



Ville de Rumilly

Rapport

Ancienne décharge des Granges, Rumilly (74)

Interprétation de l'Etat des Milieux



Rapport n° A139441/version A (provisoire) – 13 novembre 2025

Projet suivi par Grégoire LUTUN – 07.89.05.48.17 – gregoire.lutun@anteagroup.fr

**VERSION
INTERMEDIAIRE**



Antea Group
Bâtiment Fireworks
109 rue des Mercières - 69140
RILLIEUX-LA-PAPE
SIRET : 393 206 735 00747
www.anteagroup.fr

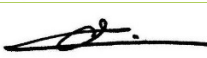
Fiche signalétique

Ancienne décharge des Granges, Rumilly (74) Interprétation de l'Etat des Milieux

CLIENT	SITE
Mairie de Rumilly	Site de l'ancienne décharge de Granges et Rizière
3 Place de la Manufacture 74150 Rumilly Edouard PERRETIER Directeur des Services Techniques 06 19 60 21 62 edouard.perretier@mairie-rumilly74.fr	Avenue des Alpes 74150 Rumilly

RAPPORT D'ANTEA GROUP

Responsable du projet	Grégoire - LUTUN
Interlocuteur commercial	Grégoire LUTUN
	Implantation de Lyon
Implantation chargée du suivi du projet	04.37.85.19.60 Secretariat.lyon@anteagroup.fr
Rapport n°	A139441
Version n°	A
Votre commande et date	25AT171EP du 12/09/2025
Projet n°	RHAA250646
Codes prestation selon NF X31-620	A200, A250 IEM

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	Faustine Ganivet	Ingénieure de projet	Novembre 2025	
	Florence HERVE	Ingénieure de projet	Novembre 2025	
Vérification	Grégoire LUTUN	Chef du projet	Novembre 2025	
Relecture	Christelle LE DEVEHAT	Experte	Novembre 2025	
Approbation	Marie-Charlotte FAVRE	Superviseure du projet	Novembre 2025	

Suivi des modifications

Indice Version	Date de révision	Nombre de pages	Nombre d'annexes	Objet des modifications
A	13/11/2025	65	9	Etablissement du rapport

Table des matières

Résumé non technique	8
1. Contexte et objectif de l'étude.....	10
2. Méthodologie générale	11
2.1. Textes de références	11
2.2. Description de la mission	11
3. Présentation et analyse de l'existant	12
3.1. Descriptif de la zone d'étude	12
3.2. Synthèse de documents et informations	13
3.2.1. Etudes environnementales Antea Group, 2023 et 2025.....	13
3.2.2. Etude géophysique SIXENSE, 2025.....	17
4. Elaboration du schéma conceptuel	19
4.1. Sources de pollution retenues	19
4.2. Vecteurs et voies de transferts	19
4.3. Cibles	20
4.4. Synthèse du schéma conceptuel.....	20
5. Investigations sur la zone d'étude.....	23
5.1. Objectifs	23
5.2. Programme d'investigations	23
5.2.1. Exclusion	23
5.2.2. Présentation du programme.....	24
5.3. Chronologie de la mission	25
5.4. Sécurité de l'intervention.....	25
5.5. Investigations sur les sols superficiels (A200)	25
5.5.1. Rappel sur les usages des sols.....	25
5.5.2. Présentation du réseau de surveillance des sols superficiels	25
5.5.3. Méthodologie de prélèvement des échantillons sur site.....	29
5.6. Investigations sur les denrées alimentaires (A250)	30
5.6.1. Investigations sur les légumes	30
5.6.2. Investigations sur les eaux du robinet	32
6. Résultats des investigations	34
6.1. Préambule	34
6.2. Valeurs de comparaison.....	34

6.3. Résultats obtenus dans les sols superficiels.....	35
6.3.1. Observations de terrain	35
6.3.2. Résultats des analyses des sols superficiels	35
6.3.3. Description des résultats d'analyses	39
6.4. Résultats obtenus dans les légumes	41
6.4.1. Information sur le potager	41
6.4.2. Résultats des analyses en laboratoire.....	41
6.4.3. Description des résultats d'analyses	43
6.5. Résultats obtenus dans les eaux du robinet	43
6.5.1. Observations organoleptiques lors de l'échantillonnage des eaux du réseau.....	43
6.5.2. Paramètres physico-chimiques mesurés in situ.....	43
6.5.3. Résultats des analyses des eaux du réseau en laboratoire.....	44
6.5.4. Description des résultats d'analyses	45
6.6. Limites de la méthode d'investigation	46
7. Interprétation de l'état des milieux.....	47
7.1. Principe de la démarche d'IEM	47
7.2. Evaluation de la dégradation des milieux	47
7.2.1. Milieux « eau ».....	47
7.2.2. Milieu « sols »	47
7.2.3. Milieu « végétaux »	48
7.3. Comparaison aux valeurs réglementaires/valeurs de gestion	48
7.3.1. Milieux « eau ».....	48
7.3.2. Milieu « sols »	48
7.3.3. Milieu « végétaux »	49
7.4. Calcul d'interprétation de l'état des milieux.....	49
7.4.1. Valeurs toxicologiques de référence retenues	50
7.4.2. Teneurs dans les sols retenues	51
7.4.3. Concentrations dans les végétaux retenues	52
7.4.4. Paramètres d'exposition	53
7.4.5. Résultats.....	53
7.4.6. Synthèse.....	60
7.4.7. Incertitudes	61
8. Conclusions.....	63
9. Recommandations.....	65

Table des figures

Figure 1 : emprises estimées de la décharge (fond de plan : IGN).....	12
Figure 2 : Contexte hydrogéologique : sens d'écoulement de la nappe.....	15
Figure 3 : Zone d'incertitude sur l'emprise réelle de la décharge (SIXENSE)	18
Figure 4 : Plan de localisation des investigations sur les sols superficiels	29
Figure 5 : Localisation des points de prélèvements des végétaux.....	31
Figure 6 : Plan de localisation des prélèvements d'eau du robinet	33
Figure 7 : Cartographie des concentrations principales observées dans les sols superficiels	40
Figure 8 : Cartographie des concentrations quantifiées dans les végétaux.....	43
Figure 9 : Cartographie des concentrations quantifiées dans les eaux.....	46

Table des tableaux

Tableau 1 : Codification des prestations selon la norme NFX31-620-2	11
Tableau 2 : Présentation des parcelles de la zone d'étude.....	12
Tableau 3 : synthèse des investigations réalisées.....	16
Tableau 4 : Vecteur ou voie de transfert possibles pour les eaux superficielles et souterraines.....	21
Tableau 5 : Vecteur ou voie de transfert possibles pour les sols.....	22
Tableau 6 : Présentation des investigations réalisées	24
Tableau 7 : Description des stations des sols superficiels.....	26
Tableau 8 : Végétaux prélevés le 29/09/2025	30
Tableau 9 : Echantillons d'eau du robinet prélevés le 29/09/2025	32
Tableau 10 : Valeurs de référence ou de comparaison.....	34
Tableau 11 : Résultats d'analyses obtenus sur les sols superficiels 1/2	37
Tableau 12 : : Résultats d'analyses obtenus sur les sols superficiels 2/2	38
Tableau 13 : Information concernant le mode de culture	41
Tableau 14 : Résultats d'analyses obtenus sur les légumes.....	42
Tableau 15 : Paramètres physico-chimiques mesurés in situ le 29/09/2025	44
Tableau 16 : Résultats d'analyses obtenus sur les eaux du réseau.....	45
Tableau 17 : Végétaux : dépassement des valeurs réglementaires.....	49
Tableau 18 : Intervalles de gestion des risques dans le cadre de l'IEM (source : méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués – Avril 2017).....	50
Tableau 19 : Valeurs toxicologiques de références_ Ingestion.....	51
Tableau 20 : Teneurs prises en compte_BEL.....	51
Tableau 21 : Teneurs prises en compte_ROS.....	52
Tableau 22 : Teneurs prises en compte_SAN.....	52
Tableau 23 : Teneurs prises en compte_BEL_TEFAL.....	52
Tableau 24 : Paramètres d'exposition retenus dans l'étude – Résidents enfants et adultes.....	53
Tableau 25 : BEL_Grille IEM_Ingestion de sol	54
Tableau 26 : BEL_Grille IEM_Ingestion de végétaux.....	55
Tableau 27 : SAN_Grille IEM_Ingestion de sol	56
Tableau 28 : SAN_Grille IEM_Ingestion de végétaux.....	57
Tableau 29 : ROS_Grille IEM_Ingestion de sol	58
Tableau 30 : TEFAL_Grille IEM_Ingestion de sol	59

Table des annexes

Annexe I : Abréviations générales

Annexe II : Normes de prélèvement et d'échantillonnage

Annexe III : Fiches de suivi de sondages et prélèvements des sols

Annexe IV : Fiches de prélèvements des végétaux

Annexe V : Fiches de suivi de prélèvements des eaux du robinet

Annexe VI : Bordereaux d'analyses des sols

Annexe VII : Bordereaux d'analyse des végétaux

Annexe VIII : Bordereaux d'analyse des eaux du robinets

Annexe IX : Choix de VTR

Résumé non technique

CONTEXTE	
Maitre d'Ouvrage	Ville de Rumilly
Adresse du site	Avenue des Alpes – secteur Granges, à Rumilly (74)
Contexte	Arrêté Préfectoral (AP) du 16/12/2024 portant prescriptions complémentaires
Activités actuelles	Site industriel TEFAL Entreprise de TP SATP Particuliers
Investigations réalisées	Les investigations se sont déroulées les 29 et 30/09. Elles concernaient : <u>Sols superficiels</u> : 2 prélèvements entre 0 et 30 cm de profondeur (potager) et 8 prélèvements entre 0 et 5 cm de profondeur ; 1 échantillon de référence - Analyses : 28 PFAS (liste de l'arrêté du 20/06/2023), PFMPA,5:3 FTCA, 6:2 FTAB, 6:2 FTS, PFOSA. <u>Eaux du robinet</u> : 2 prélèvements ; 1 échantillons de référence ; - Analyses : 28 PFAS (liste de l'arrêté du 20/06/2023), PFMPA,5:3 FTCA, 6:2 FTAB, 6:2 FTS, PFOSA. <u>Légumes</u> : 2 prélèvements ; - Analyses : 28 PFAS (liste de l'arrêté du 20/06/2023), PFMPA,5:3 FTCA, 6:2 FTAB, 6:2 FTS, PFOSA.

RESULTATS	
Qualité des sols superficiels	- La présence quasi-systématiques de PFOA, hormis pour le prélèvement au droit de la parcelle exploitée par SATP, - La quantification ponctuelle de PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFNoA, PFDA, PFDoDA, PFOS à des teneurs supérieures aux teneurs mesurées sur l'échantillon témoin, - Au total, 6 des 7 échantillons de sols superficiels prélevés dans les espaces verts au droit du site TEFAL ainsi que l'échantillon Granges- BEL présentent une somme des 20 PFAS supérieure à l'échantillon témoin, - La somme de PFAS est égale à la somme des 20 PFAS, - Les autres PFAS analysés ne sont pas quantifiés.
Qualité des eaux du robinet	- La quantification du PFOA et du TFA sur les 3 échantillons prélevés, dont l'échantillon témoin, - La teneur en PFOA la plus élevée est celle de l'échantillon témoin, - La teneur en TFA mesurée est quasi identique pour les trois prélèvements, L'eau est considérée comme potable vis-à-vis des valeurs de référence utilisées.
Qualité des Légumes	- La quantification de PFBA, PFPeA, PFHxA, PFOA, 6 :2 FTS et TFA sur les 2 légumes prélevés, - La quantification du 6 :2 FTAB sur 1 des 2 échantillons, - La teneur en PFOA de l'échantillon <i>Granges San Tomate</i> de 0,077 µg/kg est supérieure à la valeur de référence de 0,01 µg/kg, - Les autres PFAS analysés ne sont pas quantifiés, L'échantillon Granges-SAN-TOMATE dépasse la valeur règlementaire de mise sur le marché pour le PFOA.

RESULTATS

IEM

Milieux EAU DU ROBINET

L'eau est potable vis-à-vis des PFAS.

Milieu SOLS

Pour les zones ayant fait l'objet de prélèvements et analyses via l'ingestion de sol :

Au droit des potagers ROS, BEL et SAN :

L'état du milieu « SOLS » n'est pas compatible avec les usages.

Au droit des espaces verts de TEFAL :

Les résultats de l'IEM se situent dans un intervalle nécessitant une réflexion plus approfondie avant de s'engager dans un plan de gestion.

Milieu VEGETAUX

Pour les zones ayant fait l'objet de prélèvements et analyses via l'ingestion de végétaux au droit des potagers (zones BEL et SAN) :

L'état du milieu « VEGETAUX » n'est pas compatible avec les usages

RECOMMANDATIONS

Pour le site TEFAL, vis-à-vis de la problématique ingestion de sols, une limitation des accès aux espaces verts est préconisée ainsi que des bonnes pratiques d'hygiène (lavage régulier des mains et éviter le porté main-bouche) sont recommandées.

Pour les particuliers :

Compte tenu des résultats de cette étude, un complément d'investigation est recommandé pour approfondir ces résultats (basés sur un unique prélèvement de sol et/ou de végétaux) avec prélèvements de plusieurs échantillons de sols et de plus de végétaux.

Des bonnes pratiques d'hygiène (lavage régulier des mains et éviter le porté main-bouche) issus du guide du HCSP « Guide pour l'élaboration d'une liste de mesures de prévention individuelles et collectives visant à limiter l'exposition des populations riveraines des sites et sols pollués », juillet 2020 sont recommandées.

Un apport de terre végétale saine au droit des potagers est recommandé.

Par ailleurs, selon la méthodologie en vigueur, une caractérisation de la source, par l'intermédiaire d'une mission DIAG et d'une synthèse des données (dont ce présent rapport), est préconisée afin de pouvoir établir la signature de la décharge dans les différents milieux. Cette mission servira donc à déterminer l'origine de l'impact et permettra d'établir des mesures de gestion si une incompatibilité d'usage des milieux est mise en évidence.

La réalisation d'analyse de type TOP ASSAY est préconisée afin d'identifier des molécules précurseurs et ainsi rechercher les sources.

1. Contexte et objectif de l'étude

Antea Group a été missionné en 2024 pour la réalisation d'une **étude historique documentaire** sur le secteur de l'ancienne décharge des Granges, à Rumilly (74), incluant une enquête de voisinage au sud du hameau de la Fuly (Ancienne décharge de Granges et Rizière, Prestations INFOS – étude historique, documentaire et de vulnérabilité, Antea Group, n°A124562/vB du 18 octobre 2023).

A la suite de cette première étude, la Préfecture a demandé la réalisation d'une **première campagne de prélèvements hors site** (Ancienne décharge de Granges et Rizière, Rumilly (74), Prélèvements hors site d'eaux souterraines, d'eaux superficielles et sédiments, Antea Group, n°A135389/ du 28 mai 2025). Cette première série de prélèvements a concerné les eaux superficielles, les sédiments et les puits des particuliers de la Fuly. Les résultats ont permis de mettre en évidence un impact en PFAS dans chacun de ces milieux sans pouvoir en connaître la source, mais également de commencer à constituer une base de données pour une future étude de type Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM).

Enfin, en août 2025, la Préfecture a demandé, par l'intermédiaire d'un **arrêté de mise en demeure** (n°PAIC-2025-0062 du 20/08/2025), la réalisation de l'IEM, sans attendre les résultats des études réalisées en parallèle, par d'autres acteurs dans le secteur, et sans qu'un éventuel apport de PFAS provenant de la décharge ne soit à ce jour avéré.

Cette étude est menée en parallèle d'une **étude géophysique** qui aura pour objectif de dimensionner l'emprise de la décharge.

Ainsi, la mairie de Rumilly a mandaté Antea Group pour la réalisation :

- Les prélèvements des sols superficiels, des eaux issues du réseau de distribution de la Ville et des légumes,
- d'une Interprétation de l'Etat des Milieux (mission IEM) afin d'évaluer la compatibilité de l'état des milieux, et la présence des PFAS, avec les usages fixés.

Il s'agit donc d'une étude orientée vers les aspects sanitaires et non pas un diagnostic environnemental avec une interprétation au sens normalisé du terme.

A noter que ce rapport prend en compte les résultats des analyses obtenues à date, par conséquent il devra être mis à jour à la suite de la réception des analyses sur le PFPeDA (en attente).

2. Méthodologie générale

2.1. Textes de références

La méthodologie appliquée pour la réalisation de la mission répond :

- à la note du 19 avril 2017 et la mise à jour de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017 éditée par le Ministère en charge de l'Environnement,
- aux exigences et préconisations des normes NF X31-620, révision de décembre 2021, « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués »,
- aux exigences du référentiel de certification de service, révision 7 de février 2022, des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués,
- au guide du BRGM : « La démarche d'Interprétation, de l'Etat des Milieux », 2007

Les abréviations utilisées figurent en Annexe I. Les normes techniques de prélèvement et d'échantillonnage applicables sont mentionnées en Annexe II.

2.2. Description de la mission

La présente étude entre dans le champ d'application de la norme NF X 31-620-2 de décembre 2021 applicable aux « *Prestations de service relatives aux sites et sols pollués - Partie 2 : Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle* » et codifiée (cf. tableau ci-dessous) :

Tableau 1 : Codification des prestations selon la norme NFX31-620-2

Codification	Prestations
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols
A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires
IEM	Interprétation de l'état des milieux

Notre prestation, conformément à la méthodologie et aux normes précitées, s'applique à la gestion des pollutions chimiques (uniquement PFAS). Elle ne s'applique pas à la gestion des pollutions par des substances radioactives, par des agents pathogènes ou infectieux, par l'amiante ou par des engins pyrotechniques.

Les prestations réalisées sont décrites dans les chapitres suivants.

3. Présentation et analyse de l'existant

3.1. Descriptif de la zone d'étude

Dans le présent rapport, « le site » constitue l'emprise de l'ancienne décharge de Granges définie au stade des études historique (rapport Antea Group n°A124562/version B du 18 octobre 2023). Il est accessible depuis l'avenue des Alpes.

Par la suite, l'emprise de l'ancienne décharge a été précisée par l'intermédiaire de l'étude Géophysiques menées par SIXENSE en parallèle de cette IEM (cf §3.2.2).



Figure 1 : emprises estimées de la décharge (fond de plan : IGN)

Ainsi l'emprise de la décharge définie par l'étude géophysique a permis de préciser les contours et d'en réduire légèrement la surface : d'environ 33 660 m² à environ 32 300 m².

Les parcelles concernées sont les suivantes : (toutes sont considérées « en partie » et non pas dans leurs entièreté)

Tableau 2 : Présentation des parcelles de la zone d'étude

Parcelle	Nom	Type (Riverain/Industriel)	Concernée par Emprise étude historique	Emprise étude géophysique
BE 25	SANSON	Riverain	X	

Parcelle	Nom	Type (Riverain/Industriel)	Concernée par	
			Emprise étude historique	Emprise étude géophysique
BE 26	FIASCO		X	X
BE 27	DOS SANTOS		X	X
BE 28	BELHOUARI		X	X
BE 32	ROSSI		X	
BE 43	TEFAL	Industriel		X
BE 45	SATP		X	X
BE 46	TEFAL		X	X
BE 47	TEFAL			X
BE 48	TEFAL		X	X

D'après les études géotechniques, des déchets semblent présents sur 20 m de profondeur. Aucune couche imperméable ne semble avoir été mise en place en fond de stockage ou en surface.

La topographie est plane (environ 349 m NGF) sur le plateau des Granges (secteur riverain/TEFAL) puis présente un dénivelé important entre le terrain TEFAL et SATP (situé à l'Est)(environ - 10 m).

3.2. Synthèse de documents et informations

3.2.1. Etudes environnementales Antea Group, 2023 et 2025

3.2.1.1. Synthèse

La présente étude est établie sur la base des informations collectées lors des missions :

- « Ancienne décharge de Granges et Rizière, Prestations INFOS – étude historique, documentaire et de vulnérabilité » d'Antea Group (rapport n°A124562/vB du 18 octobre 2023)
- « Ancienne décharge de Granges et Rizière, Rumilly (74), Prélèvements hors site d'eaux souterraines, d'eaux superficielles et sédiments » d'Antea Group (rapport n°A135389/ du 28 mai 2025)

● Synthèse de l'étude historique :

Sur site :

- 1937 – 1958 : une partie de la zone d'étude est potentiellement utilisée comme une décharge communale ;
- 1958 – 1985 : la zone est exploitée en carrière et remblayée avec des déchets divers jusqu'au terrain naturel ;
- 1995 : construction de l'usine Tefal de la Rizière. Une membrane en PEHD est installée à -4 m de profondeur sous l'usine et permet de l'isoler de la nappe. Les eaux de la nappe sont drainées et rejetées au Dadon ;
- 1996 : début de la production de l'usine de la Rizière.

Hors site :

- 1961 : installation de l'usine Tefal des Granges. L'usine subit plusieurs agrandissements jusqu'en 2003.

Depuis 1961, les usines Tefal de Granges et de la Rizière sont spécialisées dans la fabrication d'articles culinaires antiadhésifs, un procédé nécessitant l'utilisation de solutions contenant des composés perfluorés, notamment le PTFE (polytétrafluoroéthylène). L'usage du PFOA dans ce processus a été progressivement réduit dès 2003 avant d'être totalement supprimé en 2012.

