



Plan de lutte contre les Algues Vertes - Horn Guillec Contrat territorial du Kérallé

**REALISATION DES ANALYSES D'EAU DE RIVIERE
Programme 2018**

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Marché passé selon la procédure adaptée

Articles 27, 34 et 77 du décret n°2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics

Date limite de réception des offres :

Mardi 20 mars 2018 à 14h

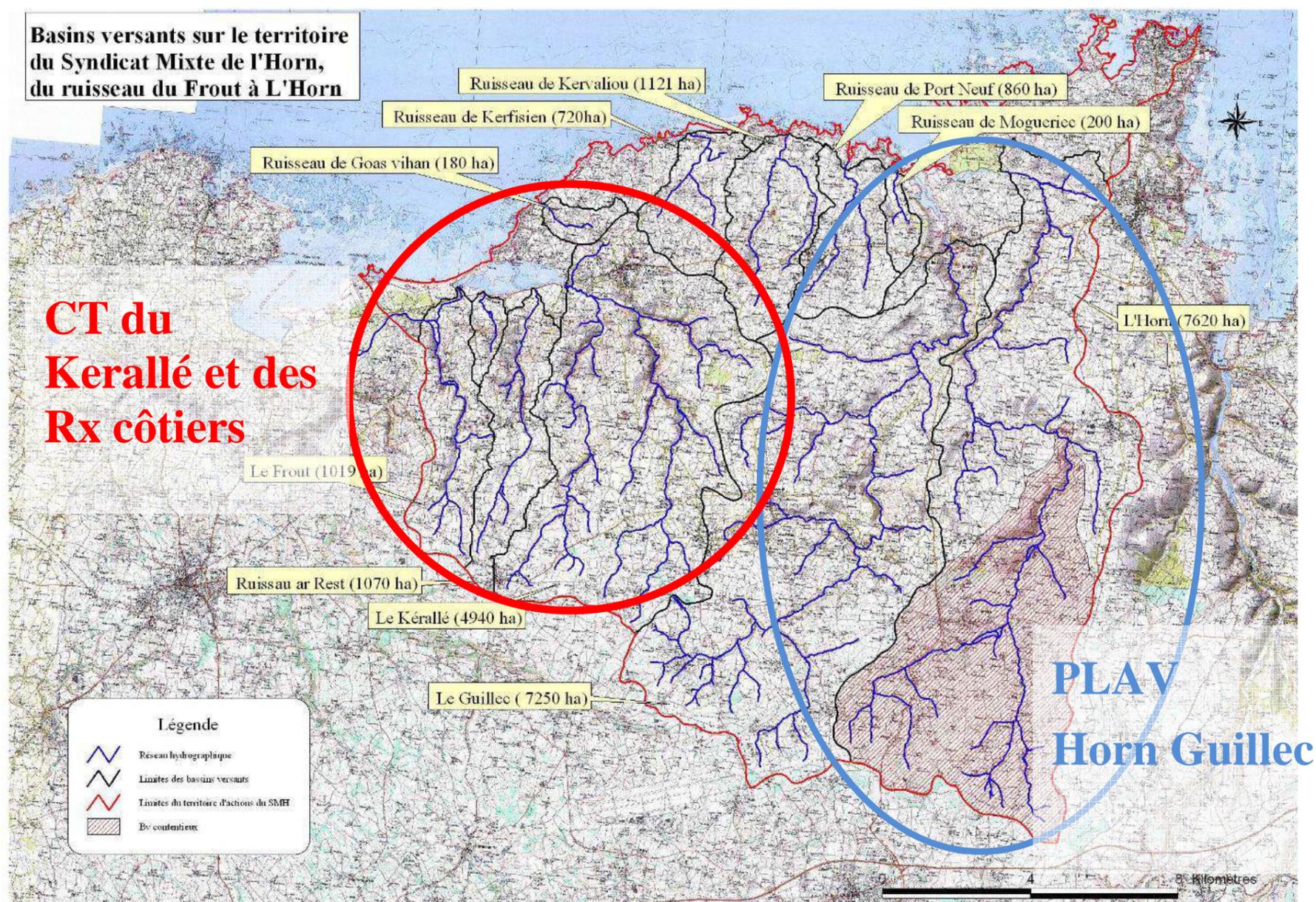
Sommaire

1. CADRE GENERAL / CONTEXTE	3
2. PRELEVEMENTS REALISES DANS LE CADRE DE LA CHARTE DE TERRITOIRE HORN GUILLEC	4
2.1 - <i>Prélèvements calendaires</i>	4
2.2 - <i>Prélèvements réalisés en période de crue</i>	4
2.3 - <i>Synthèse des analyses à réaliser sur l' Horn et le Guillec</i>	5
3. PRELEVEMENTS REALISES DANS LE CADRE DU CONTRAT TERRITORIAL DU KERALLE	5
3.1 - <i>Prélèvements fixes</i>	5
3.2 - <i>Prélèvements en période de crue</i>	6
3.3 - <i>Synthèse des analyses à réaliser sur le Kerallé</i>	6
4. MODALITES, METHODES ET MOYENS D'ANALYSES	6
4.1 - <i>Mise à disposition du matériel nécessaire à la réalisation des prélèvements</i>	7
4.2 - <i>Organisation du prélèvement des échantillons</i>	7
4.3 - <i>Les méthodes d'analyses</i>	8
5. COMMUNICATION DES RESULTATS D'ANALYSES	9
5.1 - <i>Rapports de résultats</i>	9
5.2 - <i>Délais de transmission</i>	9
5.4 - <i>Sous-traitance</i>	10
5.5 – <i>Acceptation des Résultats</i>	10
5.6 – <i>Confidentialité</i>	10
6. INTERPRETATION DES RESULTATS	10
6.1– <i>BILANS</i>	10
6.2– <i>fiches de synthèses et extractions</i>	11
ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FICHIER TYPE A REMPLIR SOUS EXCEL PAR LE PRESTATAIRE	12
ANNEXE 2 : LOCALISATION DES STATIONS DE PRELEVEMENTS DE LA CHARTE DE TERRITOIRE DE L'HORN/GUILLEC	13
ANNEXE 4 : LOCALISATION DES STATIONS DE PRELEVEMENTS DU CONTRAT DE BASSIN VERSANT DU KERALLE	15
ANNEXE 5 : NOMBRE D'ANALYSES CHROMATOGRAPHIQUES ET LISTE DES MOLECULES A SUIVRE DANS LE CADRE DU CONTRAT TERRITORIAL DU KERALLE	16
ANNEXE 6 : ROAD BOOK	17

1. Cadre général / contexte

Le Syndicat Mixte de l'Horn est maître d'ouvrage :

- Du plan de lutte contre les algues vertes, sur les bassins versants de l'Horn et du Guillec est la déclinaison locale du plan gouvernemental algues vertes.
- Du contrat territorial 2014-2018 du Kerallé et des ruisseaux côtiers.



