

ANNEXES

ANNEXE 1

Fiches des piézomètres implantés sur la tourbière de Clarens

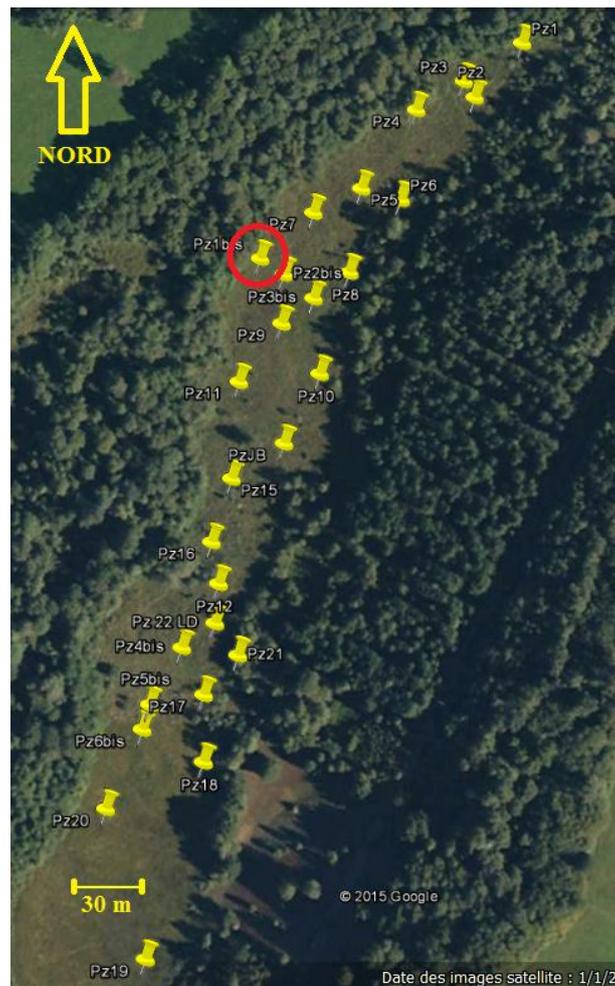
Piézomètre n°1

Coordonnées GPS	43.14815 0,42 253
Hauteur de la crépine (cm)	50
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	135
Profondeur de la nappe (cm)	66
Hauteur du piézomètre par rapport au sol	37
Remarques	Manchon cassé



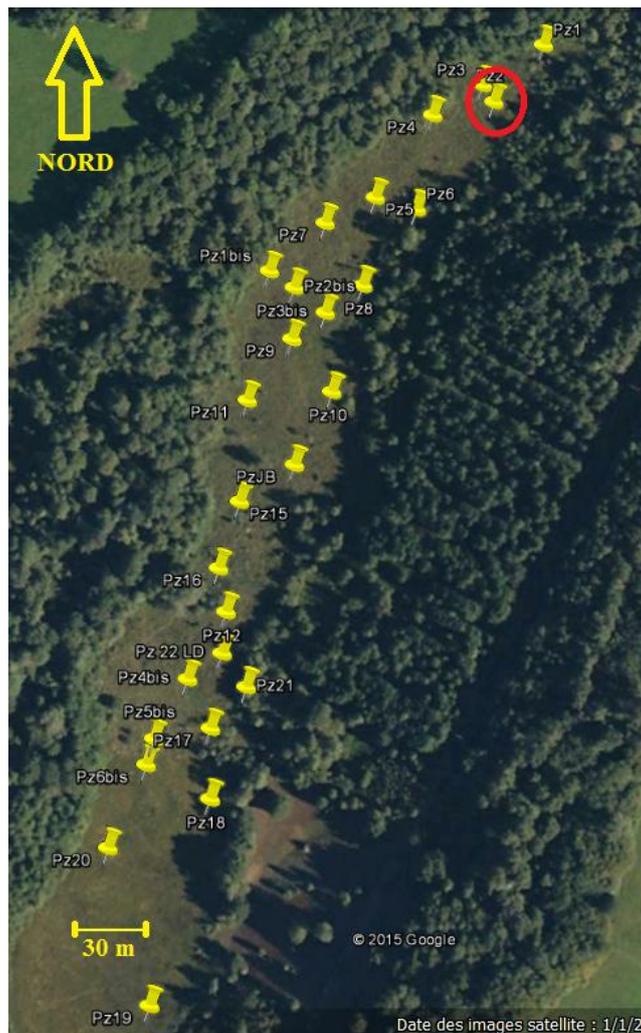
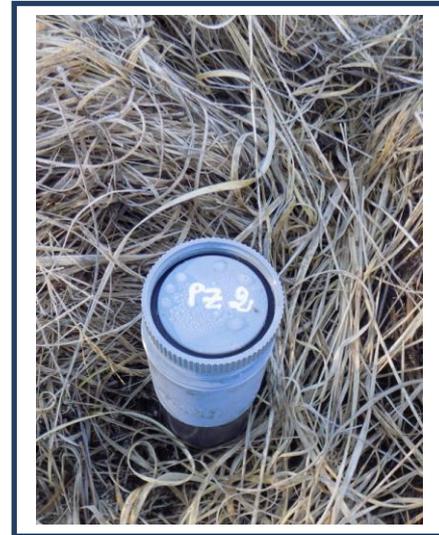
Piézomètre n°1bis

Coordonnées GPS	43.14725 0.42105
Hauteur de la crépine (cm)	50
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	/
Profondeur de la nappe (cm)	58
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	47
Remarques	Piézomètre déjà implanté



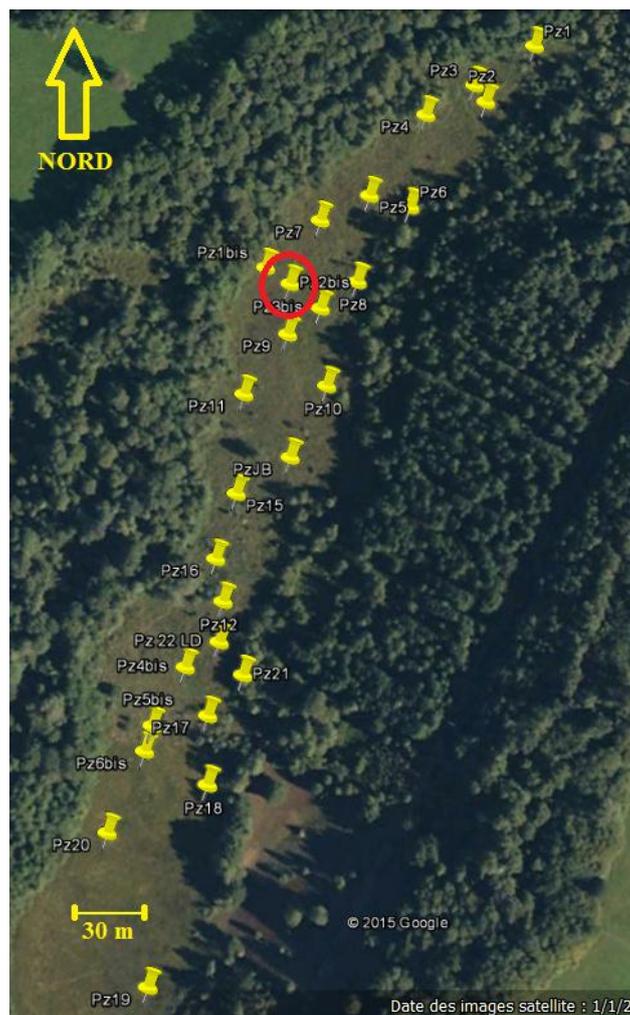
Piézomètre n°2

Coordonnées GPS	43.14792 0,42226
Hauteur de la crépine	50
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	> 150
Profondeur de la nappe (cm)	36
Hauteur du piézomètre par rapport au sol	18
Remarques	/



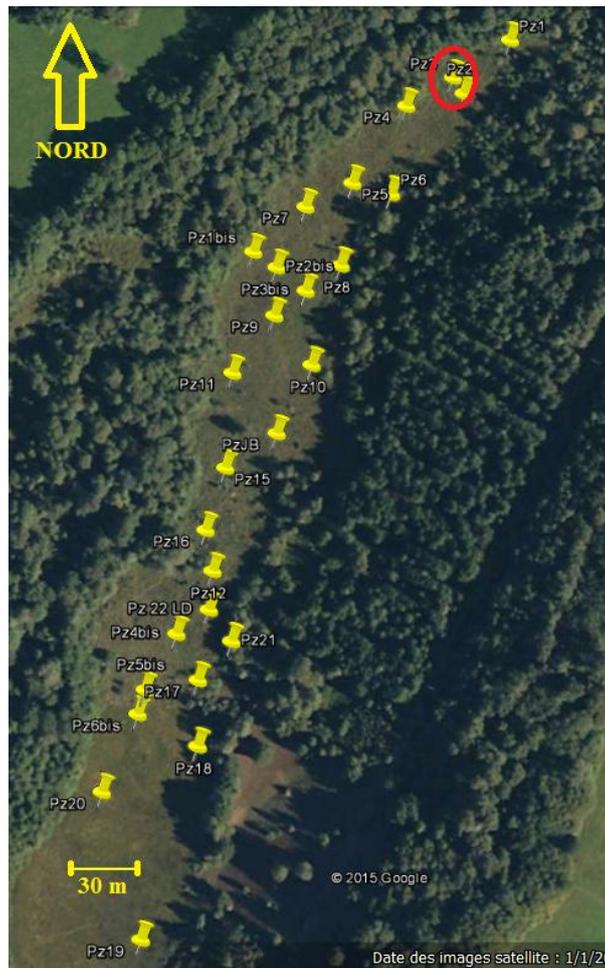
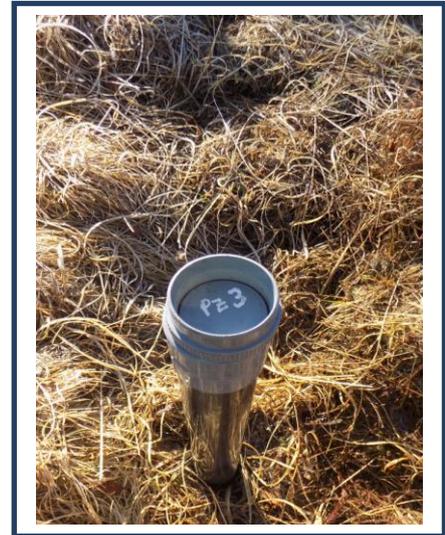
Piézomètre n°2bis

