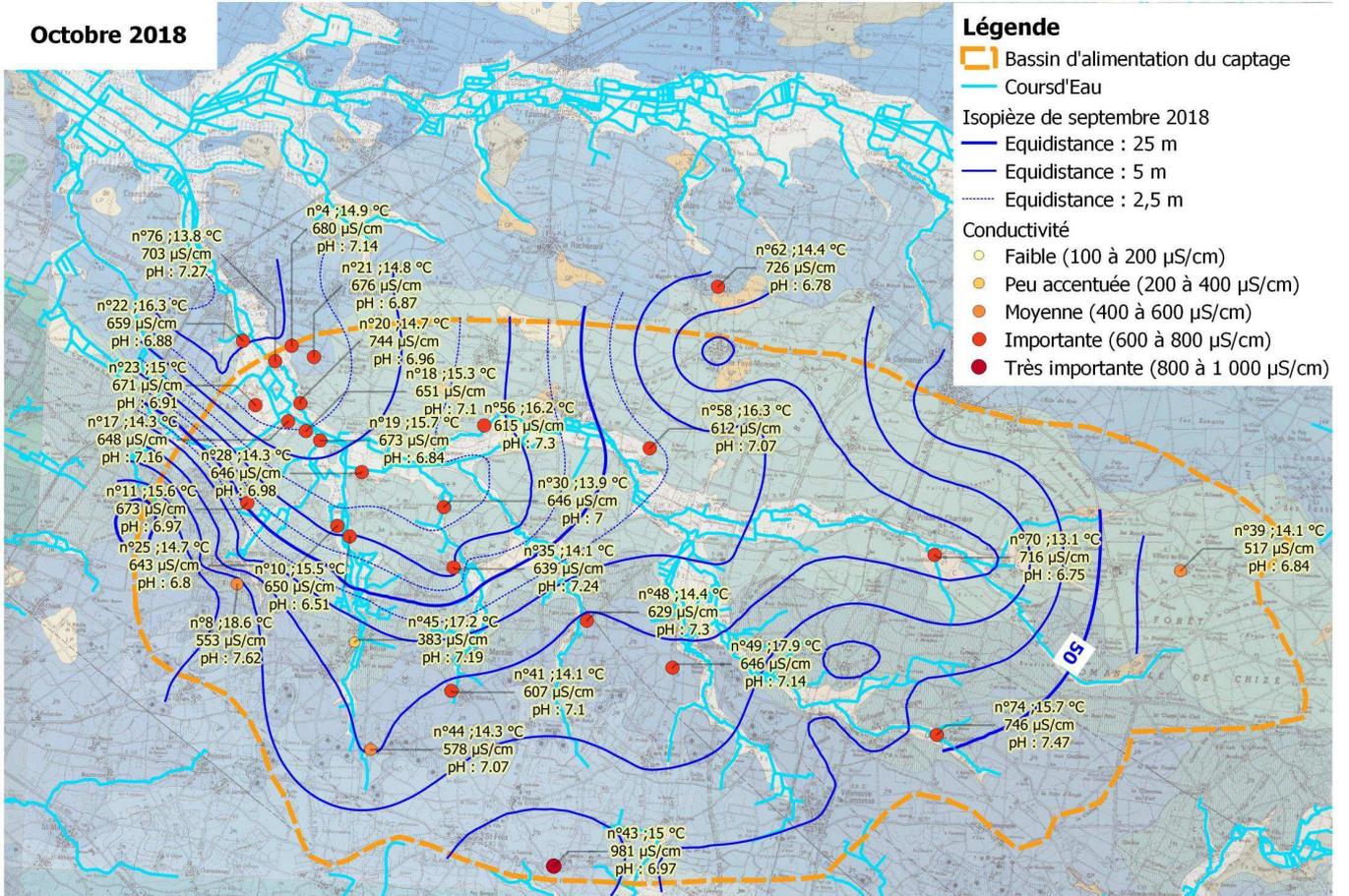
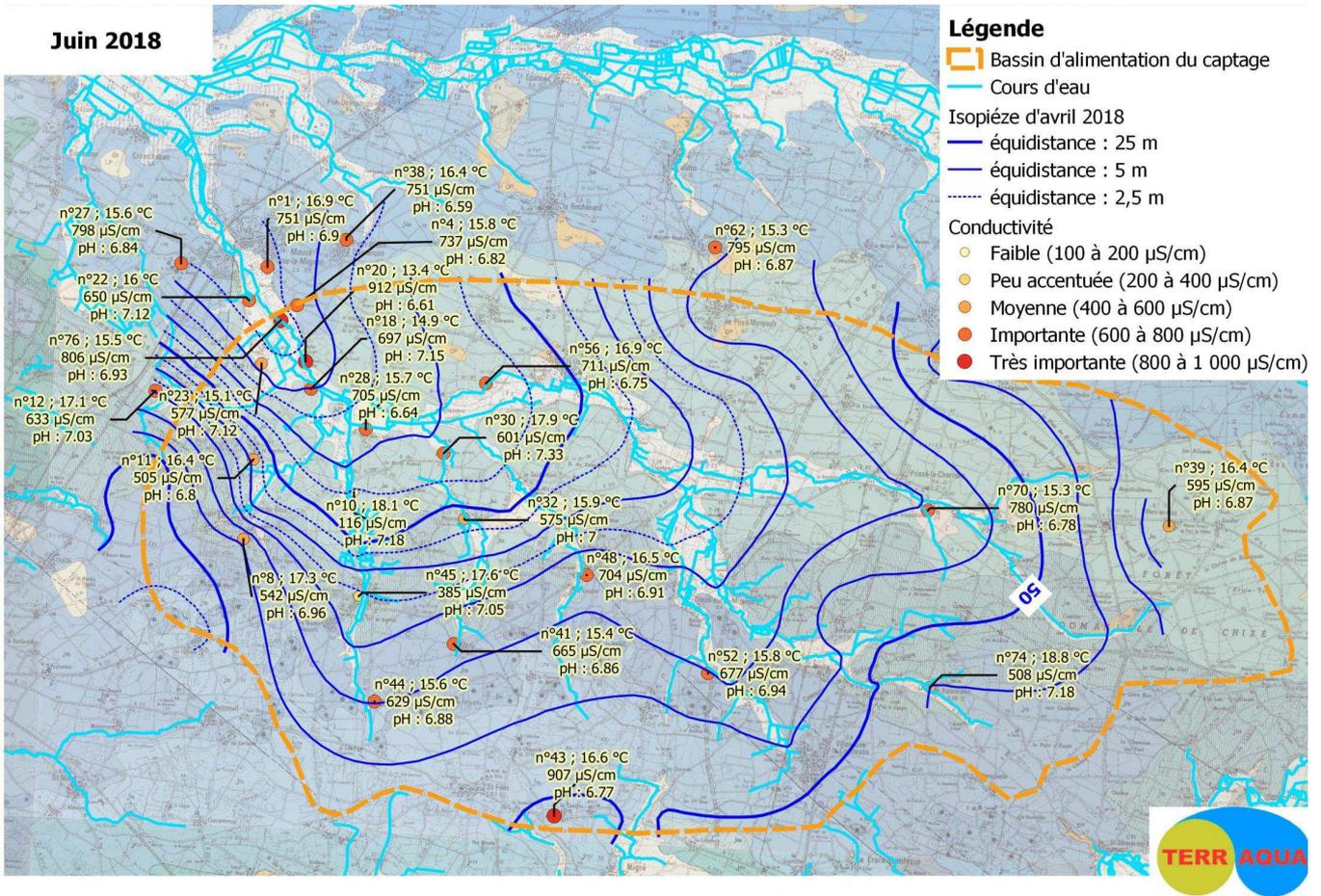
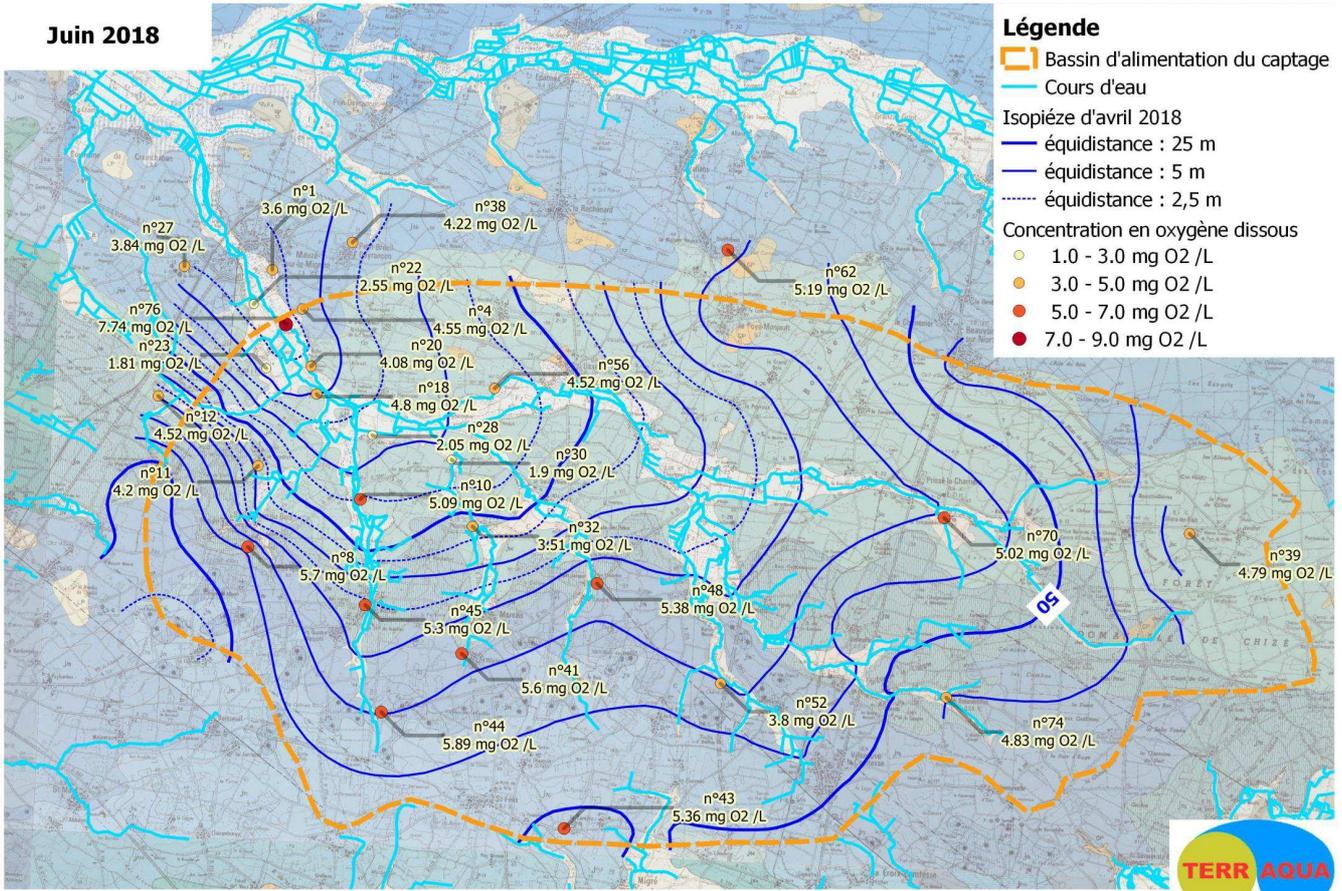


Carte 10 : répartition de la température de l'eau souterraine dans le bassin d'alimentation du captage de Chercoute lors des campagnes d'échantillonnage de juin et octobre 2018