Concernant les rejets aqueux sur le site de Granges (TEFAL) :

- 1961 et 1978 : une partie des rejets aqueux issus des processus d'enduction était directement évacuée vers le *Chéran* ou des puits perdus, après un traitement primaire ;
- 1978 : ces eaux « process » ont été progressivement raccordées à la station d'épuration (STEP) du site, qui rejette les eaux traitées dans le *Chéran* ;
- 2019 : la STEP a vraisemblablement la capacité de traiter partiellement les PFAS ;
- 2022 : la STEP traite notamment le 6:2 FTS. Le PFHxA, le PFBA et le PFPeA sont toujours quantifiés au niveau du rejet.

Ces rejets contribuent à la pollution aux PFAS des milieux « eaux superficielles » et « eaux souterraines » depuis 1961, et encore actuellement pour certaines molécules.

Les déchets solides, notamment les rebuts de revêtement, ont été en partie mis en décharge entre 1961 et 1996, probablement dans le secteur de Broise. Les boues de STEP, quant à elle, ont été stockées en plusieurs sites, dont probablement l'ancienne gravière sous le bâtiment P1 devenue décharge.

L'implication de ces dépôts sur la présence de PFAS dans les eaux souterraines dans les secteurs de l'ancienne carrière sous le bâtiment P1 est suspectée mais n'a pas été étudiée.

L'installation de filtres et de dépoussiéreurs sur les rejets atmosphériques du site TEFAL a été réalisée progressivement entre 1989 et 2002. Parmi les cheminées des installations de production, 23 ont été identifiées comme pouvant rejeter des PFAS dans l'atmosphère. Six d'entre elles ont été testées pour 21 PFAS, avec des concentrations déclarées inférieures aux seuils de quantification du laboratoire. **Ces installations ont pu et peuvent constituer des sources potentielles de pollution aux PFAS, susceptibles d'impacter l'atmosphère et les sols superficiels.**

D'après les données consultées, d'autres sources potentielles de PFAS ont été identifiées sur le site de Granges, incluant des anciens stockages extérieurs de produits, une zone de nettoyage des camions hydrocureurs, une zone d'entraînement incendie au niveau de la STEP et de l'ancienne décharge communale, ainsi que des incendies et explosions survenues entre 1995 et 2018 dans les usines. Ces incendies et explosions n'impliquent aucun déversement direct de PFAS. Néanmoins la présence potentielle de certaines molécules PFAS dans les mousses anti-incendie est suspectée.

- **Synthèse du contexte environnemental :**

Concernant le contexte géologique, la zone d'étude se trouve dans une vaste dépression remplie de dépôts sédimentaires argilo-calcaires, limitée à l'ouest par les structures plissées du massif du Jura et à l'est par les massifs calcaires subalpins. Cette dépression est recouverte de moraines et d'alluvions récentes, avec une épaisseur des moraines pouvant atteindre 40 m. L'inclinaison de la strate sédimentaire sous-jacente suit globalement la topographie.

La coupe lithologique de la zone présente des argiles et graviers (moraines) sur les premières couches, suivis de grès tendres argilo-quartzeux. En raison de la nature hétérogène des terrains, leur perméabilité varie également.

Concernant le contexte hydrogéologique, La synthèse des études opérée dans le rapport Antea Group de 2025 montre un sens d'écoulement globalement dirigé vers le nord-est puis est, vers le *Chéran*.

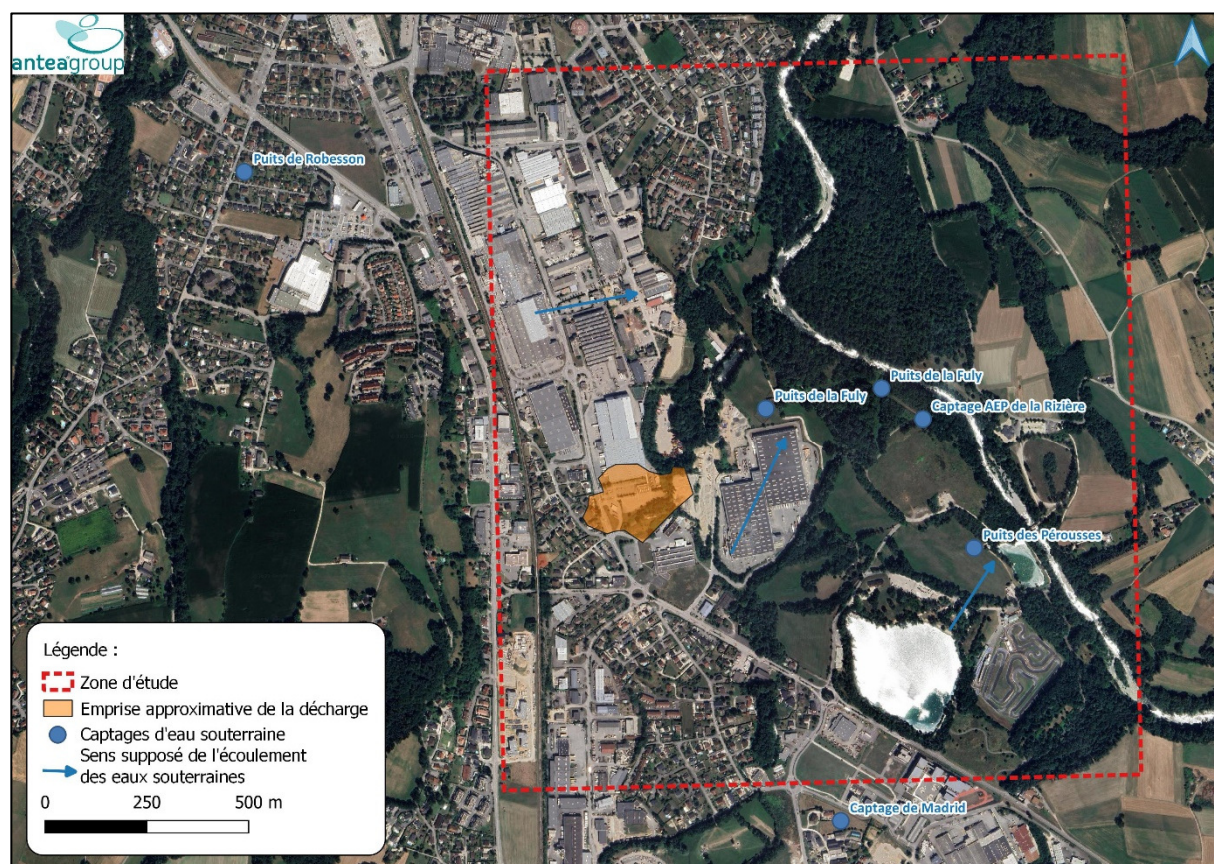


Figure 2 : Contexte hydrogéologique : sens d'écoulement de la nappe

Le captage de Madrid, situé à 820 m au sud de la décharge et en amont hydraulique, a été déconnecté du réseau le 14 novembre 2022 après la détection de PFAS à des niveaux dépassant les valeurs réglementaires de la directive européenne 2020/2184 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (EDCH). Cette décision faisait suite aux analyses d'août 2022 révélant des concentrations « élevées » en PFOA. Après l'installation d'une unité de traitement, il a été remis en service le 6 décembre 2023, assurant une eau conforme aux normes de potabilité.

L'analyse des données historiques et environnementales a permis d'identifier les sources potentielles de PFAS à proximité ou au sein de la zone d'étude :

- Les rejets aqueux et atmosphériques des industries ;
- L'utilisation de mousses d'extinction lors des incendies et explosions dans les industries ;
- L'ancienne décharge des Granges ;
- L'influence possible des eaux souterraines en amont, impactées par le PFOA au captage de Madrid.

La compilation des résultats bibliographiques a permis de relever plusieurs observations :

- Un réseau piézométrique dense est présent sur et autour de la zone d'étude, principalement constitué d'ouvrages appartenant à la société Tefal ;

- Les eaux superficielles sont impactées par le PFOA, avec les concentrations les plus élevées mesurées dans le *Dadon* à Rumilly, au niveau de la zone d'étude. Ces concentrations diminuent progressivement dans le *Dadon*, puis dans le *Chéran* et le *Fier*, jusqu'à sa confluence avec le *Rhône* ;
- Les eaux souterraines sont également impactées par le PFOA, mais sans corrélation évidente entre la répartition spatiale des concentrations et l'emplacement des sources potentielles ;
- Aucune donnée n'est disponible sur la présence de PFAS dans d'autres matrices environnementales.

• Synthèse des investigations Antea Group de 2025

Le tableau suivant présente les investigations réalisées :

Tableau 3 : synthèse des investigations réalisées

Matrice	Source de pollution visée	Investigations	Analyses*
Eaux souterraines	Ancienne décharge communale	Prélèvements au niveau de 3 puits de particulier (P61, P68, P3) et 1 puits AEI (PCPF).	28 PFAS, 6 :2 FTS, 6 :2 FTAB, AOF, TFA.
Eaux superficielles		Prélèvements au niveau de 2 stations du ruisseau de la <i>Fuly</i> (Fuly amont et Fuly aval)	28 PFAS, 6 :2 FTS, 6 :2 FTAB, AOF, TFA.
Sédiments		Prélèvements au niveau de 2 stations du ruisseau du <i>Dadon</i> (S1 et S3) Prélèvements au niveau de 2 stations du <i>Chéran</i> (S2 et S4)	28 PFAS, 6:2 FTS, PFOSA, 6:2 FTAB, AOF

* selon AM du 20 juin 2023 relatif à l'analyse des substances per- et polyfluoroalkylées dans les rejets aqueux des installations classées pour la protection de l'environnement relevant du régime de l'autorisation + demande du client

La campagne de prélèvement a permis d'obtenir les résultats suivants :

Pour les eaux souterraines :

- Les eaux des puits PCPF, P3 et P68 sont non potables vis -à-vis des concentrations en PFAS,
- Les résultats de l'analyse indiciaire AOF permet d'exclure la présence significative d'autres composés perfluorés adsorbables non analysés,
- Présence majoritaire de TFA et PFOA,
- Les 4 points de prélèvement possèdent des signatures en PFAS distinctes les unes des autres.

La répartition géographique des contaminations montre un apport provenant à proximité, en amont, de P68 et PCPF.

Pour les eaux superficielles et sédiments :

- Les résultats de l'analyse indiciaire AOF confirme les analyses ciblées des PFAS, avec un indice AOF élevé dans les sédiments pour *Fuly* amont, signe de la présence de PFAS à chaîne longue, facilement adsorbables.
- Pour le ruisseau de la *Fuly* :
 - En amont, présence majoritaire de PFOA et TFA. Toutefois, les sédiments révèlent également la présence d'autres molécules, notamment du PFOS, signe d'une contamination historique ;

- En aval, la concentration totale en PFAS augmente dans les eaux superficielles. Toutefois, une grande partie des molécules quantifiées sont également retrouvées dans les sédiments ;
- Ainsi, les résultats suggèrent la présence de source de contamination en amont des 2 stations.
- Pour le *Dadon* :
 - En amont, présence de PFOA et TFA, accompagnés par PFPeDA et PFOS dans les sédiments, signes d'un apport historique ;
 - En aval, concentrations plus importantes de PFAS dans les eaux superficielles, avec l'apport de PFHpA. Les concentrations retrouvées dans les sédiments sont en décroissance ;
 - Ainsi, il existe une source de pollution historique en amont de S1 et plus récente en amont de S3.
- Pour le *Chéran* : le TFA est présent en large majorité, accompagné par du PFOA, et PMPA uniquement dans les sédiments en amont. Les concentrations retrouvées dans les 2 stations sont très différentes en amont et en aval pour les 2 stations.

La répartition géographique des contaminations montre un apport provenant du secteur des Granges. Toutefois, la présence de nombreuses sources potentielles de pollution dans ce secteur ne permet pas de mettre en évidence un éventuel apport spécifique de PFAS provenant de la décharge.

3.2.1.2. Conclusions

Considérant le contexte hydrogéologique, à ce stade, bien que les puits privés identifiés et prélevés lors des études précédentes soient impactés par les PFAS, ils sont exclus de la présente étude, étant localisés en latéral hydraulique et non pas en aval direct.

Par ailleurs, Dans ce couloir, entre la décharge et le *Chéran*, subsiste un usage sensible : le champ captant du captage de la *Fuly* appartenant à CPF. Pour information, les eaux issues de ce lieu de captage sont traitées vis-à-vis des PFAS avant d'être incluses dans le process.

Par ailleurs, aucun diagnostic environnemental n'a porté directement sur l'ancienne décharge ainsi la signature de cette activité sur les milieux n'est pas connu.

3.2.2. Etude géophysique SIXENSE, 2025

Rapport n°00515463 – Rapport d'étude – Numérique -revA – Site Rumilly – 06/11/2025

Les principales informations tirées du rapport sont reprises ci-dessous.

L'étude géophysiques a montré une bonne cohérence entre :

- La localisation historique de la décharge (rapport Antea Group) et la morphologie du site ;
- La limite issue des données sismiques 1D ;
- Les tassements historiques récents observés par interférométrie satellitaire (Copernicus, 2019-2023).

Toutefois trois zones présentent encore des incertitudes concernant la limite exacte :

- « Zone A – Nord : absence de capteurs dans le bâtiment : extrapolation à l'aide des capteurs positionnés de part et d'autre du bâtiment ;
- Zone B – Nord-est : végétation très dense empêchant la pose de capteurs ;

- Zone C – Sud-est : d'après les données historiques cette zone devait se trouver en dehors de la décharge, un maillage plus large a donc été effectué ici ne permettant pas de délimiter nettement la décharge. »

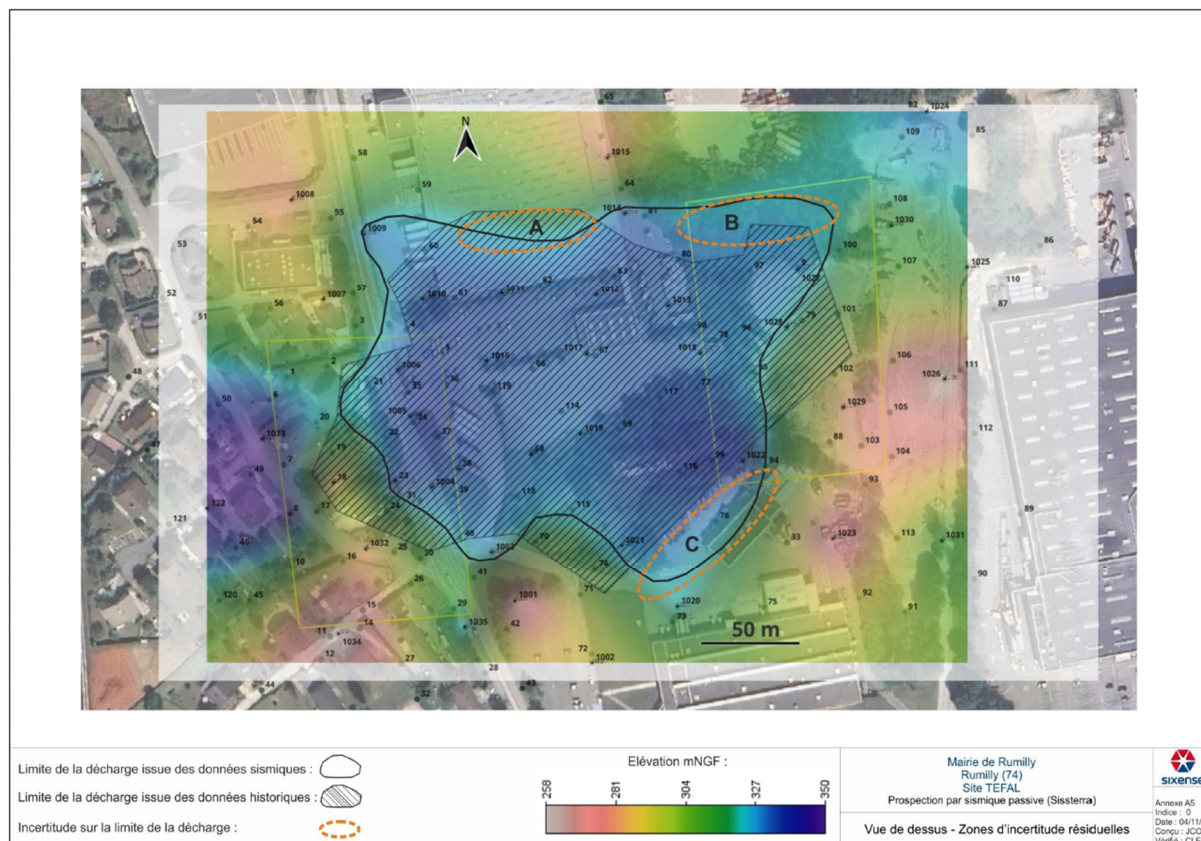


Figure 3 : Zone d'incertitude sur l'emprise réelle de la décharge (SIXENSE)

Concernant la profondeur de la décharge, elle est de presque 20 m en son centre et peut atteindre jusqu'à 23 à 33 m sur le nord de la zone ainsi qu'à l'ouest, au niveau des habitations.

L'analyse 1D apporte une corrélation cohérente des connaissances existantes et des résultats sismiques. Elle propose une mise à jour de l'emprise de la décharge, tout en mettant en évidence trois zones (A, B et C) où un complément d'investigation pourrait être réalisé si nécessaire pour préciser les contours.

A la suite de ces études, la Préfecture a souhaité la réalisation de l'IEM, comprenant des prélèvements sur différentes matrices avec analyses sur les PFAS.

Le plan d'investigation final a été élaboré à la suite de la première visite de la zone et en fonction des matrices de prélèvements disponibles. Celui-ci a conduit à l'établissement du schéma conceptuel.

4. Elaboration du schéma conceptuel

Le schéma conceptuel d'un site consiste à établir, sur la base des données existantes, un bilan factuel de l'état environnemental des milieux.

D'après la méthodologie de gestion des sites et sols pollués du MEDDE, il doit permettre d'appréhender l'état de pollution des milieux et des voies d'exposition au regard d'un aménagement.

Il a pour objectifs de préciser :

- les **sources de pollution** contenant des substances susceptibles de générer un impact,
- les différents **milieux de transfert** des substances vers un point d'exposition,
- les **cibles** situées au point d'exposition.

Les sources de pollution, milieux de transfert et cibles sont présentés pour l'usage actuel dans les paragraphes suivant.

4.1. Sources de pollution retenues

Dans la présente étude, la source de pollution considérée est constituée par **les PFAS**.

Toutefois, la présence de nombreuses sources potentielles de pollution dans ce secteur ne permet pas de mettre en évidence un éventuel apport spécifique d'une activité en particulier.

4.2. Vecteurs et voies de transferts

Les vecteurs de transfert représentent les voies de migration des substances dans les différents milieux considérés (transfert par envol de poussières, transfert via un dégazage des sols et/ou des eaux souterraines...).

Les vecteurs potentiels retenus sont :

1. « Envol de poussières des sols de surface non recouverts sur site » en raison de la présence de sols non recouverts susceptibles d'être mis en suspension et dispersion par les vents ;
2. « Transfert potentiel de composés des sols via les eaux souterraines » : en raison de dépôt atmosphérique puis du transfert de polluants vers les eaux souterraines sur site, puis migration d'eau contaminées hors site par les écoulements d'eaux souterraines ;
3. « Transfert potentiel de composés via les eaux de surface » en raison du passage de ruisseaux dans la zone d'étude, se jetant dans le *Chéran* ;
4. « Transfert de composés présents dans les eaux superficielles vers les poissons ;
5. « Transfert potentiel de composés présents dans les sols/eaux souterraines vers les végétaux » ;

6. « Transfert de composés présents dans les eaux souterraines/sols vers les denrées alimentaires animales via les végétaux » ;
7. « Transfert à travers les canalisations d'eau potable circulant sur le site » en raison de l'absence de canalisation provenant du site et desservant les environs ;

Les vecteurs potentiels non retenus sont :

1. « Transfert et dégazage de composés depuis les sols » en raison du caractère pas ou peu volatils des PFAS quantifiés ;
2. « Transfert et dégazage depuis les eaux souterraines » en raison du fait que les PFAS quantifiés sont peu ou pas volatils,

L'exposition aux PFAS, retenus comme source de pollution, pourra donc être liée aux différents transferts via les réenvois de poussières de sol et via les eaux souterraines/superficielles.

4.3. Cibles

Les cibles prises en compte dans le schéma conceptuel à ce stade sont les suivantes :

- Les travailleurs TEFAL et SATP ;
- Les résidents (adultes et enfants) des habitations (notamment BEL, SAN et ROS). D'autres résidents pourraient être concernés mais n'ont pas répondu aux sollicitations d'Antea group.

4.4. Synthèse du schéma conceptuel

Les tableaux ci-après présentent pour les eaux et les sols une analyse de la situation présentant : les vecteurs et voies de transfert ainsi que les voies d'expositions retenues pour les cibles identifiées.