Coordonnées GPS	43.147183 0.421183
Hauteur de la crépine (cm)	/
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	/
Profondeur de la nappe (cm)	62
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	44
Remarques	Piézomètre déjà installé



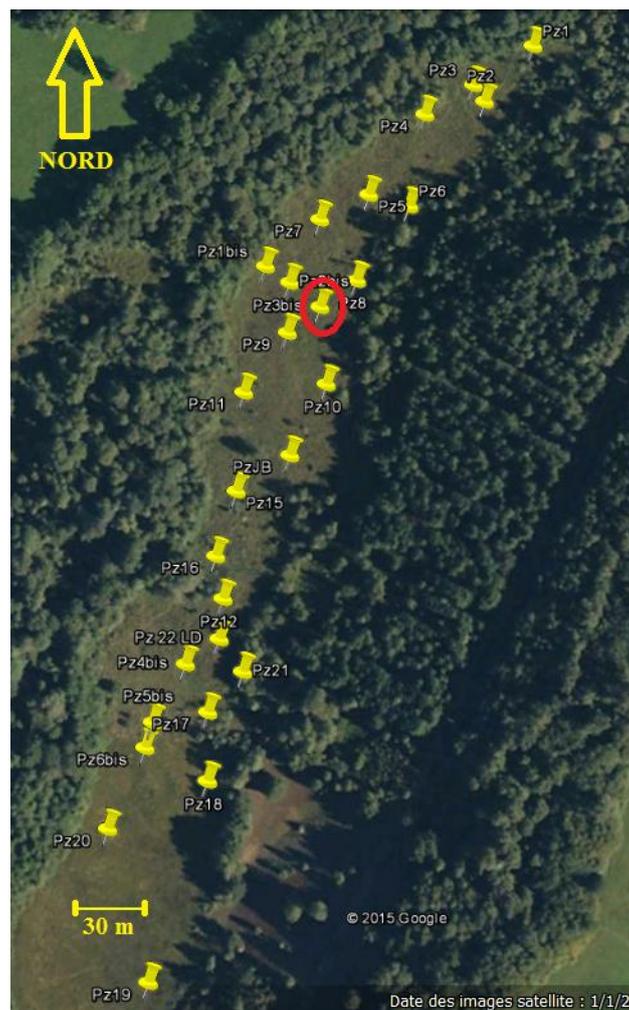
Piézomètre n°3

Coordonnées GPS	43,14799 0,42220
Hauteur de la crépine	50
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	90
Profondeur de la nappe (cm)	79
Hauteur du piézomètre par rapport au sol(cm)	72
Remarques	Piézomètre déjà implanté



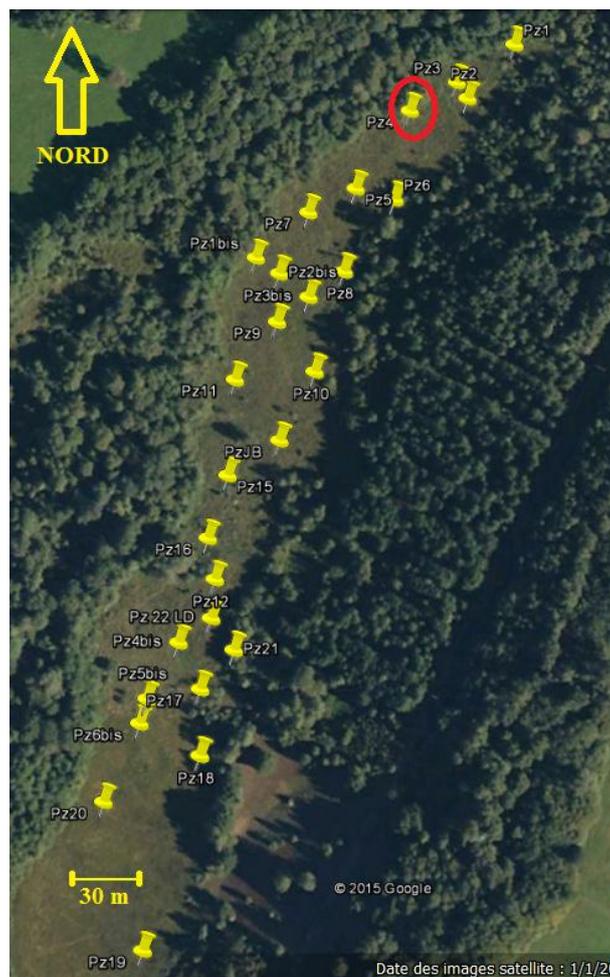
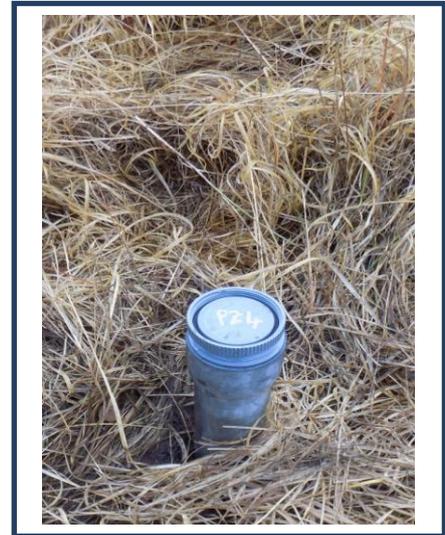
Piézomètre n°3bis

Coordonnées GPS	43.147083 0.42135
Hauteur de la crépine (cm)	/
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	/
Profondeur de la nappe (cm)	35
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	33
Remarques	Piézomètre déjà implanté



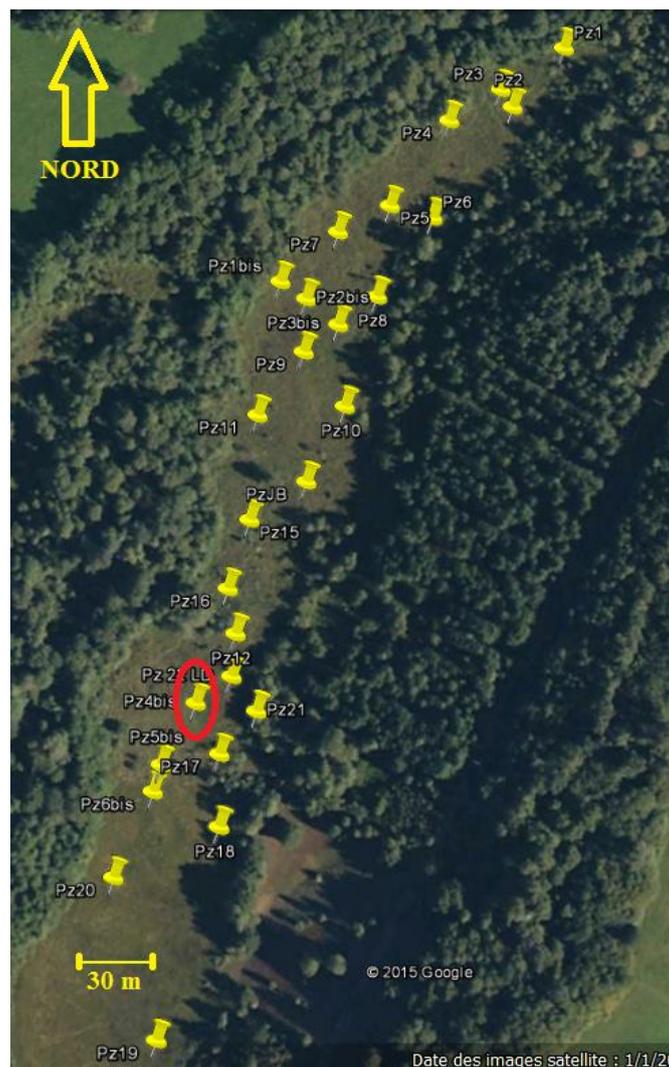
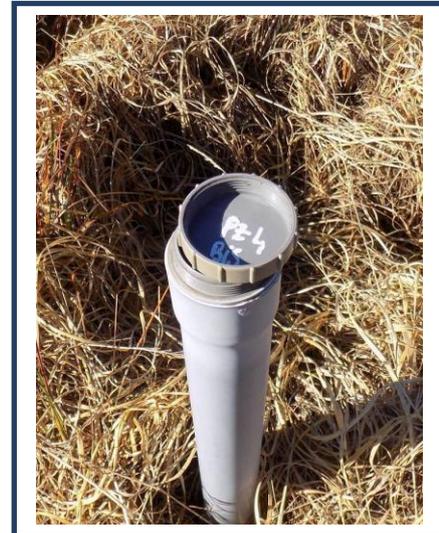
Piézomètre n°4

Coordonnées GPS	43,14787 0,42193
Hauteur de la crépine (cm)	50
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	>150
Profondeur de la nappe (cm)	57
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	30
Remarques	/