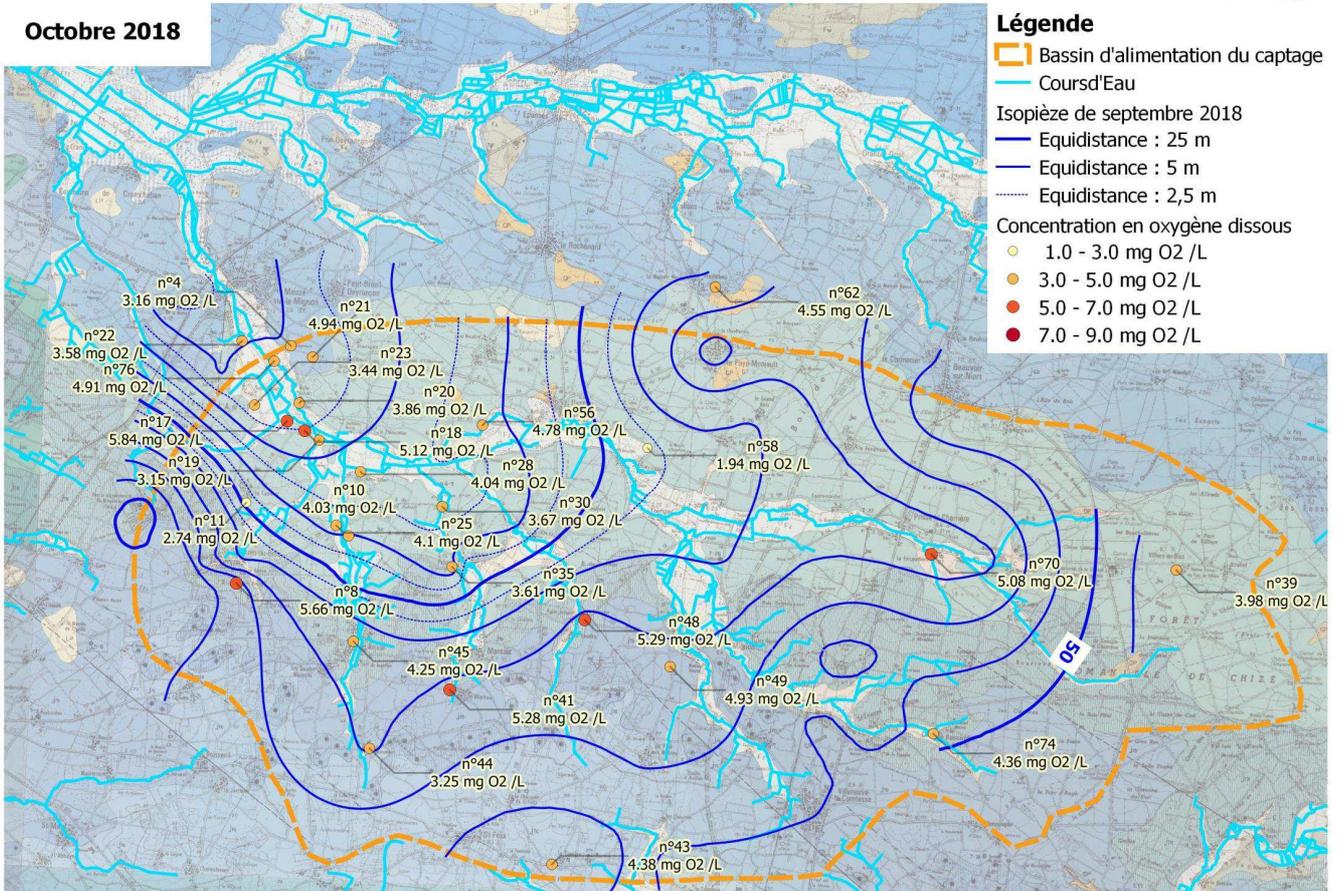


Carte 11 : répartition de la conductivité de l'eau souterraine dans le bassin d'alimentation du captage de Chercoute lors des campagnes d'échantillonnage de juin et octobre 2018

Juin 2018

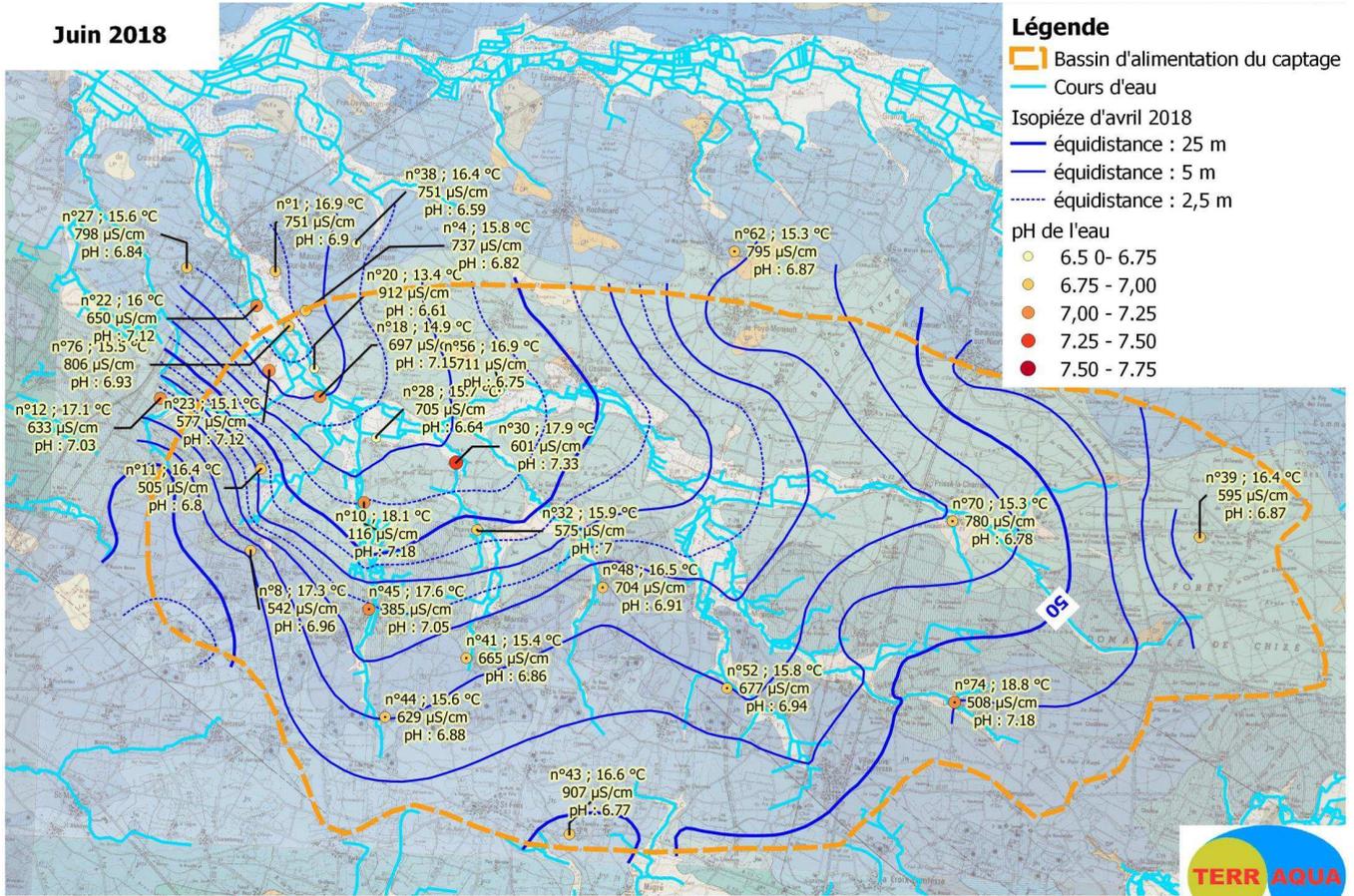


Octobre 2018

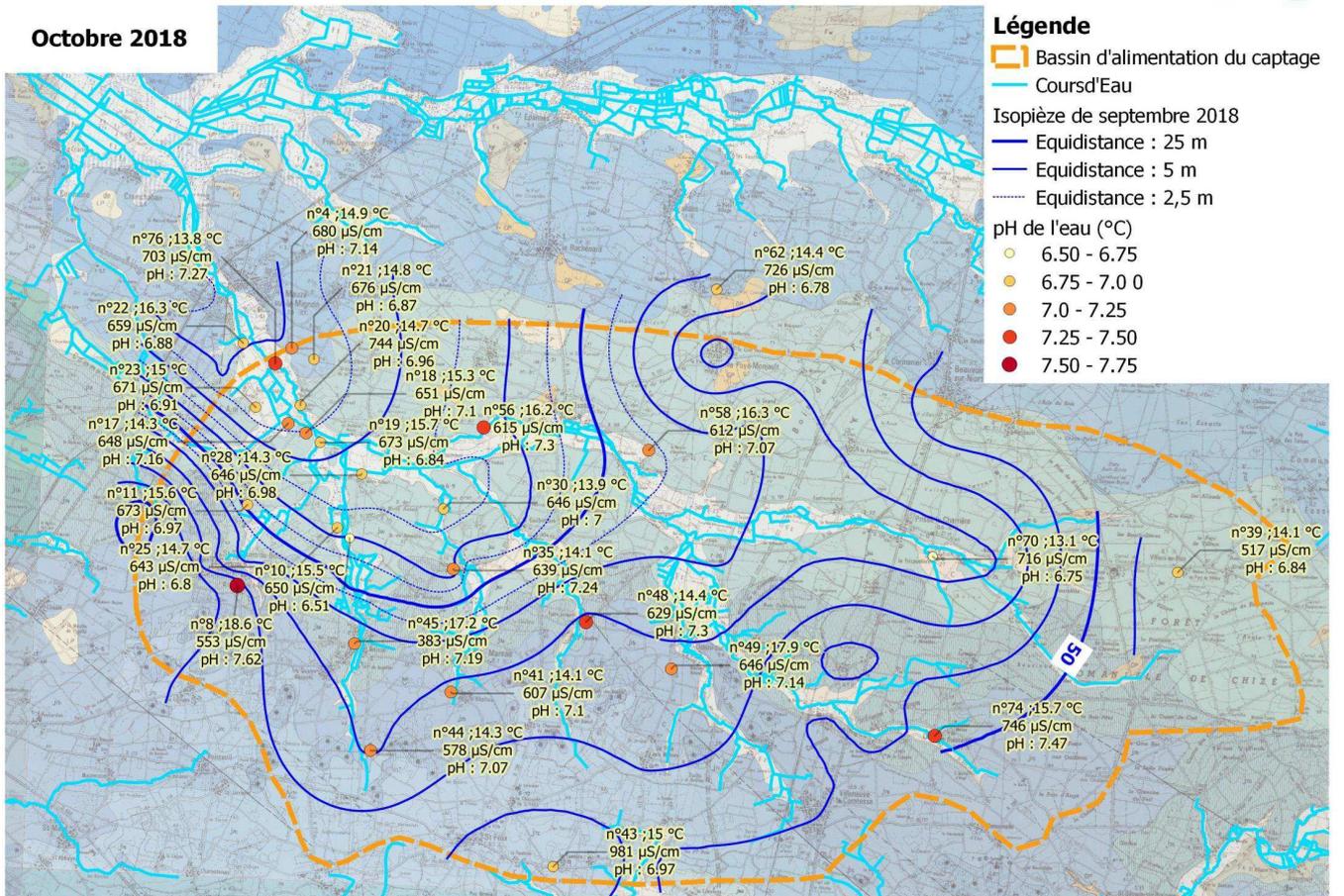


Carte 12 : répartition des teneurs en oxygène dissous de l'eau souterraine dans le bassin d'alimentation du captage de Chercoute lors des campagnes d'échantillonnage de juin et octobre 2018

Juin 2018



Octobre 2018



Carte 13 : répartition pH de l'eau souterraine dans le bassin d'alimentation du captage de Chercoute lors des campagnes d'échantillonnage de juin et octobre 2018

Dans le bassin d'alimentation du captage de Cheroute, les **taux de nitrates (carte 14)** sont très variables de très peu élevés (2 mg/L) à très élevés (145 mg/L) pour une moyenne de 47,33 mg/L en juin et de 47,96 mg/L en octobre. De faibles valeurs sont détectées sur le bassin d'alimentation en partie Ouest mais également en partie Est. De plus fortes valeurs s'observent en zone centrale selon la direction Est-Ouest. Une valeur très faible (2 mg/L), au point n°10 dans la vallée du Vendié a été notée en juin mais n'est pas vérifiée en octobre où la valeur est plus forte (44 mg/L). En octobre, les prélèvements ont été réalisés après une purge de l'ouvrage lorsque cela a été possible. Certains points montrent une certaine constance de leur concentration en nitrates (variation en juin et octobre inférieure à 10 mg/L), alors que d'autres montrent une variation de plusieurs dizaines de mg/L. La variation des concentrations en nitrates entre juin à octobre est autant à la diminution qu'à l'augmentation.

Une étude hydrogéologique d'octobre 1996, sur le Sud des Deux-Sèvres, avait montré des zones de répartition des nitrates (**annexe 10**) :

- avec des teneurs très fortes (proches de 100 mg/L) en amont Sud-Est du bassin sur la commune de Saint-Etienne-la-Cigogne ;
- avec des teneurs plutôt basses à moyennes (entre 20 et 60 mg/L) en amont Nord Est du bassin sur la commune de Prissé-la-Charrière ;
- avec des teneurs intermédiaires (de 65 à 80 mg/L) au centre du bassin au niveau de la commune de Thorigny-sur-le-Mignon.