Un suivi de la qualité de l'eau sur les différents bassins versants existe depuis 2008, afin d'évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre sur le territoire, en particulier sur le paramètre nitrates.

Le suivi des phytosanitaires permettra également de s'assurer de la conformité des cours d'eau au regard de l'application de la directive cadre sur l'eau, avec une problématique particulière liée aux cultures légumières en aval du territoire.

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de décrire les prestations à effectuer par le(s) titulaire(s) du marché pour le compte du maître d'ouvrage, le Syndicat Mixte de l'Horn, à savoir :

- un suivi pour la charte de territoire de l'Horn et du Guillec
- un suivi pour le contrat territorial du Kérallé et des ruisseaux côtiers

La réponse au dossier de consultation doit donc porter sur tous les types d'analyses à réaliser dans le cadre du marché et devra faire la distinction entre les deux programmes.

Les prélèvements des échantillons sont effectués par le prestataire retenu. Certains prélèvements réalisés à un rythme calendaire, en complément des réseaux existants sur le territoire. Des analyses seront également réalisées en période de crue, après un épisode pluvieux de l'ordre de 10 mm sur 24 heures.

Les différentes stations de prélèvements sont présentées dans les annexes 2 et 4.

2. Prélèvements réalisés dans le cadre de la charte de territoire Horn Guillec

Le suivi physico-chimique de routine sera réalisé sur 4 stations, en **complément des suivis existants** (CD29, AELB, CORPEP ou ARS selon les points)

- en campagne fixe pour les paramètres nitrates, orthophosphates, phosphore total et carbone Organique Dissous
- en campagne « pluie » pour les orthophosphates, le Phosphore total, le Carbone Organique Dissous et les pesticides.

La localisation des stations de prélèvements figure en annexe 2.

2.1 - Prélèvements calendaires

Code Station	Code SMH	Nom station	Nitrates	Orthophosphates	Phosphore total	COD
04174520	HO7	Kertanguy à Mespaul				
04174530	HO8	Ancienne prise d'eau à Plouénan				
04174550	HO13	Pont Bihan à St Pol de Léon	40	0	0	0
04174660	GUI7	Kermerien à Trézilidé				
04174670	GUI11	Saint Jacques à Plougoulm	40	0	0	0
Nombre d'analyses (total)			80	0	0	0

Tableau 1 : analyses physicochimiques prévues en prélèvements calendaires dans le cadre de la charte de territoire

2.2 - Prélèvements réalisés en période de crue

Code Station	Code SMH	Nom station	Orthophosphates	Phosphore total	COD	Pesticides Chromatographie
04174520	HO7	Kertanguy à Mespaul	12	12	12	
04174530	HO8	Ancienne prise d'eau à Plouénan				
04174550	HO13	Pont Bihan à St Pol de Léon	12	12	12	
04174660	Gui7	Kermerien à Trézilidé	12	12	12	
04174670	GUI11	Saint Jacques à Plougoulm	12	12	12	10
Nombre d'analyses (total)			48	48	48	10

Tableau 2 : analyses prévues en prélèvements crue dans le cadre de la charte de territoire

La liste des pesticides à analyser est présentée en en annexe 3.

Dans sa réponse, le prestataire explicitera l'organisation qu'il compte mettre en place pour déclencher les campagnes en période de crue.

2.3 - Synthèse des analyses à réaliser sur l' Horn et le Guillec

		janvier	février	mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
Suivi calendaire	Nitrates	7	6	7	6	7	6	7	7	7	7	6	7	80
	Orthophosphates	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Phosphore total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	COD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suivi crues	Orthophosphates	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
	Phosphore total	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	48
	COD	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	48
	Pesticides		1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	10

Tableau 4 : Synthèse des analyses physicochimiques prévues dans le cadre de la charte de territoire

3. Prélèvements réalisés dans le cadre du contrat territorial du Kerallé

Le suivi physico-chimique de routine sera réalisé sur 8 stations, **en complément des suivis existants** (CD29, AELB, selon les points)

- en campagne fixe pour les paramètres nitrates, orthophosphates, phosphore total et carbone Organique Dissous
- en campagne « pluie » pour les orthophosphates, le phosphore total, le Carbone Organique Dissous et les pesticides.

La localisation des stations de prélèvements figure en annexe 4.

3.1 - Prélèvements fixes

Code Station	Code SMH	Nom station	Nitrates	Orthophosphates	Phosphore total	COD
GV1	Rx1	Goaz Vihan	12			
KF3	Rx5	Kerfissien	12			
KV3	Rx12	Kervaliou	12			
MO1	Rx18	Mogueriec	12			
PN3	Rx17	Exutoire	12			
04174730	KER6	Amont STEP	12	0	0	0
04174740	AR3	Moulin	12	6	6	6
FR4	FR4	Amont camping	12	12	12	12
Nombre d'analyses (total)			96	18	18	18

Tableau 5 : analyses physicochimiques prévues dans le cadre du contrat territorial du Kerallé

3.2 - Prélèvements en période de crue

Code Station	Code SMH	Nom station	Orthophosphates	Phosphore total	COD	Pesticides
04174730	KER6	Kerallé Amont STEP Plouescat	12	12	12	10
04174740	AR3	Le rest Plounevez Lochrist Moulin	12	12	12	10
FR4	FR4	Le frouit Amont camping Odé Vras	12	12	12	10
Nombre d'analyses (total)			36	36	36	30

Tableau 6 : analyses des échantillons prélevé en période de crue dans le cadre du contrat territorial du Kerallé

La liste des pesticides à analyser est présentée en en annexe 5.

Dans sa réponse, le prestataire explicitera l'organisation qu'il compte mettre en place pour déclencher les campagnes en période de crue.