Sources = eaux superficielles et souterraines	Vecteur ou voie de transfert possible				
	Solubilisation et transfert		Passage via la chaîne alimentaire : pêche	Passage via la chaîne alimentaire : végétaux	Passage via la chaîne alimentaire : produits animaux
PFAS	Transferts via les eaux superficielles et souterraines				
	Présence de PFAS dans les eaux du robinet	Présence de PFAS dans les eaux superficielles du ruisseau Daron et Fuly	Présence de PFAS dans les eaux superficielles du ruisseau Daron et Fuly	Présence de PFAS dans les eaux du robinet	Présence de PFAS dans les eaux souterraines
Enjeux à protéger	Eaux du robinet Riverains/Travailleurs	Baignade Riverains plaisanciers	Activités de pêche Riverains consommateur de poisson	Usage des eaux du robinet pour l'arrosage des jardins Riverains consommateurs des végétaux produits dans les potagers	Absence d'usage des eaux souterraines pour l'abreuvement des petits animaux d'élevage Riverains consommateurs des produits issus de petits élevages familiaux
Voies d'exposition	Ingestion d'eau du robinet	Absence d'usage de baignade identifié	La consommation des poissons pêchés dans le <i>Chéran</i> est déconseillée par le communiqué de presse de février 2022	Ingestion de végétaux	Absence de petits élevages familiaux identifiés -
Retenue	OUI	NON	NON	NON	NON

Tableau 4 : Vecteur ou voie de transfert possibles pour les eaux superficielles et souterraines

Source = sols	Vecteur ou voie de transfert possible			
	Dispersion atmosphérique	Dépôt au sol	Passage via la chaîne alimentaire : végétaux	Passage via la chaîne alimentaire : produits animaux
PFAS	Pour les polluants atmosphériques particulaires, l'exposition par inhalation est considérée lorsque les particules sont « inhalables », c'est-à-dire que le diamètre des polluants particulaires est inférieur à 10 µm	Pris à 100 % sous forme particulaire, ils vont se déposer au sol sous forme de dépôts secs et dépôts humides.	Présence de PFAS dans les sols	Présence de PFAS dans les sols
Enjeux à protéger	Entreprises et habitations	Présence d'espaces verts au droit des habitations et des entreprises	Présence de potagers dans le périmètre d'étude	Absence de zones d'élevage et agricole
	Travailleurs et Riverains	Travailleurs et Riverains	Riverains consommateurs des végétaux produits dans les potagers.	
Voies d'exposition	Inhalation de poussière NON retenu dans le cadre de cette IEM : Etude hors champs de l'IEM	Ingestion de sol	Ingestion de végétaux	-
	NON	OUI	OUI	NON

Tableau 5 : Vecteur ou voie de transfert possibles pour les sols

5. Investigations sur la zone d'étude

5.1. Objectifs

*L'objectif des investigations sur le milieu **sol superficiel** est :*

- De quantifier et caractériser en PFAS les horizons de surfaces de l'ancienne décharge (remblais),
- D'évaluer l'exposition des usagers de potagers privée via l'ingestion de sols et poussières ;
- D'évaluer l'exposition des travailleurs de TEFAL et de la carrière, via l'ingestion de sols ;
- De caractériser la tranche de sol où les racines des végétaux se développent.

*L'objectif des investigations sur **les légumes** est :*

- De quantifier et caractériser la présence potentielle de PFAS dans les végétaux autoproduits et consommés par les riverains,
- D'évaluer l'exposition des usagers de potagers privée via l'ingestion de végétaux autoproduits.

*L'objectif des investigations sur **les eaux de consommation** provenant du réseau AEP de la commune est :*

- D'évaluer la présence de PFAS dans les eaux servant à arroser les jardins et potagers privés,
- De quantifier et caractériser la présence potentielle de PFAS dans l'eau distribuée par la ville et consommée sur site,
- D'évaluer l'exposition des usagers

5.2. Programme d'investigations

5.2.1. Exclusion

En premier lieu, l'étude se focalisera sur les composés PFASés, conformément à la demande de l'AP. Ainsi le programme d'investigations concerne uniquement le développement de la partie IEM, c'est-à-dire l'évaluation de la compatibilité des milieux avec les usages identifiés.

En second lieu, cette étude exclut les prélèvements dans les eaux superficielles et sédiments en aval de la décharge (Dadon, Fuly ou Chéran) en l'absence d'usage référencé. Par ailleurs, aucun prélèvement de poisson n'a été réalisé, en accord avec le client, en raison de l'arrêté préfectoral et du communiqué de presse en vigueur recommandant de ne pas consommer les poissons de ce secteur.

En troisième lieu, deux propriétaires (riverains) n'ont pas donné l'autorisation d'accès à leur terrain et aux prélèvements chez eux : parcelle BE 25 (SANSON) et BE 26 (FIASCO).

Ensuite, concernant les végétaux la méthodologie prévoit le prélèvement de différentes typologies de végétaux (racines, feuilles, fruits et tubercules). Toutefois, en raison de la saisonnalité de l'étude, seul le type fruit (tomate) a pu être échantillonné et étudié.

Aucun élevage ou puits n'est présent au droit du site d'étude.

Enfin, aucun échantillon de référence (hors parcelles identifiées comme étant au droit de la décharge) pour les denrées alimentaires n'a pu être prélevé en raison de la complexité d'obtenir ce type de prélèvement en particulier à cette période de l'année (peu de légumes encore cultivés fin septembre), et en raison du contexte sensible de l'étude.

5.2.2. Présentation du programme

Au regard des activités visées (ancienne décharge) et des usages référencés, le rayon d'influence de la décharge se concentre dans l'emprise de la zone d'étude.

Le programme d'investigations est le suivant :

Tableau 6 : Présentation des investigations réalisées

Matrice	Investigations	Nombre d'analyses	Analyses
Sol	Prélèvements composites au droit de potagers, entre 0 et 0,3 m de profondeur afin de prélever la tranche de sol où les racines des végétaux se développent	2	• 28 PFAS réglementaires • 6:2 FTS • PFOSA • 6:2 FTAB • TFA (excepté les sols) • PMPA • PFPeDA • 5:3 FTCA
	Prélèvements composites au droit d'espaces verts, entre 0 et 0,05 m de profondeur afin de prélever les terrains superficiels pouvant être en contact direct avec les usagers	8	
	<u>Echantillon de référence</u> : Prélèvements composites, entre 0 et 0,05 m de profondeur, hors zone d'influence de la décharge	1	
Légumes	Prélèvements de légumes de type fruit dans les potagers des particuliers, afin de caractériser la potentielle exposition des riverains par l'ingestion de végétaux auto-produits	2	
Eau de consommation (du robinet)	Prélèvements des eaux provenant du réseau AEP de la commune, afin de caractériser la potentielle exposition des riverains par l'ingestion d'eau potable dont le tracé transit au droit de la décharge	2	
	<u>Echantillon de référence</u> : Prélèvement dans la même canalisation, localisé en amont de l'ancienne décharge.	1	

Le programme analytique comprend :

- Les **20 PFAS** de la directive européenne sur l'eau destinée à la consommation humaine ;
- Les **8 PFAS** complémentaires listés dans l'arrêté du 20 juin 2023 relatif à l'analyse des substances per- et polyfluoroalkylées dans les rejets aqueux des installations classées pour la protection de l'environnement relevant du régime de l'autorisation ;
- Une liste complémentaire proposée par le BRGM et validée par la DREAL dans le cadre de cette étude : **6 :2 FTS**, **6 :2 FTAB**, **PFOSA** et le **TFA** (acide trifluoroacétique) (uniquement sur matrice eau et légume au regard de ses caractéristiques physico-chimiques) ;
- 3 autres molécules détectées dans les sédiments lors du diagnostic Antea de 2025 : **PMPA**, **5 :3 FTCA** et **PFPeDA**. A noter que le développement de l'analyse de ce PFAS dans les denrées alimentaires a été lancé par le prestataire pressenti pour l'étude dans le cadre de la présente mission.

Les échantillons ont été analysés par le laboratoire MERIEUX Nutrisciences à Resana en Italie. Ce laboratoire est accrédité au référentiel ACCREDIA qui possède une reconnaissance COFRAC.

Concernant le prélèvement de référence pour les eaux AEP, la localisation a été convenu avec le concessionnaire réseau (SAUR). Le seul point accessible se situe dans le restaurant d'entreprise de TEFAL.

5.3. Chronologie de la mission

Dans le cadre de la mission, les étapes suivantes ont été respectées :

- 29-30 septembre 2025 : investigations sur site
- 30 septembre 2025 : envoi des derniers échantillons au laboratoire
- 15 octobre 2025 : réception des derniers résultats d'analyses (hors PFPeDA)
- 7 novembre 2025 : réception du rapport d'étude géophysique (SIXENSE)

A noter que le présent rapport devra être amendé avec les résultats des analyses du PFPeDA, une fois ceux-ci réceptionnés.

5.4. Sécurité de l'intervention

Une analyse des risques a été menée préalablement aux opérations de terrains, via une Fiche d'Analyse des Risques.

5.5. Investigations sur les sols superficiels (A200)

5.5.1. Rappel sur les usages des sols

- **Partie habitation :**

Les parcelles concernées sont les suivants :

- 4 bis Avenue des Alpes (noté BEL) : espace vert et petit potager,
- 17 chemin des Granges (noté ROS) : espace vert sans potager,
- 19 bis chemin des Granges (noté SAN) : espace vert et petit potager.

- **Partie industrielle :**

Des prélèvements de sols superficiels ont également été réalisés chez des industriels dont l'activité se situe au droit de l'ancienne décharge ou à proximité immédiate :

- TEFAL : usine de fabrication d'électroménager, présence d'espaces verts à proximité des zones de stationnements / des bâtiments,
- SATP : entreprise de TP, stockage de matériaux au droit d'une ancienne zone d'excavation.

Remarque : le nom des échantillons reprend les 3/4 premières lettres du lieu de prélèvement (ex : BELHOUARI → BEL).

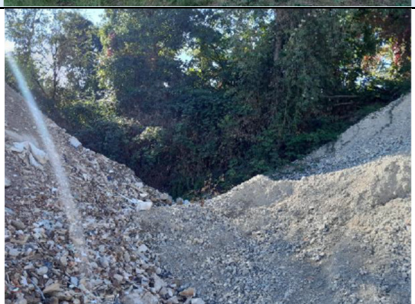
5.5.2. Présentation du réseau de surveillance des sols superficiels

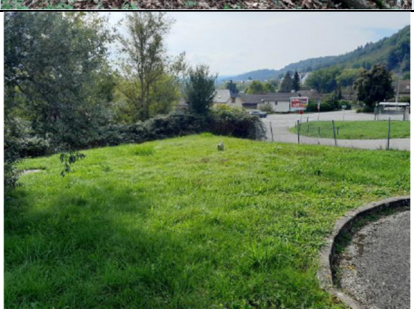
Au total 11 prélèvements de sols superficiels ont été réalisés le 29/09/2025 au droit de l'emprise supposée de l'ancienne décharge :

- 2 prélèvements au droit de potagers, entre 0 et 0,3 m de profondeur afin de prélever la tranche de sol où les racines des végétaux se développent,
- 9 prélèvements au droit d'espaces verts, entre 0 et 0,05 m de profondeur afin de prélever les terrains superficiels pouvant être en contact direct avec les usagers.

Le tableau suivant présente les points de prélèvements de sols superficiels.

Tableau 7 : Description des stations des sols superficiels

Prélèvement / nom échantillon	Typologie	Profondeur prélèvement (m)	Photographie
GRANGES-ROS- SOL 0-0,05 m	Espace vert habitation	0 – 0,05 m	
GRANGES-BEL- SOL 0-0,3 m	Potager habitation	0-0,3 m	
GRANGES-SAN- SOL 0-0,3 m	Potager habitation	0-0,3 m	
GRANGES-SATP- SOL 0-0,05 m	Sol non revêtu dans la carrière	0-0,05 m	
GRANGES-TEF- SOL 1	espaces verts autour du magasin TEFAL	0-0,05 m	

Prélèvement / nom échantillon	Typologie	Profondeur prélèvement (m)	Photographie
GRANGES-TEF- SOL 2	espaces verts autour du magasin TEFAL	0-0,05 m	
GRANGES-TEF- SOL 3	espaces verts autour du magasin TEFAL	0-0,05 m	
GRANGES-TEF- SOL 4	espaces verts autour du magasin TEFAL	0-0,05 m	
GRANGES-TEF- SOL 5	espaces verts autour du magasin TEFAL	0-0,05 m	
GRANGES-TEF- SOL 6	espaces verts autour du magasin TEFAL	0-0,05 m	

Prélèvement / nom échantillon	Typologie	Profondeur prélèvement (m)	Photographie
GRANGES-TEF-SOL 7	espaces verts autour du magasin TEFAL	0-0,05 m	
GRANGES-SOL-TEMOIN	A 4 360 m au sud-est de l'ancienne décharge	0-0,05 m	

La localisation des différents points de prélèvements des sols superficiels est présentée dans la figure suivante.



Figure 4 : Plan de localisation des investigations sur les sols superficiels

5.5.3. Méthodologie de prélèvement des échantillons sur site

L'intervenant d'Antea Group, a réalisé l'ensemble des prélèvements, noté la lithologie rencontrée puis choisi et constitué les échantillons nécessaires à la caractérisation analytique des sols.

Les prélèvements ont consisté en un échantillon composite composés de 5 prélèvements unitaires de sol de surface entre 0 et 5 cm (ou 0 et 30 cm) réalisés dans un carré d'environ 3 m de côté (dimension adaptée en fonction de chaque zone, l'objectif étant d'être représentatif de la zone), à l'aide d'une pelle en inox (afin d'éviter une contamination par les PFAS) ou d'une tarière manuelle. En effet, ce type d'échantillons est conseillé lorsque l'objectif est de représenter la composition moyenne d'une zone supposée homogène ; ceci permet que l'échantillon collecté soit représentatif du lieu de prélèvement.

Les éléments grossiers (> 2 cm) ont été éliminés, ainsi que les éléments végétaux les plus grossiers.

L'échantillon composite est alors constitué dans un bac en inox avant d'être conditionné en flaconnage adapté fourni par le laboratoire et stocké en glacière.

Le matériel de prélèvement a été rincé à l'eau embouteillée entre chaque prélèvement, pour éviter toute contamination croisée.

Les fiches de prélèvement présentées en Annexe III décrivent la localisation du prélèvement, la lithologie rencontrée et les éventuelles anomalies visuelles ou organoleptiques détectées, et toutes autres informations pouvant être utiles.

Les échantillons ont été conditionnés dans des pots fournis par le laboratoire, soigneusement étiquetés dès leur conditionnement, conservés dans des glacières limitant le risque d'altération et expédiés au laboratoire.

Les échantillons de sol ont été envoyés au laboratoire MERIEUX le 29/09/2025 et réceptionnés le 01/10/2025.

5.6. Investigations sur les denrées alimentaires (A250)

5.6.1. Investigations sur les légumes

5.6.1.1. Stratégie d'investigations des végétaux

Des légumes ont été prélevés dans les potagers de particuliers, afin de caractériser la potentielle exposition des riverains par l'ingestion de végétaux auto-produits. Deux potagers ont pu être prélevés, tel que présenté dans le tableau ci-après. A noter que des prélèvements de sols superficiels entre 0 et 0,3 m de profondeur ont également été réalisés dans chacun des potagers, et que l'eau issue du réseau de la commune a été prélevée pour la parcelle « BEL ».

Tableau 8 : Végétaux prélevés le 29/09/2025

Type potager	Adresse	Légume	Nom échantillon
Potager privé	4 avenue des Alpes	Tomates*	GRANGES-BEL-TOMATE-01
Potager privé	19b chemin des Granges	Tomates*	GRANGES-SAN-TOMATES-02

**Seules des tomates étaient disponibles dans le potager.*

La localisation des prélèvements de végétaux est présentée dans la figure suivante.

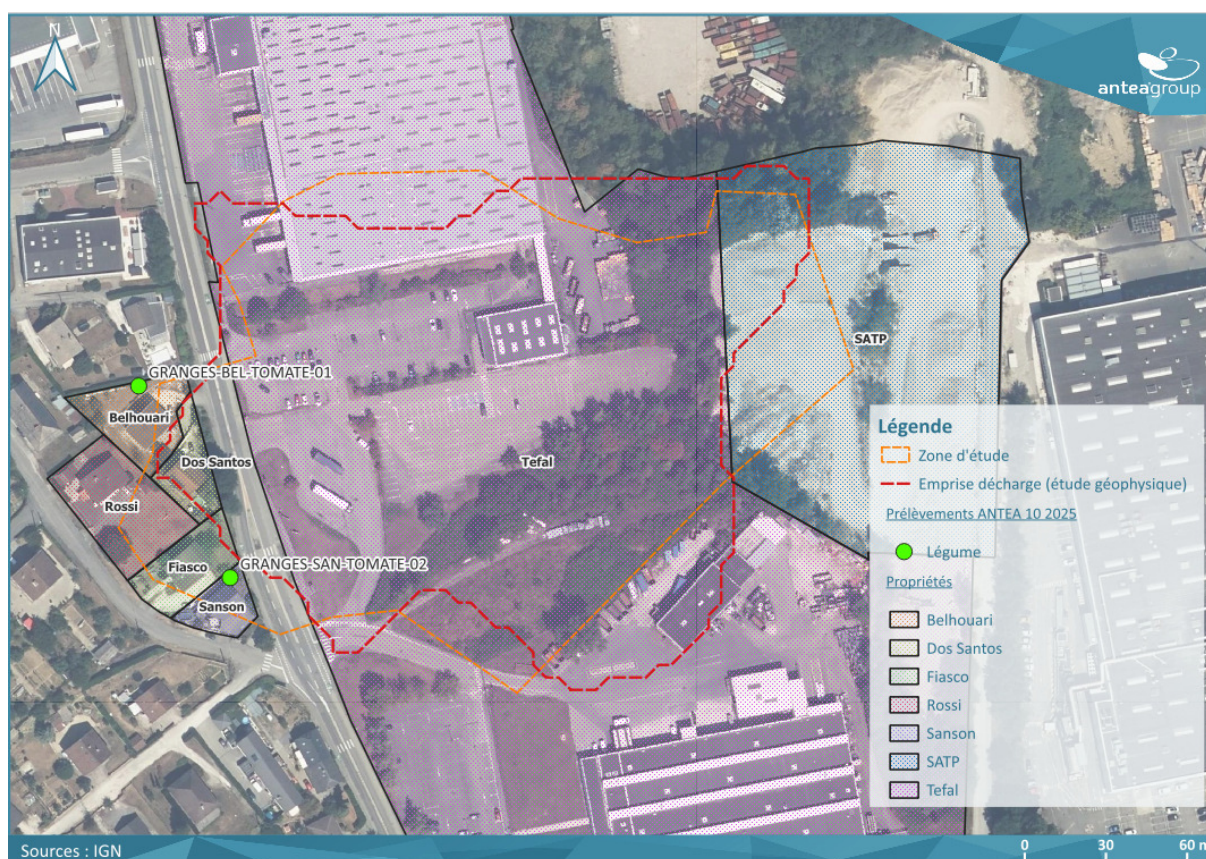


Figure 5 : Localisation des points de prélèvements des végétaux

5.6.1.2. Echantillonnage des végétaux

Les prélèvements ont été réalisés après identification des végétaux présents en quantité suffisante dans les potagers. Les prélèvements ont été effectués le 29/09/2025.

Les investigations ont été réalisées dans des potagers où seules les tomates sont cultivées. Il n'a donc pas été possible de prélever différentes typologies de végétaux (racine, feuilles, fruits, tubercules). Seules des tomates ont donc été prélevées, ce qui permet toutefois une comparaison des 2 résultats entre eux, s'agissant du même légume.

L'échantillonnage des végétaux a été réalisé en suivant les prescriptions du guide d'échantillonnage des plantes potagères dans le cadre des diagnostics environnementaux, INERIS / ADEME, 2014.

Chaque échantillon a été pesé sur le terrain, puis 200 g minimum ont été prélevés pour ensuite être conditionnés dans le flaconnage fourni par le laboratoire. Les échantillons ont été envoyés en laboratoire dans des conditions permettant de garantir une conservation optimale des végétaux (utilisation de glacière, transport express...).

Chaque échantillon a été préparé au laboratoire afin d'analyser seulement les parties comestibles correspondant aux habitudes de consommation. Les tomates ont donc subi la préparation suivante : laver et retirer le pédoncule.

Une fiche de prélèvements a été renseignée (annexe IV) incluant un questionnaire comprenant notamment les points suivants :

- les caractéristiques du potager (surface, ancienneté,...) ;
- les modes d'arrosage (eau de ville, puits particulier, fréquence,...) ;
- les types d'amendement et de traitements utilisés ;
- le pourcentage d'autoconsommation pour chaque type de végétaux.

Les échantillons ont été envoyés au laboratoire MERIEUX le 29/09/2025 et réceptionnés le 01/10/2025.

5.6.2. Investigations sur les eaux du robinet

5.6.2.1. Echantillonnage des eaux du robinet

Deux prélèvements ont été réalisés sur les eaux du réseau, le 29/09/2025, afin de caractériser la potentielle exposition des riverains par l'ingestion d'eau potable.

Un échantillon témoin a également été réalisé au droit d'un point localisé en amont du réseau de distribution d'eau potable, dans une zone où les canalisations sont supposées ne pas circuler au droit de l'ancienne décharge.

Aucun plan n'a été fourni par le concessionnaire du réseau AEP. Toutefois, selon l'interlocuteur de ce concessionnaire, une canalisation AEP descend le long de l'avenue des Alpes et dessert les parcelles privées situées avenue des Alpes. Concernant le magasin TEFAL, une canalisation AEP enterrée au droit de la décharge le relie au bâtiment industriel.