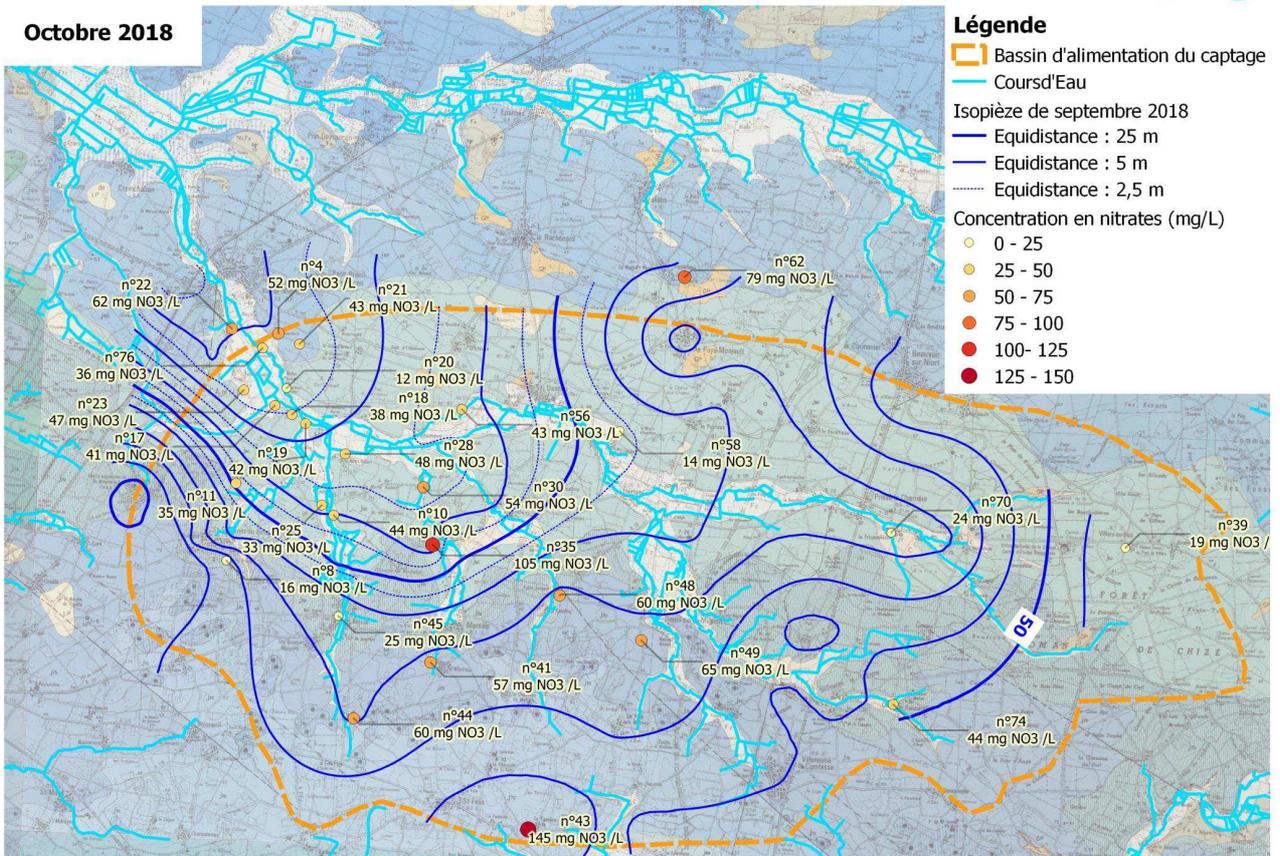
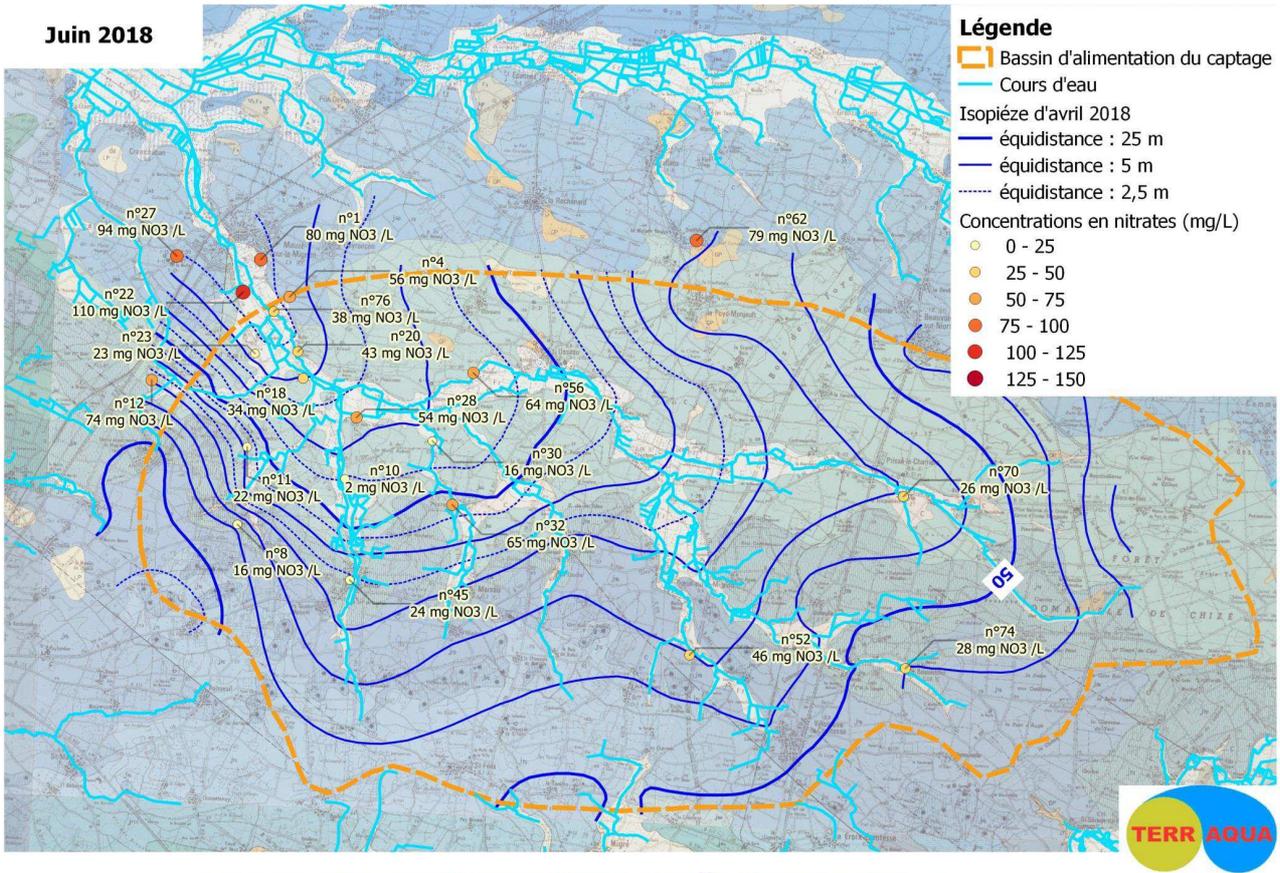
Ces campagnes de prélèvements au sein du bassin d'alimentation du captage de Cheroute a mise en évidence :

- **autour du captage, un secteur de température entre 14 et 16°C ;**
- **une conductivité globalement importante sur l'ensemble du bassin avec des variations entre juin et octobre sur la partie Ouest du bassin ;**
- **des taux d'oxygène dissous et des pH hétérogènes ;**
- **et de plus fortes concentrations en nitrates en partie centrale selon la direction Est-Ouest du bassin ;**

VI.3 Type d'aquifère

L'unité aquifère du Jurassique supérieur est, par définition, un milieu de roches sédimentaires fissurées pouvant être CONTINU ou DISCONTINU. Toutefois, dans le cadre de la présente étude, plusieurs paramètres hydrodynamiques permettent de mettre en évidence la continuité du système :

- l'esquisse piézométrique réalisée dans le cadre de l'étude préalable à la révision des périmètres de protection du captage de Cheroute met en évidence une certaine homogénéité dans la fissuration. Bien que la corrélation évidente entre les surfaces piézométrique et topographique soit une caractéristique d'un aquifère discontinu ; la surface piézométrique semble plus influencée par l'hydrographie que par une ou des discontinuités structurales.



Carte 14 : répartition de la concentration en nitrates de l'eau souterraine dans le bassin d'alimentation du captage de Chercoute lors des campagnes d'échantillonnage de juin et octobre 2018

Carte 14 : répartition des concentrations en nitrates de l'eau l'eau souterraine dans le bassin d'alimentation du captage de Chercoute lors des campagnes d'échantillonnage de juin et octobre 2018

- La taille du bassin versant est relativement importante, elle couvre une superficie de 227,8 km² ; au contraire les aquifères discontinus fissurés sont plutôt caractérisés par des bassins versants de petite taille.
- le débit d'exploitation instantané est assez moyen, de l'ordre de 40 m³/h. Au contraire les aquifères discontinus fissurés possèdent généralement des débits d'exploitation très faible, inférieurs à 5 m³/h.

Dans le cadre de la présente étude, au vu des informations géologiques et hydrogéologiques compilées, **le système sera considéré comme un aquifère continu.**

VI.4 Qualité générale des eaux captées

Le captage de Cheroute est en exploitation depuis plusieurs décennies. La caractérisation de la qualité de l'eau s'appuie sur les données de la base ADES (Accès aux Données sur les Eaux Souterraines) disponibles au 04 mars 2019. Ces données sont constituées de 6 536 analyses effectuées sur 125 prélèvements réalisés sur la période du 16/03/1993 au 12/04/2016. Elles proviennent des réseaux suivants : RNSISEAU⁷, RNESQ⁸, RBSOUQLB⁹ et RRESOUQPOC¹⁰. D'autre part, l'analyse récente de type RP sur le prélèvement d'eau brute du 17 avril 2018 a également été prise en compte, ainsi que trois analyses récentes de surveillance des pesticides pour la SAUR79 effectuées sur les prélèvements des 22/01/2018, 06/02/2018 et 08/03/2018.

Le **tableau 30** compare chaque paramètre analysé aux limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (à l'exclusion des eaux conditionnées) fixées par l'annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007. Ce tableau présente le nombre total d'analyses (colonne Nb total) concernant le paramètre étudié, ainsi que le nombre d'analyses (colonne Nb quantifié) où le paramètre a été quantifié (valeur supérieure au seuil analytique de détection). Pour les mesures inférieures à une limite de quantification (LQ) ou une limite de détection (LD), en accord avec les textes réglementaires concernant le rapportage européen, la valeur prise en compte pour le calcul de la moyenne est égale à LQ/2 ou LD/2. Sur le même principe, le **tableau 31** compare chaque paramètre analysé aux limites et références de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine (à l'exclusion des eaux de source conditionnées) fixées par l'annexe II de l'arrêté du 11 janvier 2007. Le **tableau 32** regroupe l'ensemble des pesticides analysés par substance individuelle sur l'eau brute du captage de Cheroute. Les valeurs supérieures ou égales aux limites de qualité sont irisées en rouge.

⁷ RNSISEAU : Réseau National de Suivi au titre du contrôle sanitaire sur les eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable.

⁸ RNESQ : Réseau patrimonial national de suivi qualitatif des eaux souterraines.

⁹ RBESOUQLB : Méta réseau de suivi qualitatif des eaux souterraines du bassin Loire-Bretagne.

¹⁰ RRESOUQPOC : Réseau de suivi qualitatif des eaux souterraines de la région Poitou-Charentes.