3.3 - Synthèse des analyses à réaliser sur le Kerallé

		janvier	février	mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
Suivi calendaire	Nitrates	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	96
	Orthophosphates	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	18
	Phosphore total	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	18
	COD	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	18
Suivi crues	Orthophosphates	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
	Phosphore total	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
	COD	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
	Pesticides		1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	10

Tableau 8 : analyses physicochimiques prévues dans le cadre de la charte de territoire

4. Modalités, méthodes et moyens d'analyses

Le prestataire réalisera les prélèvements et analyses sur les échantillons prélevés sur les rivières de l'Horn, Guillec, Kerallé et Ruisseaux côtiers. Ces prestations correspondent au volet suivi qualité de l'eau sur le territoire.

Il s'agira pour le prestataire :

- de proposer un planning prévisionnel de prélèvements calendaires en évitant les doublons avec le réseau départemental (RD29) et le réseau AELB.

- de proposer un mode opératoire permettant de lancer les prélèvements en période de pluie
- de prélever les échantillons d'eau sur le territoire d'actions du syndicat Mixte de l'Horn (carte et road book fournis). Il appartiendra au candidat de fournir à l'appui de son offre une proposition permettant d'assurer une traçabilité lors du transport flacons jusqu'à leur lieu d'analyse.
- d'effectuer les analyses de paramètres demandés
- de gérer les données, et de les transmettre sous format papier et par mail dans le format spécifique décrit ci dessous.
- d'intégrer les résultats d'analyses dans la base de données BEA du syndicat au format SANDRE.
- de fournir les exports au syndicat régulièrement,
- interpréter les résultats en rédigeant les bilans annuels et les fiches synthèses intermédiaires au cours de l'année.

Le candidat décrira avec précision la méthodologie prévue pour établir les bilans.

4.1 - Mise à disposition du matériel nécessaire à la réalisation des prélèvements

Le laboratoire titulaire mettra à la disposition de l'organisme préleveur du bassin versant, le flaconnage nécessaire à la réalisation de prélèvements nitrates (prélevés par le SMH de façon hebdomadaire sur les stations exutoires des bvs Algues vertes et mensuelle sur les exutoires du Rest, du Kerallé et du Froust).

En cas de circonstances particulières, par exemple lors de prélèvements en vue d'analyses spécifiques ponctuelles ou d'analyses supplémentaires, le laboratoire, sera à même de fournir ou d'acheminer les flacons nécessaires.

4.2 - Organisation du prélèvement des échantillons

Le laboratoire retenu, devra se charger du prélèvement des échantillons (carte et road book fournis) et de leur transport jusqu'au site où seront réalisées les analyses.

Le candidat veillera à préciser dans son offre :

- les modes et délais d'acheminement des échantillons au laboratoire, y compris, le cas échéant dans les laboratoires sous traitants. Le délai de transport devra être conforme aux accréditations COFRAC pour l'ensemble des paramètres analysés.
- le délai sur lequel il s'engage pour débiter les analyses, ou fixer les échantillons, pour chaque paramètre.
- le délai nécessaire pour organiser la tournée de prélèvements, notamment dans le cas des prélèvements réalisés en période de crue (les prélèvements calendaires étant planifiés à l'avance)
- la traçabilité mise en œuvre pour vérifier les conditions d'acheminement des échantillons jusqu'au laboratoire d'analyse (y compris dans le cas d'échantillons sous traités)

Un contrôle des échantillons sera effectué à leur réception et leur enregistrement par le laboratoire d'analyses. En particulier :

- ◆ la température des échantillons sera contrôlée soit par mesure dans un flacon spécial destiné à cet usage, soit par tout autre système mis en place par le laboratoire et le préleveur. La température de conservation devra être de 5°C +/- 2°C.
- ◆ l'étiquetage des flacons tel que prévu ci dessous.

L'identification des échantillons se fait à l'aide d'une étiquette stable et ineffaçable sur laquelle seront portées les données écrites suivantes:

- ◆ structure du bassin versant,
- ◆ l'identification de la station : numéro code station, nom de la rivière,
- ◆ la date et l'heure du prélèvement

Toute anomalie dans le conditionnement des échantillons (flacon cassé, conservation au froid défectueuse...) sera signalée au maître d'ouvrage.

4.3 - Les méthodes d'analyses

Les analyses sont à réaliser sur des échantillons d'eau superficielle. Les méthodes de prétraitement seront précisées. Si une méthode d'analyse utilisée par le laboratoire nécessite une filtration, la transmission du (des) résultats d'analyse associé(s) devra indiquer que l'analyse a été effectuée sur une eau filtrée.

Paramètres physico-chimiques :

Le phosphore total :

- Les analyses de Phosphore total devront être effectuées sur l'eau brute non filtrée.

Les orthophosphates

- Les analyses des orthophosphates devront être effectuées sur des échantillons filtrés à 45 µm, conformément au protocole de l'Agence de l'Eau.

Le laboratoire d'analyses utilisera les méthodes analytiques normalisées ou fixées par les programmes d'accréditation COFRAC¹, lorsque celles-ci existent pour paramètres recherchés. D'autres méthodes pourront éventuellement être utilisées (notamment pour les paramètres non couverts par la normalisation), à condition qu'elles produisent des résultats fiables et aient été validées.

Le laboratoire devra obligatoirement avoir une accréditation COFRAC. Il fournira la liste des paramètres et des molécules pour lesquelles il est accrédité en précisant la méthode analytique correspondante (et ses performances).

Le laboratoire précisera ses participations à des réseaux d'essais inter laboratoires et les informations permettant au maître d'ouvrage de situer les performances analytiques du prestataire (classement).

Cas des pesticides :

Le laboratoire d'analyses utilisera les méthodes proposées dans son offre technique. Il précisera dans son offre technique la méthode analytique employée pour chaque substances et/ou groupe de substances recherchées. Seront notamment précisées les caractéristiques de performances analytiques (pour différents niveaux de concentration dont la valeur paramétrique de 0,1 µg/l) : justesse, fidélité, coefficient de variation, limites de détection et limite de quantification.

Les méthodes retenues devront présenter impérativement des limites de quantification inférieures ou égales à 0,1 µg/l. Cependant sur la liste de substances ci dessous, la limite de quantification devra être inférieure (ou **égale**) à 0,05 µg/l :

- Glyphosate,
- AMPA,
- Isoproturon,
- Diuron.

Le rendement d'extraction devra être compris entre 70 et 100 %. Compte tenu de la nature de l'eau à analyser (présence de COD et de MES) le rendement d'extraction sera calculé systématiquement lors de la première campagne de prélèvement.

