGF	Prof. (m)	Log	Description lithologique	Prof. (m) réglementaire zone humide	Horizon hystique	Horizon réductique	Horizon rédoxique	Niveau d'eau
	0	////	Prés	0				
	0,10	//=///	Terre végétale brune.	0,25				Pas de venue d'eau
	0,30	/O/ /	Limons bruns à rares galets 20/30 mm.					
	0,60	/ / / /	Limons bruns.	0,50				
	0,70	/ / / /	Limons bruns à beige et rares taches ocre.	0,80				
	-1	/ / / /	Limons brun- gris à taches ocre et matières organiques noirâtres.	1,20				
	1,30	/ / / /	Limons gris-bruns à taches ocre et matières organiques noirâtres.					
			Fin du sondage Parois de la fouille stables Sondage considéré en zone humide selon les critères sols ou hydrogéologiques OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>					

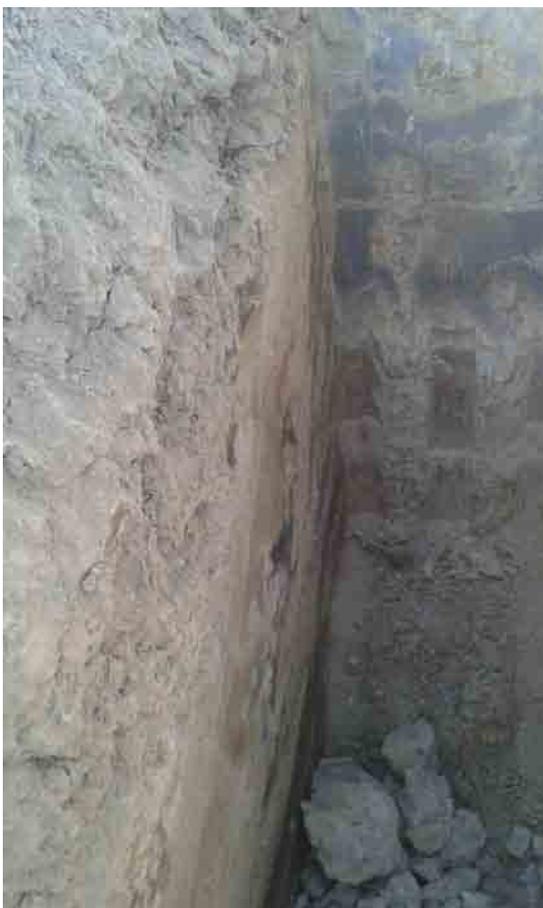
SONDAGE A LA PELLE HYDRAULIQUE (Godet de 35 cm de largeur)

N° du sondage : **S3**Date : **27 septembre 2018**Référence : **E.243/16-A**Conditions hydrogéologiques : **basses eaux**Client : **MAIRIE**Commune : **CURTAFOND (01)**Etude : **zone humide selon critères sols**Projet : **Constructions "Les Brouilles"**

Cote NGF	Prof. (m)	Log	Description lithologique	Prof. (m) réglementaire zone humide	Horizon hystique	Horizon réductique	Horizon rédoxique	Niveau d'eau
	0	////	Prés	0				
	0,12	//=/=//	Terre végétale brune.					
		/ / / /	Limons brun à beige.	0,25				Pas de venue d'eau
		/ / / /						
		/ / / /						
	0,60	/ / / /			0,50			
		/ / / /	Limons bruns à beige et taches ocre.					
		/ / / /	Matières organiques noirâtres.	0,80				
	-1	/ / / /	Sables fins beige à taches ocre.					
	1,15	/ / / /	Limons gris-bruns finement sableux à taches ocre.					
	1,30	/ / / /		1,20				
			Fin du sondage Perois de la fouille stables					
			Sondage considéré en zone humide selon les critères sols ou hydrogéologiques OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>					

SONDAGE A LA PELLE HYDRAULIQUE (Godet de 35 cm de largeur)

N° du sondage : **S4**Date : **27 septembre 2018**Référence : **E.243/16-A**Conditions hydrogéologiques : **basses eaux**Client : **MAIRIE**Commune : **CURTAFOND (01)**Etude : **zone humide selon critères sols**Projet : **Constructions "Les Brouilles"**