Selon l'annexe I	Limite	Référence	Nb total	Nb quantifié	Moyenne	Minimum	Maximum	17/04/2018
Escherichia Coli (n/100 mL)	0		10	1	0,9	4	4	1
Entérocoques (n/100 mL)	0		14	6	19,4	1	127	<1
Bactéries Coliformes (n/100 mL)		0	9	7	500	3	92	-
Bactéries sulfito-réductrices (n/100 mL)		0	2	0	Inférieur seuil de détection			-
Acrylamide (µg/L)	0,1		-	-	-	-	-	-
Antimoine (µg/L)	5,0		10	0	Inférieur seuil de détection			<0,5
Arsenic (µg/L)	10		46	0	Inférieur seuil de détection			<0,5
Aluminium total (µg/L)		200	51	7	4,1	1,16	14	-
Ammonium (mg/L)		0,10	59	0	Inférieur seuil de détection			<0,05
Baryum (µg/L)	700		46	46	13,4	10	18	-
Benzène (µg/L)	1,0		-	-	-	-	-	-
Benzo (a) pyrène (µg/L)	0,010		5	0	Inférieur seuil de détection			-
Bore (mg/L)	1,0		54	48	0,033	0,015	0,082	<0,025
Bromates (µg/L)	10		-	-	-	-	-	-
Cadmium (µg/L)	5,0		15	0	Inférieur seuil de détection			<0,5
Carbone organique total (COT, mg/L)		2,0	27	27	1,5	1,1	2,0	2,6
Chlorure de vinyle (µg/L)	0,50		-	-	-	-	-	-
Chlorites (mg/L)		0,20	-	-	-	-	-	-
Chlorures (mg/L)		250	59	59	27,2	24,0	33,8	30,0
Chrome (µg/L)	50		2	0	Inférieur seuil de détection			-
Conductivité (µS/cm) à 25°C		200 ≤ ≤ 100	61	61	780,6	707,0	1060,9	810,0
Couleur (mg Pt/L)		15	5	5	5,4	5,0	7,0	0 qualil.
Cuivre (mg/L)	2,0		51	8	0,0088	0,0038	0,01	-
Cyanures totaux (µg/L)	50		2	0	Inférieur seuil de détection			-
1,2-dichloroéthane (µg/L)	3,0		2	0	Inférieur seuil de détection			-
Epichlorhydrine (µg/L)	0,10		-	-	-	-	-	-
Fer total (µg/L)		200	60	2	14,8	20,0	140,0	<10
Fluorures (mg/L)	1,50		7	7	0,21	0,17	0,27	0,15
Hydrocarbures aromatiques polycycliques* (µg/L)	0,10		5	0	Inférieur seuil de détection			-
Manganèse (µg/L)		50	59	5	7,6	0,1	30,0	<1
Mercure (mg/L)	1,0		2	0	Inférieur seuil de détection			-
Nickel (µg/L)	20		54	10	2,46	0,60	6,00	0,88
Nitrates (mg/L)	50		95	95	39,7	23,0	58,0	39,0
Nitrites (mg/L)	0,50		59	2	0,025	0,05	0,07	<0,05
Odeur		acceptable	-	-	-	-	-	0 qualil.
Oxydabilité au permanganate de potassium (mg/L O ₂)		5,0	54	49	0,5	0,1	1,1	-
Pesticides (substance individuelle, µg/L)	0,1		Voir tableau des pesticides par substances					
Aldrine (substance individuelle, µg/L)	0,03		46	0	Inférieur seuil de détection			-
Dieldrine (substance individuelle, µg/L)			4	0	Inférieur seuil de détection			-
Heptachlore (substance individuelle, µg/L)			24	0	Inférieur seuil de détection			-
Heptachlorépoxyde (substance individuelle, µg/L)			8	0	Inférieur seuil de détection			-
total pesticides (µg/L)	0,5		4	4	0,043	0,04	0,05	-
pH		6,5 ≤ ≤ 9	63	63	7,12	6,75	7,95	7,00
Plomb (µg/L)	10		7	0	Inférieur seuil de détection			-
Saveur		acceptable	-	-	-	-	-	0 qualil.
Sélénium (µg/L)	10		22	4	1,59	0,26	0,41	<0,5
Sodium (mg/L)		200	59	59	11,9	10,5	13,4	13,0
Sulfates (mg/L)		250	59	59	26,6	18,0	36,0	24,0
Température (°C)		25	63	63	13,3	11,9	14,7	13,8
Tétrachloroéthylène et trichloroéthylène (µg/L)	10		10	0	Inférieur seuil de détection			<0,5
Total microcystines (µg/L)	1,0		-	-	-	-	-	-
Total trihalométhane (THM, µg/L)	100		-	-	-	-	-	-
Turbidité (NFU)		2	6	6	0,3	0,1	1,5	0,21
Activité alpha globale (Bq/L)		0,1	3	1	0,03	0,03	0,03	-
Activité bêta globale résiduelle (Bq/L)		1,0	3	2	0,14	0,09	0,12	-
Dose Totale Indicative (DTI, mSv/an)		0,10	-	-	-	-	-	-
Tritium (Bq/L)		100	-	-	-	-	-	-

*Somme des composés suivants : fluoranthène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(a)pyrène, benzo (g,h,i)peryène et indéno(1,2,3-cd)pyrène

Tableau 30 : qualité de l'eau brute du captage de Cheroute au regard de l'arrêté du 11 janvier 2007 selon l'annexe I

Selon l'annexe II	Limite	Nb total	Nb quantifié	Moyenne	Minimum	Maximum	17/04/2018
Paramètres organoleptiques							
Couleur (mg Pt/L)	200	10	1	0,9	4	4	1
Paramètres physico-chimiques liés à la structure naturelle des eaux							
Chlorures (mg Cl ⁻ /L)	200	59	59	27,2	24,0	33,8	30,0
Sodium (mg Na ⁺ /L)	200	59	59	11,9	10,5	13,4	13,0
Sulfates (mg So ₄ ²⁻ /L)	250	59	59	26,6	18,0	36,0	24,0
Température (°C)	25	63	63	13,3	11,9	14,7	13,8
Paramètres concernant les substances indésirables							
Agents de surface réagissant au bleu de méthylène (lauryl-sulfate de sodium, mg/L)	0,5	-	-	-	-	-	-
Ammonium (mg/L)	4,0	59	0	Inférieur seuil de détection			<0,05
Carbone organique total (COT, mg/L)	10	27	27	1,5	1,1	2,0	2,6
Hydrocarbures dissous ou émulsionnés (mg/L)	1,0	-	-	-	-	-	-
Nitrates (mg/L)	100	95	95	39,7	23,0	58,0	39,0
Phénols (indice phénol, C ₆ H ₅ OH, mg/L)	0,10	2	0	Inférieur seuil de détection			-
Zinc (mg Zn/L)	5,0	51	15	0,221	0,005	0,106	-
Paramètres concernant les substances toxiques							
Arsenic (µg As/L)	100	46	0	Inférieur seuil de détection			<0,5
Cadmium (µg Cd/L)	5,0	15	0	Inférieur seuil de détection			<0,5
Chrome total (µg Cr/L)	50	2	0	Inférieur seuil de détection			-
Cyanures totaux (µg CN ⁻ /L)	50	2	0	Inférieur seuil de détection			-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques* (µg/L)	1,0	5	0	Inférieur seuil de détection			-
Mercure (mg Hg/L)	1,0	2	0	Inférieur seuil de détection			-
Plomb (µg Pb/L)	50	7	0	Inférieur seuil de détection			-
Sélénium (µg/L)	10	22	4	1,59	0,26	0,41	<0,5
Pesticides							
Par substance individuelle y compris les métabolites (µg/L)	2,0	Voir tableau pesticides par substance individuelle					
Total (µg/L)	5,0	4	4	0,043	0,04	0,05	-
Paramètres microbiologiques							
Entérocoques (n/100 mL)	10 000	14	6	19,4	1	127	<1
Escherichia Coli (n/100 mL)	20 000	10	1	0,9	4	4	1

*Somme des composés suivants : fluoranthène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(a)pyrène, benzo(g,h,i)pérylène et indéno(1,2,3-cd)pyrène

Tableau 31 : qualité de l'eau brute du captage de Chercoute au regard de l'arrêté du 11 janvier 2007 selon l'annexe II

Pesticides (µg/L)	Limite	Nb total	Nb quantifié	Historique	Moyenne	Minimum	Maximum
1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthylurée	0,1	43	0	2003-2018	Inférieur seuil de détection		
1-(3-chloro-4-méthylphényl)urée	0,1	28	0	2005-2012	Inférieur seuil de détection		
1-(4-Isopropylphényl) Urée	0,1	17	0	2005-2018	Inférieur seuil de détection		
3,4-dichlorophénylurée	0,1	33	0	2005-2016	Inférieur seuil de détection		
2,4,5-T	0,1	7	0	2006-2018	Inférieur seuil de détection		
2,4-D	0,1	49	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
2,4-DB	0,1	6	0	2012-2018	Inférieur seuil de détection		
2,4-MCPA	0,1	57	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
2,4-MCPB	0,1	32	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
2,6-diéthylaniline	0,1	32	0	2005-2012	Inférieur seuil de détection		
2-éthyl 6-méthyl 2-chloro acétanilide	0,1	28	0	2005-2012	Inférieur seuil de détection		
2-éthyl 6-méthylaniline	0,1	28	0	2005-2012	Inférieur seuil de détection		
Acétochlore	0,1	49	0	2002-2018	Inférieur seuil de détection		
Acétochlore ESA	0,1	1	0	2018	Inférieur seuil de détection		
Acétochlore OXA	0,1	1	0	2018	Inférieur seuil de détection		
Acionifen	0,1	35	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Alachlore ESA	0,1	1	0	2018	Inférieur seuil de détection		
Alachlor OXA	0,1	1	0	2018	Inférieur seuil de détection		
Alachlore	0,1	54	0	1999-2018	Inférieur seuil de détection		
Aldicarbe	0,1	10	0	2001-2007	Inférieur seuil de détection		
Aldrine	0,03	46	0	2001-2012	Inférieur seuil de détection		
Amétryne	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Aminotriazole	0,1	27	0	2001-2012	Inférieur seuil de détection		
AMPA	0,1	42	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Atrazine	0,1	62	6	1999-2018	0,018	0,02	0,05
Atrazine-2-hydroxy	0,1	58	8	2001-2018	0,011	0,01	0,04
Atrazine désisopropyl	0,1	62	1	1999-2018	0,021	0,06	0,06
Atrazine déséthyl	0,1	62	8	1999-2018	0,02	0,02	0,08
Atrazine déséthyl désisopropyl	0,1	5	0	2016-2018	Inférieur seuil de détection		
Azinphos éthyl	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Azoxystrobine	0,1	33	0	2002-2018	Inférieur seuil de détection		
Benfluraline	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Benfuracarbe	0,1	12	0	2005-2007	Inférieur seuil de détection		
Benoxacor	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Bentazone	0,1	56	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Bifénox	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Bifenthrine	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Boscalid	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Bromacil	0,1	51	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Bromophos éthyl	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Bromoxynil	0,1	31	0	2001-2016	Inférieur seuil de détection		
Bromoxynil octanoate	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Bupirimate	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Captane	0,1	46	1	2001-2012	0,02	0,005	0,005
Carbaryl	0,1	35	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Carbendazime	0,1	52	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Carbétamide	0,1	35	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Carbofuran	0,1	52	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
3-hydroxy-carbofuran	0,1	32	0	2005-2012	Inférieur seuil de détection		
Chlorfenvinphos	0,1	32	0	2005-2012	Inférieur seuil de détection		
Chloroméquat	0,1	2	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Chloroméquat chlorure	0,1	16	0	2008-2011	Inférieur seuil de détection		
Chlorothalonil	0,1	30	0	2001-2012	Inférieur seuil de détection		
Chlorpyrifos-éthyl	0,1	32	0	2005-2012	Inférieur seuil de détection		
Chlorpyrifos-méthyl	0,1	4	0	2007	Inférieur seuil de détection		
Chlortoluron	0,1	62	0	1999-2017	Inférieur seuil de détection		
Clodinafop-propargyl	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Clomazone	0,1	9	0	2012-2018	Inférieur seuil de détection		
Clopyralide	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Cyanazine	0,1	29	0	2007-2018	Inférieur seuil de détection		
Cyperméthrine	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Cyproconazole	0,1	30	0	2001-2012	Inférieur seuil de détection		
Cyprodinil	0,1	9	0	2012-2018	Inférieur seuil de détection		
Deltaméthrine	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Déméton	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Desméthylisoproturon	0,1	42	0	2003-2018	Inférieur seuil de détection		
Desmétryne	0,1	9	0	2012-2018	Inférieur seuil de détection		
Diazinon	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Dicamba	0,1	6	0	2006-2018	Inférieur seuil de détection		
Dichlobenil	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Dichloropropène-1,3	0,1	4	0	2007	Inférieur seuil de détection		
Dichlorprop	0,1	7	0	2006-2018	Inférieur seuil de détection		
Dichlorvos	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		

Tableau 32 : résultats d'analyses des pesticides par substance individuelle selon l'annexe I (selon l'annexe II, la limite est de 2 µg/L) des eaux brutes du captage de Cheroute