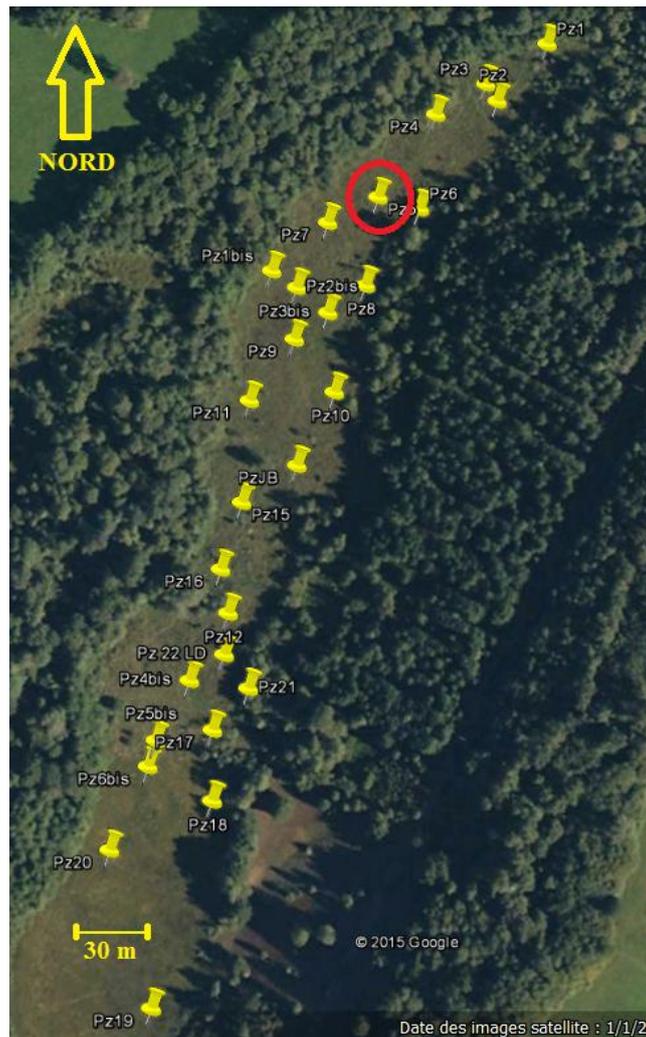
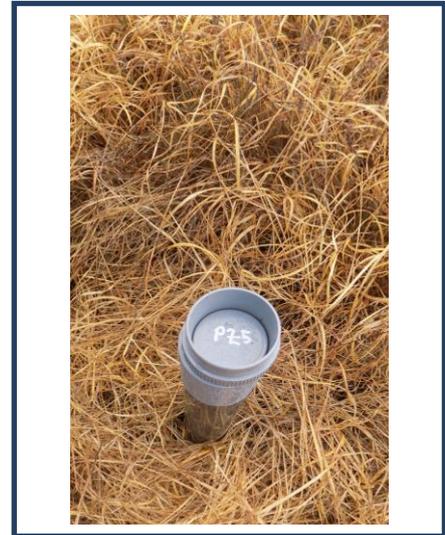
Piézomètre n°4bis

Coordonnées GPS	43,14544 0,42041
Hauteur de la crépine (cm)	/
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	/
Profondeur de la nappe (cm)	79
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	78
Remarque	Piézomètre déjà implanté



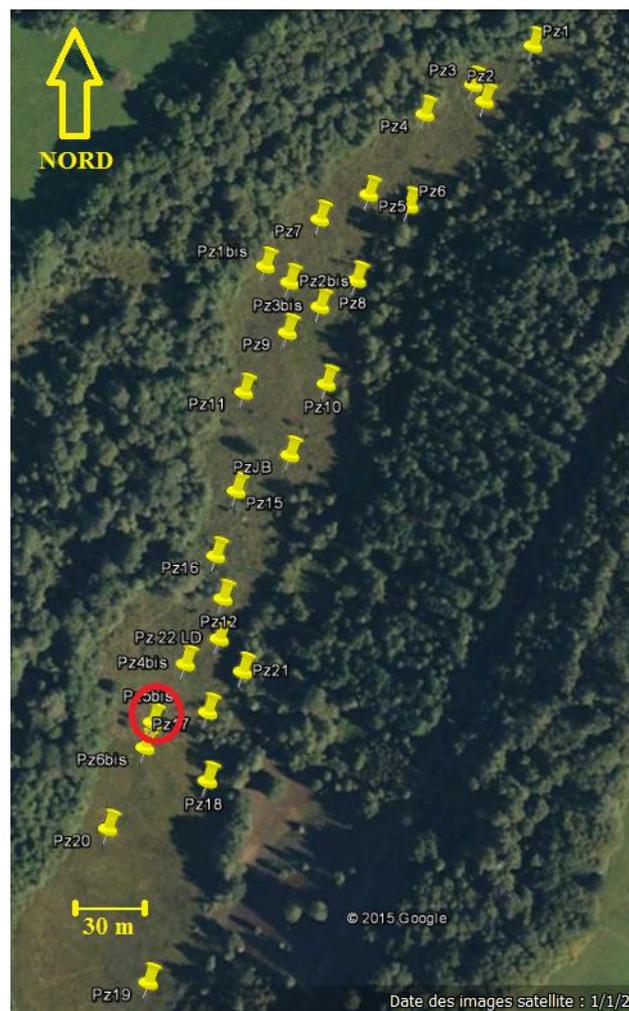
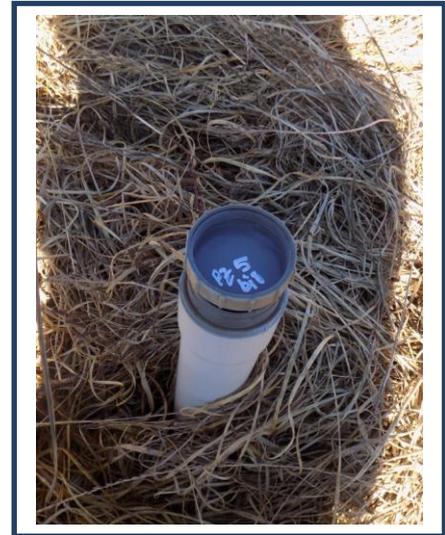
Piézomètre n°5

Coordonnées GPS	43,14754 0,42162
Hauteur de la crépine (cm)	50
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	90
Profondeur de la nappe (cm)	75
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	69
Remarques	Manchon cassé



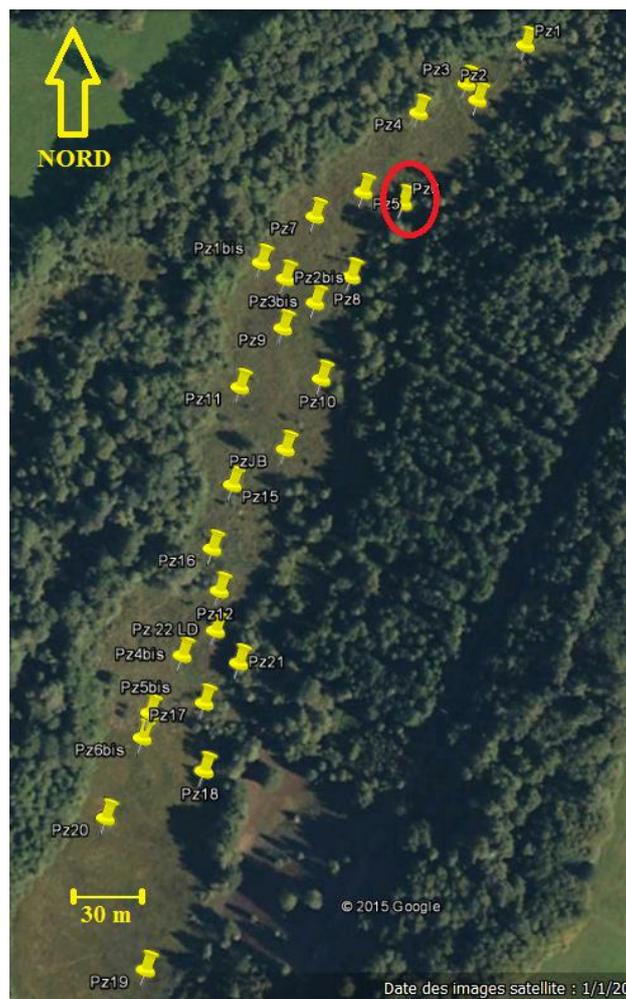
Piézomètre n°5bis

Coordonnées GPS	43,14542 0,42044
Hauteur de la crépine (cm)	/
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	/
Profondeur de la nappe (cm)	/
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	/
Remarques	Piézomètre déjà implanté



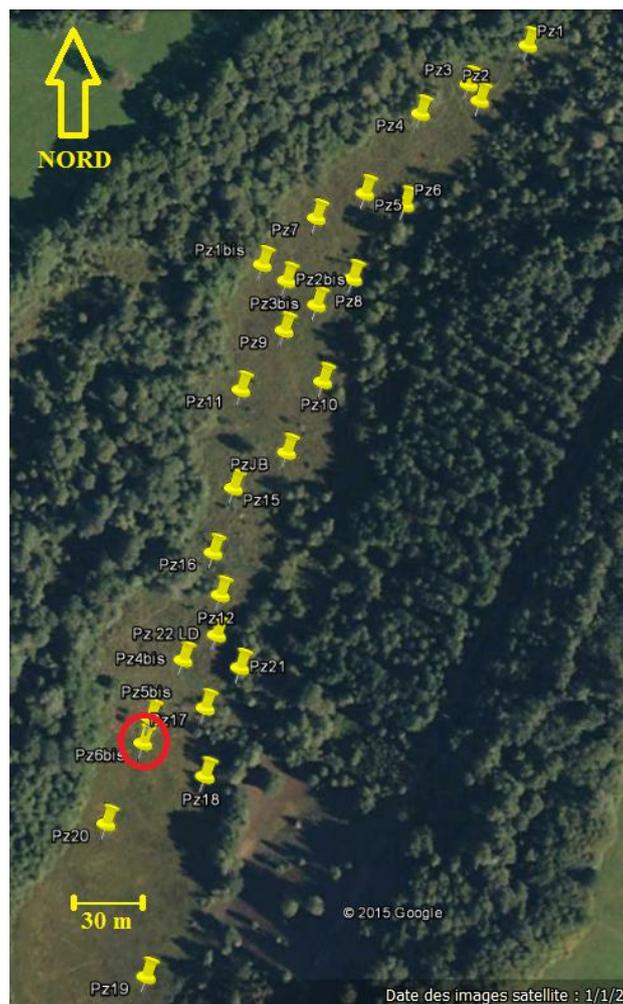
Piézomètre n°6

Coordonnées GPS	43,14749 0,4284
Hauteur de la crépine (cm)	50
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	>150
Profondeur de la nappe (cm)	63
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	47
Remarques	/