¹ Ou de tout autre organisme respectant les procédures édictées par la norme NF EN ISO/CEI 17011

La fréquence des contrôles de rendement d'extraction devra être précisée dans la proposition du prestataire. Les résultats seront corrigés en tenant compte des taux de récupération.

Des solutions variantes pourront être proposées, notamment lorsque, pour une substance ou une famille de substances, plusieurs méthodes d'analyses sont disponibles. Les performances de la méthode proposée en variante et l'incidence sur les coûts d'analyses seront précisées.

Il est également demandé au prestataire d'indiquer le coût unitaire des méthodes analytiques utilisées.

5. Communication des résultats d'analyses

5.1 - Rapports de résultats

La communication des résultats se fera sous format papier **et** sous format informatique.

Les résultats devront être exprimés en microgrammes par litre ($\mu\text{g/l}$) pour les molécules phytosanitaires et en milligrammes par litre (mg/l) pour les paramètres chimiques.

Le rapport des résultats (format papier) utilisé par le titulaire précisera, en particulier :

- le nom de la collectivité SMH
- les caractéristiques de l'échantillon traité
- le type de suivi (calendaire ou crue)
- le code station (transmis par le maître d'ouvrage)
- la date et l'heure du prélèvement,
- la date de réception de l'échantillon,
- la température des échantillons réceptionnés.
- la date d'analyse,
- la méthode d'analyse et/ou d'extraction,
- le cas échéant la méthode de confirmation,
- la norme,
- le seuil de détection,
- la réalisation sous COFRAC de l'analyse.

Concernant le format informatique :

Les données doivent être intégrées dans l'outil BEA qui permet des exploitations rapides pour la plupart des paramètres. L'ensemble des champs doit être remplis en particulier les conditions de prélèvements qui font l'objet d'un champ obligatoire. L'ensemble des paramètres et des intervenants doivent respecter la nomenclature du SANDRE. Pour plus d'info, contacter la DREAL ou <http://www.sandre.eaufrance.fr>

Aucun rapport ne sera accepté si ces consignes ne sont pas respectées.

La prestation ne sera payée qu'à l'issue de l'acceptation des résultats.

5.2 - Délais de transmission

Le candidat devra préciser les délais de transmission des données pour chaque paramètre, qui ne devra pas excéder **30 jours** après prélèvement.

La transmission des résultats **en version informatique se fera à une fréquence mensuelle.**

Le candidat précisera les moyens mis en œuvre pour assurer la transmission des résultats selon les deux versions (papier et informatique).

5.4 - Sous-traitance

Le candidat indiquera s'il réalise lui-même les analyses ou fait appel pour tout ou partie des prestations du présent lot à des sous-traitants. Lorsqu'une ou des sous-traitances sont envisagées, le candidat citera tous les sous-traitants et indiquera les garanties et procédures de qualité qu'ils offrent.

5.5 – Acceptation des Résultats

La structure du bassin versant: se réserve 15 jours après réception des résultats (fichier informatique et formulaire papier) pour accepter ces derniers. Dans le cas où tout ou partie des résultats ne serait pas admis, une concertation entre le Syndicat et le titulaire interviendra. Si les résultats sont jugés non-admissibles à l'issue de cette concertation, le titulaire sera tenu de recommencer à ses frais les prestations objet du litige.

Au delà de 15 jours après réception des fichiers et bordereaux d'analyses et pendant toute la période d'exécution du marché. Le Syndicat Mixte de l'Horn se réserve la possibilité de demander au titulaire des informations complémentaires sur des résultats fournis par lui, sans toutefois en contester l'acceptation.

5.6 – Confidentialité

Le maître d'ouvrage pourra divulguer et utiliser librement les résultats. Le titulaire de ce marché s'engage à une confidentialité sur toutes les informations relatives aux informations collectées dans le cadre de ce marché notamment les résultats d'analyses et compte-rendu remis au maître d'ouvrage.

6. INTERPRETATION DES RESULTATS

6.1– BILANS

Le prestataire devra réaliser l'interprétation des résultats d'analyses effectuées, en rédigeant **un bilan annuel** sur **l'Horn Guillec** et un bilan sur **le Kerallé et rx côtiers**. Ce travail intégrera, outre les analyses qu'il a réalisées, les données disponibles de prélèvements effectuées par d'autres opérateurs sur les points suivis, tels que l'AELB, le CD29, l'ARS, réseau CORPEP... Il transmettra les exports des résultats obtenus au format SANDRE, à l'appui du bilan annuel.

Le prestataire sera chargé de récupérer ces données (sur OSUR par exemple) et les intégrera à la base du SMH (BEA) en cas de difficulté il en réfèrera au porteur de projet.

Le travail d'interprétation mettra en perspective les résultats de l'année par rapport à la chronique de données existantes sur le territoire pour les années précédentes. (Données disponibles auprès du SMH).

Consignes pour l'Interprétation des données :

Pour la réalisation de bilan qualité les graphiques se font via BEA ou en utilisant d'autre outils :

- **Calculs de flux** : Utilisation de la Macro développées par la DREAL.

Les données de **débits** peuvent être récupérées sur les sites :

<http://www.hydro.eaufrance.fr/>

<http://geobretagne.fr/geonetwork/srv/fre/metadata.show?id=3467>

- **Données pluviométrie locales seront également à intégrer**
- **Autre calculs d'indicateurs utiles** : le Q90 quantile 90
- **Phyto**

Pour les phytosanitaires un traitement spécifique a été réalisé en 2015/16, sur le modèle des fiches de synthèse de la DREAL

Dans sa proposition le prestataire présentera un exemple de bilan.