Pesticides (µg/L)	Limite	Nb total	Nb quantifié	Historique	Moyenne	Minimum	Maximum
Diclofop-méthyl	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Dicofol	0,1	24	0	2002-2007	Inférieur seuil de détection		
Didéméthyl-diuron	0,1	2	0	2009	Inférieur seuil de détection		
Dideméthylisoproturon	0,1	15	0	2009-2016	Inférieur seuil de détection		
Dieldrine	0,03	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Diffenicanil	0,1	35	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Diméthachlore	0,1	25	0	2008-2018	Inférieur seuil de détection		
Diméthénamide	0,1	41	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Diméthoate	0,1	9	0	2012-2018	Inférieur seuil de détection		
Diméthomorphe	0,1	21	0	2005-2018	Inférieur seuil de détection		
Diuron	0,1	62	0	1999-2018	Inférieur seuil de détection		
Endosulfan alpha	0,1	30	0	2001-2012	Inférieur seuil de détection		
Endosulfan bêta	0,1	30	0	2001-2012	Inférieur seuil de détection		
Endrine	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Époxiconazole	0,1	28	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Esfenvalérate	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Ethidimuron	0,1	1	0	2016-2018	Inférieur seuil de détection		
Éthofumésate	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Ethoprophos	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Fenbuconazole	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Fenoxaprop-P-éthyl	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Fenoxycarbe	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Fenpropidine	0,1	46	0	2001-2012	Inférieur seuil de détection		
Fenpropimorphe	0,1	30	0	2001-2012	Inférieur seuil de détection		
Fipronil	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Flazasulfuron	0,1	9	0	2012-2018	Inférieur seuil de détection		
Flonicamid	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Florasulam	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Fluazifop-P-butyl	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Fludioxonil	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Flupyrsulfuron methyl sodium	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Fluquinconazole	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Flurochloridone	0,1	33	0	2002-2018	Inférieur seuil de détection		
Fluroxypyr	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Flurtamone	0,1	8	0	2007-2012	Inférieur seuil de détection		
Flusilazole	0,1	30	0	2001-2012	Inférieur seuil de détection		
Folpel	0,1	28	0	2002-2012	Inférieur seuil de détection		
Foramsulfuron	0,1	32	0	2005-2012	Inférieur seuil de détection		
fosetyl-aluminium	0,1	18	0	2008-2012	Inférieur seuil de détection		
Glufosinate	0,1	31	0	2002-2018	Inférieur seuil de détection		
Glyphosate	0,1	46	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Haloxypop-P-méthyl	0,1	30	0	2001-2012	Inférieur seuil de détection		
Heptachlore	0,1	24	0	2007-2012	Inférieur seuil de détection		
Heptachlore époxyde endo trans	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Heptachlore époxyde exo cis	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Hexachlorocyclohexane alpha	0,1	20	0	2008-2012	Inférieur seuil de détection		
Hexachlorocyclohexane gamma	0,1	46	0	2001-2012	Inférieur seuil de détection		
Hexaconazole	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Hexazinone	0,1	30	0	2006-2018	Inférieur seuil de détection		
Imazaméthabenz	0,1	28	0	2001-2012	Inférieur seuil de détection		
Imazaméthabenz-méthyl	0,1	5	0	2016-2018	Inférieur seuil de détection		
Imazaquine	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Imidaclopride	0,1	9	0	2012-2018	Inférieur seuil de détection		
iodosulfuron-methyl-sodium	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Ioxynil	0,1	48	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Ioxynil methyl ether	0,1	20	0	2008-2012	Inférieur seuil de détection		
Ioxynil octanoate	0,1	20	0	2008-2012	Inférieur seuil de détection		
Iprodione	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Isoproturon	0,1	62	0	1999-2018	Inférieur seuil de détection		
Isoxaben	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Isoxadifen-éthyl	0,1	4	0	2007	Inférieur seuil de détection		
Kresoxim-méthyl	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Lambda-cyhalothrine	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Linuron	0,1	62	0	1999-2018	Inférieur seuil de détection		
Malathion	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Mécoprop	0,1	57	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Mepiquat	0,1	12	0	2009-2012	Inférieur seuil de détection		
Mépiquat chlorure	0,1	6	0	2008-2009	Inférieur seuil de détection		
Mercaptodiméthur	0,1	5	0	2012-2016	Inférieur seuil de détection		
Mesosulfuron méthyle	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Mésotrione	0,1	8	0	2007-2012	Inférieur seuil de détection		
Métalaxyl	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Métaldéhyde	0,1	33	0	2005-2016	Inférieur seuil de détection		

Tableau 32 (suite) : résultats d'analyses des pesticides par substance individuelle selon l'annexe I (selon l'annexe II, la limite est de 2 µg/L) des eaux brutes du captage de Cheroute

Pesticides (µg/L)	Limite	Nb total	Nb quantifié	Historique	Moyenne	Minimum	Maximum
Métamitron	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Métazachlore	0,1	51	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Métazachlore ESA	0,1	1	0	2018	Inférieur seuil de détection		
Métazachlore OXA	0,1	1	0	2018	Inférieur seuil de détection		
Metconazole	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Méthabenzthiazuron	0,1	35	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Méthiocarb	0,1	4	0	2018	Inférieur seuil de détection		
Méthomyl	0,1	9	0	2012-2018	Inférieur seuil de détection		
Méthyl isocyanate	0,1	2	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Métobromuron	0,1	35	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Métolachlore total	0,1	62	0	1999-2018	Inférieur seuil de détection		
Metolachlor ESA	0,1	1	0	2018	Inférieur seuil de détection		
Metolachlor OXA	0,1	1	0	2018	Inférieur seuil de détection		
Métoxuron	0,1	35	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Métribuzine	0,1	35	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Metsulfuron méthyle	0,1	28	0	2002-2012	Inférieur seuil de détection		
Mévinphos	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Monolinuron	0,1	31	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Monuron	0,1	31	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Napropamide	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Néburon	0,1	33	0	1999-2018	Inférieur seuil de détection		
Nicosulfuron	0,1	37	0	2005-2018	Inférieur seuil de détection		
Norflurazone	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Oryzalin	0,1	9	0	2012-2018	Inférieur seuil de détection		
Oxadiazon	0,1	46	0	2001-2012	Inférieur seuil de détection		
Oxadixyl	0,1	49	0	2012-2018	Inférieur seuil de détection		
Oxydémeton-méthyl	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Parathion éthyl	0,1	30	0	2001-2012	Inférieur seuil de détection		
Parathion méthyl	0,1	30	0	2001-2012	Inférieur seuil de détection		
Penconazole	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Pendiméthaline	0,1	35	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Pentachlorophénol	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Phosmet	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Phosphamidon	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Phoxime	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Piclorame	0,1	26	0	2001-2007	Inférieur seuil de détection		
Piperonyl butoxyde	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Pirimicarbe	0,1	35	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Prochloraze	0,1	51	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Procymidone	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Prométryne	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Propachlore	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Propargite	0,1	28	0	2002-2012	Inférieur seuil de détection		
Propazine	0,1	29	0	2007-2018	Inférieur seuil de détection		
Propiconazole	0,1	9	0	2012-2018	Inférieur seuil de détection		
Propyzamide	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Prosulfuron	0,1	13	0	2007-2018	Inférieur seuil de détection		
Prothioconazole	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Pyraclostrobin	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Pyridafol	0,1	4	0	2016-2018	Inférieur seuil de détection		
Pyridate	0,1	26	0	2001-2007	Inférieur seuil de détection		
Pyriméthanil	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Pyroxsulam	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Quinmerac	0,1	9	0	2012-2018	Inférieur seuil de détection		
Quizalofop éthyl	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Rimsulfuron	0,1	37	0	2005-2018	Inférieur seuil de détection		
Siduron	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Simazine	0,1	62	0	1999-2018	Inférieur seuil de détection		
Simazine hydroxy	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Sulcotrione	0,1	36	0	2005-2018	Inférieur seuil de détection		
Tébuconazole	0,1	51	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Tébutame	0,1	40	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Tébutiuron	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Terbuméton	0,1	20	0	2007-2011	Inférieur seuil de détection		
Terbuphos	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Terbuthylazine	0,1	62	0	1999-2018	Inférieur seuil de détection		
Terbuthylazin déséthyl	0,1	50	0	2002-2018	Inférieur seuil de détection		
Terbuthylazine hydroxy	0,1	37	0	20005-2018	Inférieur seuil de détection		
Terbutryne	0,1	9	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Tetraconazole	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Thiacloprid	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Thifensulfuron méthyl	0,1	35	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Thiodicarbe	0,1	14	0	2001-2012	Inférieur seuil de détection		

Tableau 32 (suite) : résultats d'analyses des pesticides par substance individuelle selon l'annexe I (selon l'annexe II, la limite est de 2 µg/L) des eaux brutes du captage de Chercoute

Pesticides ($\mu\text{g/L}$)	Limite	Nb total	Nb quantifié	Historique	Moyenne	Minimum	Maximum
Thiométon	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Thirame	0,1	6	0	2001-2002	Inférieur seuil de détection		
Triadiméno	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Triallate	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Triasulfuron	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Triclopyr	0,1	6	0	2012-2018	Inférieur seuil de détection		
Trifloxystrobine	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Trifluraline	0,1	46	0	2001-2012	Inférieur seuil de détection		
Trinexapac-ethyl	0,1	5	0	2001-2018	Inférieur seuil de détection		
Vamidothion	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		
Vinclazole	0,1	4	0	2012	Inférieur seuil de détection		

Tableau 32 (suite) : résultats d'analyses des pesticides par substance individuelle selon l'annexe I (selon l'annexe II, la limite est de 2 $\mu\text{g/L}$) des eaux brutes du captage de Chercoute

L'eau du captage de Chercoute présente régulièrement des **défauts de qualité microbiologique** et ne respecte pas les limites de l'annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007. Le **carbone organique total** est **ponctuellement** égal à la limite de qualité (2 valeurs sur 27) et dépasse cette limite lors de l'analyse du 17 avril 2018. Les **concentrations en nitrates assez élevées peuvent parfois dépasser la limite de 50 mg/L** (12 valeurs sur 95).

Il est à noter qu'hormis pour les hameaux de Mallet et de Rançon en distribution directe lorsque le captage est en pompage, l'eau en provenance du captage est mélangée avec celle de la bache d'Epannes au niveau du château d'eau de Mauzé-sur-le-Mignon. L'eau brute du captage de Chercoute est **conforme aux limites de qualité de l'annexe II de l'arrêté du 11 janvier 2007**. Concernant la **qualité microbiologique**, l'eau de Chercoute subit un traitement de **désinfection** dès la station de pompage. En revanche, elle ne bénéficie d'aucun traitement sur les paramètres **carbone organique total et nitrates** au départ de la station et ceux-ci présentent des **non-conformités** vis-à-vis des seuils de potabilité (annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007).

L'eau du captage de Chercoute présente un faciès géochimique (**figure 46**) **bicarbonaté calcique**. Son pH (**figure 47**) est proche de la neutralité, variant entre 6,75 et 7,95. De **minéralisation importante à parfois excessive (figure 47)**, l'eau est dure avec un TH moyen voisin de 40°F (21 analyses). La température de l'eau varie entre 12 et 15°C. Son taux en oxygène (**figure 47**) dissous est très variable avec des valeurs plutôt faibles (inférieures à 5 mg O₂/L) caractérisant une eau de nappe captive et des valeurs élevées caractérisant une eau de nappe libre. L'eau est de bonne qualité vis-à-vis de la turbidité qui ne dépasse pas la limite de qualité de 2 NFU. Des concentrations assez élevées en fer et manganèse sont ponctuellement observées mais restent acceptables vis-à-vis des limites de qualité. L'eau présente des **taux élevés de nitrates (figure 48)**, mais la présence de nitrites n'est pas détectée (paramètre quantifié 2 fois seulement sur 59 analyses). Bien que la somme des

pesticides soit très faible, des **traces d'atrazine et de ses métabolites** (triazines) et de **captane** (phtalimide) sont à noter¹¹ (tableau 32).

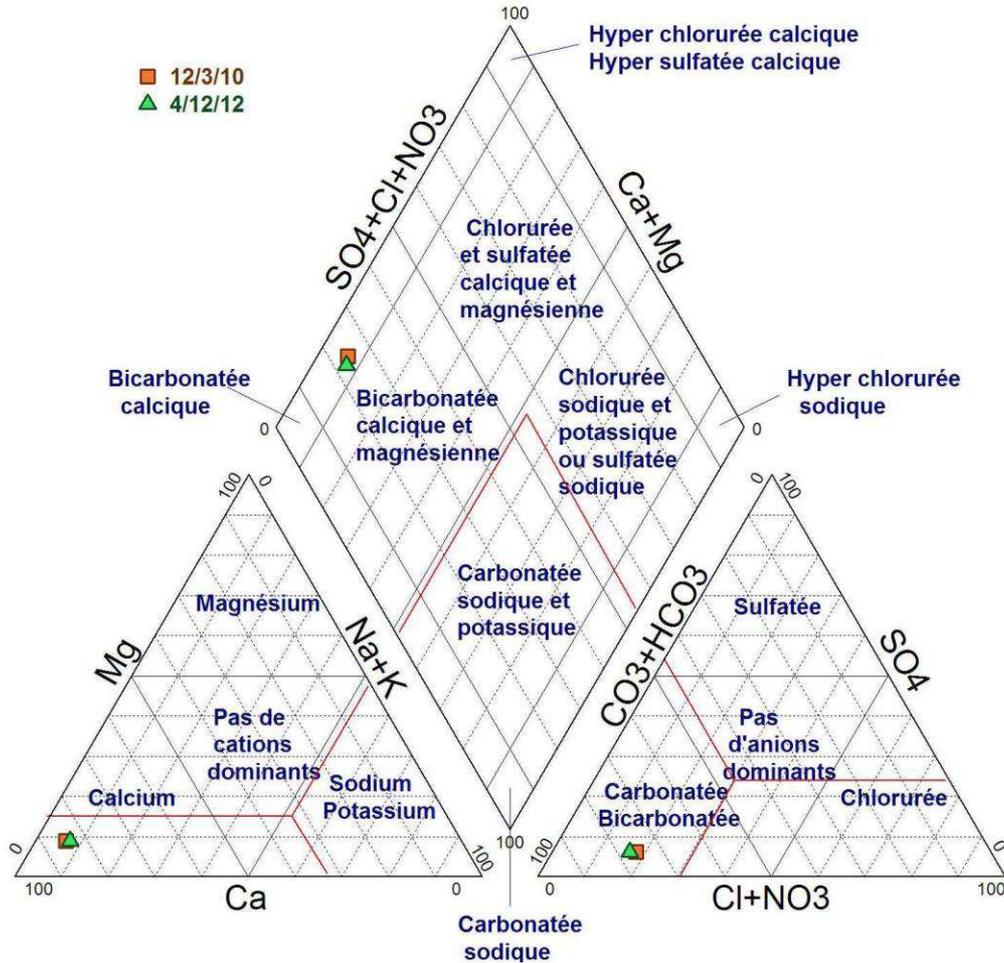


Figure 46 : faciès géochimiques des eaux brutes du captage de Cheroute _ Diagramme de Piper