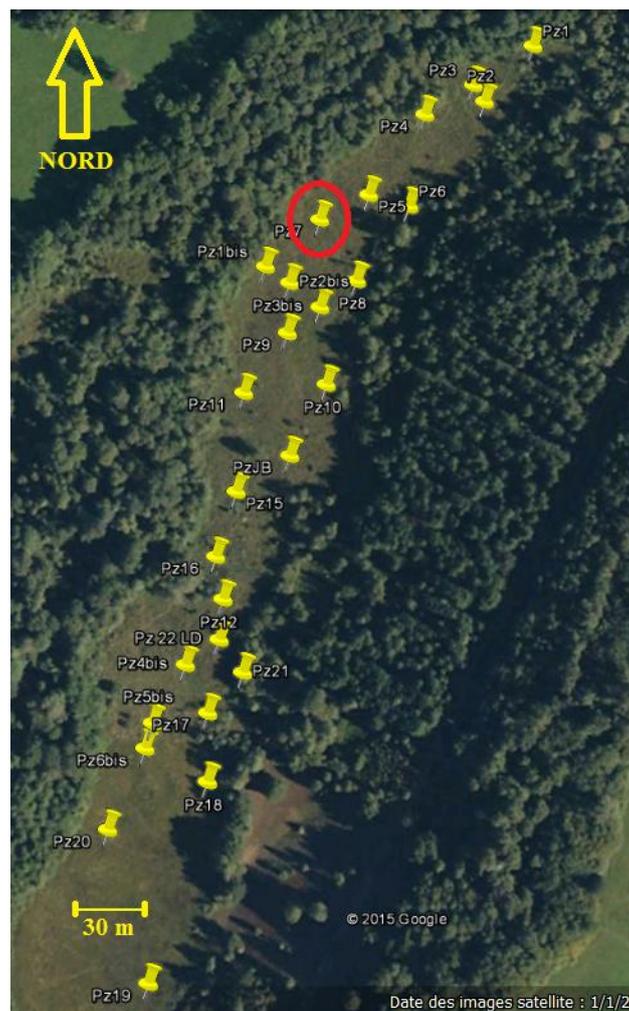
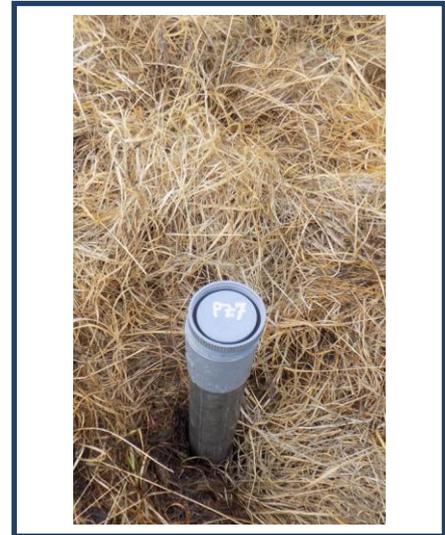
Piézomètre n°6bis

Coordonnées GPS	43,14542 0,42044
Hauteur de la crépine (cm)	/
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	/
Profondeur de la nappe (cm)	/
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	/
Remarques	Piézomètre déjà implanté



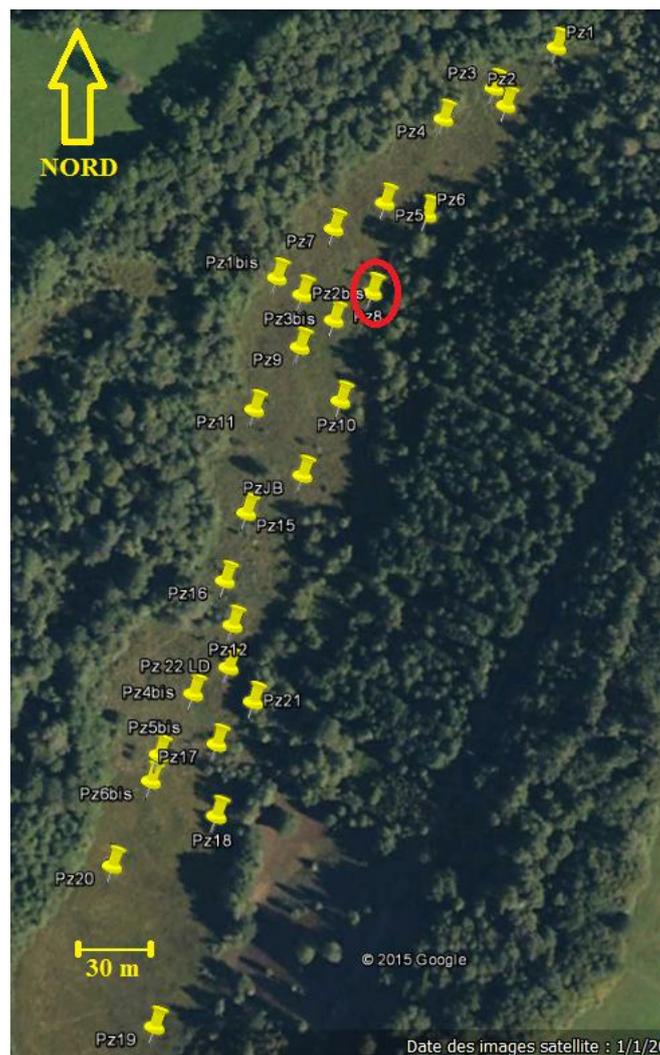
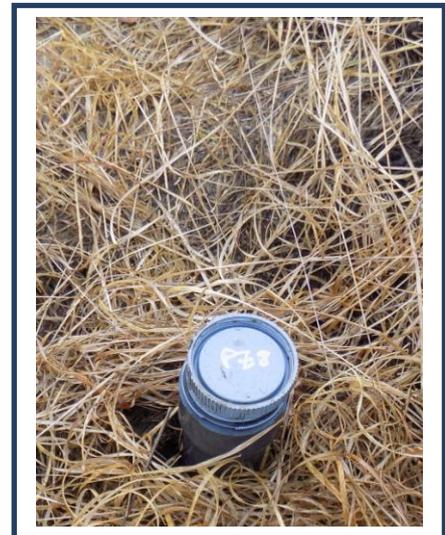
Piézomètre n°7

Coordonnées GPS	43,14744 0,42135
Hauteur de la crépine (cm)	50
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	> 150
Profondeur de la nappe (cm)	52
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	46
Remarques	/



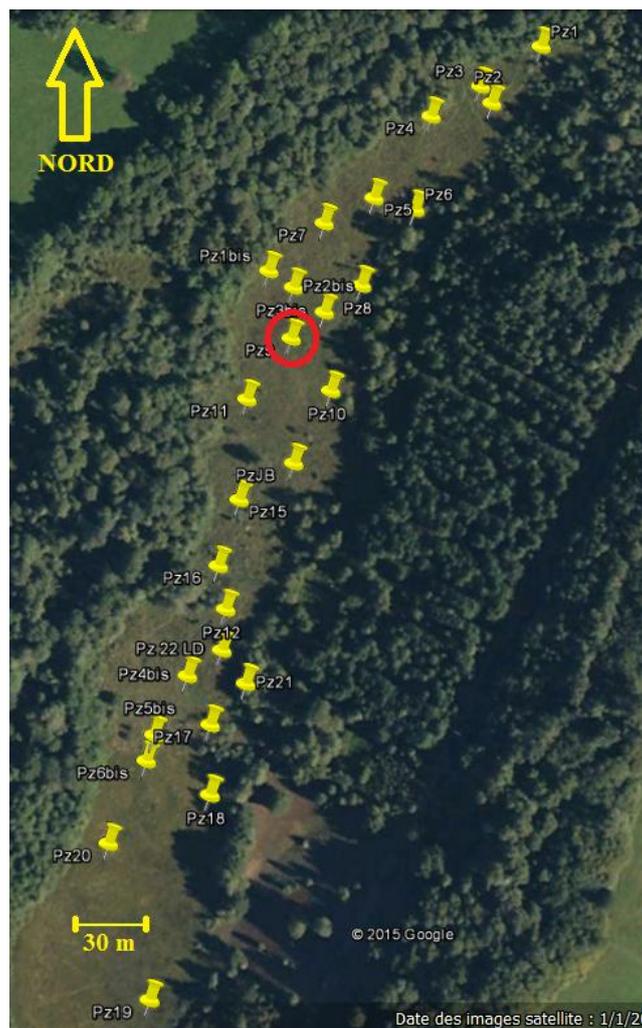
Piézomètre n°8

Coordonnées GPS	43,14719 0,42155
Hauteur de la crépine (cm)	50
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	> 150
Profondeur de la nappe (cm)	34
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	16
Remarques	/