Tableau 9 : Echantillons d'eau du robinet prélevés le 29/09/2025

Localisation	Adresse	Nom échantillon
Evier cuisine – Domicile privé	4 Av. des Alpes	GRANGES-BEL-AEP
Magasin TEFAL : lavabo des sanitaires	17 Av. des Alpes	GRANGES-TEF-MAG-AEP
Echantillon TEMOIN		
Restaurant d'entreprise TEFAL : lavabo des sanitaires	Av. des Alpes	GRANGES-TEF-RES-AEP

La localisation des points de prélèvements est présentée dans la figure suivante.



Figure 6 : Plan de localisation des prélèvements d'eau du robinet

Les prélèvements ont été réalisés, selon les préconisations du fascicule de documentation FD T 90-520 (octobre 2005) : Qualité de l'eau - Guide technique de prélèvement pour le suivi sanitaire des eaux en application du Code de Santé publique, après purge à débit maximal durant 10 secondes, puis purge à débit normal durant 30 secondes.

Les flacons ont été remplis directement au robinet. Le pH, la conductivité, l'O₂ dissous, le potentiel d'oxydoréduction et la température ont été mesurés au moment du prélèvement.

Les fiches de prélèvement sont présentées en Annexe V.

Les échantillons ont été conditionnés dans des flacons adaptés aux paramètres analysés transmis par le laboratoire d'analyse, soigneusement étiquetés dès leur conditionnement, et conservés dans une glacière jusqu'au laboratoire. Les échantillons ont été envoyés au laboratoire MERIEUX le 29/09/2025 et réceptionnés le 01/10/2025.

6. Résultats des investigations

6.1. Préambule

Diagnostic de pollution

Le diagnostic de pollution des milieux doit permettre de caractériser les différents milieux investigués (sols, légumes et eau de consommation AEP) et d'identifier, localiser et dimensionner les éventuels polluants présents.

L'interprétation des résultats obtenus devra permettre de répondre aux objectifs initiaux définis. Celle-ci est réalisée par comparaison à des valeurs de référence ou des valeurs guides. Ces valeurs ne sont pas nécessairement des seuils de réhabilitation, ni des seuils de risque sanitaire. Elles peuvent parfois être réglementaires. Il est ainsi nécessaire de garder à l'esprit l'objectif à atteindre par les investigations menées.

6.2. Valeurs de comparaison

Les valeurs de comparaison ne sont pas disponibles pour l'ensemble des molécules PFAS investiguées. C'est pourquoi les résultats obtenus seront discutés selon la présence ou l'absence de valeurs de comparaison pour l'ensemble des matrices.

Le tableau suivant présente les valeurs de comparaison utilisées dans le cadre de cette étude :

Tableau 10 : Valeurs de référence ou de comparaison

Milieu	Valeurs de référence ou de comparaison
Sols superficiels	La synthèse des données disponibles réalisée par le BRGM (BRGM, 2024)¹ montre que peu de pays ont, à ce jour, mené des campagnes pour déterminer les valeurs de fonds en PFAS de leurs sols ni établi de valeurs guides pour la gestion des sols pollués. Dans les données collectées, il apparaît que le mode de calcul des valeurs de fonds varie aussi selon les études en correspondant parfois au 95e ou 90e percentiles des données mesurées, avec une substitution par 0, LQ/2 ou une suppression des valeurs censurées (< LQ) du jeu de données utilisé, ce qui peut changer fortement le résultat obtenu. La procédure appliquée n'est par ailleurs pas toujours explicitée. En dépit de différences méthodologiques, le BRGM indique que « les données montrent que les concentrations des ΣPFAS dans les sols en dehors de sources d'émission directes à travers le monde sont comparables et souvent comprises entre 0 et 10 $\mu\text{g/kg}$ dans les sols urbains et 0 et 6 $\mu\text{g/kg}$ dans les sols non urbains. Ce résultat semble cohérent avec les valeurs de fonds obtenues pour la ΣPFAS généralement entre 5 et 11 $\mu\text{g/kg}$ pour les sols urbains et 0,3 et 4 $\mu\text{g/kg}$ pour les sols non urbains. Cela donne un aperçu de la gamme des teneurs en PFAS auxquelles on peut s'attendre dans les sols français ».
Eaux de consommation (AEP)	Les résultats analytiques des eaux de consommation, ainsi que les paramètres physico-chimiques mesurés in-situ, ont été comparés aux valeurs seuils issues de l'arrêté du 11 janvier 2007 modifié par l'arrêté du 30 décembre 2022, relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine, dont : - la norme de potabilité française (somme des 20 PFAS = 100 ng/l) - la norme de potabilisation française (somme des 20 PFAS = 2 000 ng/l). De plus ces résultats seront comparés aux valeurs guide sanitaires établies par l'ANSES².

¹ BRGM, 2024. État des lieux sur la méthodologie pour la détermination des valeurs de fonds en PFAS dans les sols Européens, **BRGM/RP-73455-FR** – Rapport final V1 – 2 octobre 2024

² « Les premières propositions de VTR pour le PFBA, le PFHxA et le 6:2 FTSA ont été publiées en juin 2025 par l'Anses et ont été déclinées en valeurs guide sanitaires (VGS) pour les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH) dans l'avis du 14 octobre 2025 ».

Milieu	Valeurs de référence ou de comparaison																																	
	Un échantillon témoin a été réalisé au droit d'un point localisé en amont du réseau de distribution d'eau potable, dans une zone où les canalisations sont supposées ne pas circuler au droit de l'ancienne décharge. Les premières propositions de VTR pour le PFBA, le PFHxA et le 6:2 FTSA ont été publiées en juin 2025 par l'Anses et ont été déclinées en valeurs guide sanitaires (VGS) pour les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH) dans l'avis du 14 octobre 2025 <table><tr><th>PFAS</th><th>VTR (ug.kg pc⁻¹.j⁻¹)</th><th>VGS EDCH (µg.L⁻¹)</th></tr><tr><td>PFBA</td><td>20</td><td>114</td></tr><tr><td>PFHxA</td><td>20</td><td>114</td></tr><tr><td>6:2 FTSA</td><td>0,3</td><td>1,7</td></tr></table>	PFAS	VTR (ug.kg pc ⁻¹ .j ⁻¹)	VGS EDCH (µg.L ⁻¹)	PFBA	20	114	PFHxA	20	114	6:2 FTSA	0,3	1,7																					
PFAS	VTR (ug.kg pc ⁻¹ .j ⁻¹)	VGS EDCH (µg.L ⁻¹)																																
PFBA	20	114																																
PFHxA	20	114																																
6:2 FTSA	0,3	1,7																																
Végétaux	Les résultats d'analyses sur les végétaux sont comparés aux teneurs maximales pour les PFAS autorisées dans les végétaux issus de la recommandation de la commission du 24 août 2022 (2022/1431) dans le cadre de la mise sur le marché. <table><tr><th colspan="7">PFAS</th></tr><tr><th rowspan="2">Section</th><th rowspan="2">Denrées alimentaires</th><th colspan="5">Teneur maximale (µg/kg de poids à l'état frais)</th></tr><tr><th>PFOS</th><th>PFOA</th><th>PFNA</th><th>PFHxS</th><th>Somme des PFOS, PFOA, PFNA et PFHxS</th></tr><tr><th colspan="7">PFAS DANS LES VEGETAUX</th></tr><tr><td>-</td><td>Fruits, Légumes (à l'exception des champignons sauvages), ainsi que les Légumes racines et tubercules amylicés.</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>0.005</td><td>0.015</td><td>-</td></tr></table>	PFAS							Section	Denrées alimentaires	Teneur maximale (µg/kg de poids à l'état frais)					PFOS	PFOA	PFNA	PFHxS	Somme des PFOS, PFOA, PFNA et PFHxS	PFAS DANS LES VEGETAUX							-	Fruits, Légumes (à l'exception des champignons sauvages), ainsi que les Légumes racines et tubercules amylicés.	0.01	0.01	0.005	0.015	-
PFAS																																		
Section	Denrées alimentaires	Teneur maximale (µg/kg de poids à l'état frais)																																
		PFOS	PFOA	PFNA	PFHxS	Somme des PFOS, PFOA, PFNA et PFHxS																												
PFAS DANS LES VEGETAUX																																		
-	Fruits, Légumes (à l'exception des champignons sauvages), ainsi que les Légumes racines et tubercules amylicés.	0.01	0.01	0.005	0.015	-																												

6.3. Résultats obtenus dans les sols superficiels

6.3.1. Observations de terrain

6.3.1.1. Lithologie

Les sols superficiels prélevés correspondent à des limons avec une proportions variables suivantes les points de prélèvements de sables, argiles et graviers.

Des débris de démolition étaient présents au niveau du prélèvement sur la parcelle exploitée par SATP (GRANGES-SATP- SOL 0-0,5 m) et des débris de briques ont été observés au droit d'un des prélèvements dans les espaces verts proches de TEFAL (GRANGES-TEF-SOL 6).

6.3.1.2. Observations organoleptiques

Aucun indice organoleptique de contamination des sols n'a été observé (odeurs, aspect, couleurs particulières...).

6.3.2. Résultats des analyses des sols superficiels

Le tableau de résultats sont présentés ci-après.

Les résultats sont présentés de la manière suivante :

<LQ Valeur inférieure à la limite de quantification

110	Valeur supérieure à la limite de quantification
210	Valeur supérieure à la valeur de l'échantillon témoin
XXX	Valeur supérieure au seuil BRGM

Les bordereaux d'analyse sont présentés en Annexe VI.

Tableau 11 : Résultats d'analyses obtenus sur les sols superficiels 1/2

Paramètres	Unités	Valeur de référence				SUR SITE									
		Synthèse données PFAS BRGM 2024	Sol de référence Granges-SOL-Témoin		Granges_ROS_SOL 0-0,05 m		Granges_BEL_SOL 0-0,3 m		Granges_SAM_SOL 0-0,3 m		Granges_SATP_SOL 0-0,05 m		Granges-TEF-SOL 1		
			résultat	incertitude (%)	résultat	incertitude (%)	résultat	incertitude (%)	résultat	incertitude (%)	résultat	incertitude (%)	résultat	incertitude (%)	
PFAS															
PFBA	µg/kg MS		1,06	35,85	<0,47	-	1,42	30,99	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
PFPeA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
PFHxA	µg/kg MS		0,56	50,00	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
PFHpA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
PFOA	µg/kg MS		3,70	29,73	4,00	30,00	4,40	29,55	3,80	28,95	<0,18	-	4,20	28,57	
PFNoA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
PFDA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	0,33	60,61	<0,18	-	<0,42	-	
PFUnA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
PFDoDA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
PFTrDA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
L-PFBS	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
L-PFPeS	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
L-PFHxS	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
L-PFHpS	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
L-PFOS	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	1,10	32,73	<0,18	-	<0,42	-	
L-PFNS	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
L-PFDS	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
L-PFUnDS	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
L-PFDoS	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
L-PFTrDS	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
sommes des 20 PFAS	µg/kg MS		5,32	-	4,00	-	5,82	-	5,23	-	nd	-	4,20	-	
cC6O4	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
PFTeDA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
PFHxDA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
PFODA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
acide dimère HFPO	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
Adona	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
6:2 FTOH	µg/kg MS		<0,22	-	<0,26	-	<0,14	-	<0,15	-	<0,088	-	<0,22	-	
8:2 FTOH	µg/kg MS		<0,22	-	<0,26	-	<0,14	-	<0,15	-	<0,088	-	<0,22	-	
sommes des 8 PFAS	µg/kg MS		nd	-	nd	-	nd	-	nd	-	nd	-	nd	-	
PFMPA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
5:3 FTCA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
6:2 FTAB	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
6:2 FTS	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
PFOSA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,47	-	<0,27	-	<0,30	-	<0,18	-	<0,42	-	
Somme PFAS	µg/kg MS	10,00	5,32		4,00		5,82		5,23		<LQ		4,20		
Physico-chimie															
fraction granulométrique de 2 cm à 2 mm	g/100 g		5,80	18,97	<0,10	-	38,50	17,92	29,10	17,87	61,00	18,03	8,40	17,86	
résidu sec à 105 °C	g/100 g		82,20	3,16	74,10	3,10	88,10	3,06	85,90	3,14	85,50	3,16	81,70	3,06	

Tableau 12 : : Résultats d'analyses obtenus sur les sols superficiels 2/2

Paramètres	Unités	Valeur de référence			SUR SITE											
		Synthèse données PFAS BRGM 2024	Sol de référence Granges-SOL-Temoïn		Granges-TEF-SOL 2		Granges-TEF-SOL 3		Granges-TEF-SOL 4		Granges-TEF-SOL 5		Granges-TEF-SOL 6		Granges-TEF-SOL 7	
			résultat	incertitude (%)	résultat	incertitude (%)	résultat	incertitude (%)	résultat	incertitude (%)	résultat	incertitude (%)	résultat	incertitude (%)	résultat	incertitude (%)
PFAS																
PFBA	µg/kg MS		1,06	35,85	1,30	35,38	1,34	35,82	1,94	30,93	<0,46	-	2,50	30,00	<0,44	-
PFPeA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	0,67	52,24	<0,40	-	<0,46	-	0,63	47,62	<0,44	-
PFHxA	µg/kg MS		0,56	50,00	<0,46	-	4,70	29,79	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
PFHpA	µg/kg MS		<0,39	-	0,55	58,18	0,74	48,65	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
PFOA	µg/kg MS		3,70	29,73	20,00	28,50	22,40	28,57	6,50	29,23	8,40	28,57	6,70	28,36	6,30	28,57
PFNoA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	0,47	59,57	<0,44	-
PFDA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	0,70	50,00	<0,40	-	<0,46	-	2,74	29,93	0,53	56,60
PFUnA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
PFDODA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	0,59	49,15	<0,44	-
PFTDA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
L-PFBS	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
L-PFPeS	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
L-PFHxS	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
L-PFHpS	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
L-PFOS	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	1,63	31,90	<0,44	-
L-PFNS	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
L-PFDS	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
L-PFUnDS	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
L-PFDoS	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
L-PFTrDS	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
sommes des 20 PFAS	µg/kg MS		5,32	-	21,85	-	30,55	-	8,44	-	8,40	-	15,26	-	6,83	-
cC6O4	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
PFTeDA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
PFHxDA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
PFODA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
acide dimère HFPO	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
Adona	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
6:2 FTOH	µg/kg MS		<0,22	-	<0,26	-	<0,26	-	<0,22	-	<0,22	-	<0,24	-	<0,24	-
8:2 FTOH	µg/kg MS		<0,22	-	<0,26	-	<0,26	-	<0,22	-	<0,22	-	<0,24	-	<0,24	-
sommes des 8 PFAS	µg/kg MS		nd	-	nd	-	nd	-	nd	-	nd	-	nd	-	nd	-
PFMPA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
5:3 FTCA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
6:2 FTAB	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
6:2 FTS	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
PFOSA	µg/kg MS		<0,39	-	<0,46	-	<0,48	-	<0,40	-	<0,46	-	<0,40	-	<0,44	-
Somme PFAS	µg/kg MS	10,00	5,32		21,85		30,55		8,44		8,40		15,26		6,83	
Physico-chimie																
fraction granulométrique de 2 cm à 2 mm	g/100 g		5,80	18,97	<0,10	-	<0,10	-	10,10	17,82	2,33	18,03	1,73	17,92	2,99	18,06
résidu sec à 105 °C	g/100 g		82,20	3,16	70,40	3,13	76,10	3,15	78,80	3,17	79,50	3,14	78,60	3,18	75,80	3,17

Aucun commentaire n'est fait par le laboratoire concernant les résultats d'analyses.

6.3.3. Description des résultats d'analyses

La figure suivante présente la cartographie des teneurs en PFAS quantifiées dans les sols superficiels.

Elle présente les concentrations en :

- PFBA : molécule à chaîne ultra (C4) et très mobile
- PFOA : molécule principalement rencontrée
- Sommes de 20 PFAS : liste des molécules selon directive EDCH
- Sommes des PFAS : pour comparer aux valeurs définies par le BRGM

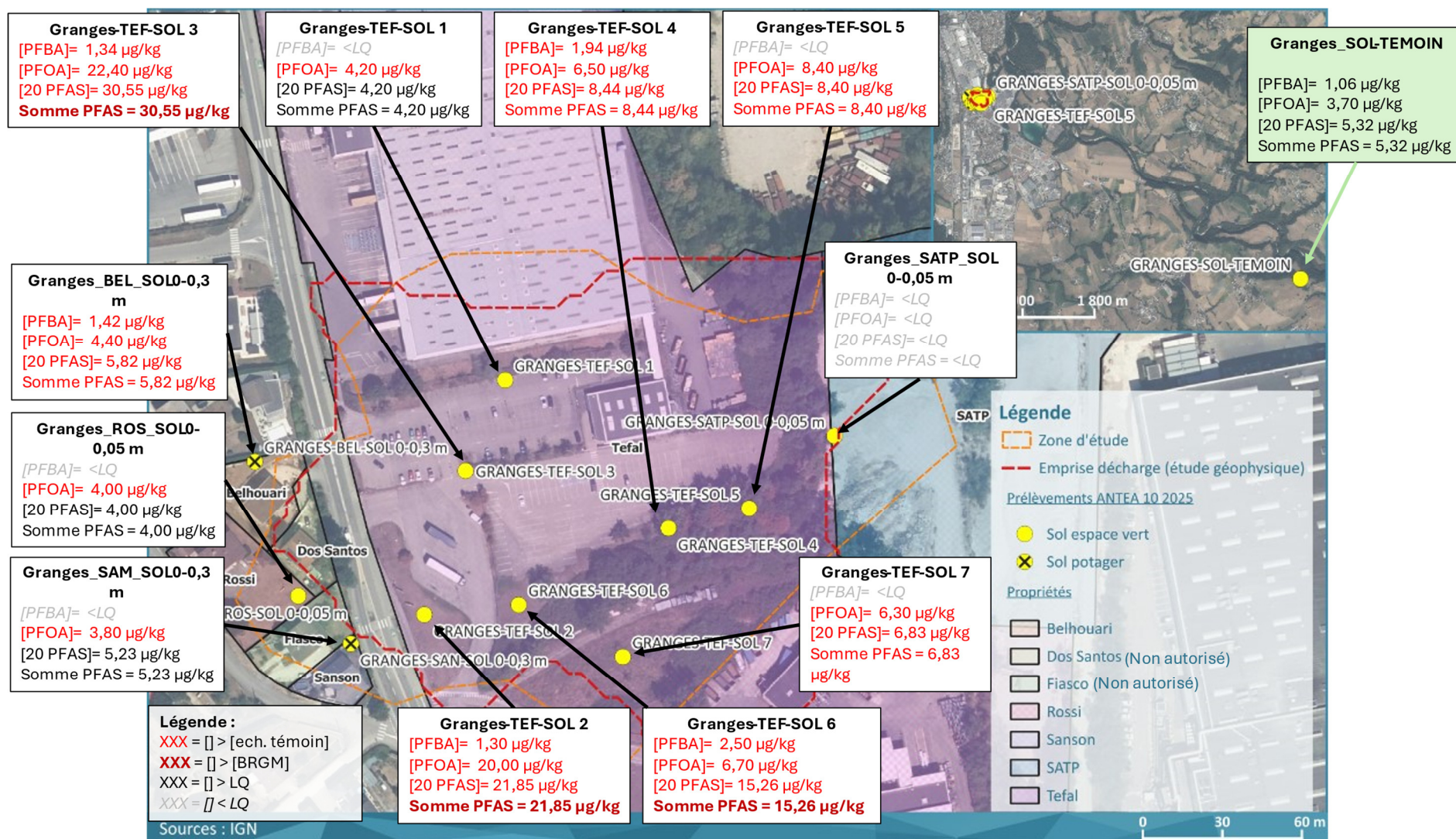


Figure 7 : Cartographie des concentrations principales observées dans les sols superficiels

La teneur mesurée dans l'échantillon témoin pour la somme des PFAS (5,32µg/kg) se situe dans la gamme de valeur établie par le BRGM (entre 0 et 10 µg/kg). Cette teneur peut donc être considérée comme représentative d'un environnement local témoin pour cette étude.

Les résultats d'analyses sur les échantillons prélevés et analysés mettent en évidence :

- **La présence quasi-systématiques de PFOA**, hormis pour le prélèvement au droit de la parcelle exploitée par SATP. Lorsque quantifié, les teneurs en PFOA sont supérieures à la teneur mesurée sur l'échantillon témoin (PFOA : 3,7 µg/kg). Les teneurs les plus élevées sont mesurées au droit des espaces verts de TEFAL (20 et 22,40 µg/kg),
- **La quantification ponctuelle de PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFNoA, PFDA, PFDoDA, PFOS** à des teneurs supérieures aux teneurs mesurées sur l'échantillon témoin,
- Au total, 6 des 7 échantillons de sols superficiels prélevés dans les espaces verts TEFAL ainsi que l'échantillon Granges-BEL présentent une somme des 20 PFAS supérieure à l'échantillon témoin,
- La somme des 20 PFAS est égale à la somme des PFAS,
- Les autres PFAS analysés ne sont pas quantifiés.

6.4. Résultats obtenus dans les légumes

6.4.1. Information sur le potager

Les informations concernant les modes de cultures des potagers dans lesquels les végétaux ont été prélevés sont présentées ci-après.