¹¹ Des traces d'atrazine ont été analysées sur des prélèvements d'eau brute du 18/05/1999, 20/06/2001, 10/20/2001, 25/06/2002, 03/07/2003 et du 27/06/2012. L'atrazine désisopropyl n'a été trouvée que sur le prélèvement du 03/07/2003. L'atrazine déséthyl est souvent associée à l'atrazine et est présente dans les échantillons du 18/05/1999, 09/06/1999, 20/06/2001, 10/10/2001, 25/06/2002, 03/01/2006, 21/03/2007 et 28/06/2007. L'atrazine -2-hydroxy n'a été révélé que sur les échantillons de l'année 2012 et 2018 : 22/03/2012, 27/06/2012, 26/09/2012, 04/12/2012, 22/01/2018, 06/02/2018, 08/03/2018 et 17/04/2018. Quant au captane, il n'a été quantifié que sur un prélèvement (21/10/2002).

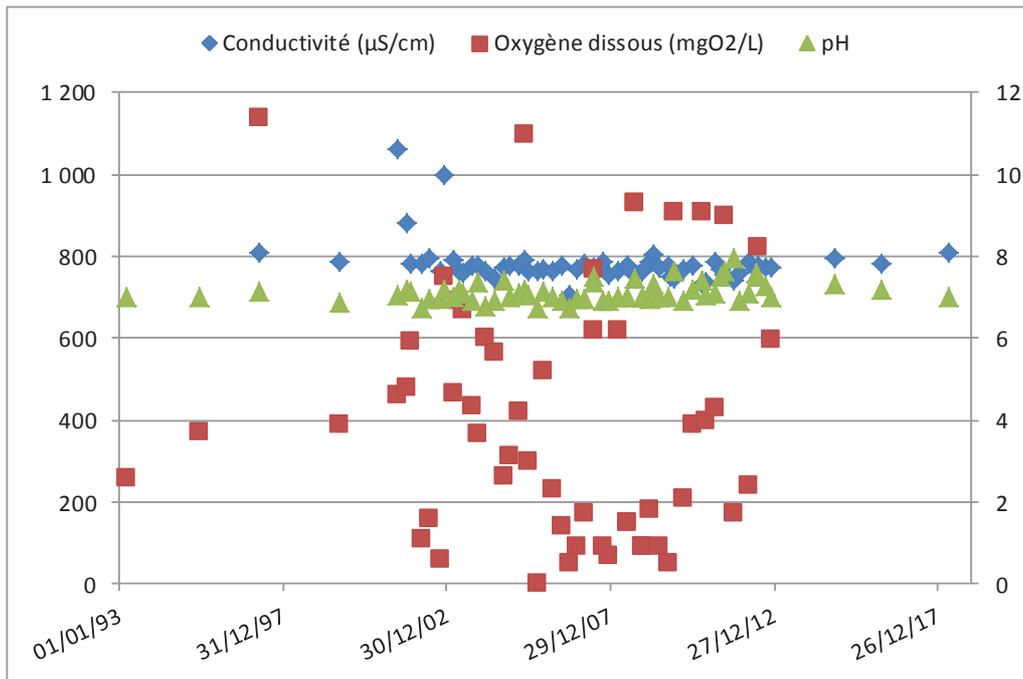


Figure 47 : évolution de la conductivité, du pH et de l'oxygène dissous de l'eau du captage de Cheroute

L'évolution journalière de la concentration en nitrates (**figure 48**) montre la forte variabilité (de l'ordre de 10 mg/L) de ce paramètre. Une évolution saisonnière s'observe avec généralement des teneurs en nitrates qui augmentent de novembre à avril et diminuent de mai à septembre. Ces tendances peuvent être inversées ou effacées sur des années hydrogéologiques particulières, comme en 2013 par exemple. En effet, 2013 est une année particulièrement humide, où des teneurs en nitrates élevées s'observent entre mai et septembre, à l'inverse des autres années. L'année 2012, montre les plus bas taux en nitrates et correspond à la fin d'une série d'années plutôt sèches.

L'eau du captage de Cheroute est bicarbonatée calcique avec une minéralisation, un pH et une dureté caractéristiques d'une eau souterraine en provenance d'aquifère de roches sédimentaires (calcaires, ...). Elle présente un caractère variable vis-à-vis de certains paramètres (conductivité, nitrates, oxygène dissous, ...). Tantôt sa teneur en oxygène dissous témoigne du caractère libre de la ressource captée, tantôt du caractère captif. Les altérations bactériologiques et vis-à-vis des paramètres nitrates, montrent la **vulnérabilité de la ressource par rapport aux pollutions de surface**. Des traces d'atrazine sont significatives d'une pollution diffuse ancienne, puisque la commercialisation et l'utilisation de ce produit sont interdites en France depuis respectivement 2002 et 2003.

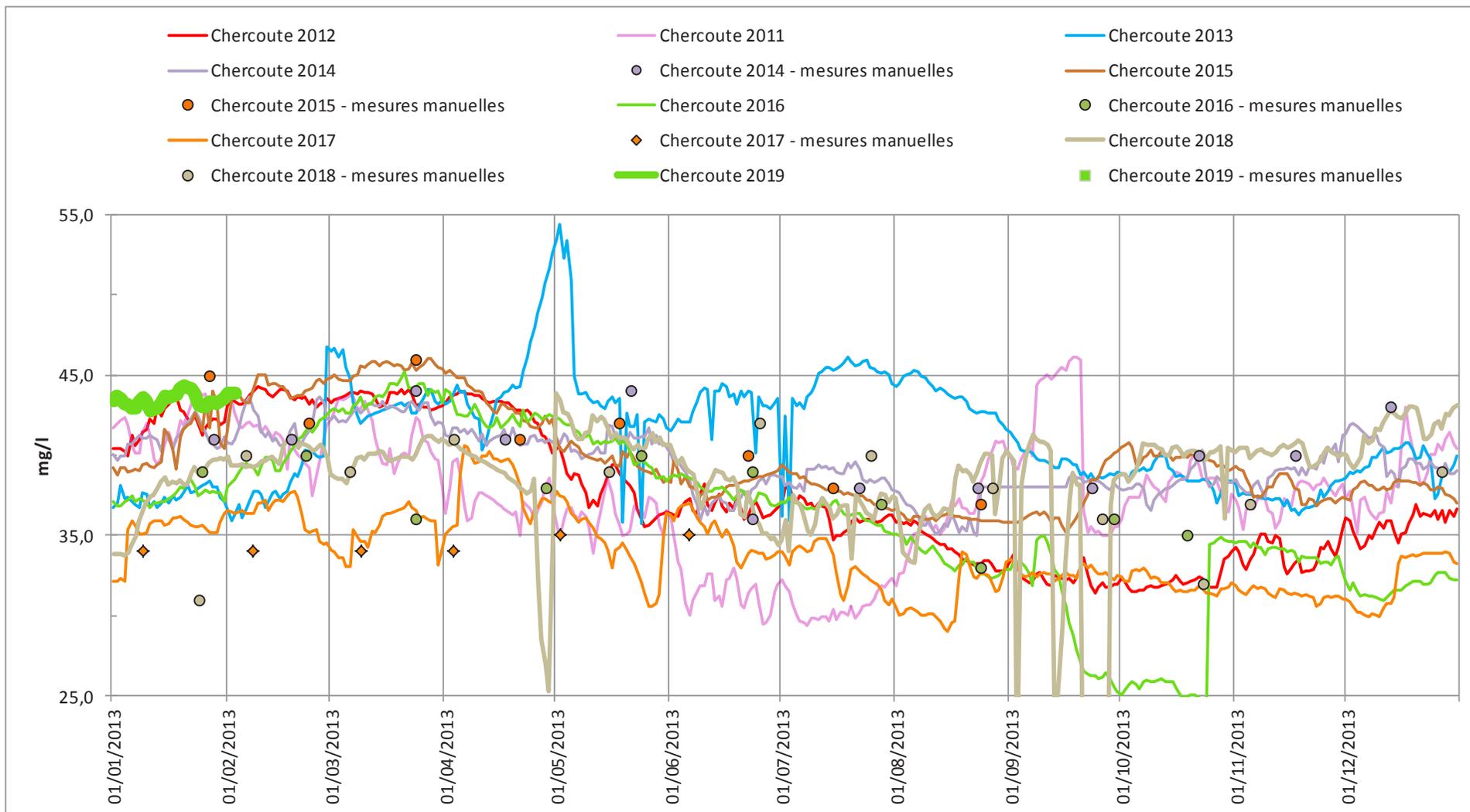


Figure 48 : évolution journalière de la concentration en nitrates au captage de Chercoute

VI.5 Observations des évolutions temporelles

Les teneurs en nitrates sont un bon indicateur de la vulnérabilité de la ressource vis-à-vis de pollutions diffuses agricoles. D'autre part ce paramètre est suivi en continu à la station de pompage de Cheroute. Ainsi, l'évolution du paramètre nitrates est étudiée avec une précision temporelle fonction de la fréquence des données disponibles. Ainsi, des graphiques d'évolution temporelle sont présentés afin de pouvoir observer une évolution saisonnière, annuelle et interannuelle de la qualité de l'eau. D'autre part une analyse croisée prenant en compte les facteurs susceptibles de faire varier les concentrations en nitrates est présentée.

VI.5.1 Evolution des niveaux piézométriques au captage

L'évolution piézométrique sur le captage de Cheroute est enregistrée de manière continue (mesure toutes les 15 minutes) depuis 2008. Les fichiers de données transmis par l'exploitant ont été retraités afin d'obtenir une valeur maximale journalière limitant au maximum l'influence des arrêts/redémarrage d'exploitation fréquents. La **figure 49** présente l'évolution piézométrique depuis 2011.

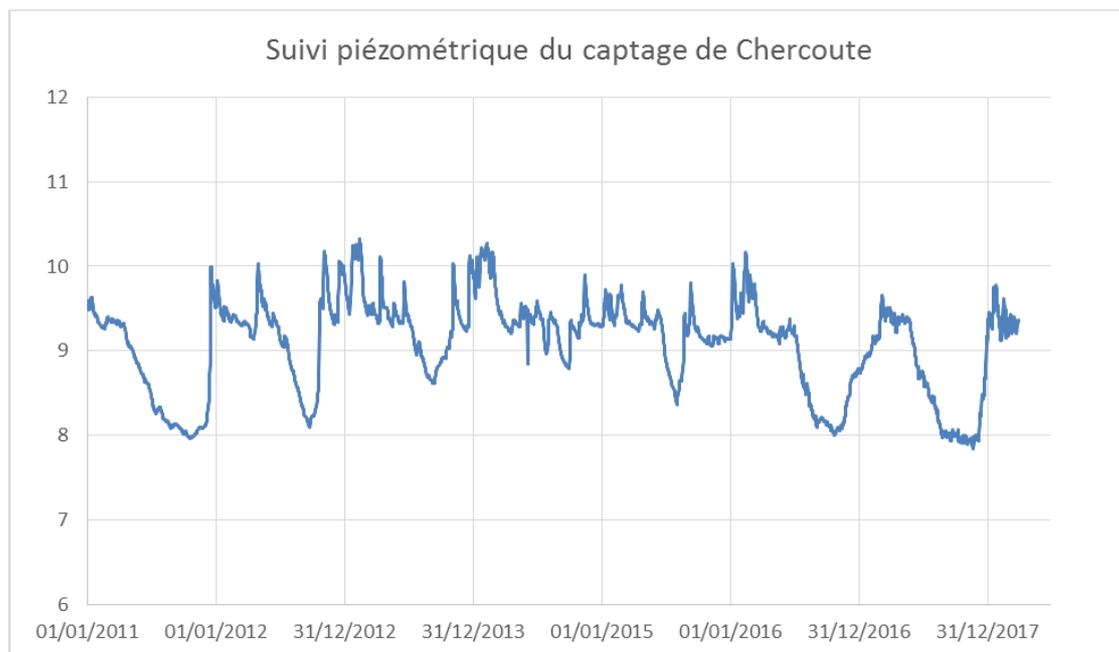


Figure 49 : évolution piézométrique au captage de Cheroute de 2011 à 2018

Les hautes eaux sont généralement observées en hiver et les plus basses eaux sont observées l'été voire en automne.