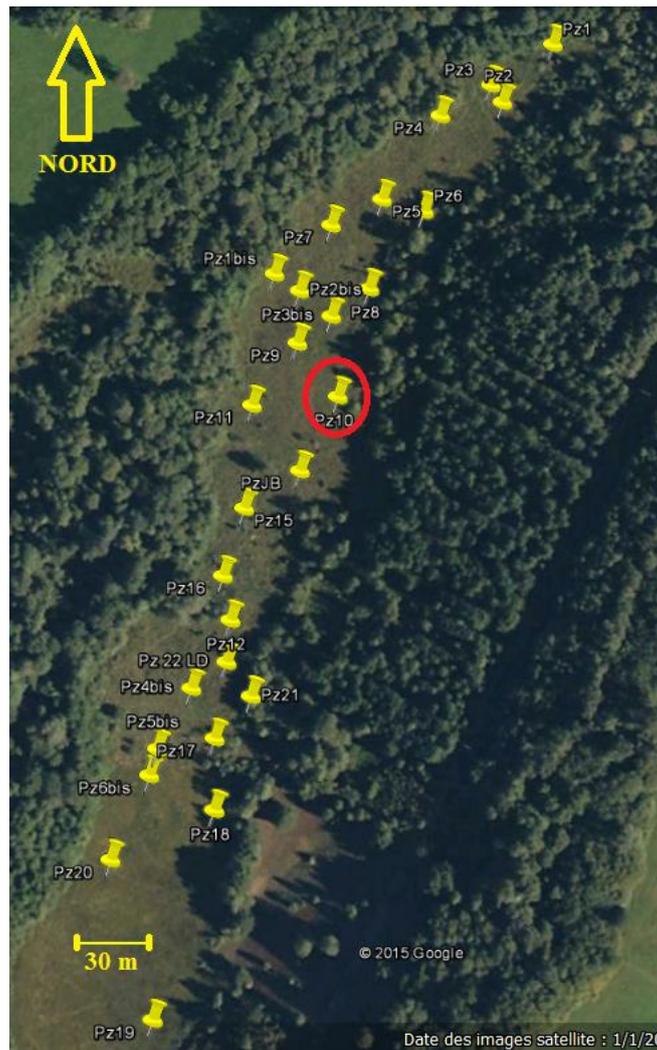
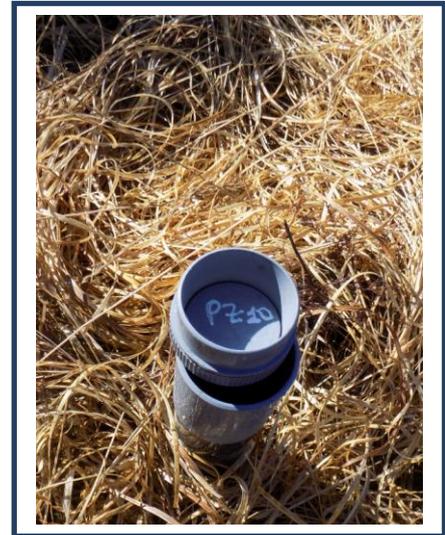
Piézomètre n°9

Coordonnées GPS	43,14698 0,42117
Hauteur de la crépine (cm)	50
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	86
Profondeur de la nappe (cm)	81
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	71
Remarques	/



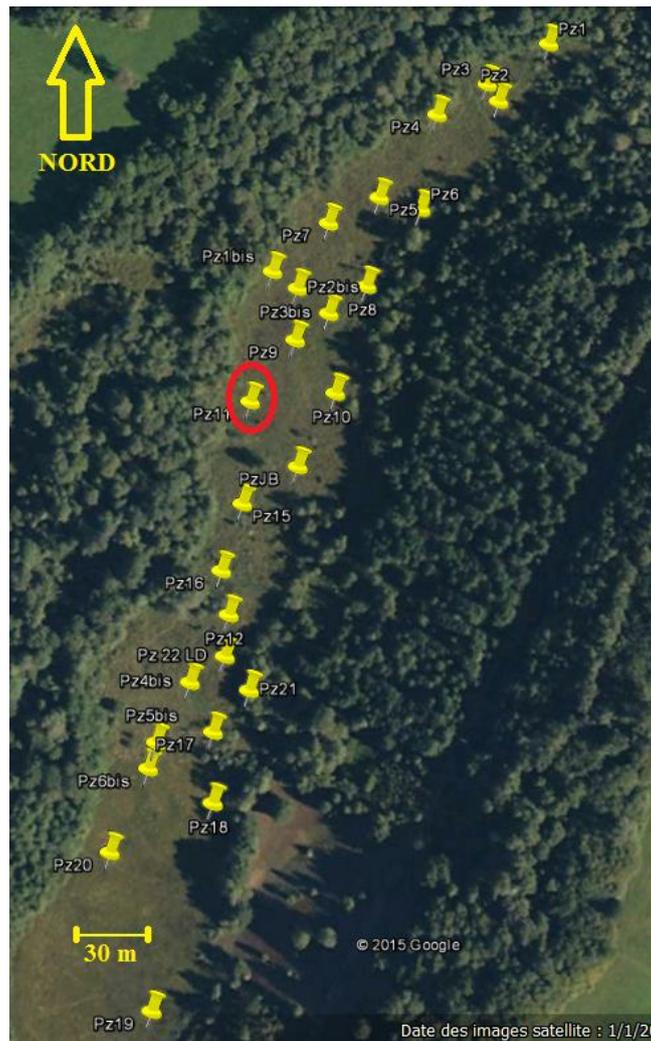
Piézomètre n°10

Coordonnées GPS	43,14777 0,42116
Hauteur de la crépine (cm)	50
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	130
Profondeur de la nappe (cm)	37
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	33
Remarques	/



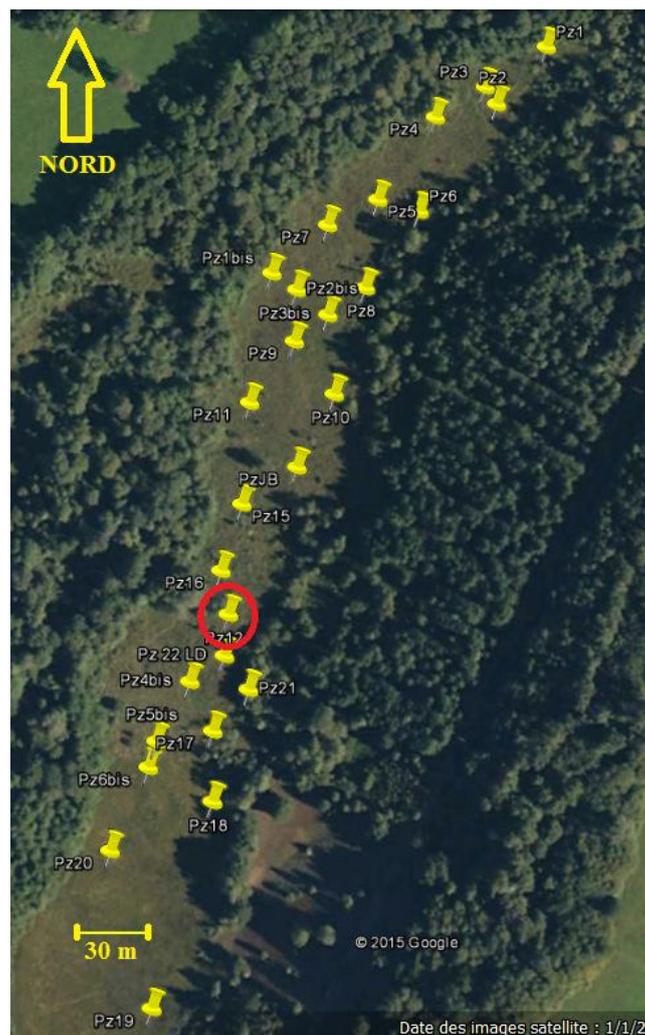
Piézomètre n°11

Coordonnées GPS	43,14674 0,42093
Hauteur de la crépine (cm)	50
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	70
Profondeur de la nappe (cm)	85
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	72
Remarques	/



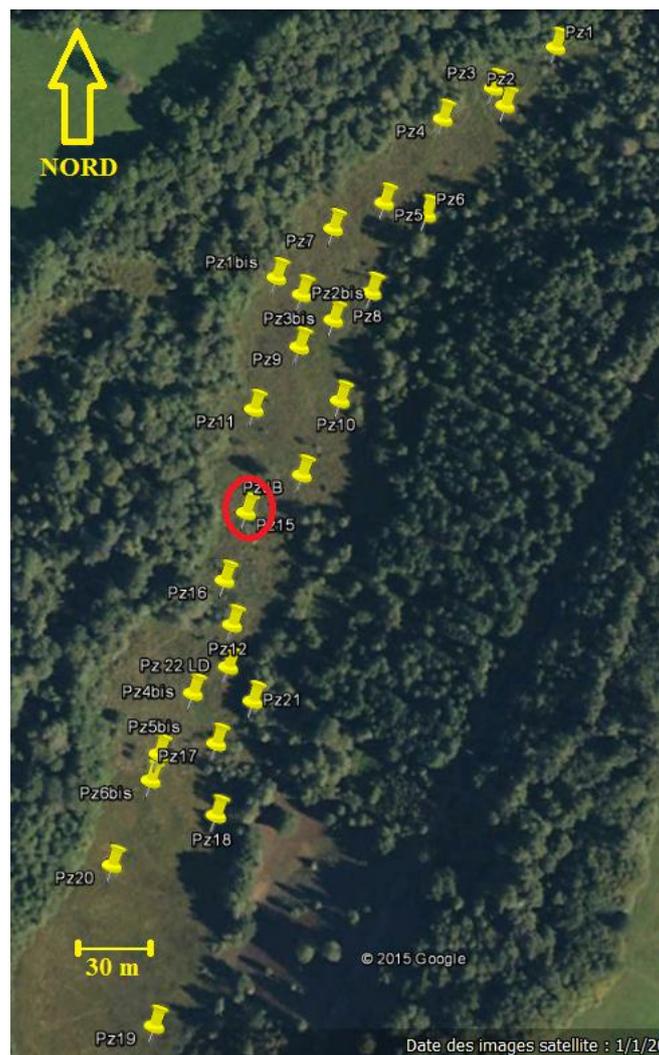
Piézomètre n°12

Coordonnées GPS	43,14591 0,42082
Hauteur de la crépine (cm)	50
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	> 150
Profondeur de la nappe (cm)	77
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	35
Remarques	/