Tableau 13 : Information concernant le mode de culture

	Potager parcelle BALHOUARI	Potager parcelle SANSON
Ancienneté	1 an	2 / 3 ans
Surface approximative	5 m ²	10 m ²
Arrosage	2 fois par semaines en période de fortes chaleurs	Peu d'arrosage, principalement pluie
Origine eau d'arrosage	Eau de distribution et un peu d'eau de pluie (récupérateur d'eau de pluie + précipitations)	Précipitations
Nombre de personnes dans le foyer	5 personnes	2 personnes
Type d'exploitation (intensive, modérée, faible)	Faible	Faible
Apport divers (cendre, engrais...)	Non	Non

6.4.2. Résultats des analyses en laboratoire

Le tableau de résultats présentés ci-après fait apparaître les valeurs de référence présentées précédemment. Ces valeurs sont utilisées à titre indicatif afin de détecter toute éventuelle anomalie.

Les résultats sont présentés de la manière suivante :

<LQ Valeur inférieure à la limite de quantification
110 Valeur supérieure à la limite de quantification
210 Valeur supérieure à la valeur de l'échantillon témoin
XXX Commission du 24/08/2024

Les bordereaux d'analyse sont présentés en Annexe VII.

Tableau 14 : Résultats d'analyses obtenus sur les légumes

Parametres	Unites	Valeur de référence	SUR SITE			
		commission du 24 août 2022 (2022/1431)	granges-BEL-tomates		granges-SAN-tomates	
			résultat	incertitude (%)	résultat	incertitude (%)
PFAS						
PFBA	µg/kg	-	0,29	34,48	0,19	35,75
PFPeA	µg/kg	-	0,33	33,33	0,03	33,33
PFHxA	µg/kg	-	0,78	30,77	0,02	33,71
PFHpA	µg/kg	-	<0,0040	-	<0,0040	-
PFOA*	µg/kg	0,01	0,0046	45,65	0,077	45,45
PFNA*	µg/kg	0,005	<0,0010	-	<0,0010	-
PFDA	µg/kg	-	<0,0040	-	<0,0040	-
PFUnA	µg/kg	-	<0,0040	-	<0,0040	-
PFDoDA	µg/kg	-	<0,0040	-	<0,0040	-
PFTTrDA	µg/kg	-	<0,0040	-	<0,0040	-
L-PFBS	µg/kg	-	<0,0040	-	<0,0040	-
L-PFPeS	µg/kg	-	<0,0040	-	<0,0040	-
PFHxS*	µg/kg	0,015	<0,0010	-	<0,0010	-
L-PFHpS	µg/kg	-	<0,0040	-	<0,0040	-
PFOS*	µg/kg	0,01	<0,0010	-	<0,0010	-
L-PFNS	µg/kg	-	<0,0040	-	<0,0040	-
L-PFDS	µg/kg	-	<0,0040	-	<0,0040	-
L-PFUnDS	µg/kg	-	<0,0040	-	<0,0040	-
L-PFDoS	µg/kg	-	<0,0040	-	<0,0040	-
L-PFTTrDS	µg/kg	-	<0,0040	-	<0,0040	-
sommes des 20 PFAS	µg/kg	-	1,40	-	0,32	-
*Somme des PFHxS PFNA PFOA PFOS isomères	µg/kg	-	0,0046	45,65	0,077	45,45
cC6O4	µg/kg	-	<0,0081	-	<0,0080	-
PFTeDA	µg/kg	-	<0,0040	-	<0,0040	-
PFHxDA	µg/kg	-	<0,0040	-	<0,0040	-
PFODA	µg/kg	-	<0,0040	-	<0,0040	-
acide dimère HFPO	µg/kg	-	<0,0040	-	<0,0040	-
Adona	µg/kg	-	<0,0040	-	<0,0040	-
6:2 FTOH	µg/kg	-	<0,19	-	<0,18	-
8:2 FTOH	µg/kg	-	<0,19	-	<0,18	-
sommes des 8 PFAS	µg/kg	-	nd	-	nd	-
PFMPA	µg/kg	-	<0,0081	-	<0,0080	-
5:3 FTCA	µg/kg	-	<0,0040	-	<0,0040	-
6:2 FTAB	µg/kg	-	<0,0081	-	0,29	31,82
6:2 FTS	µg/kg	-	0,0053	54,72	0,24	33,20
PFOSA	µg/kg	-	<0,0040	-	<0,0040	-
TFA	µg/kg	-	121,00	36,36	73,00	35,62

Aucun commentaire n'est fait par le laboratoire concernant les résultats d'analyses.

6.4.3. Description des résultats d'analyses

La figure suivante présente la cartographie des teneurs en PFAS quantifiées dans les végétaux prélevés.

Elle présente les concentrations en molécules possédant des valeurs réglementaires.



Figure 8 : Cartographie des concentrations quantifiées dans les végétaux

Les résultats d'analyses sur les végétaux mettent en évidence :

- La quantification de PFBA, PFPeA, PFHxA, PFOA, 6 :2 FTS et TFA sur les 2 légumes prélevés,
- La quantification du 6 :2 FTAB sur 1 des 2 échantillons,
- Les autres PFAS analysés ne sont pas quantifiés.

L'échantillon Granges-SAN-TOMATE dépasse la valeur règlementaire de mise sur le marché pour le PFOA.

6.5. Résultats obtenus dans les eaux du robinet

6.5.1. Observations organoleptiques lors de l'échantillonnage des eaux du réseau

Aucun indice organoleptique de pollution n'a été observé lors du prélèvement des eaux du réseau : l'eau était claire, aucune odeur particulière n'a été ressentie.

6.5.2. Paramètres physico-chimiques mesurés in situ

Le pH, la température, la conductivité, l'O₂ dissous et le potentiel d'oxydoréduction ont été mesurés sur le terrain le 29/09/2025 à l'aide d'une sonde multi-paramètres étalonnée. Les mesures obtenues sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 15 : Paramètres physico-chimiques mesurés in situ le 29/09/2025

Ouvrages	pH	Température (°C)	Conductivité à 25°C (μS/cm)	Eh (mV H ⁺ /H ₂)	O ₂ dissous (%)
Arrêté du 30/12/2022 Annexe I	Entre 6,5 et 9	25	Entre 200 et 1 110	-	-
GRANGES BEL AEP	6,9	16,8	601	381	7
GRANGES TEF RES AEP	7,3	17,2	612	331	8
GRANGES TEF MAG AEP	7,3	19,6	631	329	5

Les paramètres physico-chimiques mettent en évidence le respect des valeurs seuils de l'arrêté du relatif aux références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

6.5.3. Résultats des analyses des eaux du réseau en laboratoire

Le tableau de résultats présentés ci-après fait apparaître les valeurs de référence présentées précédemment. Ces valeurs sont utilisées à titre indicatif afin de détecter toute éventuelle anomalie.

Les résultats sont présentés de la manière suivante :

<LQ	Valeur inférieure à la limite de quantification
110	Valeur supérieure à la limite de quantification
210	Valeur supérieure à la valeur de l'échantillon témoin
XXX	Valeur supérieure à la valeur de potabilisation
XXX	Valeur supérieure à la valeur de potabilité
XXX	Valeur supérieure à la valeur VGS

Les bordereaux d'analyse sont présentés en Annexe VIII.

Tableau 16 : Résultats d'analyses obtenus sur les eaux du réseau

Paramètres	Unités	Valeur de référence					SUR SITE			
		Arrêté du 30 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007		avis du 14 octobre 2025	AEP de référence Granges-TEF-RES-AEP		Granges-BEL-AEP		Granges-TEF-MAG-AEP	
		Annexe I (potabilité)	Annexe II (potabilisation)		résultat	incertitude (%)	résultat	incertitude (%)	résultat	incertitude (%)
PFAS										
PFBA	ng/l	-	-	114,00	<2,5	-	<2,5	-	3,20	56,25
PFPeA	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
PFHxA	ng/l	-	-	114,00	<2,5	-	<2,5	-	3,20	56,25
PFHpA	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
PFOA	ng/l	-	-	-	8,60	32,56	5,60	32,14	4,90	32,65
PFNoA	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
PFDA	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
PFUnA	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
PFDoDA	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
PFTDA	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
L-PFBS	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
L-PFPeS	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
L-PFHxS	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
L-PFHpS	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
L-PFOS	ng/l	-	-	-	<0,50	-	<0,50	-	<0,50	-
L-PFNS	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
L-PFDS	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
L-PFUnDS	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
L-PFDoS	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
L-PFTDS	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
sommes des 20 PFAS	ng/l	100,00	2000,00	-	8,60	-	5,60	-	11,30	-
cC6O4	ng/l	-	-	-	<2,6	-	<2,6	-	<2,6	-
PFTeDA	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
PFHxDA	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
PFODA	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
acide dimère HFPO	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
Adona	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
6:2 FTOH	ng/l	-	-	-	<10	-	<10	-	<10	-
8:2 FTOH	ng/l	-	-	-	<10	-	<10	-	<10	-
sommes des 8 PFAS	ng/l	-	-	-	nd	-	nd	-	nd	-
PFMPA	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
5:3 FTCA	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
6:2 FTAB	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
6:2 FTS	ng/l	-	-	0,30	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
PFOSA	ng/l	-	-	-	<2,5	-	<2,5	-	<2,5	-
TFA	ng/l	-	-	-	1220,00	31,97	1240,00	32,26	1220,00	31,97

Aucun commentaire n'est fait par le laboratoire concernant les résultats d'analyses.

6.5.4. Description des résultats d'analyses

La figure suivante présente la cartographie des teneurs en PFAS quantifiées dans les eaux.

Elle présente les concentrations en :

- PFBA et TFA : molécules à chaînes courtes/ultra courtes (respectivement C4 et C2) et très mobiles
- PFOA : molécule principalement rencontrée
- Sommes de 20 PFAS : liste des molécules selon directive EDCH

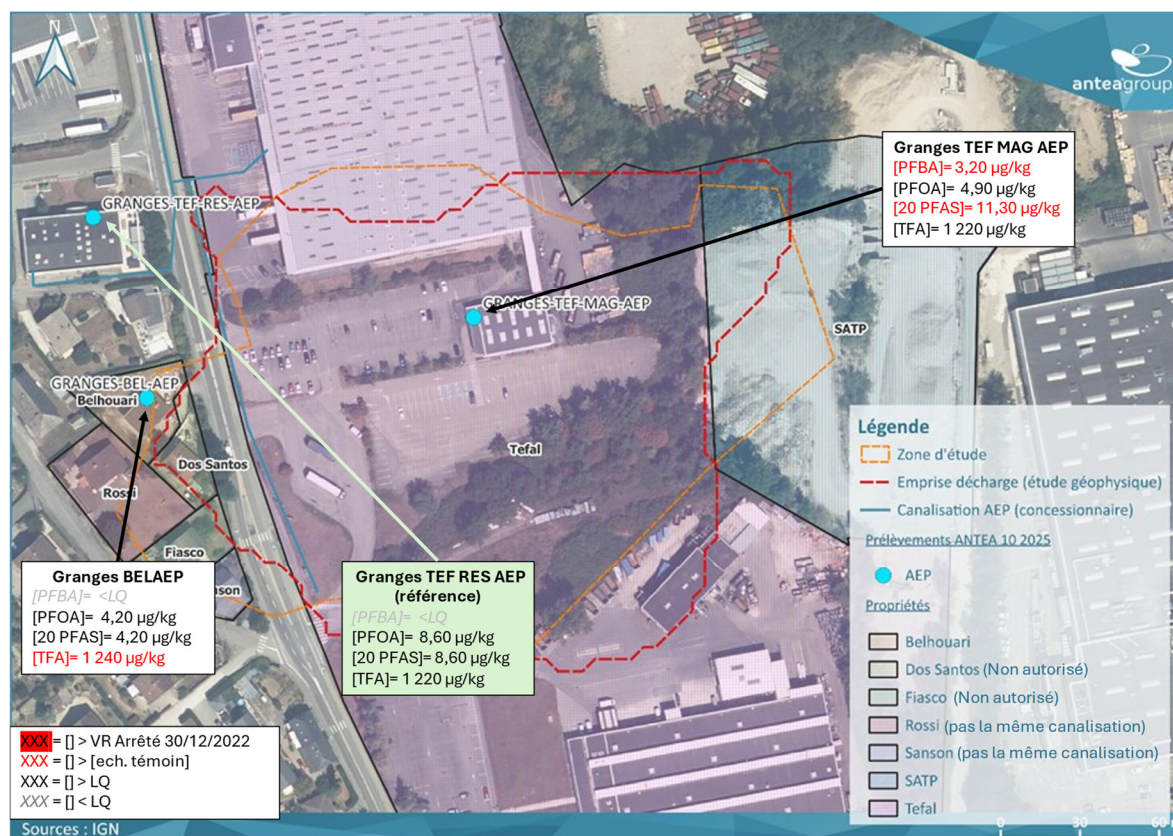


Figure 9 : Cartographie des concentrations quantifiées dans les eaux

Les résultats d'analyses sur les eaux du robinet mettent en évidence :

- La quantification du PFOA et du TFA sur les 3 échantillons prélevés, dont l'échantillon témoin,
- La teneur en PFOA la plus élevée est celle de l'échantillon témoin,
- La teneur en TFA mesurée est quasi identique pour les trois prélèvements.

L'eau est considérée comme potable vis-à-vis des valeurs de référence utilisées.

6.6. Limites de la méthode d'investigation

Le diagnostic rend compte de l'état du milieu à un instant donné. Des événements ultérieurs anthropiques ou naturels peuvent modifier la situation observée à cet instant.

7. Interprétation de l'état des milieux

7.1. Principe de la démarche d'IEM

La démarche d'Interprétation de l'Etat des Milieux IEM a pour objectif de distinguer :

- Les milieux qui ne nécessitent aucune action particulière, c'est-à-dire ceux qui permettent une libre jouissance des usages constatés sans exposer les populations à des niveaux de risques excessifs ;
- Les milieux qui peuvent faire l'objet d'actions simples de gestion pour rétablir la compatibilité entre l'état des milieux et leurs usages constatés ;
- Les milieux qui nécessitent la mise en œuvre d'un plan de gestion. La zone concernée devient alors un site au sens du plan de gestion.

Les objectifs de cette démarche sont de s'assurer que la qualité des milieux étudiés ne s'écarte pas de la gestion sanitaire mise en place pour l'ensemble de la population française. Ainsi, en cohérence avec les dispositifs de gestion sanitaire et environnementale en place, la démarche d'interprétation de l'état des milieux vise à différencier les situations qui permettent une libre jouissance des milieux, de celles qui sont susceptibles de poser un problème.

La démarche ainsi mise en œuvre se déroule selon les étapes suivantes :

- Comparaison des mesures en zone impactée à l'environnement local témoin,
- Comparaison des résultats des analyses par rapport aux valeurs réglementaires et valeurs guides disponibles,
- En l'absence de valeurs de référence, mise en œuvre de calculs de risques partiels selon la grille IEM conformément à la méthodologie du MEDDE.

7.2. Evaluation de la dégradation des milieux

7.2.1. Milieux « eau »

Les résultats d'analyses sur les eaux du robinet mettent en évidence :

- La quantification du PFOA et du TFA sur les 3 échantillons prélevés, dont l'échantillon témoin :
 - Les concentrations en TFA sont toutes du même ordre de grandeur ;
 - La teneur en PFOA la plus élevée est celle de l'échantillon témoin.

On note ainsi une dégradation du milieu eau qui nécessite une poursuite de la démarche IEM pour ce milieu.

7.2.2. Milieu « sols »

L'ensemble des points mesurés présentent des résultats d'analyses supérieurs à la teneur mesurée dans l'échantillon témoin (sauf pour la zone SATP où les teneurs sont inférieures à la LQ).

On note ainsi une dégradation du milieu sol qui nécessite une poursuite de la démarche IEM pour ce milieu.

7.2.3. Milieu « végétaux »

Concernant les végétaux, il n'y a pas de point de comparaison. L'interprétation se fait dans l'étape suivante 7.3.3.

7.3. Comparaison aux valeurs réglementaires/valeurs de gestion

7.3.1. Milieux « eau »

7.3.1.1. Valeurs réglementaires

Les points de prélèvements Granges-TEF-RES-AEP, Granges-BEL-AEP et Granges-TEF-MAG-AEP utilisés comme eau potable ne dépassent pas la valeur seuil de 100 ng/l pour la somme des 20 PFAS (norme de potabilité en France) : 5,6 ng/l à 11,3 ng/l.

L'eau est donc potable vis-à-vis des PFAS.

7.3.1.2. Valeurs de gestion

TFA : L'instruction N° DGS/EA4/2025/22 du 19 février 2025 relative à la gestion des risques sanitaires liés à la présence de composés perfluorés (PFAS) dans les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées mentionne que « **dans l'attente des travaux en cours de l'Anses sur cette molécule, les mesures de gestion** adoptées en Allemagne en 2023 sur la base des données scientifiques disponibles **peuvent être retenues** :

- utilisation de la valeur sanitaire indicative de 60 µg/L ;
- définition d'une trajectoire de réduction vers une concentration inférieure à 10 µg/L. »

Ainsi, à titre indicatif et bien qu'il ne semble pas y avoir de dégradation du milieu pour cette molécule, les concentrations mesurées sont comparées à la valeur cible de 10 µg/L.

Les concentrations sont de 1,22 et 1,24 µg/l et sont donc inférieures à 10 µg/L.

PFBA, le PFHxA et le 6:2 FTSA

Les concentrations pour le PFBA, le PFHxA et le 6:2 FTSA sont inférieures aux valeurs de l'ANSES.

Quatre PFAS (PFOA, PFOS, PFNA et PFHxS) : Le HCSP (Haut Conseil de Santé Publique) recommande, en complément de la limite de qualité de 100 ng/L pour la somme des concentrations des 20 PFAS issue de la directive eau potable, et dans l'attente de propositions de valeurs toxicologiques de référence avec éventuellement proposition d'élaboration de valeurs guides de référence par l'Anses, de retenir en plus, la valeur seuil provisoire de 20 ng/L pour la somme des concentrations des quatre PFAS (PFOA, PFOS, PFNA et PFHxS) dans les EDCH et les eaux minérales naturelles à usage de boisson.

La somme des 4 PFAS pour les 3 points (entre 5,6 et 11,3 ng/L) est inférieure à 20 ng/L.

Ainsi, la qualité de l'eau distribuée au robinet sur la zone d'étude est conforme aux critères de potabilité et aux valeurs de référence sanitaires.

L'état du milieu « eau » est compatible avec les usages.

7.3.2. Milieu « sols »

Il n'existe pas à ce jour de valeurs de gestion dans les sols pour les PFAS.

La poursuite de la démarche IEM pour les sols est justifiée :

- par l'exposition au milieu sol via l'ingestion directe de sol ;
- et par la détection dans les sols a des teneurs supérieurs au témoin pris en compte.

7.3.3. Milieu « végétaux »

Les résultats d'analyses sur les végétaux sont comparés aux teneurs maximales pour les PFAS dans les végétaux issus de la recommandation de la commission du 24 août 2022 (2022/1431) dans le cadre de la mise sur le marché.

Le tableau-ci-dessous présente les valeurs dépassant les valeurs de référence.

Pour rappel :

Tableau 17 : Végétaux : dépassement des valeurs réglementaires

Parametres	Unites	Valeur de référence	SUR SITE
		commission du 24 août 2022 (2022/1431)	granges-SAN-tomates
PFAS			résultat
PFOA	µg/kg	0,01	0,077

Un dépassement de la valeurs règlementaires de mise sur le marché est identifié. Ainsi, dans la mesure où les tomates sont consommées, une poursuite de la démarche IEM est justifiés.

La teneur en PFOA de l'échantillon Granges San Tomate de 0,077 µg/kg est supérieure à la valeur de référence réglementaire de 0,01 µg/kg.

Il est toutefois à noter que la comparaison stricte du résultat sur une analyse unique à valeur réglementaire de mise sur le marché peut apparaître excessive et insuffisante pour justifier d'une incompatibilité d'usage. La compatibilité d'usage pourra donc être estimée à l'issue du calcul de risque.

En l'absence de valeurs de gestion pour les PFBA, PFPeA, PFHxA, 6:2 FTS et TFA, la compatibilité sera estimée à l'issue des calculs de risques.

7.4. Calcul d'interprétation de l'état des milieux

Lorsque la comparaison à l'état des milieux naturels montre une dégradation des milieux et que les valeurs de gestion ne sont pas disponibles, la question de savoir dans quelle mesure cet état dégradé des milieux peut compromettre ou non son usage se pose.

Dans ce cas, l'interprétation repose sur la réalisation d'un calcul d'EQRs (évaluation quantitative des risques sanitaires) tel que décrit dans le guide du Ministère chargé de l'environnement avec une grille de calcul et une interprétation des résultats spécifique.

Les niveaux de risques sont exprimés sous la forme d'un quotient de danger (QD) pour les effets à seuil, et d'un excès de risque individuel (ERI) pour les effets sans seuil.

Les résultats de la comparaison aux valeurs de quantification partielle des risques sont interprétés selon les critères définis dans le guide IEM (2007), L'interprétation est faite substance par substance et milieu par milieu.

Le tableau ci-après présente les intervalles de gestion des risques dans le cadre de la démarche d'IEM.