Le périodogramme (**figure 50**) dressé à partir des données du suivi journalier en continu met en évidence un pic bien marqué pour une période de l'ordre de 375 jours. Cela signifie que le niveau piézométrique mesuré au captage varie selon des cycles annuels.

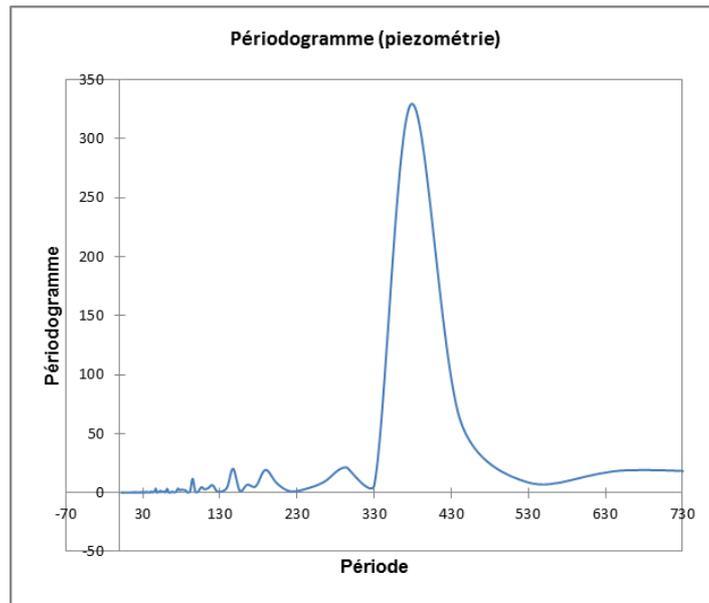


Figure 50 : périodogramme calculé sur le suivi piézométrique de Cheroute

Une corrélation temporelle (**figure 51**) a été recherchée entre les précipitations enregistrées à la station de Prin-Deyrançon et le niveau piézométrique observé au captage.

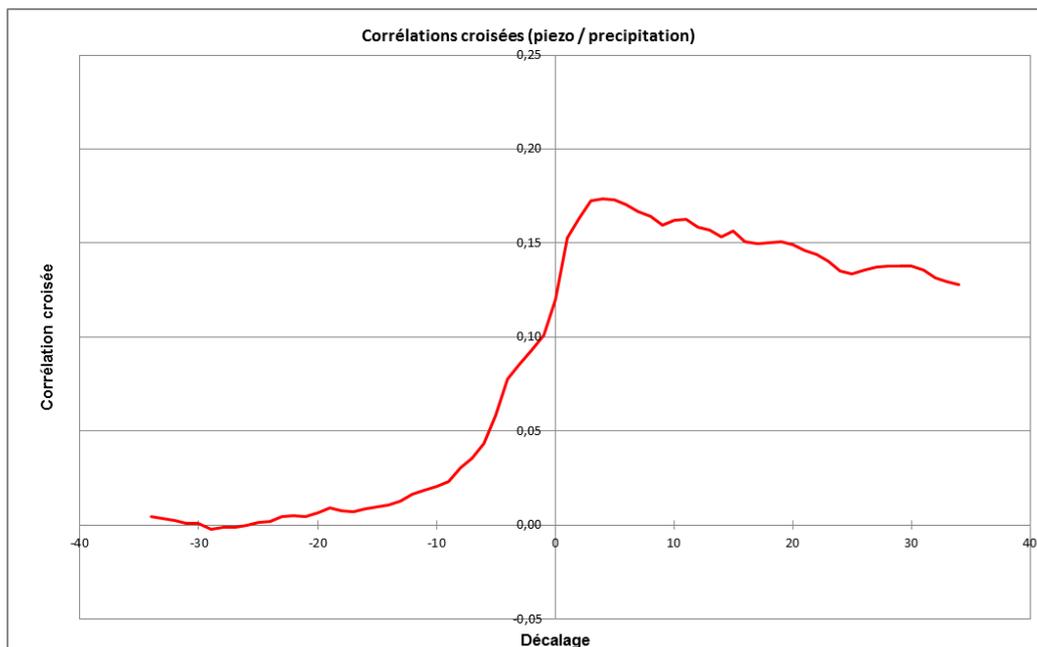


Figure 51 : corrélation croisée entre les précipitations et le niveau piézométrique

Les valeurs maximales de corrélation sont obtenues pour un décalage de 3 à 5 jours mais des valeurs relativement élevées sont obtenues pour des décalages de 0 à 30 jours indiquant qu'un épisode pluvieux induit généralement une remontée piézométrique mais que le décalage entre les deux événements est variable. Au droit du captage, il s'agit d'un transfert de pression et pas nécessairement d'un transfert de masse.

VI.5.2 Evolution de la qualité de l'eau au captage

L'évolution journalière de la concentration en nitrates montre a priori une évolution saisonnière avec généralement des teneurs en nitrates qui augmentent le plus souvent de novembre à avril et diminuent de mai à septembre (cf fin du chapitre VI.4 – Qualité générale des eaux captées). Des années présentent des évolutions atypiques.

La **figure 52** présente en parallèle les suivis journaliers du niveau piézométrique et des teneurs en nitrates au captage. Des évolutions synchrones apparaissent avec des teneurs élevées en nitrates en hautes eaux et des teneurs plus faibles en basses eaux.

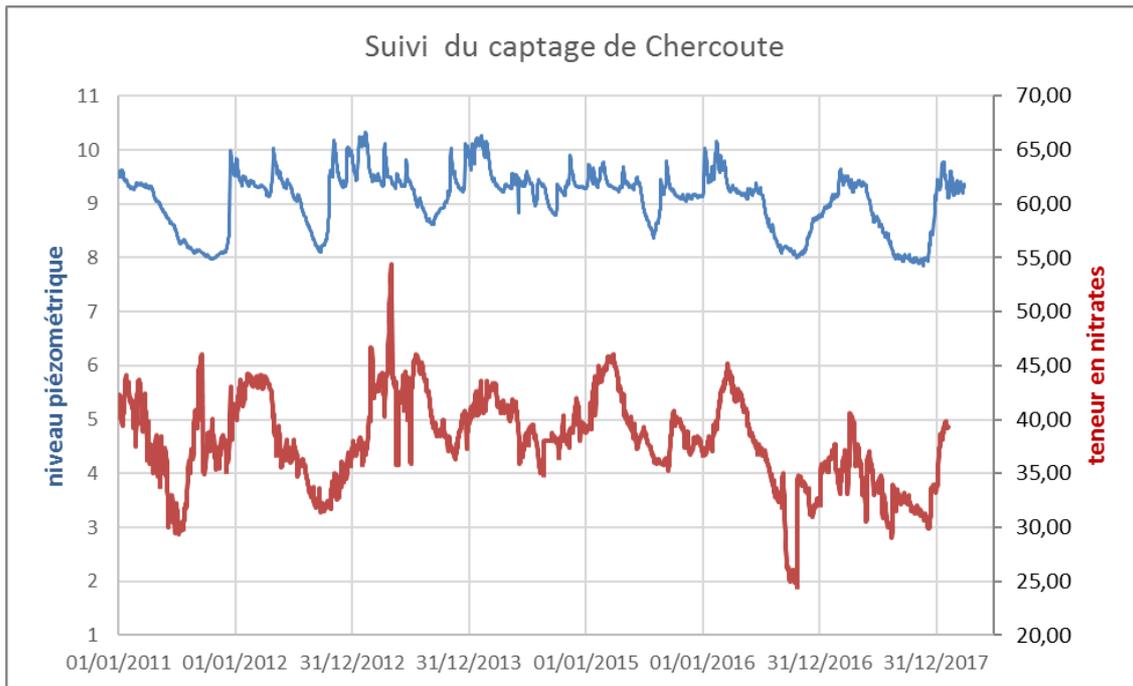


Figure 52 : évolutions journalières des niveaux piézométriques et des teneurs en nitrates

Le périodogramme (**figure 53**) dressé à partir des données du suivi journalier des nitrates au captage met en évidence un pic bien marqué pour une période de l'ordre de 370 jours. Cela signifie que la teneur en nitrates mesurée au captage varie selon des cycles annuels.

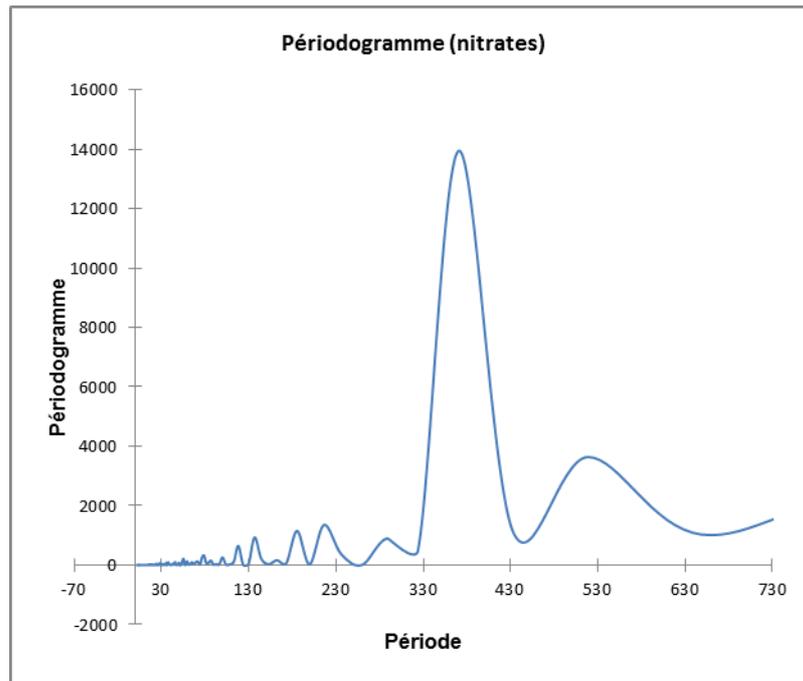


Figure 53 : périodogramme calculé sur le suivi de la teneur en nitrates au captage de Cheroute

Sur la période de 2011 à 2018, une analyse de corrélation en composantes principales (ACP) a été réalisée entre :

- La teneur en nitrates observée chaque jour.
- L'évolution du niveau piézométrique maximal journalier ;
- La production journalière (volume cumulé journalier par ouvrage) ;
- Les précipitations journalières.

Le cercle de corrélation proposé permet de mettre en évidence les variables qui présentent des corrélations entre elles. Les variables les mieux représentées sont celles où la projection des coordonnées présente une valeur proche du rayon du cercle.

Deux variables seront corrélées de manière directe si les points projetés sont proches (angle aigu à partir du centre du cercle). Si les données sont inversement corrélées, les points sont symétriques par rapport au centre du cercle. A l'opposé, un angle proche de 90° entre deux projections traduit des variables non corrélées.

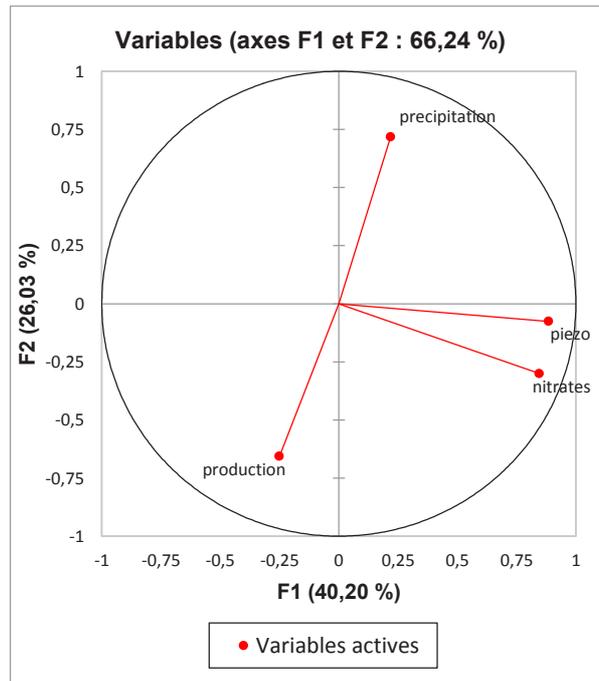


Figure 54 : cercle de corrélation

L'Analyse en Composantes Principales (ACP) confirme une corrélation directe entre les niveaux piézométriques enregistrés et les teneurs en nitrates ainsi qu'une absence de corrélation entre ces mêmes paramètres et l'exploitation journalière ou les précipitations.