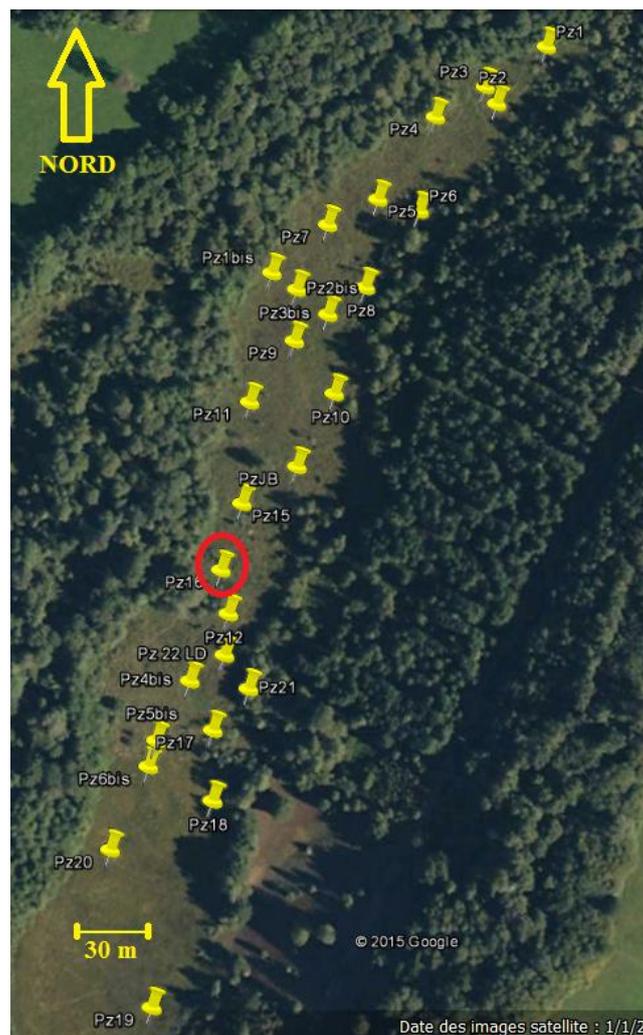
Piézomètre n°15

Coordonnées GPS	43,14604 0,42074
Hauteur de la crépine (cm)	50
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	> 150
Profondeur de la nappe (cm)	89
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	54
Remarques	/



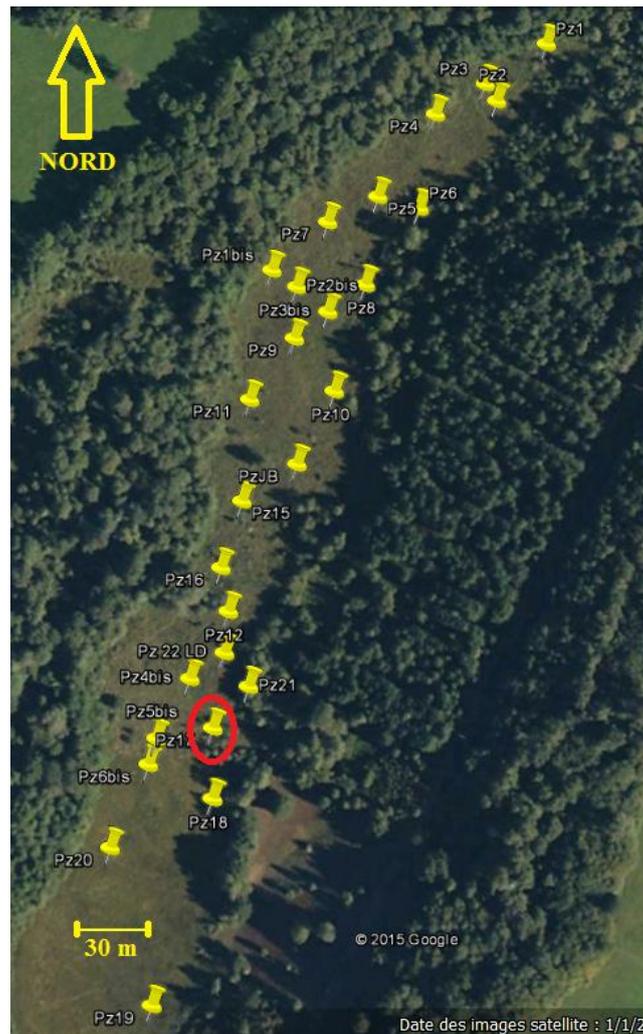
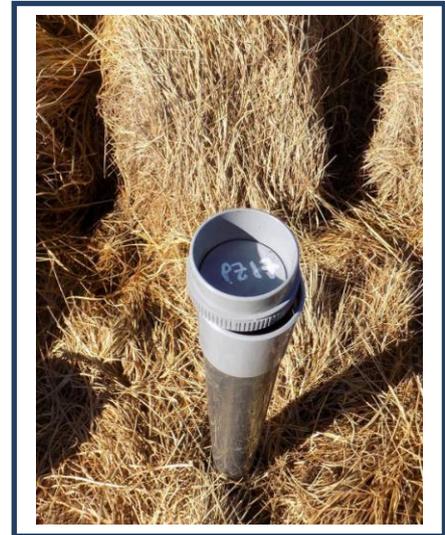
Piézomètre n°16

Coordonnées GPS	43,14608 0,42078
Hauteur de la crépine (cm)	50
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	> 150
Profondeur de la nappe (cm)	57
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	40
Remarques	/



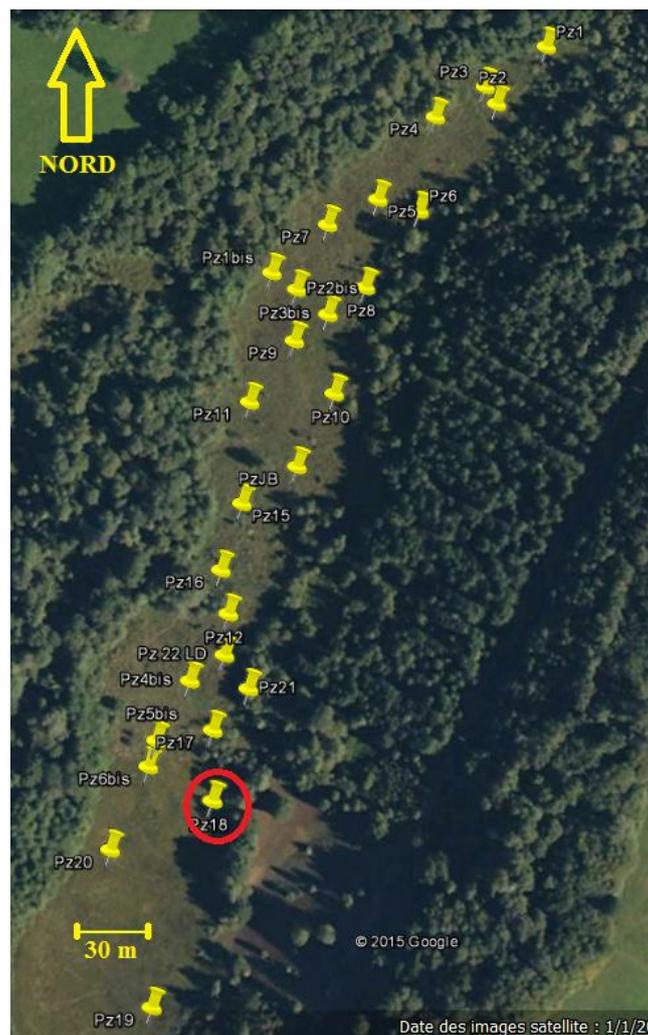
Piézomètre n°17

Coordonnées GPS	43,14546 0,42074
Hauteur de la crépine (cm)	50
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	> 150
Profondeur de la nappe (cm)	/
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	/
Remarques	/



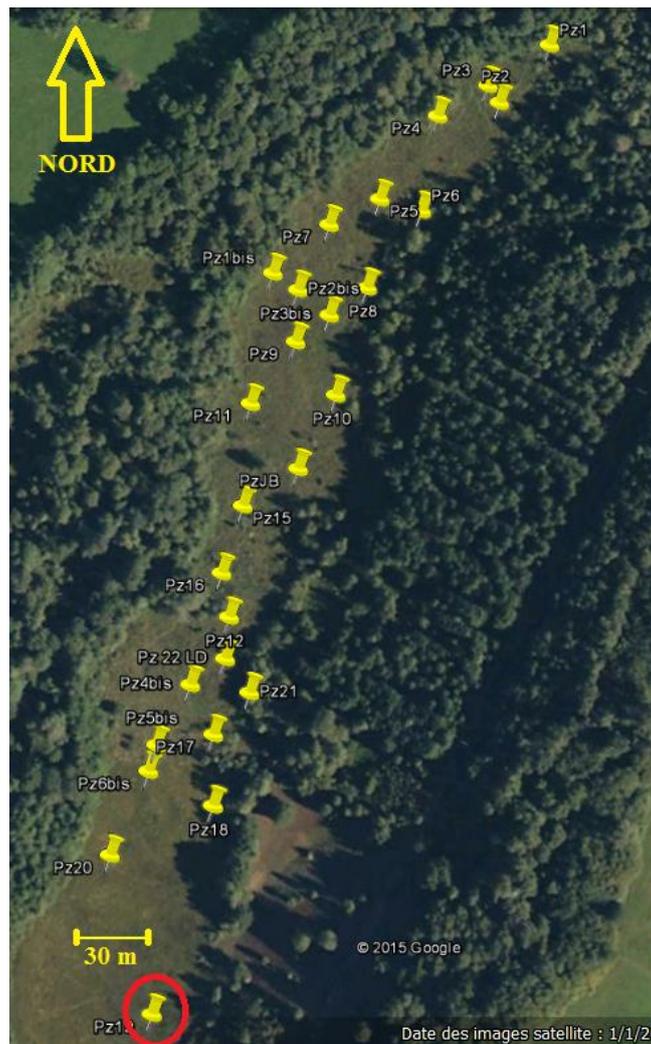
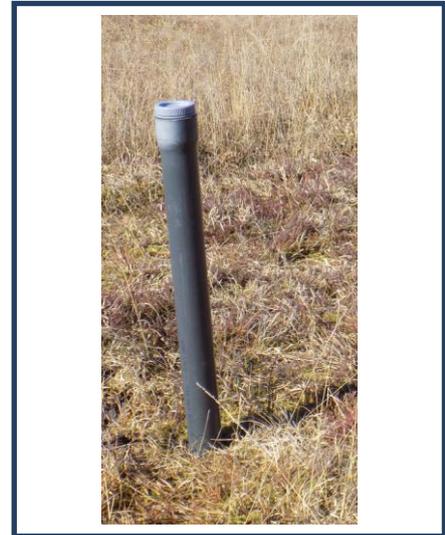
Piézomètre n°18