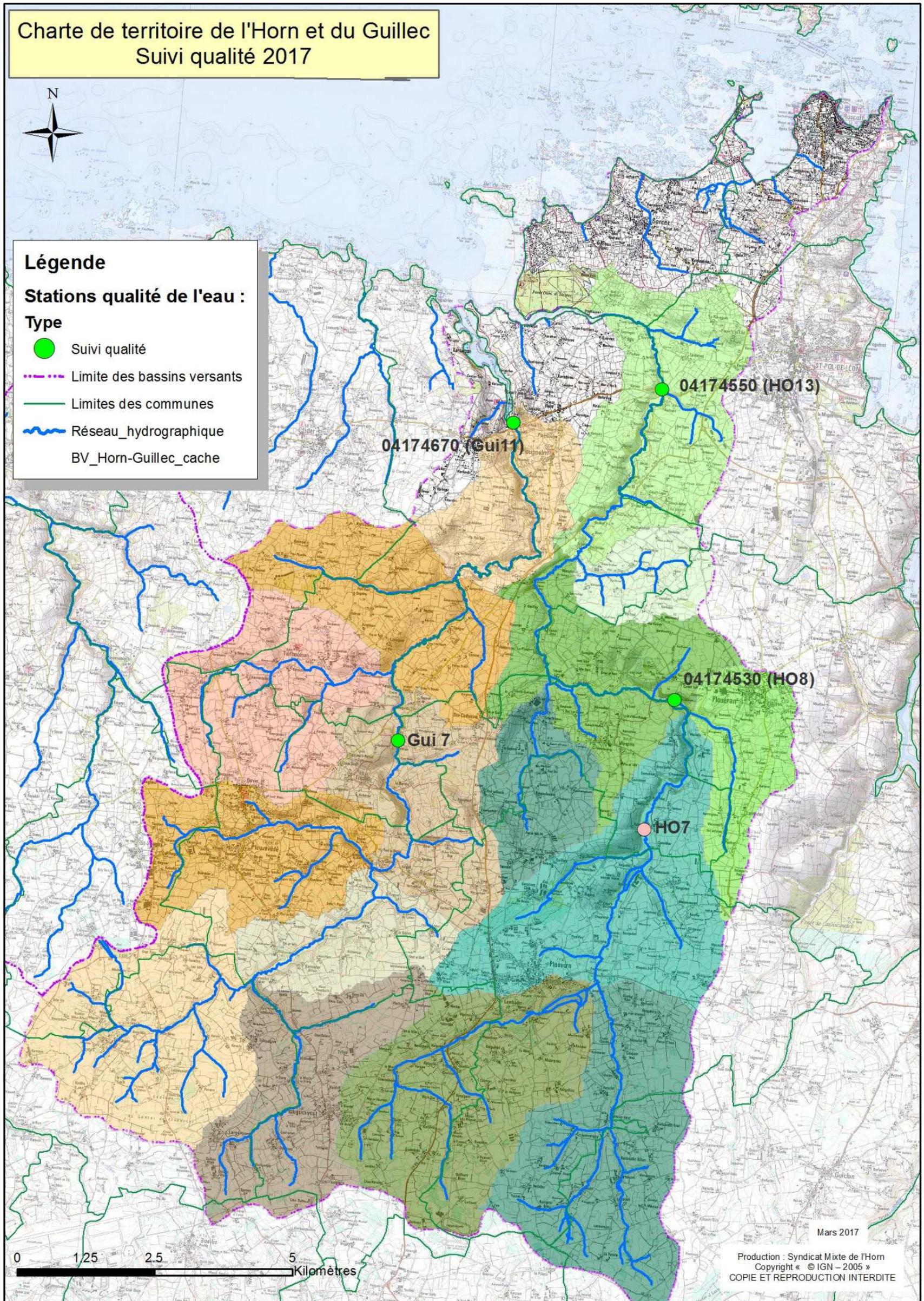
6.2– fiches de synthèses et extractions

Des fiches de synthèses seront demandées au prestataire (à raison de 2 fois par an). Le prestataire sera chargé de la vérification des données contenues dans ces fiches et de la rédaction de commentaire.

Le porteur de projet sollicitera le prestataire afin d'obtenir des extractions ou synthèses de données selon ses besoins.