Tableau 18 : Intervalles de gestion des risques dans le cadre de l'IEM (source : méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués – Avril 2017)

Intervalle de gestion des risques		L'interprétation des résultats	Les actions à engager
à effet de seuil	à effet sans seuil		
$QD \leq 0,2$	$ERI \leq 10^{-6}$	L'état des milieux est compatible avec les usages constatés.	S'assurer que les pollutions sont maîtrisées, dans le cas contraire, élaborer et mettre en œuvre un plan de gestion. La mise en place d'une surveillance peut être nécessaire pour vérifier la pérennité de la situation. Afin d'assurer la pérennité de la compatibilité entre les usages et l'état des milieux, il peut être nécessaire de mettre en place des servitudes ou des restrictions d'usages.
$0,2 < QD < 5$	$10^{-6} < ERI < 10^{-4}$	Intervalle nécessitant une réflexion plus approfondie avant de s'engager dans un plan de gestion.	Selon le cas : - réalisation d'une évaluation quantitative des risques sanitaires avec additivité (seuils classiques de 1 et 10^{-5}) ; - mise en œuvre de mesures simples de gestion ; - identification et mise en œuvre des premières mesures de maîtrise des risques : mesures sanitaires ou mesures environnementales ; - mise en œuvre de restrictions d'usage.
$QD \geq 5$	$ERI \geq 10^{-4}$	L'état des milieux n'est pas compatible avec les usages.	Pour gérer les pollutions et maîtriser leurs impacts, un plan de gestion est à élaborer et à mettre en œuvre.

QD : Quotient de Danger / ERI : Excès de Risque Individuel

7.4.1. Valeurs toxicologiques de référence retenues

La note d'information N° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués est prise en compte pour la sélection des VTR, annexe IX.

En 2025, l'Anses a défini des VTR pour certains composés PFAS, pour la voie d'exposition par ingestion et par inhalation (Anses, 2025)³.

En l'absence de VTR établie par l'ANSES, en application de la note DGS/DGPR précitée, pour chaque substance, les différentes VTR actuellement disponibles seront recherchées de façon à discuter le choix réalisé sur les critères suivants :

- Les valeurs issues d'études chez l'homme par rapport à des valeurs dérivées à partir d'études sur les animaux. Par ailleurs, la qualité de l'étude pivot sera également prise en compte (protocole, taille de l'échantillon, ...) ;
- Les modes de calcul (degré de transparence dans l'établissement de la VTR) et les facteurs de sécurité appliqués constitueront également un critère de choix ;
- Les valeurs issues d'organismes reconnus (européens ou autres).

³ Anses, 2025. Valeurs toxicologiques de référence (VTR). Rapport d'expertise collective relatif à l'élaboration de VTR long terme pour plusieurs perfluorés. (saisine 2022-SA-0198). Maisons-Alfort.

- Ainsi, en l'absence d'expertise nationale ou de VTR proposée par l'Anses, la VTR sera retenue selon l'ordre de priorité défini par la circulaire DGS/DGPR du 31/10/2014 à savoir :
 - La VTR la plus récente parmi les trois bases de données : US-EPA, ATSDR ou OMS sauf s'il est fait mention par l'organisme de référence que la VTR n'est pas basée sur l'effet survenant à la plus faible dose et jugé pertinent pour la population visée ;
 - Puis, si aucune VTR n'était retrouvée dans les 4 bases de données (Anses, US-EPA, ATSDR et OMS), la VTR la plus récente proposée par Santé Canada, RIVM, l'OEHA ou l'EFSA.

En raison de la particularité des molécules PFAS et de l'intérêt sociétal qu'elles suscitent, Il est proposé de retenir les VTR provisoires de l'EPA pour les effets sans seuil.

En complément des bases de données précédemment citées, de manière spécifique pour les PFAS, l'Anses retient également la base de données du TCEQ (Texas Commission of Environmental Quality) (Anses, 2023⁴). Ces VTR sont reprises dans le tableau suivant.

Tableau 19 : Valeurs toxicologiques de références_ Ingestion

N° CAS	Substances	Effets à seuil			Effets sans seuil		
		Valeur mg/kg/j	Organisme	Date	Valeur (mg/kg/j) ¹	Organisme	Date
307-24-4	Acide perfluoro-n-hexanoïque (PFHxA)	3,2E-01	ANSES	2017	-	-	-
307-55-1	Acide perfluoro-dodecanoïque (PFDoDA)	1,2E-05	TCEQ	2023	-	-	-
335-67-1	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	3,0E-08	US-EPA	2023	2,93E+04	US-EPA	2023
335-76-2	Acide perfluoro-decanoïque (PFDA)	2,0E-09	US-EPA	2024	-	-	-
355-46-4	Acide perfluoro-hexane sulfonique (PFHxS)	4,0E-07	US-EPA	2023	-	-	-
375-22-4	Acide Perfluoro-n-butanoïque (PFBA)	1,0E-03	US-EPA	2022	-	-	-
375-85-9	Acide perfluoro-n-heptanoïque (PFHpA)	2,5E-05	ANSES	2017	-	-	-
375-95-1	Acide perfluoro-n-nonanoïque (PFNA)	6,3E-07	EFSA	2020	-	-	-
1763-23-1	Acide sulfonique de perfluorooctane (PFOS)	1,0E-07	US-EPA	2023	39,5	US-EPA	2023
76-05-1	Acide trifluoroacétique (TFA)	0,05	EFSA		-	-	-
27619-97-2, 27619-94-9, 59587-38-1, 59587-39-2	fluorotélomère de l'acide octane sulfonique (6:2 FTSA) et sels de sodium, potassium et ammonium	3,3E-04	ANSES	09/07/2025	-	-	-

7.4.2. Teneurs dans les sols retenues

Les teneurs dans les sols suivant seront prises en compte :

- Pour les Riverains : la teneur maximale mesurée sur la zone (1 seule par zone) ;
- Pour les adultes employés, la surface des extérieurs étant importante, la moyenne des teneurs mesurées sera prise en compte.

Zone Granges BEL

Tableau 20 : Teneurs prises en compte_BEL

Paramètres	n° CAS	Unités	Granges_BEL_SOL 0-0,3 m	
			Résultat	Substances retenues Oui/Non
PFAS				
PFBA	375-22-4	µg/kg MS	1,42	Oui

⁴ Anses, 2023. Recensement des valeurs de référence (VR) pour l'eau de boisson existantes pour les 20 PFAS listés dans la directive 2020/2184. (Saisine 2022-SA-0198a). Maisons-Alfort.

Paramètres	n° CAS	Unites	Granges_BEL_SOL 0-0,3 m	
			Résultat	Substances retenues Oui/Non
PFOA	335-67-1	µg/kg MS	4,40	Oui

Zone Granges ROS

Tableau 21 : Teneurs prises en compte_ROS

Paramètres	n° CAS	Unites	Granges_ROS_SOL 0-0,05 m	
			Résultat	Substances retenues Oui/Non
PFAS				
PFOA	335-67-1	µg/kg MS	4,00	Oui

Zone Granges SAN

Tableau 22 : Teneurs prises en compte_SAN

Parametres	n° CAS	Unites	Granges_SAN_SOL 0-0,3 m	
			Résultat	Substances retenues Oui/Non
PFAS				
PFOA	335-67-1	µg/kg MS	3,80	Oui
PFDA	335-76-2	µg/kg MS	0,33	Oui
L-PFOS	1763-23-1	µg/kg MS	1,10	Oui

Zone Granges TEF

Tableau 23 : Teneurs prises en compte_BEL_TEFAL

Parametres	n° CAS	Unites	Moyenne Site TEFAL	
			Résultat	Substances retenues Oui/Non
PFAS				
PFBA	375-22-4	µg/kg MS	1,77	Oui
PFPeA	2706-90-3	µg/kg MS	0,65	Oui
PFHxA	307-24-4	µg/kg MS	4,70	Oui
PFHpA	375-85-9	µg/kg MS	0,65	Oui
PFOA	335-67-1	µg/kg MS	10,64	Oui
PFNoA	375-95-1	µg/kg MS	0,47	Oui
PFDA	335-76-2	µg/kg MS	1,32	Oui
PFDoDA	307-55-1	µg/kg MS	0,59	Oui
L-PFOS	1763-23-1	µg/kg MS	1,63	Oui

7.4.3. Concentrations dans les végétaux retenues

Paramètres	n° CAS	Unité	Granges-BEL-tomates		Granges-SAN-tomates	
			résultat	Substances retenues Oui/Non	résultat	Substances retenues Oui/Non
PFAS						
PFBA	375-22-4	µg/kg	0,29	Oui	0,19	Oui
PFPeA	2706-90-3	µg/kg	0,33	non	0,03	Non*
PFHxA	307-24-4	µg/kg	0,78	Oui	0,02	Oui
PFOA*	335-67-1	µg/kg	0,0046	Oui	0,077	Oui
6:2 FTAB	34455-29-3	µg/kg	<0,0081	non	0,29	Non*
6:2 FTS	27619-97-2	µg/kg	0,0053	non	0,24	Non*

Paramètres	n° CAS	Unité	Granges-BEL-tomates		Granges-SAN-tomates	
			résultat	Substances retenues Oui/Non	résultat	Substances retenues Oui/Non
TFA	76-05-1	µg/kg	121,00	Oui	73,00	Oui

* absence de VTR

7.4.4. Paramètres d'exposition

Les paramètres généraux caractérisant l'exposition des différentes cibles ou récepteurs sont renseignés dans le tableau ci-après, selon les indications fournies par l'INERIS.

Tableau 24 : Paramètres d'exposition retenus dans l'étude – Résidents enfants et adultes

Cible potentielle	Quantité sols* (mg/jour)	Durée d'exposition	Fréquence d'exposition	Poids corporel
Résidents : Enfants (de 1 à 6 ans)	91 (valeur haute) 20 (valeur moyenne)	6 ans	365 j/an	15
Résidents : Adultes	50 (valeur haute) 10 (valeur moyenne)	30 ans	365 j/an	70
Employés de bureau (int/ext)	10	43 ans	220 j/an	70

*Les quantités de sols ingérés ont été évalués à partir des paramètres d'exposition de l'homme du logiciel MODUL'ERS, rapport de l'INERIS référencé INERIS-DRC-14-141968-11173C du 23/06/2017.

Cible potentielle	Quantité de légumes fruits (g/jour)	Durée d'exposition	Fréquence d'exposition	Poids corporel
Résidents : Enfants (de 1 à 6 ans)	66	6 ans	365 j/an	15
Résidents : Adultes	110	30 ans	365 j/an	70

7.4.5. Résultats

Au vu de la démarche, les grilles de calculs seront réalisées pour :

- La zone BEL ;
- La zone SAN ;
- La zone ROS ;
- La zone TEFAL.

Les résultats de la grille IEM sont présentés dans les tableaux suivants

7.4.5.1. Grille IEM_BEL

Ingestion de sol

Tableau 25 : BEL_Grille IEM_Ingestion de sol

Voie d'exposition unique : Ingestion de sol		En gras : A remplir ou choisir										
Ces paramètres du scénario ne doivent pas être utilisés pour fixer des objectifs de réhabilitation	Type d'individus concernés.	Cs	Qs	T	Ef	P	Tm	VTR		QD	ERI	
		Concentration de la substance dans le sol	Quantité journalière de sol ingérée	Durée d'exposition théorique	Fréquence d'exposition (nombre de jour d'exposition théorique annuelle)	Poids corporel de l'individu	Période de temps sur laquelle est moyennée l'exposition	VTR (seuil d'effet)	VTR (sans seuil d'effet)	Quotient de danger :	Excès de risque individuel :	
		mg/kg	mg/j	année	jour	kg	année	mg/kg/j	(mg/kg/j) ⁻¹	-	-	
Paramètres du scénario	Résidant enfant (valeur haute)		91	6	365	15	70					
Substance testée												
375-22-4	Acide Perfluoro-n-butanoïque (PFBA)	1,42E-03	91	6	365	15	70	2,0E-02	-	4,3E-07	-	-
335-67-1	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	4,40E-03	91,00	6,00	365,00	15,00	70,00	3,0E-08	2,9E+04	8,9E-01	6,7E-05	
Paramètres du scénario	Résidant adulte (valeur haute)		50	30	365	70	70					
Substance testée												
375-22-4	Acide Perfluoro-n-butanoïque (PFBA)	1,42E-03	50	30	365	70	70	2,0E-02	-	5,1E-08	-	-
335-67-1	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	4,40E-03	50	30	365	70	70	3,0E-08	2,9E+04	0,10	3,9E-05	
Paramètres du scénario	Résidant enfant (valeur moyenne)		20	6	365	15	70					
Substance testée												
375-22-4	Acide Perfluoro-n-butanoïque (PFBA)	1,42E-03	20	6	365	15	70	2,0E-02	-	9,5E-08	-	-
335-67-1	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	4,40E-03	20	6	365	15	70	3,0E-08	2,9E+04	0,20	1,5E-05	
Paramètres du scénario	Résidant adulte (valeur moyenne)		10	30	365	70	70					
Substance testée												
375-22-4	Acide Perfluoro-n-butanoïque (PFBA)	1,42E-03	10	30	365	70	70	2,0E-02	-	1,0E-08	-	-
335-67-1	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	4,40E-03	10	30	365	70	70	3,0E-08	2,9E+04	0,02	7,9E-06	

Ingestion de végétaux

Tableau 26 : BEL_Grille IEM_Ingestion de végétaux

Voie d'exposition unique : Ingestion de végétaux		En gras : A remplir ou choisir																				
Cfci	Cfr	Cr	Cpt	Qfi	Qfr	Qr	Qpt	Afi	Afr	Ar	Apt	Ef	T	P	Tm	VTR		QD	ERI			
																substance sans seuil d'effet : Tm est assimilé à la durée de la vie entière, prise conventionnellement égale à 70 ans	VTR (sans seuil d'effet)					
Concentration de la substance dans les légumes de type feuilles	Concentration de la substance dans les fruits	Concentration de la substance dans les légumes de type racines	Concentration de la substance dans les pommes de terre	Quantité de légumes de type feuilles ingérées	Quantité de fruits ingérés	Quantité de légumes de type racines ingérées	Quantité de pommes de terre ingérées	Pourcentage d'autoproduction de légumes de type feuilles ingérées	Pourcentage d'autoproduction de fruits ingérés	Pourcentage d'autoproduction de légumes de type racines ingérées	Pourcentage d'autoproduction de pommes de terre ingérées	Nombre de jour d'exposition théorique annuelle	Durée d'exposition théorique	Poids corporel	Période de temps sur laquelle moyennée l'exposition	VTR (seuil d'effet)	VTR (sans seuil d'effet)	Quotient de danger :	Excès de risque individuel :			
µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	g/jour	g/jour	g/jour	g/jour	%	%	%	%	jour	années	kg	années	mg/kg/j	(mg/kg/j) ⁻¹					
Paramètres du scénario	Population non agricole Enfants				7,6	66,0	7,1	46,0	25,0	25,0	25,0	25,0	365	6	15	70						
				Total par jour et par personne :				126,7 g														
Substance testée																						
375-22-4	Acide Perfluoro-n-butanoïque (PFBA)				0,29											2,0E-02	-	1,8E-05	-			
307-24-4	Acide perfluoro-n-hexanoïque (PFHxA)				0,78											2,0E-02	-	4,3E-05	-			
335-67-1	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)				0,0046											3,0E-08	2,9E+04	0,17	1,3E-05			
619-97-2, 27619-94-9, 59587-38-1, 59587-38-2	Série de l'acide octane sulfonique (6:2 FTSA) et sels de sodium, potassium et ammonium				0,0053											3,3E-04	-	1,8E-05				
76-05-1	TFA				121											5,0E-02	-	2,7E-03	-			
Paramètres du scénario	Population non agricole Adultes				24,0	110,0	12,0	58,0	25,0	25,0	25,0	25,0	365	30	70	70						
				Total par jour et par personne :				204 g														
Substance testée																						
375-22-4	Acide Perfluoro-n-butanoïque (PFBA)				0,29											2,0E-02	-	5,7E-06	-			
307-24-4	Acide perfluoro-n-hexanoïque (PFHxA)				0,78											2,0E-02	-	1,5E-05	-			
335-67-1	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)				0,0046											3,0E-08	2,9E+04	0,06	2,3E-05			
619-97-2, 27619-94-9, 59587-38-1, 59587-38-2	Série de l'acide octane sulfonique (6:2 FTSA) et sels de sodium, potassium et ammonium				0,0053											3,3E-04	-	6,3E-06				
76-05-1	TFA				121											5,0E-02	-	9,3E-04	-			

Pour l’ingestion de sol, les résultats indiquent :

- 0,2<QD<5, pour le PFOA ;
- 10⁻⁴<ERI <10⁻⁶ pour le PFOA.

Les niveaux de risques sont situés dans la zone d’incertitude, selon la grille d’interprétation de l’IEM.
 Avec l’additivité des ERI (adultes + enfants), les niveaux de risques sont supérieurs à 10⁻⁵.
L’état du milieu « sols » n’est donc pas compatible avec les usages.

Pour l’ingestion de végétaux, les résultats indiquent :

- 0,2<QD<5, pour le PFOA ;
- 10⁻⁴<ERI <10⁻⁶ pour le PFOA.

Les niveaux de risques sont situés dans la zone d’incertitude, selon la grille d’interprétation de l’IEM.
 Il est à noter que l’additivité des ERI (adultes + enfants), les niveaux de risques sont supérieurs à 10⁻⁵.
L’état du milieu « végétaux » n’est donc pas compatible avec les usages.

7.4.5.2. Grille IEM_SAN

Ingestion de sol

Tableau 27 : SAN_Grille IEM_Ingestion de sol

Voie d'exposition unique : Ingestion de sol		En gras : A remplir ou choisir									
Ces grille de calcul de l'IEM ne doit pas être utilisée pour fixer des objectifs de réhabilitation	Type d'individus concernés.	Cs	Qs	T	Ef	P	Tm	VTR		QD	ERI
		Concentration de la substance dans le sol	Quantité journalière de sol ingérée	Durée d'exposition théorique	Fréquence d'exposition (nombre de jour d'exposition théorique annuelle)	Poids corporel de l'individu	Période de temps sur laquelle est moyennée l'exposition	VTR (seuil d'effet)	VTR (sans seuil d'effet)	Quotient de danger :	Excès de risque individuel :
		mg/kg	mg/j	année	jour	kg	année	mg/kg/j	(mg/kg/j) ¹	-	-
Paramètres du scénario	Résidant enfant (valeur haute)		91	6	365	15	70				
Substance testée											
335-67-1	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	3,80E-03						3,0E-08	2,9E+04	0,77	5,8E-05
335-76-2	Acide perfluoro-decanoïque (PFDA)	3,30E-04						2,0E-09	-	1,00	-
1763-23-1	Acide sulfonique de perfluorooctane (PFOS)	1,10E-03						1,0E-07	39,5	0,07	2,3E-08
Paramètres du scénario	Résidant adulte (valeur haute)		50	30	365	70	70				
Substance testée											
335-67-1	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	3,80E-03						3,0E-08	2,9E+04	0,09	3,4E-05
335-76-2	Acide perfluoro-decanoïque (PFDA)	3,30E-04						2,0E-09	-	0,12	-
1763-23-1	Acide sulfonique de perfluorooctane (PFOS)	1,10E-03						1,0E-07	39,5	0,01	1,3E-08
Paramètres du scénario	Résidant enfant (valeur moyenne)		20	6	365	15	70				
Substance testée											
335-67-1	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	3,80E-03						3,0E-08	2,9E+04	0,17	1,3E-05
335-76-2	Acide perfluoro-decanoïque (PFDA)	3,30E-04						2,0E-09	-	0,22	-
1763-23-1	Acide sulfonique de perfluorooctane (PFOS)	1,10E-03						1,0E-07	39,5	0,01	5,0E-09
Paramètres du scénario	Résidant adulte (valeur moyenne)		10	30	365	70	70				
Substance testée											
335-67-1	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	3,80E-03						3,0E-08	2,9E+04	0,02	6,8E-06
335-76-2	Acide perfluoro-decanoïque (PFDA)	3,30E-04						2,0E-09	-	0,02	-
1763-23-1	Acide sulfonique de perfluorooctane (PFOS)	1,10E-03						1,0E-07	39,5	1,6E-03	2,7E-09

Ingestion de végétaux

Tableau 28 : SAN_Grille IEM_Ingestion de végétaux

Voie d'exposition unique : Ingestion de végétaux		En gras : A remplir ou choisir																				
Cette grille de calcul de l'IEM ne doit pas être utilisée pour fixer des objectifs de réhabilitation	Type d'individus concernés	Cfi	Cfr	Cr	Cpt	Qfi	Qfr	Qr	Qpt	Afi	Afr	Ar	Apt	Ef	T	P	Tm	VTR	QD	ERI		
		Concentration de la substance dans les légumes de type feuilles	Concentration de la substance dans les fruits	Concentration de la substance dans les légumes de type racines	Concentration de la substance dans les pommes de terre	Quantité de légumes de type feuilles ingérées	Quantité de fruits ingérés	Quantité de légumes de type racines ingérées	Quantité de pommes de terre ingérées	Pourcentage d'autoproduction de légumes de type feuilles ingérées	Pourcentage d'autoproduction de fruits ingérés	Pourcentage d'autoproduction de légumes de type racines ingérées	Pourcentage d'autoproduction de pommes de terre ingérées	Nombre de jour d'exposition théorique annuelle	Durée d'exposition théorique	Poids corporel	Période de temps sur laquelle moyennée l'exposition	VTR (seuil d'effet)	VTR (sans seuil d'effet)	Quotient de danger :	Excès de risque individuel :	
		µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	g/jour	g/jour	g/jour	g/jour	%	%	%	%	jour	années	kg	années	mg/kg/j	(mg/kg/j) ⁻¹			
Paramètres du scénario	Population non agricole Enfants					7,6	66,0	7,1	46,0	25,0	25,0	25,0	25,0	365	6	15	70					
						Total par jour et par personne :				126,7 g												
Substance testée																						
375-22-4	Acide Perfluoro-n-butanoïque (PFBA)		0,19																2,0E-02	-	1,0E-05	-
307-24-4	Acide perfluoro-n-hexanoïque (PFHxA)		0,02																2,0E-02	-	1,1E-06	-
619-97-2, 27619-94-9, 59587-38-1, 59587-38-2	Série de l'acide octane sulfonique (6:2 FTSA) et sels de sodium, potassium et ammonium		0,24																3,3E-04	-	8,0E-04	-
335-67-1	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)		0,077																3,0E-08	2,9E+04	2,82	2,1E-04
76-05-1	TFA		73																5,0E-02	-	1,6E+03	-
Paramètres du scénario	Population non agricole Adultes					24,0	110,0	12,0	58,0	25,0	25,0	25,0	25,0	365	30	70	70					
						Total par jour et par personne :				204 g												
Substance testée																						
375-22-4	Acide Perfluoro-n-butanoïque (PFBA)		0,19																2,0E-02	-	3,7E-06	-
307-24-4	Acide perfluoro-n-hexanoïque (PFHxA)		0,02																2,0E-02	-	3,9E+07	-
619-97-2, 27619-94-9, 59587-38-1, 59587-38-2	Série de l'acide octane sulfonique (6:2 FTSA) et sels de sodium, potassium et ammonium		0,24																3,3E-04	-	2,9E-04	-
335-67-1	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)		0,077																3,0E-08	2,9E+04	1,01	3,8E-04
76-05-1	TFA		73																5,0E-02	-	5,7E+04	-

Pour l’ingestion de sol, les résultats indiquent :

- 0,2<QD<5, pour le PFOA et le PFDA ;
- 10⁻⁴<ERI <10⁻⁶ pour le PFOA.