Coordonnées GPS	43,14519 0,42074
Hauteur de la crépine (cm)	50
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	> 150
Profondeur de la nappe (cm)	54
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	44
Remarques	Zone 2



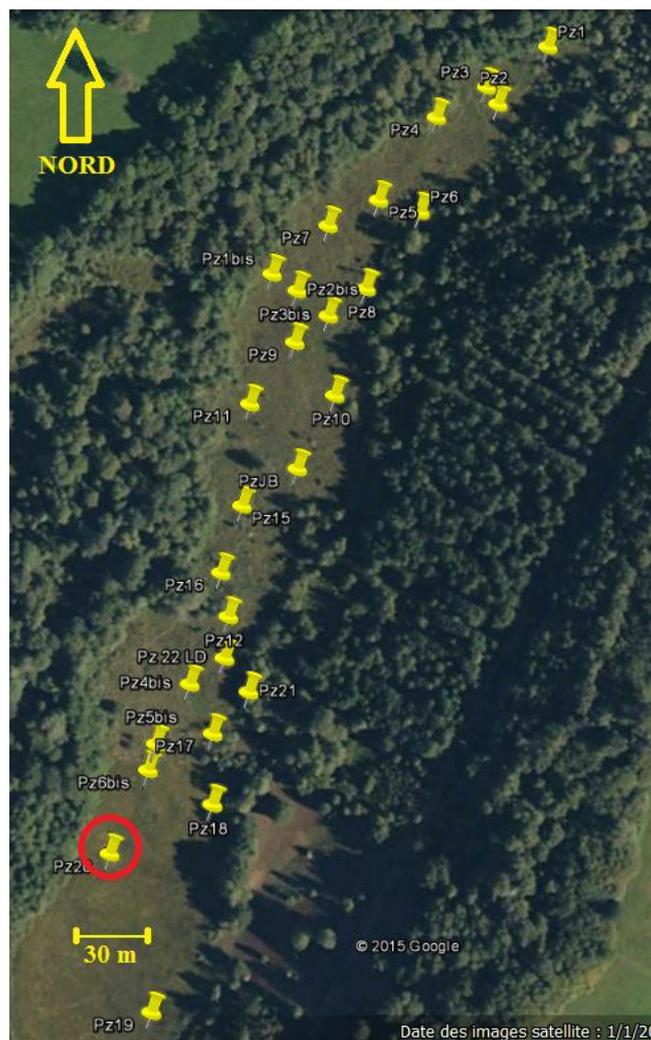
Piézomètre n°19

Coordonnées GPS	43,14441 0,42043
Hauteur de la crépine (cm)	50
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	70
Profondeur de la nappe (cm)	92
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	80
Remarques	Zone 2



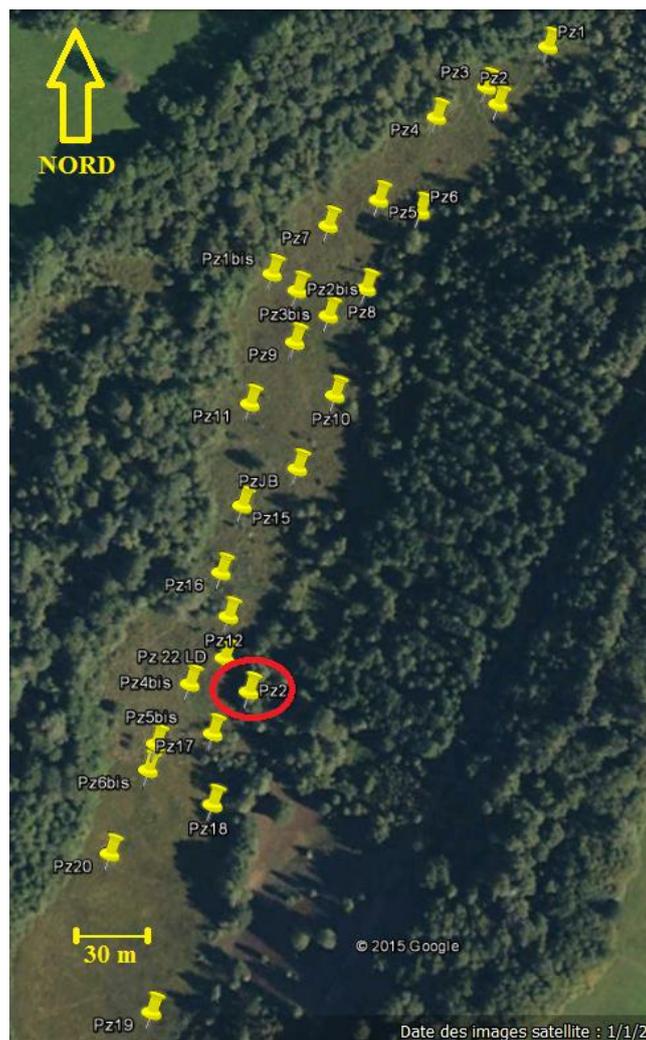
Piézomètre n°20

Coordonnées GPS	43,14516 0,42027
Hauteur de la crépine (cm)	50
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	> 150
Profondeur de la nappe (cm)	60
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	42
Remarques	Zone 2



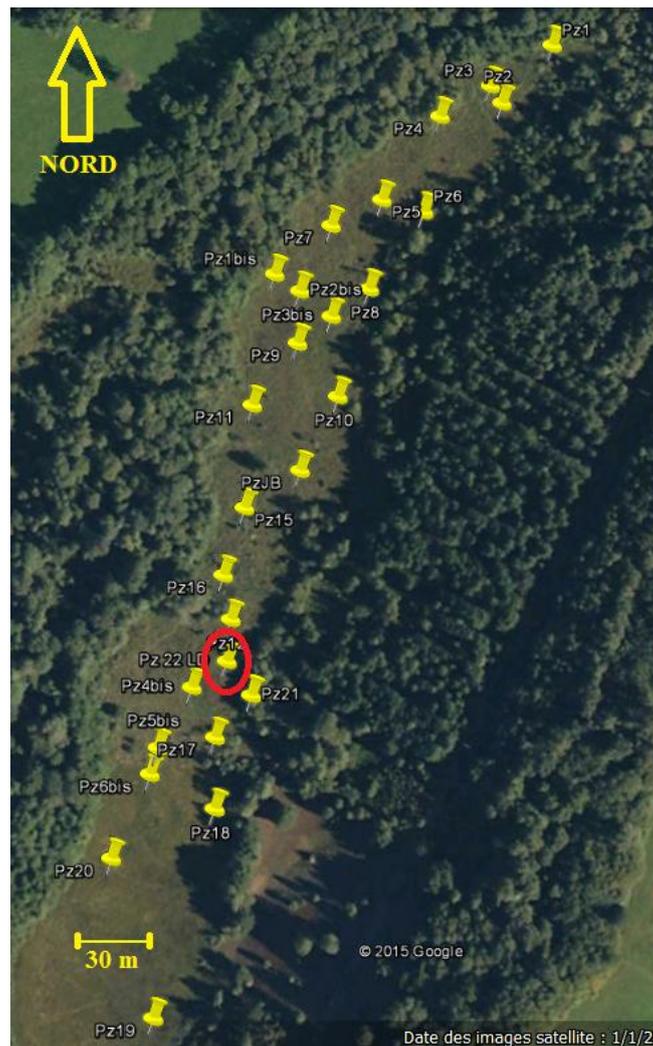
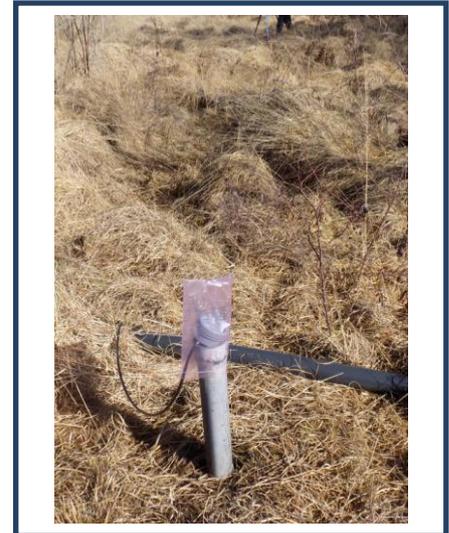
Piézomètre n°21

Coordonnées GPS	43,14562 0,42093
Hauteur de la crépine (cm)	50
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	> 150
Profondeur de la nappe (cm)	/
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	/
Remarques	/



Piézomètre n°22

Coordonnées GPS	43.14575 0.4208
Hauteur de la crépine (cm)	50
Type de sol	Tourbe
Profondeur du substrat (cm)	> 150
Profondeur de la nappe (cm)	/
Hauteur du piézomètre par rapport au sol (cm)	/
Remarques	Sonde longue durée



ANNEXE 2

Textes juridiques liés au Réseau Natura 2000

Directives

- Directive 2009/147/CE du 30/11/09 concernant la conservation des oiseaux sauvages
- Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

Code de l'environnement

Partie législative

Articles L.414-1 à L.414-7 version 14/07/10 concernant les sites Natura 2000

- Article L.414-1
- Article L.414-2
- Article L.414-3
- Article L.414-4
- Article L.414-5
- Article L.414-6
- Article L.414-7

Partie réglementaire

Articles R.414-1 à R.414-26

- Sous-section 1 : dispositions communes (Articles R.414-1 à R.414-2.1)
- Sous-section 2 : procédure de désignation des sites Natura 2000 (Articles R.414-3 à R.414-7)
- Sous-section 3 : comités de pilotage et documents d'objectifs (Articles R.414-8 au R.414-11)

Paragraphe 1 : dispositions applicables aux sites Natura 2000 majoritairement terrestres (Articles R.414-8 à R.414-8.6)

Paragraphe 2 : dispositions applicables aux sites Natura 2000 majoritairement marins (Articles R.414-9 à R.414-9.7)

Paragraphe 3 : dispositions particulières applicables à certains sites Natura 2000 (Articles R.414-10 et R.414-10-1)

Paragraphe 4 : contenu du document d'objectifs (Article R.414-11)

- Sous-section 4 : dispositions relatives aux chartes et aux contrats Natura 2000

Paragraphe 1 : charte Natura 2000 (Articles R.414-12 et R.414-12-1)

Paragraphe 2 : contrat Natura 2000 (Articles R.414-13 à R.414-17)

Paragraphe 3 : dispositions communes (Article R.414-18)

- Sous-section 5 : dispositions relatives à l'évaluation des incidences Natura 2000 (Articles R.414-19 à R.414-26)

Décrets

Décret 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000.