ANNEXE 1 : Exemple de fichier type à remplir sous Excel par le prestataire

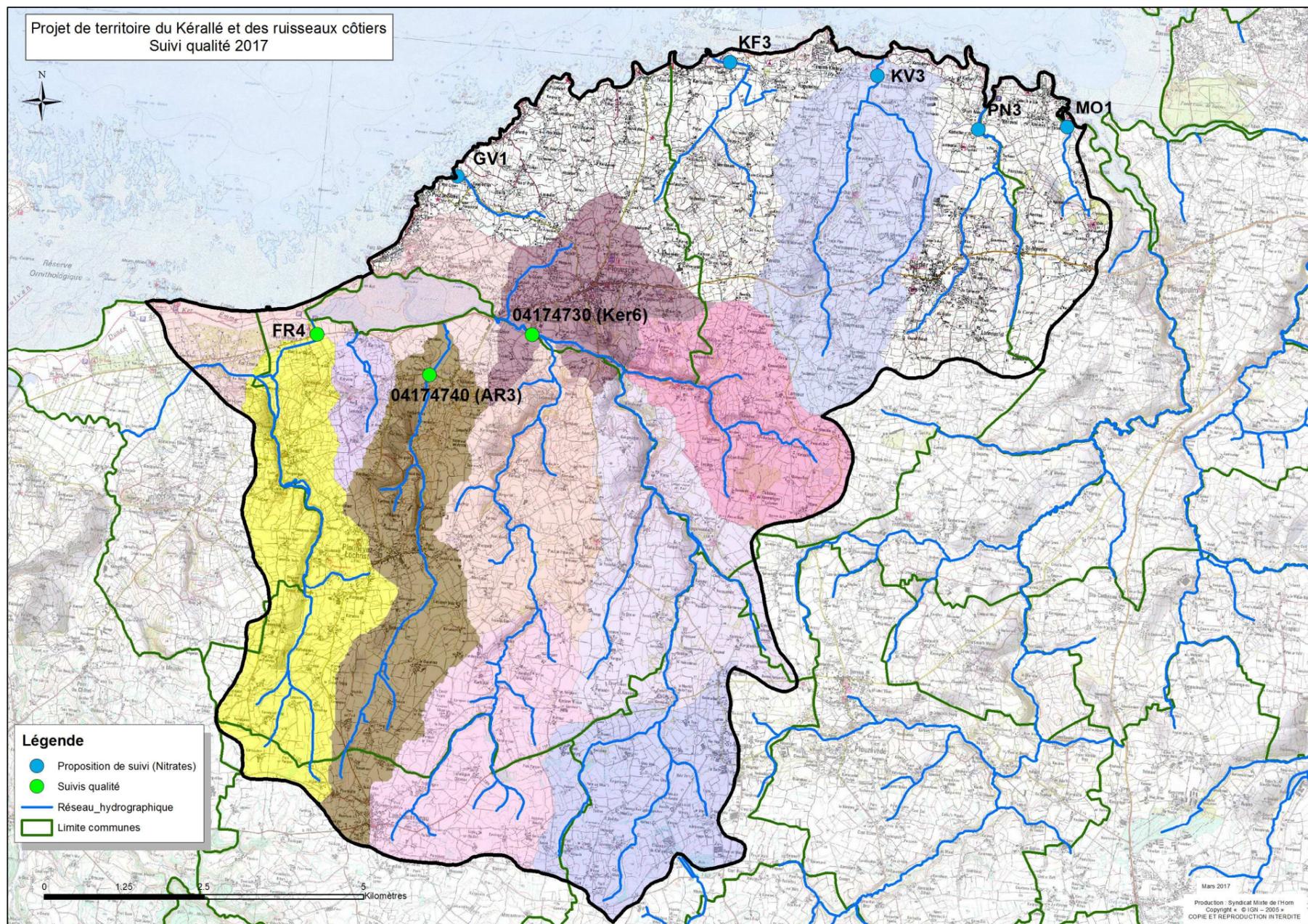
Code Agence	Nom	Date	Heure	Paramètre	Valeur	Code remarque	Code Fraction	Commentaire	Unité de mesure	Seuil de détection	Protocole de prélèvement	Gestionnaire	Organisme préleveur	Laboratoire d'analyses	Réseau de mesure
04174550	HORN-Saint Pol de Léon	14/01/2013	12:40:00	Conductivité	420	1	23		µS/cm		Non spécifié	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	Réseau CG 29
04174550	HORN-Saint Pol de Léon	14/01/2013	12:40:00	Turbidité Néphélobimétrie	23	1	23		NFU		Non spécifié	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	Réseau CG 29
04174550	HORN-Saint Pol de Léon	14/01/2013	12:40:00	Température de l'Eau	8.3	1	23		°C		Non spécifié	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	Réseau CG 29
04174550	HORN-Saint Pol de Léon	14/01/2013	12:40:00	pH	7.55	1	23		unité pH		Non spécifié	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	Réseau CG 29
04174550	HORN-Saint Pol de Léon	14/01/2013	12:40:00	Conductivité à 20°C	420	1	23		µS/cm		Non spécifié	Conseil Général (29)	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	Réseau CG 29
04174550	HORN-Saint Pol de Léon	14/01/2013	12:40:00	Matières en suspension	61	1	23		mg/L		Non spécifié	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	Réseau CG 29
04174550	HORN-Saint Pol de Léon	14/01/2013	12:40:00	Oxygène dissous	10.9	1	23		mg(O2)/L		Non spécifié	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	Réseau CG 29
04174550	HORN-Saint Pol de Léon	14/01/2013	12:40:00	Taux de saturation en O2	93	1	23		%		Non spécifié	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	Réseau CG 29
04174550	HORN-Saint Pol de Léon	14/01/2013	12:40:00	DBO5 à 20°C	1.4	1	23		mg(O2)/L		Non spécifié	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	Réseau CG 29
04174550	HORN-Saint Pol de Léon	14/01/2013	12:40:00	Azote Kjeldahl	1.1	1	23		mg(N)/L		Non spécifié	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	Réseau CG 29
04174550	HORN-Saint Pol de Léon	14/01/2013	12:40:00	Ammonium	0.16	1	3		mg(NH4)/L		Non spécifié	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	Réseau CG 29
04174550	HORN-Saint Pol de Léon	14/01/2013	12:40:00	Nitrites	0.14	1	3		mg(NO2)/L		Non spécifié	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	Réseau CG 29
04174550	HORN-Saint Pol de Léon	14/01/2013	12:40:00	Nitrates	61	1	3		mg(NO3)/L		Non spécifié	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	IDHESA BO - Site de Plouzané	Réseau CG 29



ANNEXE 3 : nombre d'analyses chromatographiques et liste des molécules à suivre dans le du PLAV2 de l'Horn/Guillec

Priorité de recherche	Molécule	Usage	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	AMPA	Herbicide		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
1	Glyphosate	Herbicide		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
2	s-metolachlore	Herbicide						1	1					
3	2,4-MCPA	Herbicide			1	1	1	1						
3	bentazone	Herbicide		1	1							1	1	1
3	Isoproturon	Herbicide		1	1	1	1	1	1		1			
4	2,4-D	Herbicide		1	1	1	1	1	1		1	1		
4	Dichlormide	Phytoprotecteur												
4	Dimethenamide	Herbicide									1			
4	Sulcotrione	Herbicide					1	1						
5	Fluroxypyr	Herbicide			1	1	1	1	1		1	1		
6	Acétochlore	Herbicide				1	1							
6	chlormequat chlorure	régulateur de croissance			1	1								
7	propamocarbe hcl							1	1		1			
7	pyrimicarbe	Insecticide					1	1	1		1	1		
8	mancozèbe	Fongicide				1	1	1	1					
9	1,3-dichloropropene	nématicide/traitement du sol						1	1		1			
9	Dicamba	Herbicide					1	1	1		1			
10	Triclopyr	Herbicide				1	1	1			1	1		
11	Boscalid	fongicide blé et légumes				1	1							
12	Mesosulfuron-methyl	dés herbant céréales		1	1	1								
12	Thiamethoxam	insecticide, traitement de semences												
13	diquat	Herbicide						1	1		1			
13	dmta-p (dimethenamide-p)	dés herbant Maïs Prelevee				1	1							
13	mecoprop-p (mcpp-p)	Céréales et gazon graminées				1	1	1	1		1			
13	métazachlore	Herbicide						1			1			
13	prochloraze	traitement des rouilles et septoriose céréales..				1	1							
13	prosulfocarbe	Herbicide					1	1				1	1	1
15	clomazone	Herbicide					1	1	1					
15	dimetomorphe	Fongicide					1	1	1		1			
15	imidaclopride	Insecticide										1	1	
15	mefenoxam	Fongicide						1	1		1			
16	Ethofumésate	Herbicide					1	1	1					
17	Aminotriazole	Herbicide					1	1	1		1			
17	Dichlorprop-P	Herbicide					1	1	1		1			
17	florasulame	Herbicide		1	1	1								
17	imazamox	Herbicide			1	1	1	1	1		1			
17	Iodosulfuron methyl	Herbicide		1	1	1								
17	metribuzine	Herbicide					1	1						
17	metsulfuron-methyl	Herbicide		1	1	1	1				1	1	1	1
17	spiroxamine	Fongicide				1	1							
17	Sulfosulfuron	Herbicide		1	1	1								
17	Thifensulfuron methyl	Herbicide		1	1	1	1						1	1
18	tébuconazole	Fongicide				1	1	1						
19	Fenpropidine	Fongicide				1	1							
20	Mésotrione	Herbicide				1	1	1						
21	pendimethaline	Herbicide					1	1				1	1	
23	Epoxiconazole	Fongicide				1	1							
23	Nicosulfuron	Herbicide					1	1						
24	chlorothalonil	Fongicide				1	1	1	1					
25	Clopyralide	Herbicide				1	1	1	1		1	1		
33	Flazasulfuron	Herbicide					1	1	1		1			
33	métaldéhyde	antilmaces				1	1				1	1	1	
34	azoxystrobine	Fongicide				1	1	1	1		1			
35	chlortoluron	Herbicide		1								1	1	1
37	propyzamide	Herbicide			1	1		1	1		1			
38	Diflufenicanil	Herbicide		1			1	1	1		1		1	1
43	Iénacile	Herbicide		1	1	1	1							
51	Oxadiazon	Herbicide					1	1	1		1			
85	linuron	Herbicide				1	1	1						
NC	Alachlore	Herbicide				1	1							
NC	carbendazime	Fongicide				1	1	1						
NC	carbofuran	Insecticide				1	1							
NC	cyprodinil	Fongicide				1	1	1	1		1			
NC	Diuron	Herbicide		1	1							1	1	1
	aclonifen	Herbicide			1	1	1	1	1					
	Atrazine	Herbicide		1	1	1	1				1	1		
	chlorpyriphos-ethyl	Insecticide					1	1	1		1			
	deltamethrine	Insecticide							1		1	1	1	
	difénoconazole	Fongicide							1		1	1	1	
	endosulfan	Insecticide			1	1	1	1	1		1	1	1	
	iprodione	Fongicide				1	1	1	1		1			
	lambda cyhalothrine	Insecticide				1	1	1						
	manèbe	Fongicide					1	1	1		1			
	mercaptodiméthur	antilmaces			1	1	1	1	1		1	1	1	
	oxadixyl	Fongicide				1	1	1	1		1	1	1	1
	thiophanate methyl	Fongicide				1	1	1	1		1	1		