Les niveaux de risques sont situés dans la zone d’incertitude, selon la grille d’interprétation de l’IEM.
 Avec l’additivité des ERI (adultes + enfants), les niveaux de risques sont supérieurs à 10⁻⁵.

L’état du milieu « sols » n’est donc pas compatible avec les usages.

Pour l’ingestion de végétaux, les résultats indiquent :

- 0,2<QD<5, pour le PFOA ;
- 10⁻⁴<ERI pour le PFOA.

L’état du milieu « végétaux » n’est donc pas compatible avec les usages.

7.4.5.3. Grille IEM_ROS

Tableau 29 : ROS_Grille IEM_Ingestion de sol

Voie d'exposition unique : Ingestion de sol		En gras : A remplir ou choisir									
Cette grille de calcul de l'IEM ne doit pas être utilisée pour fixer des objectifs de réhabilitation	Type d'individus concernés.	Cs	Qs	T	Ef	P	Tm	VTR		QD	ERI
		Concentration de la substance dans le sol	Quantité journalière de sol ingérée	Durée d'exposition théorique	Fréquence d'exposition (nombre de jour d'exposition théorique annuelle)	Poids corporel de l'individu	Période de temps sur laquelle est moyennée l'exposition	VTR (seuil d'effet)	VTR (sans seuil d'effet)	Quotient de danger :	Excès de risque individuel :
		mg/kg	mg/j	année	jour	kg	année	mg/kg/l	(mg/kg/l) ⁻¹	-	-
Paramètres du scénario	Résident enfant (valeur haute)		91	6	365	15	70				
Substance testée											
335-67-1	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	4,00E-03						3,0E-08	2,9E+04	0,81	6,1E-05
	Résident adulte (valeur haute)		50	30	365	70	70				
Substance testée											
335-67-1	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	4,00E-03						3,0E-08	2,9E+04	0,10	3,6E-05
Paramètres du scénario	Résident enfant (valeur moyenne)		20	6	365	15	70				
Substance testée											
335-67-1	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	4,00E-03	20	6	365	15	70	3,0E-08	2,9E+04	0,18	1,3E-05
Paramètres du scénario	Résident adulte (valeur moyenne)		10	30	365	70	70				
Substance testée											
335-67-1	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	4,00E-03	10	30	365	70	70	3,0E-08	2,9E+04	0,02	7,2E-06

Pour l'ingestion de sol, les résultats indiquent :

- $0,2 < QD < 5$, pour le PFOA ;
- $10^{-4} < ERI < 10^{-6}$ pour le PFOA.

Les niveaux de risques sont situés dans la zone d'incertitude, selon la grille d'interprétation de l'IEM.

Avec l'additivité des ERI (adultes + enfants), les niveaux de risques sont supérieurs à 10^{-5} .

L'état du milieu « sols » n'est donc pas compatible avec les usages.

7.4.5.4. Grille IEM_TEFAL

Tableau 30 : TEFAL_Grille IEM_Ingestion de sol

Voie d'exposition unique : Ingestion de sol		En gras : A remplir ou choisir									
Cette grille de calcul de l'IEM ne doit pas être utilisée pour fixer des objectifs de réhabilitation	Type d'individus concernés.	Cs	Qs	T	Ef	P	Tm	VTR		QD	ERI
		Concentration de la substance dans le sol	Quantité journalière de sol ingérée	Durée d'exposition théorique	Fréquence d'exposition (nombre de jour d'exposition théorique annuelle)	Poids corporel de l'individu	Période de temps sur laquelle est moyennée l'exposition	VTR (seuil d'effet)	VTR (sans seuil d'effet)	Quotient de danger :	Excès de risque individuel :
		mg/kg	mg/j	année	jour	kg	année	mg/kg/j	(mg/kg/j) ¹	-	-
Paramètres du scénario	Employé de bureau (int/ext)		10	42	220	70	70				
Substance testée											
375-22-4	Acide Perfluoro-n-butanoïque (PFBA)	1,77E-03						2,0E-02	-	7,6E-09	-
307-24-4	Acide perfluoro-n-hexanoïque (PFHxA)	4,70E-03						2,0E-02	-	2,0E-08	-
375-85-9	Acide perfluoro-n-heptanoïque (PFHpA)	6,50E-04						2,5E-05	-	2,2E-06	-
335-67-1	Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	1,06E-02						3,0E-08	2,9E+04	3,1E-02	1,6E-05
375-95-1	Acide perfluoro-n-nonanoïque (PFNA)	4,70E-02						6,3E-07	-	6,4E-03	-
335-76-2	Acide perfluoro-decanoïque (PFDA)	1,32E-03						2,0E-09	-	5,7E-02	-
307-55-1	Acide perfluoro-dodecanoïque (PFDoDA)	5,90E-04						1,2E-05	-	4,2E-06	-
1763-23-1	Acide sulfonique de perfluorooctane (PFOS)	1,63E-03						1,0E-07	39,5	1,4E-03	3,3E-09

Pour l'ingestion de sol, les résultats indiquent :

- $QD < 0,2$, pour le PFOA ;
- $10^{-4} < ERI < 10^{-6}$ pour le PFOA.

Les niveaux de risques sont situés dans la zone d'incertitude, selon la grille d'interprétation de l'IEM.

7.4.6. Synthèse

Zone BEL :

Pour l'ingestion de sol, les résultats indiquent :

- $0,2 < QD < 5$, pour le PFOA ;
- $10^{-4} < ERI < 10^{-6}$ pour le PFOA.

Les niveaux de risques sont situés dans la zone d'incertitude, selon la grille d'interprétation de l'IEM.

Avec l'additivité des ERI (adultes + enfants), les niveaux de risques sont supérieurs à 10^{-5} .

L'état du milieu « sols » n'est donc pas compatible avec les usages.

Pour l'ingestion de végétaux, les résultats indiquent :

- $0,2 < QD < 5$, pour le PFOA ;
- $10^{-4} < ERI < 10^{-6}$ pour le PFOA.

Les niveaux de risques sont situés dans la zone d'incertitude, selon la grille d'interprétation de l'IEM.

Il est à noter que l'additivité des ERI (adultes + enfants), les niveaux de risques sont supérieurs à 10^{-5} .

L'état du milieu « végétaux » n'est donc pas compatible avec les usages.

Zone SAN :

Pour l'ingestion de sol, les résultats indiquent :

- $0,2 < QD < 5$, pour le PFOA et le PFDA ;
- $10^{-4} < ERI < 10^{-6}$ pour le PFOA.

Les niveaux de risques sont situés dans la zone d'incertitude, selon la grille d'interprétation de l'IEM.

Avec l'additivité des ERI (adultes + enfants), les niveaux de risques sont supérieurs à 10^{-5} .

L'état du milieu « sols » n'est donc pas compatible avec les usages.

Pour l'ingestion de végétaux, les résultats indiquent :

- $0,2 < QD < 5$, pour le PFOA ;
- $10^{-4} < ERI$ pour le PFOA.

L'état du milieu « végétaux » n'est donc pas compatible avec les usages.

Zone ROS :

Pour l'ingestion de sol, les résultats indiquent :

- $0,2 < QD < 5$, pour le PFOA ;
- $10^{-4} < ERI < 10^{-6}$ pour le PFOA.

Les niveaux de risques sont situés dans la zone d'incertitude, selon la grille d'interprétation de l'IEM.

Avec l'additivité des ERI (adultes + enfants), les niveaux de risques sont supérieurs à 10^{-5} .

L'état du milieu « sols » n'est donc pas compatible avec les usages.

Zone TEFAL :

Pour l'ingestion de sol, les résultats indiquent :

- $QD < 0,2$, pour le PFOA ;
- $10^{-4} < ERI < 10^{-6}$ pour le PFOA.

Les niveaux de risques sont situés dans la zone d'incertitude, selon la grille d'interprétation de l'IEM.

7.4.7. Incertitudes

Chaque stade de l'étude fait l'objet d'incertitudes :

- l'évaluation de l'exposition,
- Incertitudes sur la sélection des substances et les concentrations ;
- l'évaluation de la toxicité.

7.4.7.1. Incertitudes sur l'évaluation de l'exposition

Dans le cadre de cette étude, concernant l'ingestion de sol, deux valeurs de quantité de sols ont été étudiées :

- Valeur haute (91 mg/kg pour les enfants et 50 mg/kg pour les adultes), sur 30 ans ;
- Valeur moyenne (20 mg/kg pour les enfants et 10 mg/kg pour les adultes), sur 30 ans.

Il est difficile de déterminer précisément dans quelle catégorie se trouvent les usagers. Néanmoins pour les 2 catégories, une problématique sanitaire est mise en évidence.

Pour les employés du site TEFAL, une incertitude demeure sur leur présence ou non dans les espaces verts.

Concernant l'ingestion de végétaux, cette étude est basée sur 1 campagne de prélèvement et avec 1 seule variété de produits dans le jardin (uniquement des tomates).

Les conditions de croissance des végétaux dépendent des conditions de météorologiques. Leur capacité à stocker les PFAS est peu connus à ce jour.

7.4.7.2. Incertitudes sur la sélection des substances et les concentrations

La sélection des substances chimiques retenues pour l'étude est une source d'incertitudes. D'une part, les substances considérées sont limitées aux substances polluantes identifiées lors des investigations puis sélectionnées dans l'étude. D'autre part, les limites de quantification des laboratoires ne permettent pas d'établir une concentration pour chaque polluant analysé.

De plus chaque analyse a une part d'incertitudes du laboratoire allant jusqu'à 40%.

7.4.7.3. Incertitudes sur l'évaluation de la toxicité

Selon l'US EPA, il existe de nombreuses sources d'incertitudes associées à la détermination des valeurs de toxicité, notamment du fait :

- de l'extrapolation de la réponse dose-effet pour de faibles doses à partir de hautes doses,
- de l'extrapolation de réponse pour des expositions de courtes durées à de longues durées,
- de l'extrapolation des résultats d'expérimentations chez l'animal pour prédire des effets chez l'homme,
- de l'extrapolation de réponses à partir d'études provenant de populations animales homogènes pour prédire les effets sur une population composée d'individus avec un large spectre de sensibilité.

La note d'information N° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener

les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués est prise en compte pour la sélection des VTR.

En 2025, l'Anses a défini des VTR pour certains composés PFAS, pour la voie d'exposition par ingestion et par inhalation (Anses, 2025)⁵.

En l'absence de VTR établie par l'ANSES, en application de la note DGS/DGPR précitée, pour chaque substance, les différentes VTR actuellement disponibles seront recherchées de façon à discuter le choix réalisé sur les critères suivants :

- Les valeurs issues d'études chez l'homme par rapport à des valeurs dérivées à partir d'études sur les animaux. Par ailleurs, la qualité de l'étude pivot sera également prise en compte (protocole, taille de l'échantillon, ...) ;
- Les modes de calcul (degré de transparence dans l'établissement de la VTR) et les facteurs de sécurité appliqués constitueront également un critère de choix ;
- Les valeurs issues d'organismes reconnus (européens ou autres).
- Ainsi, en l'absence d'expertise nationale ou de VTR proposée par l'Anses, la VTR sera retenue selon l'ordre de priorité défini par la circulaire DGS/DGPR du 31/10/2014 à savoir :
 - La VTR la plus récente parmi les trois bases de données : US-EPA, ATSDR ou OMS sauf s'il est fait mention par l'organisme de référence que la VTR n'est pas basée sur l'effet survenant à la plus faible dose et jugé pertinent pour la population visée ;
 - Puis, si aucune VTR n'était retrouvée dans les 4 bases de données (Anses, US-EPA, ATSDR et OMS), la VTR la plus récente proposée par Santé Canada, RIVM, l'OEHHA ou l'EFSA.

En raison de la particularité des molécules PFAS et de l'intérêt sociétal qu'elles suscitent, Il est proposé de retenir les VTR provisoires de l'EPA pour les effets sans seuil.

En complément des bases de données précédemment citées, de manière spécifique pour les PFAS, l'Anses retient également la base de données du TCEQ (Texas Commission of Environmental Quality) (Anses, 2023⁶).

⁵ Anses, 2025. Valeurs toxicologiques de référence (VTR). Rapport d'expertise collective relatif à l'élaboration de VTR long terme pour plusieurs perfluorés. (saisine 2022-SA-0198). Maisons-Alfort.

⁶ Anses, 2023. Recensement des valeurs de référence (VR) pour l'eau de boisson existantes pour les 20 PFAS listés dans la directive 2020/2184. (Saisine 2022-SA-0198a). Maisons-Alfort.

8. Conclusions

- **Contexte et objectifs :**

Antea Group a été missionné en 2024 pour la réalisation d'une **étude documentaire** sur le secteur de l'ancienne décharge des Granges, à Rumilly (74), incluant une enquête de voisinage au sud du hameau de la Fuly.

A la suite de cette première étude, la Préfecture a demandé la réalisation d'une **première campagne de prélèvements hors site**. Cette première série de prélèvements a concerné les eaux superficielles, les sédiments et les puits des particuliers de la Fuly. Les résultats ont permis de mettre en évidence un impact en PFAS dans chacun de ces milieux sans pouvoir en connaître la source, mais également de commencer à constituer une base de données pour une future étude de type Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM).

Enfin, en août dernier, la Préfecture a souhaité la **réalisation de l'IEM** dès à présent sans attendre les résultats des études réalisées par d'autres acteurs dans le secteur, par l'intermédiaire d'un arrêté de mise en demeure. Cette étude devra être menée en parallèle d'une étude géophysique qui a eu pour objectif de dimensionner la décharge.

Ainsi, la prestation a compris :

- La réalisation de prélèvements sur la zone d'étude (missions A200 et A250) ;
- Une Interprétation de l'Etat des Milieux (mission IEM) pour vérifier la compatibilité de l'état des milieux avec les usages fixés.

- **Investigations réalisées**

Les investigations ont eu lieu les 29 et 30 septembre 2025.

Elles ont concerné :

- Matrice sol : 12 prélèvements composites (dont un échantillon de référence) et analyses
- Matrice légume : 2 prélèvements et analyses (uniquement des tomates disponibles)
- Matrice eau de consommation (AEP) : 3 prélèvements (dont un échantillon de référence) et analyses

Le programme analytique a été le suivant :

- 28 PFAS réglementaires
- 6:2 FTS
- PFOSA
- 6:2 FTAB
- TFA (excepté les sols)
- PMPA
- PFPeDA
- 5:3 FTCA

- **Résultats obtenus de l'IEM**

Milieux EAU DU ROBINET

L'eau est potable vis-à-vis des PFAS.

Milieu SOLS

Pour les zones ayant fait l'objet de prélèvements et analyses via l'ingestion de sol :

- Au droit des potagers ROS, BEL et SAN :

L'état du milieu « SOLS » n'est pas compatible avec les usages.

- Au droit des espaces verts de TEFAL :

Les résultats de l'IEM se situent dans un intervalle nécessitant une réflexion plus approfondie avant de s'engager dans un plan de gestion.

Milieu VEGETAUX

Pour les zones ayant fait l'objet de prélèvements et analyses via l'ingestion de végétaux au droit des potagers (zones BEL et SAN).

L'état du milieu « VEGETAUX » n'est pas compatible avec les usages.

Il est à noter que l'analyse des incertitudes (incertitudes liées à l'exposition, aux résultats d'analyses ainsi que à l'évaluation de la toxicité) peut faire évoluer les conclusions de cette IEM.

9. Recommandations

Pour le site TEFAL, vis-à-vis de la problématique ingestion de sols, une limitation des accès aux espaces verts est préconisée ainsi que des bonnes pratiques d'hygiène (lavage régulier des mains et éviter le porté main-bouche) sont recommandées.

Pour les particuliers :

Compte tenu des résultats de cette étude, un complément d'investigation est recommandé pour approfondir ces résultats (basés sur un unique prélèvement de sol et/ou de végétaux) avec prélèvements de plusieurs échantillons de sols et de plus de végétaux.

Des bonnes pratiques d'hygiène (lavage régulier des mains et éviter le porté main-bouche) issus du guide du HCSP « Guide pour l'élaboration d'une liste de mesures de prévention individuelles et collectives visant à limiter l'exposition des populations riveraines des sites et sols pollués », juillet 2020 sont recommandées.

Un apport de terre végétale saine au droit des potagers est recommandé.

Par ailleurs, selon la méthodologie en vigueur, une caractérisation de la source, par l'intermédiaire d'une mission DIAG et d'une synthèse des données (dont ce présent rapport), est préconisée afin de pouvoir établir la signature de la décharge dans les différents milieux. Cette mission servira donc à déterminer l'origine de l'impact et permettra d'établir des mesures de gestion si une incompatibilité d'usage des milieux est mise en évidence.

La réalisation d'analyse de type TOP ASSAY est préconisée afin d'identifier des molécules précurseurs et ainsi rechercher les sources.

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable. Les incertitudes ou les réserves qui seraient mentionnées dans la prise en compte des résultats et dans les conclusions font partie intégrante du rapport.

En conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle de ce rapport et de ses annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne sauraient engager la responsabilité de celui-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Les résultats des prestations et des investigations s'appuient sur un échantillonnage ; ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité des milieux naturels ou artificiels étudiés. Par ailleurs, la prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par Antea Group ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

De même, le contenu de la prestation INFOS ne peut être considéré comme exhaustif. Il est le reflet de ce que les personnes rencontrées et les documents transmis et consultés ont pu révéler. La responsabilité d'Antea Group ne saurait être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.

Antea Group s'est engagé à apporter tout le soin et la diligence nécessaire à l'exécution des prestations et s'est conformé aux usages de la profession. Antea Group conseille son Client avec pour objectif de l'éclairer au mieux. Cependant, le choix de la décision relève de la seule compétence de son Client.

Le Client autorise Antea Group à le nommer pour une référence scientifique ou commerciale. A défaut, Antea Group s'entendra avec le Client pour définir les modalités de l'usage commercial ou scientifique de la référence.

Ce rapport devient la propriété du Client après paiement intégral de la mission, son utilisation étant interdite jusqu'à ce paiement. A partir de ce moment, le Client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser, sous réserve de respecter les limites d'utilisation décrites ci-dessus.