Décret n° 2011-966 du 16 août 2011 relatif au régime d'autorisation administrative propre à Natura 2000

Code forestier

Partie législative

Article L7

Article L8

Partie réglementaire

Article R11-8

Code général des impôts

Article 1395 E

Arrêtés

Arrêté du 19/04/ 2007 modifiant la liste des espèces d'oiseaux qui peuvent justifier la désignation de zones de protection spéciale au titre du réseau écologique européen Natura 2000 selon l'article L. 414-1-II (1er alinéa) du code de l'environnement

Arrêté du 19/04/ 2007 modifiant la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000

Arrêté du 13/07/ 2005 modifiant l'arrêté du 16 novembre 2001 relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000

Arrêté du 16/11/ 2001 relatif à la liste des espèces d'oiseaux qui peuvent justifier la désignation de zones de protection spéciale au titre du réseau écologique européen Natura 2000 selon l'article L.414-1-II (1er alinéa) du code de l'environnement

Arrêté du 16/11/2001 relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000

Arrêté du 17 novembre 2008 fixant la liste des actions éligibles à une contrepartie financière de l'Etat dans le cadre d'un contrat Natura 2000

Arrêté du 20 décembre 2011 modifiant l'arrêté ministériel du 17 novembre 2008 fixant la liste des actions éligibles à une contrepartie financière de l'État dans le cadre d'un contrat Natura 2000

Circulaires

Désignation des sites Natura 2000 terrestres

Circulaire du DNP/SDEN n°2008-1 du 06/05/08 - Objet : évolutions du réseau Natura 2000 (hors marin) - Instructions pour la proposition de sites nouveaux ou la modification de sites existants.

Circulaire DNP/SDEN N°2005-1 du 4/02/ 2005 relative aux instructions techniques pour les procédures de proposition de sites Natura 2000 et les modifications de données concernant les sites déjà proposés.

Sur sites militaires

Circulaire Mindef/DAJ/SD/D2P n°2005-020403 et MEDD/DNP/SDEN n° 2005-3 du 4/04/2005 relative à l'achèvement du réseau Natura 2000 - procédure particulière pour les projets comprenant des terrains militaires

Désignation des sites Natura 2000 marins

Circulaire DNP/SDEN N°2007 du 20/11/ 2007 relative aux compléments à apporter au réseau Natura 2000 en mer - instructions pour la désignation des sites

Gestion des sites Natura 2000

- Circulaire du 14/05/12 qui complète la circulaire du 19/10/10 relative à la mise en place des comités de pilotage, à l'élaboration et au suivi de la mise en oeuvre des Docobs des sites Natura 2000 majoritairement marins. Elle expose également la contribution du réseau Natura 2000 en mer à l'objectif de la directive-cadre "stratégie pour le milieu marin" (DCSMM) et les modalités d'articulation entre les directives "habitats-faune-flore", "oiseaux" (DHFF et DO) et la DCSMM.

- Circulaire du 27/04/12 relative à la gestion contractuelle des sites Natura 2000 majoritairement terrestres en application des articles R414-8 à 18 du Code de l'Environnement; fiches annexées.

- Circulaire du 19/10/10 relative à la mise en place des comités de pilotage et à l'élaboration et au suivi de la mise en oeuvre des documents d'objectifs des sites Natura 2000 majoritairement marins sont annexées à cette circulaire :

- Fiche 1 : rappel concernant la répartition des missions dans les sites marins Natura 2000 majoritairement marins ;
- Fiche 2 : la désignation et la composition du comité de pilotage ;
- Fiche 3 : les documents d'objectifs des sites Natura 2000 majoritairement marins ;
- Fiche 4 : principes généraux.

- Additif rectificatif à la circulaire de gestion des sites du 21/11/2007. Signé le 30 juillet 2010, cet additif aménage le dispositif des contrats Natura 2000 sur les points suivants :

- Ouverture des contrats ni agricoles ni forestiers aux agriculteurs (à l'exception des surfaces inscrites au S2 jaune et certaines actions de fauche et pâturage)
- Barèmes pour les contrats ni agricoles ni forestiers. Chaque région devra prendre un arrêté préfectoral spécifiant les actions pour lesquelles un barème est proposé et les montants correspondants.
- Contrats marins expérimentaux : la fiche action « Opérations innovantes » (A32327P) a été modifiée afin de tester en 2010 et 2011 la mise en oeuvre de contrats Natura 2000 en milieu marin.

- Circulaire sur la gestion des sites Natura 2000 du 21/11/2007. Elle expose les conditions de financement de l'élaboration des Docob et de l'animation des sites et des contrats forestiers et non agricole non forestier dans le cadre d'un cofinancement par le fond européen FEADER.

- Circulaire DNP/SDEN n° 2004-3 du 24/12/2004 relative à la gestion des sites N2000 (Remplacée partiellement par la circulaire du 21/11/2007)

Evaluation des incidences

- Circulaire DGALN/DEB/SSDEN DEVN1010526C du 15/04/ 2010, relative à l'évaluation des incidences Natura 2000

- Circulaire du 26 décembre 2011 relative au régime d'autorisation administrative propre à Natura 2000

SOURCES

www.agua.uji.es/pdf/leccionRH12.pdf

www.developpement-durable.gouv.fr/Processus-de-Designation.html

www.eaueauvergne.fr/meth_piezo.html

www.ec.europa.eu

www.eduterre.ens-lyon.fr/eduterre-usages/nappe/html/Ressources/piezo/piezo1.htm

www.florealpes.com

www.geoportail.gouv.fr

www.gret-perg.ulaval.ca

www.hlasek.com/cottus_gobio.html

www.inpn.mnhn.fr

www.inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR7300940

www.pole-tourbieres.org

www.tourbehorticole.com

www.zones-humides.eaufrance.fr

www.zoneshumides29.fr

AREMIP, 1995 - Étude de 5 milieux remarquables pyrénéens - PDZR (LEFEVRE, DECONCHAT)

AREMIP, 1998 - Étude hydrologique de 3 tourbières du piémont pyrénéen (programme LIFE "Tourbières de Midi-Pyrénées ") 44 p. + annexe

BINET, S., GOGO, S., & Laggoun-Défarge, F. (2013). A water-table dependent reservoir model to investigate the effect of drought and vascular plant invasion on peatland hydrology. *Journal of Hydrology*, 499, 132-139.

BRGM, Service Géologique Régional de Bretagne, 1994. Surveillance de la qualité des eaux souterraines. Mise en place de piézomètres de contrôle. Cas d'établissements à risques. Rapport du BRGM R 38182.

Compte rendu COPIL Tourbière de Clarens du 07/06/2012

JALUT G., 1997 - Étude palynologique de sites tourbeux dans les départements de la Haute-Garonne et des Hautes-Pyrénées

JULVE Ph., BRUNHES J., MIOUZE C., Etudes structurales et dynamiques sur des écosystèmes de tourbières acides : hydrologie d'une tourbière de l'étage montagnard du Massif Central, Bull. Ecol., t. 20, 1, 1989, p. 15-26.

GILLI, E., MANGAN, C. et MUDRY J., 2012. Hydrogéologie : Objets, méthodes, applications.

GOBAT J.-M., PORTAL J.-M., Caractérisation de cinq tourbes oligotrophes représentatives d'une dynamique de la végétation dans le Jura Suisse, Science du Sol, 1985/2, pp59-74

LAVERDURE P., 1970 - une source à Clarens (Hautes-Pyrénées) - Revue du Comminges : 301-308 + cartes

MALAMOUD, A., Pôle Relais Tourbières, 2004. Quelle gestion pour les tourbières du massif des Pyrénées français ?. Rapport de stage DESS « Management du territoire ». Université de Franche-Comté.

MANNEVILLE Olivier, Le monde des tourbières et des marais, Ed : Delachaux et Niestle, sept 2006, 320p

NOFAL, S., 2009. Etude hydrogéologique à la confluence Rhône-Durance. Mémoire de Master 2. Université d'Avignon et des pays de Vaucluse.

PARDE J-M, 1996 - Inventaire détaillé des marécages de Clarens (Hautes-Pyrénées) AREMIP pour le programme LIFE " Tourbières de Midi-Pyrénées " 22 p. + annexe

PARDE J-M, 2004 - dossiers techniques sur 7 zones vertes du SDAGE : les tourbières du plateau de Lannemezan - AREMIP 80 p., 12 cartes, 8 planches photos

SEPPN H-P, 1997 - dossier de demande d'agrément de la réserve naturelle volontaire des tourbières (programme LIFE " Tourbières de Midi-Pyrénées ") 22 p. + annexe

VERLEY C., 1993 - synthèse sur les tourbières du piémont haut-pyrénéen - AREMIP : 10 p. + annexes