ANNEXE 4 : Localisation des stations de prélèvements du contrat de bassin versant du Kérallé



ANNEXE 5 : nombre d'analyses chromatographiques et liste des molécules à suivre dans le cadre du contrat territorial du KERALLE

Priorité de recherche	Molécule	Usage	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	AMPA	Herbicide		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
1	Glyphosate	Herbicide		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
2	s-metolachlore	Herbicide						1	1					
3	2,4-MCPA	Herbicide			1	1	1	1						
3	bentazone	Herbicide		1	1							1	1	1
3	Isoproturon	Herbicide		1	1	1	1	1	1		1			
4	2,4-D	Herbicide		1	1	1	1	1	1		1	1		
4	Dichlormide	Phytoprotecteur												
4	Dimethenamide	Herbicide									1			
4	Sulcotrione	Herbicide					1	1						
5	Fluroxypyr	Herbicide			1	1	1	1	1		1	1		
6	Acétochlore	Herbicide				1	1							
6	chlormequat chlorure	régulateur de croissance			1	1								
7	propamocarbe hcl							1	1		1			
7	pyrimicarbe	Insecticide					1	1	1		1	1		
8	mancozèbe	Fongicide				1	1	1	1					
9	1,3-dichloropropene	nématicide/traitement du sol						1	1		1			
9	Dicamba	Herbicide					1	1	1		1			
10	Triclopyr	Herbicide				1	1	1			1	1		
11	Boscalid	fongicide blé et légumes				1	1							
12	Mesosulfuron-methyl	dés herbant céréales		1	1	1								
12	Thiamethoxam	insecticide, traitement de semences												
13	diquat	Herbicide						1	1		1			
13	dmta-p (dimethenamide-p)	dés herbant Maïs Prélevée				1	1							
13	mecoprop-p (mcpp-p)	Céréales et gazon graminées				1	1	1	1		1			
13	métazachlore	Herbicide						1			1			
13	prochloraze	traitement des rouilles et septoriose céréales..				1	1							
13	prosulfocarbe	Herbicide					1	1				1	1	1
15	clomazone	Herbicide					1	1	1					
15	dimetomorphe	Fongicide					1	1	1		1			
15	imidaclopride	Insecticide										1	1	
15	mefenoxam	Fongicide						1	1		1			
16	Ethofumésate	Herbicide					1	1	1					
17	Aminotriazole	Herbicide					1	1	1		1			
17	Dichlorprop-P	Herbicide					1	1	1		1			
17	florasulame	Herbicide		1	1	1								
17	imazamox	Herbicide			1	1	1	1	1		1			
17	Iodosulfuron methyl	Herbicide		1	1	1								
17	metribuzine	Herbicide					1	1						
17	metsulfuron-methyl	Herbicide		1	1	1	1				1	1	1	1
17	spiroxamine	Fongicide				1	1							
17	Sulfosulfuron	Herbicide		1	1	1								
17	Thifensulfuron methyl	Herbicide		1	1	1	1						1	1
18	tébuconazole	Fongicide				1	1	1						
19	Fenpropidine	Fongicide				1	1							
20	Mésotrione	Herbicide				1	1	1						
21	pendimethaline	Herbicide					1	1				1	1	
23	Epoxiconazole	Fongicide				1	1							
23	Nicosulfuron	Herbicide					1	1						
24	chlorothalonil	Fongicide				1	1	1	1					
25	Clopyralide	Herbicide				1	1	1	1		1	1		
33	Flazasulfuron	Herbicide					1	1	1		1			
33	métaldéhyde	anti limaces				1	1				1	1	1	
34	azoxystrobine	Fongicide				1	1	1	1		1			
35	chlortoluron	Herbicide		1								1	1	1
37	propyzamide	Herbicide			1	1		1	1		1			
38	Diflufenicanil	Herbicide		1			1	1	1		1		1	1
43	lénacile	Herbicide		1	1	1	1							
51	Oxadiazon	Herbicide					1	1	1		1			
85	linuron	Herbicide				1	1	1						
NC	Alachlore	Herbicide				1	1							
NC	carbendazime	Fongicide				1	1	1						
NC	carbofuran	Insecticide				1	1							
NC	cyprodinil	Fongicide				1	1	1	1		1			
NC	Diuron	Herbicide		1	1							1	1	1
	aclonifen	Herbicide			1	1	1	1	1					
	Atrazine	Herbicide		1	1	1	1				1	1		
	chlorpyriphos-ethyl	Insecticide					1	1	1		1			
	deltamethrine	Insecticide							1		1	1	1	
	difénoconazole	Fongicide							1		1	1	1	
	endosulfan	Insecticide			1	1	1	1	1		1	1	1	
	iprodione	Fongicide				1	1	1	1		1			
	lambda cyhalothrine	Insecticide				1	1	1						
	manèbe	Fongicide					1	1	1		1			
	mercaptodiméthur	anti limaces			1	1	1	1	1		1	1	1	
	oxadixyl	Fongicide				1	1	1	1		1	1	1	1
	thiophanate methyl	Fongicide				1	1	1	1		1	1		