Cote NGF	Prof. (m)	Log	Description lithologique	Prof. (m) réglementaire zone humide	Horizon hystique	Horizon réductique	Horizon rédoxique	Niveau d'eau
	0	//////	Prés	0				
	0,12	//=/=//	Terre végétale brune.					
		/ / / /	Limons bruns à beige.	0,25				Pas de venue d'eau
		/ / / /						
	0,60	/ / / /			0,50			
	0,80	/ / / /			0,80			
	-1	/ / / /	Limons gris-bruns finement sableux à taches ocre.					
		/ / / /						
	1,20	/ / / /		1,20				
			Fin du sondage Parois de la fouille stables					
			Sondage considéré en zone humide selon les critères sols ou hydrogéologiques OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>					
								

SONDAGE A LA PELLE HYDRAULIQUE (Godet de 35 cm de largeur)

N° du sondage : **S5**Date : **27 septembre 2018**Référence : **E.243/16-A**Conditions hydrogéologiques : **basses eaux**Client : **MAIRIE**Commune : **CURTAFOND (01)**Etude : **zone humide selon critères sols**Projet : **Constructions "Les Brouilles"**

Cote NGF	Prof. (m)	Log	Description lithologique	Prof. (m) réglementaire zone humide	Horizon hystique	Horizon réductique	Horizon rédoxique	Niveau d'eau
	0	////	Prés	0				
	0,10	//=/=//	Terre végétale brune.					
		/ / / /		0,25				
		/ / / /						
	0,50	/ / / /	Limons bruns à beige.	0,50				Pas de venue d'eau
		/ / / /						
		/ / / /	Limons bruns à beige, finement sableux à taches ocre.	0,80				
		/ / / /						
	- 1	/ / / /						
		/ / / /	Sables fins limoneux beige à gris à taches ocre.	1,20				
	1.20	/ / / /						
			Fin du sondage Parois de la fouille stables					
			Sondage considéré en zone humide selon les critères sols ou hydrogéologiques OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>					
								

SONDAGE A LA PELLE HYDRAULIQUE (Godet de 35 cm de largeur)

N° du sondage : **S6**Date : **27 septembre 2018**Référence : **E.243/16-A**Conditions hydrogéologiques : **basses eaux**Client : **MAIRIE**Commune : **CURTAFOND (01)**Etude : **zone humide selon critères sols**Projet : **Constructions "Les Brouilles"**

Cote NGF	Prof. (m)	Log	Description lithologique	Prof. (m) réglementaire zone humide	Horizon hystique	Horizon réductique	Horizon rédoxique	Niveau d'eau
	0	//////////	Prés	0				
	0,10	//=///	Terre végétale brune.	0,25				Pas de venue d'eau
	0,20	/O/ /	Limons bruns à rares galets.					
	0,40	////	Limons bruns à beige.	0,50				
		////						
	0,80	////	Limons bruns à beige à taches ocre.	0,80				
		////						
-1	1,20	////	Sables fins limoneux beige à taches ocre.	1,20				
		////						
			Fin du sondage Parois de la fouille stables Sondage considéré en zone humide selon les critères sols ou hydrogéologiques OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>					

SONDAGE A LA PELLE HYDRAULIQUE (Godet de 35 cm de largeur)

N° du sondage : **S7**Date : **27 septembre 2018**Référence : **E.243/16-A**Conditions hydrogéologiques : **basses eaux**Client : **MAIRIE**Commune : **CURTAFOND (01)**Etude : **zone humide selon critères sols**Projet : **Constructions "Les Brouilles"**

Cote NGF	Prof. (m)	Log	Description lithologique	Prof. (m) réglementaire zone humide	Horizon hystique	Horizon réductique	Horizon rédoxique	Niveau d'eau
	0	////	Prés	0				
	0,14	//=/=//	Terre végétale brune.					
		/ / / /	Limons bruns.	0,25				Pas de venue d'eau
		/ / / /						
	0,60	/ / / /			0,50			
		/ / / /						
	0,80	/ / / /	Limons bruns à beige à rares taches ocre.	0,80				
		/ / / /	Limons bruns à beige à taches ocre.					
	- 1	/ / / /	Sables fins limoneux beige à taches ocre.					
		/ / / /		1,20				
	1.30	/ / / /						
			Fin du sondage Parois de la fouille stables					
			Sondage considéré en zone humide selon les critères sols ou hydrogéologiques OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>					
								