La corrélation directe entre niveaux piézométriques et teneurs en nitrates est cohérente avec l'hypothèse d'augmentation des teneurs en nitrates en lien avec le lessivage induit par les pluies automnales et hivernales.

L'absence de corrélation entre la production et la teneur en nitrates n'est pas concordante avec la dynamique d'un éventuel phénomène de dénitrification.

Aucun indice de la présence d'un processus de dénitrification naturelle n'est mis en évidence.

VII. Délimitation du bassin d'alimentation du captage

Les différentes piézométries effectuées sur le bassin topographique du Mignon ont permis de déterminer les limites hydrogéologiques à l'amont du captage de Cheroute. Il correspond au bassin d'alimentation du captage (BAC) de la piézométrie hautes eaux 2018 (**carte 15**) et possède une superficie de 228 km². Il s'étend d'Ouest en Est, des communes de Saint-Saturnin-du-Bois à Villiers-en-Bois et du Nord au Sud de la Foye-Monjault à Migré. Le bassin d'alimentation couvre le territoire en globalité ou pour partie de seize communes du département des Deux-Sèvres et de dix communes du département de la Charente-Maritime détaillées au **tableau 33**.

Communes	Superficie de la commune (km ²)	Superficie communale à l'intérieur du BAC (km ²)	Pourcentage du territoire communal appartenant au BAC	Pourcentage du territoire communal par rapport à la superficie du BAC
Beauvoir-sur-Niort (79)	23,5	10,9	46,4%	4,8
Belleville (79)	11,5	11,5	100%	5,0
Boisserolles (79)	8,6	8,6	100%	3,8
Chizé (79)	23,5	2,6	11,0%	1,1
Les Fosses (79)	12,0	0,7	5,8%	0,3
la Foye-Monjault (79)	19,1	10,5	55,0%	4,6
Marigny (79)	31,7	2,8	8,8%	1,2
Mauzé-sur-le-Mignon (79)	23,6	6,5	27,5%	2,9
Priaires (79)	6,8	6,8	100%	3,0
Prissé-la-Charrière (79)	19,9	19,9	100%	8,7
La Rochénard (79)	8,6	0,6	7,0%	0,3
Saint-Etienne-la-Cigogne (79)	4,8	4,8	100%	2,1
Thorigny-sur-le-Mignon (79)	5,3	5,3	100%	2,3
Usseau (79)	16,2	16,2	100%	7,1
Le Vert (79)	11,8	1,2	10,2%	0,5
Villiers-en-Bois (79)	18,5	16,8	90,8%	7,4
La Croix-Comtesse (17)	2,6	0,7	26,9%	0,3
Doeuil-sur-le-Mignon (17)	19,3	19,3	100%	8,5
Marsais (17)	24,0	23,6	98,3%	10,4
Migré (17)	14,3	7,4	51,7%	3,2

Saint-Félix (17)	15,2	12,0	78,9%	5,3
Saint-Saturnin-du-Bois (17)	25,2	21,4	84,9%	9,4
Saint-Pierre-d'Amilly (17)	19,8	3,9	19,7%	1,7
Saint-Séverin-sur-Boutonne (17)	7,8	1,0	12,8%	0,4
Vergné (17)	8,0	0,4	5,0%	0,2
Villeneuve-la-Comtesse (17)	15,9	9,9	62,3%	4,3

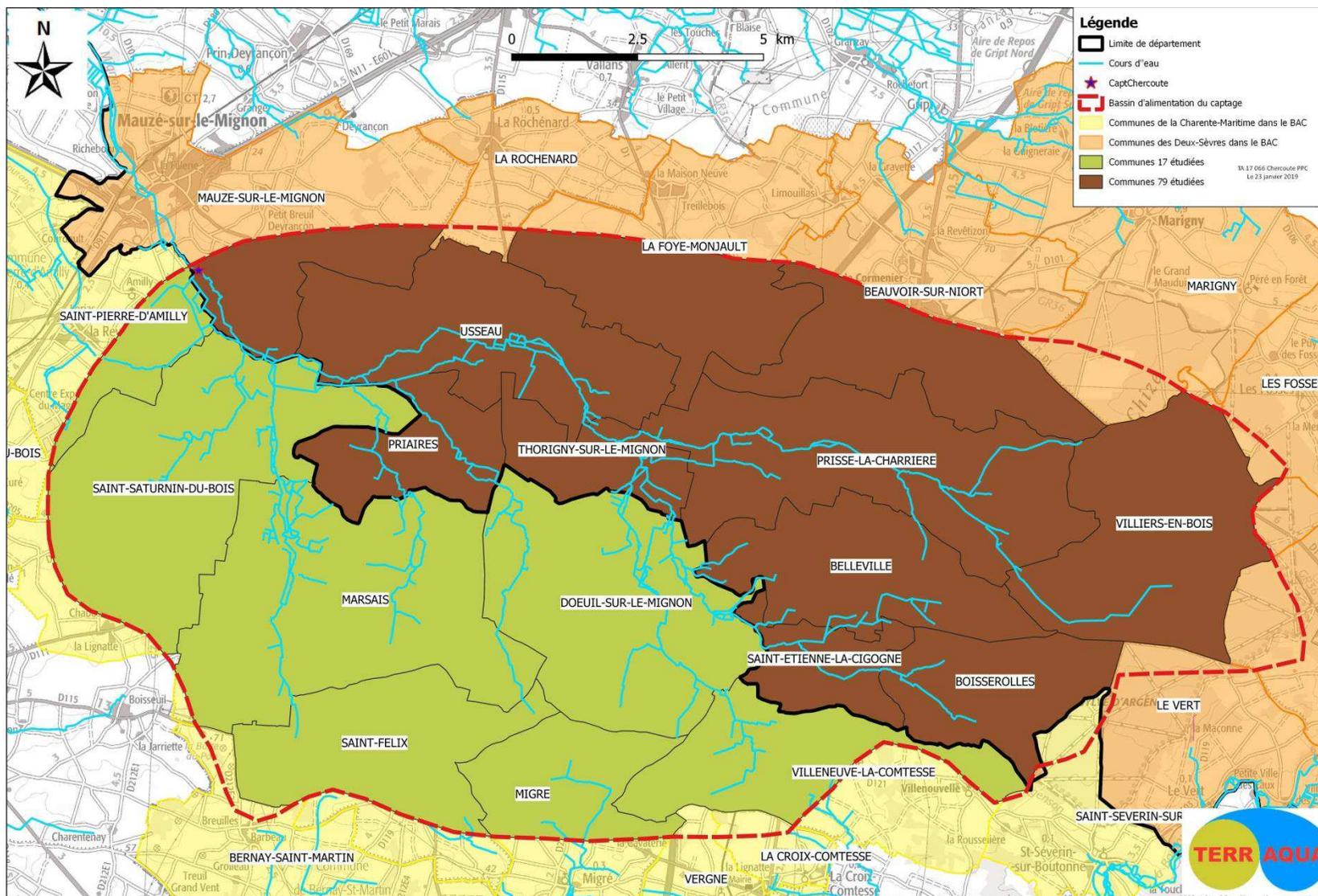
Tableau 33 : communes appartenant au bassin d'alimentation du captage et leur superficie

Il est à noter que les communes de Chizé, les Fosses, Marigny, la Rochénard, le Vert, la Croix-Comtesse, Bernay-Saint-Martin, Saint-Pierre-d'Amilly, Saint-Séverin et Vergné possèdent une très faible part de leur territoire communal dans l'emprise du bassin d'alimentation du captage de Chercoute. Il est donc proposé que le territoire de ces communes soient considérés comme négligeable pour leur contribution à la présente étude, hormis pour la commune de St Pierre d'Amilly, qui ne devra pas être négligée du fait de sa proximité par rapport au captage de Chercoute.

L'axe d'écoulement principal correspond en surface au cours d'eau du Mignon.

Le pompage sur le captage de Chercoute modifie l'état d'équilibre piézométrique de la nappe en créant un rabattement de la surface piézométrique de la nappe. Cette zone de modification de la surface piézométrique est la zone d'influence. La zone d'appel (**figure 55**) est la partie de la zone d'influence d'où provient l'eau captée. Elle correspond à l'aire déprimée dans laquelle l'ensemble des lignes de courant se dirigent vers l'ouvrage pompé. Elle est comprise dans l'aire d'alimentation qui se prolonge plus en amont du système aquifère.

Le calcul de la zone d'appel s'appuie sur les hypothèses d'un aquifère homogène, isotrope, infini et continu. Il se base sur les caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère déterminées au point de captage et permet donc d'avoir une approche théorique du comportement hydrodynamique.



Carte 15 : définition du bassin d'alimentation du captage de Chercoute

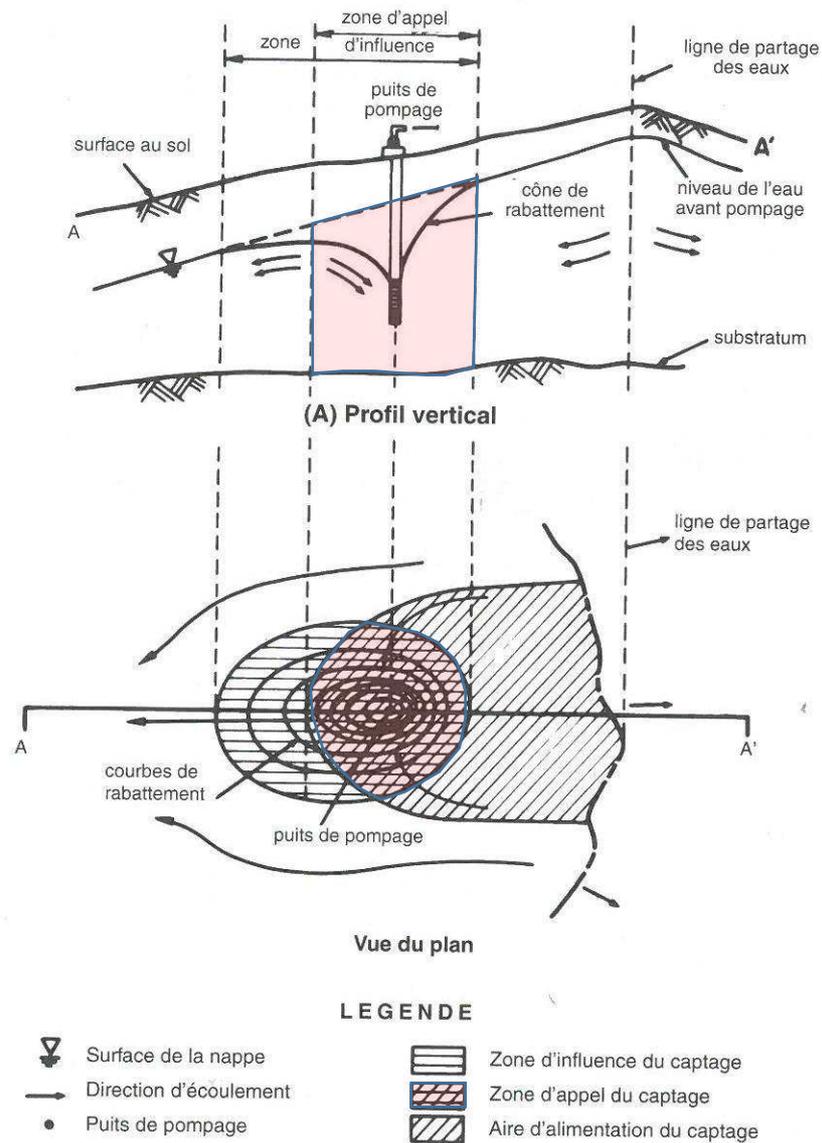


Figure 55 : schéma d'influence d'un pompage en milieu poreux (Source : manuels et méthodes n°33 aux éditions du BRGM)

VII.1 Zone d'appel de l'ouvrage

La zone d'appel est déterminée pour le débit de l'essai de pompage soit 60 m³/h sur une durée de 72 heures (durée des essais de pompage) afin de comparer les résultats théoriques aux résultats empiriques.

Dans le cadre du fonctionnement actuel, la production moyenne journalière est de 273 m³ et celle de pointe autour de 600 m³. En considérant le débit instantané de pompage utilisé, la zone d'appel est calculée pour un débit de 40 m³/h (figure 56) sur une durée de 7 heures et de 15 heures.

La zone d'appel est calculée par la formule de Theis suivante :

$$s = \frac{Q}{4\pi T} W(u) \quad \text{où : } -s : \text{rabattement induit par le pompage [L] ;}$$