Tournées pluviométriques A la sortie du Syndicat

HO7 : A la sortie du Syndicat, prendre la direction de Mespaul. Au bourg, tourner à gauche, puis à droite en direction de Plouvorn. Après le bourg de Mespaul, prendre à gauche en direction de Kertanguy. Le prélèvement se fait en aval au niveau de l'échelle limnimétrique.

Gui7 : Faire demi tour, traverser Mespaul en direction de Saint Catherine. Au rond point aller tout droit, traverser sainte Catherine en direction de Tréflaouenan. Au stop : prendre à gauche en direction de Plouzévédé. Se garer dans la route (à gauche avant de traverser le Guillec). Le prélèvement se fait en amont de la Départementale.

Ker 6 : Reprendre la route, (virage à gauche), puis au carrefour tourner à droite. Au carrefour suivant prendre à droite puis se garer après le pont (prélèvement Rive Gauche sur les marches).

FR4 : Continuer puis au Stop reprendre la départementale, tourner à gauche (en direction du casino). Prendre la départementale qui longe la baie du Kernic, jusqu'au camping. Le prélèvement se fait en amont du pont de la départementale/FR4

AR3 : Faire demi-tour et reprendre la D10 en direction de Plouescat. Prendre à droite sur la D28, puis à la première à gauche (D110). Se Garer sur accotement en amont du pont (pvt rive gauche).

GUI11 : Continuer la D110 en direction de Plouescat, puis récupérer la D10 qui contourne Plouescat, traverser Cleder, Sibiril puis dans le fond de vallée, tourner à gauche pour faire le prélèvement GUI11 (prélèvement rive droite à l'entrée du chemin en face de la potence).

HO13 : Reprendre la D110, traverser le croissant PLOUGOULM, puis continuer jusqu'à l'Horn. Se garer au bord de la route (à droite) après la portion 2*2 voies. Prélèvement Rive gauche à l'amont du pont

Prélèvements Calendaires: A la sortie du Syndicat

HO8: Tourner à gauche en direction de Plouénan, puis à droite vers Traon Gléziou. Se garer à coté de l'ancienne prise d'eau, les prélèvements se font au niveau du pont (HO8) et sur l'affluent, rive gauche (HO8.1).

HO7 : Continuer puis prendre à droite, puis au stop à gauche (direction Mespaul). Tourner à droite à l'église, en direction de Plouvorn, puis la 3ème à gauche vers kertanguy. Le prélèvement se fait à l'aval du pont (station de jaugeage).

Ker 6 : Faire demi tour puis aller tout droit pour rejoindre la départementale Tourner à droite en direction de Berven (D738). Traverser le Bourg, puis continuer tout droit jusqu'au Mengleuz. Prendre la D30 (Direction de Plouescat), puis avant d'arriver sur le Kerallé tournée à gauche vers Coat Luz (juste en haut de la descente). Continuer tout droit, au carrefour (), prendre à droite puis tout de suite à droite. Continuer jusqu'au pont. Le prélèvement s'effectue à l'amont.

FR4 : Repartir en direction de Plouescat, passer devant le casino puis longer la baie du Kernic jusqu'au camping d'Odé Vraz. Tourner à gauche en face du camping et faire le prélèvement en amont de la Départementale.

AR3 : Faire demi-tour et reprendre la D10 en direction de Plouescat. Prendre à droite sur la D28, puis à la première à gauche (D110). Se Garer sur accotement en amont du pont (pvt rive gauche).

GV1 : Continuer la D110 en direction de Plouescat, au rond point (Casino), prendre en direction du centre. Au feu tourner à gauche (D30) et continuer tout droit jusqu'à Goaz Vihan. Aller tout droit (laisser la D30 sur la gauche). Faire le prélèvement lorsque le chemin bifurque à droite.

KF3 : Demi-tour. Reprendre la D30, en direction de Plouescat. Prendre la 1ère à gauche (ty ruz). Tout droit, prendre la seconde route à gauche en direction de Landerne vihan. Prendre la 1ère à gauche et au croisement en T (Kerinou) tourner à gauche. Aller tout droit, traverser Kerfissien et prendre la 1ère à gauche après la chapelle (en face de la D35). Se garer à coté du pont et faire le pvt en amont.

Kv 3 : demi tour, puis tourner à gauche en direction de Port Neuf. Continuer sur la route qui longe la cote et continuer tout droit jusqu'au camping de Poulannou. Tourner à gauche juste après et se garer sur l'aire de pique nique. Traverser l'aire de pique nique (à pied) et faire le prélèvement.

PN3 : reprendre la route, continuer tout droit (laisser port neuf sur la gauche) faire le prélèvement après les intersections (à droite) en amont du pont.

MO1 : prendre la deuxième à gauche, puis la première à droite. Continuer tous droit puis faire le prélèvement à proximité de la potence agricole.

GUI11 : Continuer la route qui longe l'estuaire, au croisement en croix aller tout droit, puis continuer tout droit jusqu'au Guillec. Tourner à gauche pour faire le prélèvement GUI11 (prélèvement rive droite à l'entrée du chemin en face de la potence).

HO13 : Reprendre la D110, traverser le croissant PLOUGOULM, puis continuer jusqu'à l'Horn. Se garer au bord de la route (à droite) après la portion 2*2 voies. Prélèvement Rive gauche à l'amont du pont