SONDAGE A LA PELLE HYDRAULIQUE (Godet de 35 cm de largeur)

N° du sondage : **S8**Date : **27 septembre 2018**Référence : **E.243/16-A**Conditions hydrogéologiques : **basses eaux**Client : **MAIRIE**Commune : **CURTAFOND (01)**Etude : **zone humide selon critères sols**Projet : **Constructions "Les Brouilles"**

Cote NGF	Prof. (m)	Log	Description lithologique	Prof. (m) réglementaire zone humide	Horizon hystique	Horizon réductique	Horizon rédoxique	Niveau d'eau
	0	////	Prés	0				
	0,12	//=/=//	Terre végétale brune.					
		/ / / /		0,25				
	0,40	/ / / /	Limons bruns.					
		/ / / /		0,50				
	0,70	/ / / /	Limons bruns à beige à taches ocre.					
		/ / / /		0,80				
	- 1	/ / / /	Limons finement sableux bruns à beige, à taches ocre.					
		/ / / /		1,20				
	1,25	/ / / /	Sables fins limoneux beige à bruns à taches ocre.					
								Pas de venue d'eau
			Fin du sondage Parois de la fouille stables					
			<p>Sondage considéré en zone humide selon les critères sols ou hydrogéologiques</p> <p>OUI <input type="checkbox"/></p> <p>NON <input checked="" type="checkbox"/></p>					



SONDAGE A LA PELLE HYDRAULIQUE (Godet de 35 cm de largeur)

N° du sondage : **S9**Date : **27 septembre 2018**Référence : **E.243/16-A**Conditions hydrogéologiques : **basses eaux**Client : **MAIRIE**Commune : **CURTAFOND (01)**Etude : **zone humide selon critères sols**Projet : **Constructions "Les Brouilles"**

Cote NGF	Prof. (m)	Log	Description lithologique	Prof. (m) réglementaire zone humide	Horizon hystique	Horizon réductique	Horizon rédoxique	Niveau d'eau
	0	////	Prés	0				
	0,15	//=/=//	Terre végétale brune.					
		/ / / /		0,25				
	0,45	/ / / /	Limons bruns.					
		/ / / /		0,50				
		/ / / /						
		/ / / /	Limons bruns à beige à taches ocre.	0,80				
		/ / / /						
	- 1	/ / / /						
		/ / / /	Limons finement sableux bruns à beige, à taches ocre.	1,20				
	1,20	/ / / /						
			Fin du sondage Perois de la fouille stables					
			Sondage considéré en zone humide selon les critères sols ou hydrogéologiques OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>					Pas de venue d'eau
								

SONDAGE A LA PELLE HYDRAULIQUE (Godet de 35 cm de largeur)

N° du sondage : **S10**Date : **27 septembre 2018**Référence : **E.243/16-A**Conditions hydrogéologiques : **basses eaux**Client : **MAIRIE**Commune : **CURTAFOND (01)**Etude : **zone humide selon critères sols**Projet : **Constructions "Les Brouilles"**

Cote NGF	Prof. (m)	Log	Description lithologique	Prof. (m) réglementaire zone humide	Horizon hystique	Horizon réductique	Horizon rédoxique	Niveau d'eau
	0	////	Prés	0				
	0,10	//=/=//	Terre végétale brune.					
		/ / / /		0,25				
		/ / / /	Limons bruns.					
	0,50	/ / / /		0,50				
		/ / / /						
		/ / / /	Limons bruns à beige à taches ocre.	0,80				
	- 1	/ / / /						
	1,20	/ / / /	Sables fins limoneux beige à taches ocre.	1,20				
	1,40	/ / / /	Limons beige-gris à taches ocre.					
		=====						
		=====						
		=====						
		=====						
	1,90	=====						
			<p style="text-align: center;">Fin du sondage Parois de la fouille stables</p> <p>Sondage considéré en zone humide selon les critères sols ou hydrogéologiques</p> <p>OUI <input type="checkbox"/></p> <p>NON <input checked="" type="checkbox"/></p>					Pas de venue d'eau
								