Pour rappel, les conditions générales de vente ainsi que les informations de présentation d'Antea Group sont consultables sur : <https://www.anteagroup.fr/annexes>



ANNEXES

Annexe I : Abréviations générales

Annexe II : Normes de prélèvement et d'échantillonnage

Annexe III : Fiches de suivi de sondages et prélèvements des sols

Annexe IV : Fiches de prélèvements des végétaux

Annexe V : Fiches de suivi de prélèvements des eaux du robinet

Annexe VI : Bordereaux d'analyses des sols

Annexe VII : Bordereaux d'analyse des végétaux

Annexe VIII : Bordereaux d'analyse des eaux du robinets

Annexe IX : Choix de VTR

Annexe I : Abréviations générales

ENVIRONNEMENT	
AEI	Alimentation en Eau Industrielle
AEP	Alimentation en Eau Potable
FT	Flore Totale
ICPE	Installation Classée Pour l'Environnement
NGF	Nivellement Général de la France
NPHE	Niveau des Plus Hautes Eaux
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZNS	Zone Non Saturée
ZS	Zone Saturée

INSTITUTIONS	
ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie
AFNOR	Association Française de Normalisation
ATSDR	Agency for Toxic Substances and Disease Registry
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CIRC	Centre International de Recherche sur le Cancer
COFRAC	COMité FRANçais d'ACcréditation
DRIEE	Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie (spécifique IDF)
DREAL	Direction Régionales de l'Environnement, de L'Aménagement et du Logement
FNADE	Fédération Nationale des Activités de Dépollution et de l'Environnement
INERIS	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
OEHHA	Office of Environmental Health Hazard Assessment
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
UE	Union Européenne
UPDS	Union des Professionnels des entreprises de Dépollution de sites
USEPA	United States Environmental Protection Agency

ETUDES DE RISQUES	
ARR	Analyse des Risques Résiduels
BW	Body Weight (Poids corporel)
CE	Concentration d'Exposition
DJA	Dose Journalière Admissible
DJE	Dose Journalière d'Exposition
ED	Durée d'Exposition
EDR	Evaluation Détaillées de Risques
EQRS	Etude Quantitative de Risques Sanitaires
EF	Fréquence d'Exposition
ERI	Excès de Risque Individuel de cancer
ERS	Evaluation des Risques Sanitaires
ERU	Excès de Risque Unitaire
ESR	Evaluation Simplifiée des Risques
ET	Temps d'Exposition

ETUDES DE RISQUES	
F	Fraction du temps d'exposition
GMS	Groundwater Modeling System
IR	Indice de Risque
JE	Johnson & Ettinger (Modèle)
LOAEL	Lowest-Observed-Adverse-Effect-Level
NAF	Facteur d'Atténuation Naturelle
NOAEL	No-Observed-Adverse-Effect-Level
RAIS	Risk Assessment Information System
RBCA	Risk-Based Corrective Action
RfC	Reference Concentration
SF	Slope Factor
TPHCWG	Total Petroleum Hydrocarbons Criteria Working Group
VF	Facteur de Volatilisation
VLE	Valeur Limite d'Exposition
VME	Valeur Moyenne d'Exposition
VTR	Valeurs Toxicologiques de Référence

SUBSTANCES, ELEMENTS & COMPOSES	
As	Arsenic
BTEX	Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes
CA	Charbon Actif
CAV	Composé Aromatique Volatil
Cd	Cadmium
CN	Cyanures
COHV	Composés Organo-Halogénés Volatils
Cr	Chrome
Cu	Cuivre
Foc	Fraction de carbone organique
FOD	Fioul domestique (fuel oil domestic)
GO	GasOil
H2S	Hydrogène sulfuré
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	Hydrocarbures Totaux
Hg	Mercure
LQ	Limite de quantification
MS	Matière Sèche
Ni	Nickel
OHV	Composés Halogénés volatils
Pb	Plomb
PCB	Polychlorobiphényles
PEHD	Polyéthylène haute densité
PFAS	Substances perfluoroalkylées et polyfluoroalkylées
PP	Polypropylène
Ppm	Partie par million
PVC	Polychlorure de vinyle
Zn	Zinc

MARCHES PUPICS	
AE	Acte d'engagement
AMO	Assistance à Maître d'ouvrage
BPE	Bilan Prévisionnel d'exploitation
CCAG	Cahier des Clauses Administratives Générales
CCAP	Cahier des Clauses Administratives Particulières
CCTG	Cahier des Clauses Techniques Générales
CCTP	Cahier des Clauses Techniques Particulières
DCE	Dossier de Consultation des Entreprises
DROC	Déclaration réglementaire d'ouverture de chantier
EPERS	Elément pouvant entraîner la responsabilité solidaire du fabricant
MOE	Maître d'œuvre
OPC	Ordonnancement, Pilotage et Coordination
PFD	Programme Fonctionnel Détaillé
PGC	Plan Général de Coordination
PGCSPS	Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et Protection de la santé
PPE	Planning Prévisionnel d'Exécution
PPSPS	Plan Particulier de Sécurité et de Protection
PRM	Personne responsable du marché
PUC	Police Unique Chantier.
VRD	Voirie, Réseaux Divers

INTERVENTION SUR SITE ET TRAVAUX DE DEPOLLUTION	
ADR	Arrêté relatif au transport des Marchandises dangereuses par route
ATEX	ATmosphère EXplosible
BRH	Brise Roche Hydraulique
BSD	Bordereau de Suivi des Déchets
CAP	Certificat d'Acceptation Préalable
CATOX	CATalytic OXYdation
DAP	Demande d'Admission Préalable
DIB	Déchets Industriels Banals
DICT	Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux
DIS	Déchets Industriels Spéciaux
DT	Déclaration de Travaux
DTQD	Déchets Toxiques en Quantité Dispersée
EPC	Equipement de Protection Collective
EPI	Equipement de Protection Individuelle
ISCO	In-Situ Chemical Oxydation
ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes
ISDND	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
ISDD	Installation de Stockage de Déchets Dangereux
FDS	Fiche de Données de Sécurité
MASE	Manuel d'Amélioration de la Sécurité des Entreprises
PID	Détecteur à photoionisation
SVE	Soil Venting Extraction
TN	Terrain Naturel

Annexe II : Normes de prélèvement et d'échantillonnage

Antea Group applique les normes de prélèvement et d'échantillonnage suivantes :

MILIEU SOL

Les prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols sont réalisés selon les normes :

NF ISO 18400-100 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 100 : Lignes directrices pour la sélection des normes d'échantillonnage », Mai 2017

NF ISO 18400-101 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 101 : Cadre pour la préparation et l'application d'un plan d'échantillonnage », Juillet 2017

NF ISO 18400-102 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 102 : Choix et application des techniques d'échantillonnage », Décembre 2017

NF ISO 18400-103 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 103 : Sécurité, Décembre 2017

NF ISO 18400-104 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 104 : Stratégies, Avril 2019

NF ISO 18400-105 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 105 : Emballage, transport, stockage et conservation des échantillons », Décembre 2017

NF ISO 18400-106 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 106 : Contrôle de la qualité et assurance de la qualité », Décembre 2017

NF ISO 18400-107 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 107 : Enregistrement et notification », Décembre 2017

NF ISO 18400-201 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 201 : Prétraitement physique sur le terrain », Décembre 2017

NF ISO 18400-202 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 202 : Investigations préliminaires », Avril 2019

NF ISO 18400-203 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 203 : Investigations des sites potentiellement contaminés », Avril 2019

NF ISO 18400-301 « Qualité du sol - Échantillonnage - Partie 301 : échantillonnage et mesures semi-quantitatives sur site des composés organiques volatils dans le cadre d'investigations sur le terrain », Octobre 2023

ISO 18512 « Qualité du sol : Lignes directrices relatives au stockage des échantillons de sol à long et à court termes », Octobre 2007

NF EN ISO 11504 « Qualité du sol : Evaluation de l'impact du sol contaminé avec des hydrocarbures pétroliers », Septembre 2017

NF EN ISO 19258 « Qualité du sol : Recommandations pour la détermination des valeurs de fond », Septembre 2018

NF ISO 15800 « Qualité du sol : Caractérisation des sols en lien avec l'évaluation de l'exposition des personnes », Mars 2020

NF ISO 21365 « Qualité du sol : Schémas conceptuels de sites pour les sites potentiellement pollués », Juin 2020

NF EN ISO 24187 « Principe d'analyse des microplastiques présents dans l'environnement », Septembre 2023

MILIEU EAUX
SOUTERRAINES

Les prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines sont réalisés selon les normes :

NF X 31 614 « Qualité du sol – Méthode de détection et de caractérisation des pollutions - Réalisation d'un forage de contrôle ou de suivi de la qualité de l'eau souterraine au droit et autour d'un site potentiellement pollué », Janvier 2024

L'échantillonnage d'eaux souterraines dans un ouvrage accessible est réalisé en référence à la norme :

NF X 31 615 « Qualité des sols – Méthodes de détection, de caractérisation et de surveillance des pollutions en nappe dans le cadre des sites pollués ou potentiellement pollués - Prélèvement et échantillonnage des eaux souterraines dans des forages de surveillance pour la détermination de la qualité des eaux souterraines », Décembre 2017

L'échantillonnage d'eaux souterraines, au robinet ou sur une source ou un forage exploité dont le système de pompage rend l'ouvrage inaccessible, est réalisé en référence à la norme :

FD T90-523-3 « Guide d'échantillonnage pour le suivi de la qualité des eaux souterraines dans l'environnement – Partie 3 – Echantillonnage des eaux souterraines, Septembre 2022

NF EN ISO 5667-3 « Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 3 : Lignes directrices pour la conservation et la manipulation des échantillons d'eau », Avril 2024

ISO 5667-11 « Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 11 : Lignes directrices pour l'échantillonnage des eaux souterraines », Avril 2009

NF EN ISO 5667-14 « Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 14 : Lignes directrices sur l'assurance qualité et le contrôle qualité pour l'échantillonnage et la manutention des eaux environnementales », Septembre 2017

ISO 5667-22 « Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 22 : Lignes directrices pour la conception et l'installation de points d'échantillonnage des eaux souterraines », Août 2010

NF EN ISO 24187 « Principe d'analyse des microplastiques présents dans l'environnement », Septembre 2023

MILIEU EAUX SUPERFICIELLES ET/OU SEDIMENTS	Les prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les échantillons d'eaux superficielles sont réalisés selon les normes : NF EN ISO 5667-1 « Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 1 : Recommandations relatives à la conception des programmes et techniques d'échantillonnage », février 2022 NF EN ISO 5667-3 « Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 3 : Lignes directrices pour la conservation et la manipulation des échantillons d'eau », Avril 2024 NF EN ISO 5667-6 « Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 6 : Lignes directrices pour l'échantillonnage des rivières et des cours d'eau », Mai 2020 ISO 5667-9 « Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 9 : Lignes directrices pour l'échantillonnage des eaux marines », Octobre 1992 ISO 5667-12 « Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 12 : Recommandations concernant l'échantillonnage des sédiments dans les rivières, les lacs et les estuaires », Juillet 2017 NF EN ISO 5667-14 « Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 14 : Lignes directrices sur l'assurance qualité et le contrôle qualité pour l'échantillonnage et la manutention des eaux environnementales », Septembre 2017 NF EN ISO 5667-15 « Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 15 : Lignes directrices pour la conservation et le traitement des échantillons de boues et de sédiments », Octobre 2009 NF EN ISO 5667-19 « Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 19 : Lignes directrices pour l'échantillonnage des sédiments en milieu marin », Mars 2005 NF EN ISO 24187 « Principe d'analyse des microplastiques présents dans l'environnement », Septembre 2023
MILIEU GAZ DU SOL	Les prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les échantillons de gaz du sol sont réalisés selon la norme : NF ISO 18400-204 « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 204 : lignes directrices pour l'échantillonnage des gaz du sol », Juillet 2017 – version corrigée 1 de Février 2021
MILIEU AIR	Les prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant sont réalisés selon les normes : NF X 43-267 « Air des lieux de travail – Prélèvement et analyse des gaz et vapeurs organiques – Prélèvement par pompage sur tube à adsorption et désorption au solvant », Juin 2014 NF X 43-298 « Air des lieux de travail – Conduite d'une intervention en vue d'estimer l'exposition professionnelle aux agents chimiques par prélèvement et analyse de l'air des lieux de travail », Novembre 2013
DENREES ALIMENTAIRES	Les prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'eau du robinet sont réalisés selon la norme : ISO 5667-5 « Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 5 : Lignes directrices pour l'échantillonnage de l'eau potable des usines de traitement et du réseau de distribution », Avril 2006 FD T 90-520 – Qualité de l'eau – Guide technique de prélèvement pour le suivi des eaux en application du code de la santé publique, Octobre 2005

Annexe III : Fiches de suivi de sondages et prélèvements des sols

Désignation du point

**GRANGES-BEL-
SOL 0-0,3 m**

N° du projet :	RHA.P.25.0646 - GRANGES
Client :	Ville de Rumilly
Site et commune :	GRANGES Rumilly
Responsable projet :	Grégoire LUTUN
Opérateur(s) :	Richard ANCRE

Coordonnées :	
X :	929 290,31 m
Y :	6 532 077,06 m
Z sol :	350,74 m NGF
Lambert93	RGF93

Date / heure : 29/09/2025 11h00-13h00
Temp. : 20,0 °C

Environnement : Résidentiel avec villas

Outil de sondage :	0 à 0,05 m : truelle inox / 0 à 0,3 m : tarière inox	Prestataire :	Antea Group
Diamètre sondage :	60 mm pour tarière	Profondeur souhaitée / atteinte :	0,05 m / 0,05 m

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☒ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques : Utilisation seau inox pour échantillon composite. Outils de prélèvement nettoyés à l'eau Cristaline après chaque échantillon

[illegible]

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage

Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	1*500 ml PE + 1*500 ml verre si COT
---	-------------------------------------

Laboratoire :	Mérieux
Expédié le :	29/09/2025
Conditionnement :	Glacière avec pains de glace frais

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants

Detecteur gaz / explosimètre : 25072Q1-005

Sonde piézométrique : NIV.331

Sonde PID :

Détecteur de réseaux : Non concerné

Autre : Trousse secours+tél. port.+cônes+extincteur

EPI spéciaux : -

Désignation du point

GRANGES-SOL- TEMOIN

N° du projet :	RHA.P.25.0646 - GRANGES
Client :	Ville de Rumilly
Site et commune :	GRANGES Rumilly
Responsable projet :	Grégoire LUTUN
Opérateur(s) :	Richard ANCRE

Coordonnées :	
X :	933 423,68 m
Y :	6 529 810,45 m
Z sol :	463,92 m NGF
Lambert93	RGF93

Date / heure : 30/09/2025 15h45-16h15
o : Beau temps **Temp. :** 20,0 °C

Environnement : Forêt, en lisière

Météo : Beau temps **Temp. :** 20,0 °C

Météo : Beau temps

Temp. : 20,0 °C

Outil de sondage : 0 à 0,05 m : truelle inox / 0 à 0,3 m : tarière inox

Prestataire :	Antea Group
---------------	-------------

Diamètre sondage : 60 mm pour tarière

Profondeur souhaitée / atteinte : 0,05 m / 0,05 m

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☒ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Biq-baq(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques : Utilisation seau inox pour échantillon composite. Outils de prélèvement nettoyés à l'eau Cristaline après chaque échantillon

[illegible]

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage

Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	1*500 ml PE + 1*500 ml verre si COT
---	-------------------------------------

Laboratoire :	Mérieux
Expédié le :	30/09/2025
Conditionnement :	Glacière avec pains de <i>glace</i> frais

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants

Detecteur gaz / explosimètre : 25072Q1-005

Sonde piézométrique : NIV.331

Sonde PID :

Détecteur de réseaux : Non concerné

Autre : Trousse secours+tél. port.+cônes+extincteur

EPI spéciaux : -

Annexe IV : Fiches de prélèvements des végétaux

					FICHE DE PRELEVEMENT DE VEGETAUX		Référence échantillon GRANGES-BEL- TOMATE-01		
N° du projet :		RHA.P.25.0646 - GRANGES			Coordonnées :		X : 929 290,66 m Y : 6 532 076,95 m		
Client :		Ville de Rumilly							
Site et commune :		GRANGES Rumilly							
Responsable projet :		Grégoire LUTUN							
Opérateur(s) :		Richard ANCRE			Lambert93		RGF93		
Environnement du point de prélèvement:				Potager privé		Date / heure :		29/09/2025 12h30	
N° parcelle ou adresse :				4 avenue des Alpes à Rumilly		Météo : Beau temps		Temp. : 15,0 °C	
Caractéristiques du lieu de prélèvement									
Typologie : ☒ Espace privé☐ Espace public ☐ pelouse☐ espace vert☐ culture ornementale☐ usage récréatif de plein air : ☒ Potager individuel☐ Potager partagé☐ Culture maraîchère☐ Verger☐ Serre☐ Friche ☐ Champs☐ Pâturage☐ Près☐ Forêt☐ Autre :									
Arrosage :		Oui / Non	Si oui quel fréquence?	Oui 2/semaine	Origine eau arrosage :		Eau robinet et cuve pluie dans moindre mesure		
Utilisation d'engrais :		Oui / Non	Si oui, quel produit?	Non	Surface :		5 m²		
Utilisation de pesticide :		Oui / Non	Si oui, quel produit?	Non	Ancienneté :		1 année		
Source et mode de contamination supposée					Exploitation :				
					Type de sol :		Limon lég sableux assez graveleux		
Prélèvement de végétaux					Date : 29/09/2025 à : 12h30				
Nature de l'échantillon: (voir onglet mémo végétaux)		☐ Fruit☒ Lég. Fruit☐ Lég. Racine☐ Tubercule☐ Lég. Feuille ☐ Lég. Fleur☐ Lég. Tige☐ Lég. sec☐ Bulbes☐ Fines herbes ☐ Céréale☐ Fourrage☐ Fleur☐ Champignon☐ Algue ☐ Herbe☐ Feuille☐ Bois☐ Autre :					Nom du végétal (si connu) :		
							Tomates		
							Au stade de consommation		
							☐ OUI ☒ NON		
Préparation faite sur le terrain		☐ Retrait des parties abimées☐ Lavage ☐ Retrait des particules de sols☐ Epluchage ☐ Autres :			Poids de végétal prélevé (g MF)		En partie à maturité et non mature		
					Nombre d'individus		11		
Photographie du prélèvement									
									
Gestion des échantillons									
Matrice	Type de flaconnage (fourni par le labo)	Analyses effectuées			Laboratoire :		Mérieux		
Végétaux	seau plastique	FPAS			Expédié le :		29/09/2025		
					Conditionnement :		Glacière + pain de glace		
Fiche de Consignes de préparation au laboratoire		☒ Envoyée par mail ☒ Mise dans la glacière ☐ Déposée sur la plate-forme labo		Partie du végétal analysée : Légume entier		Fiche de consigne labo en date du : 29/09/2025 (date envoi)			
Observations ou justification du non respect du mode opératoire									
Référence du matériel utilisé									
EPI classiques : casque, chaussures/bottes, lunette, gants				Detecteur gaz / explosimètre :		25072Q1-005			
				Sonde piézométrique :		NIV.331			
Sonde PID :				Balance :		Cuisine terrailon (neuve)			
Autre : Trousse secours + tél. port. + cônes + extincteur				EPI spéciaux :					

					FICHE DE PRELEVEMENT DE VEGETAUX		Référence échantillon GRANGES-SAN- TOMATE-02		
N° du projet :		RHA.P.25.0646 - GRANGES			Coordonnées :				
Client :		Ville de Rumilly			X :		929 324,46 m		
Site et commune :		GRANGES Rumilly			Y :		6 532 006,16 m		
Responsable projet :		Grégoire LUTUN							
Opérateur(s) :		Richard ANCRE			Lambert93		RGF93		
Environnement du point de prélèvement:				Potager privé		Date / heure :		29/09/2025 15h00	
N° parcelle ou adresse :				19b chemin des Granges à Rumilly		Météo : Beau temps		Temp. : 20,0 °C	
Caractéristiques du lieu de prélèvement									
Typologie : ☒ Espace privé☐ Espace public ☐ pelouse☐ espace vert☐ culture ornementale☐ usage récréatif de plein air : ☒ Potager individuel☐ Potager partagé☐ Culture maraîchère☐ Verger☐ Serre☐ Friche ☐ Champs☐ Pâturage☐ Près☐ Forêt☐ Autre :									
Arrosage :		Oui / Non	Si oui quel fréquence?	Oui	Pluie	Origine eau arrosage :		Eau pluviale	
Utilisation d'engrais :		Oui / Non	Si oui, quel produit?	Non		Surface :		10 m²	
Utilisation de pesticide :		Oui / Non	Si oui, quel produit?	Non		Ancienneté :		3 années	
Source et mode de contamination supposée						Exploitation :			
						Type de sol :		Limon sableux	
Prélèvement de végétaux					Date : 29/09/2025 à : 15h00				
Nature de l'échantillon: (voir onglet mémo végétaux)		☐ Fruit☒ Lég. Fruit☐ Lég. Racine☐ Tubercule☐ Lég. Feuille ☐ Lég. Fleur☐ Lég. Tige☐ Lég. sec☐ Bulbes☐ Fines herbes ☐ Céréale☐ Fourrage☐ Fleur☐ Champignon☐ Algue ☐ Herbe☐ Feuille☐ Bois☐ Autre :					Nom du végétal (si connu) :		
							Tomates		
							Au stade de consommation		
							☐ OUI ☒ NON		
Préparation faite sur le terrain		☐ Retrait des parties abimées☐ Lavage ☐ Retrait des particules de sols☐ Epluchage ☐ Autres :			Poids de végétal prélevé (g MF)		En partie à maturité et non mature		
					Nombre d'individus		30 environ		
Photographie du prélèvement									
									
Gestion des échantillons									
Matrice	Type de flaconnage (fourni par le labo)	Analyses effectuées			Laboratoire :		Mérieux		
Végétaux	seau plastique	FPAS			Expédié le :		29/09/2025		
					Conditionnement :		Glacière + pain de glace		
Fiche de Consignes de préparation au laboratoire		☒ Envoyée par mail ☒ Mise dans la glacière ☐ Déposée sur la plate-forme labo		Partie du végétal analysée : Légume entier		Fiche de consigne labo en date du : 29/09/2025 (date envoi)			
Observations ou justification du non respect du mode opératoire									
Référence du matériel utilisé									
EPI classiques : casque, chaussures/bottes, lunette, gants				Detecteur gaz / explosimètre :		25072Q1-005			
				Sonde piézométrique :		NIV.331			
Sonde PID :				Balance :		Cuisine terrailon (neuve)			
Autre : Trousse secours + tél. port. + cônes + extincteur				EPI spéciaux :					

Annexe V : Fiches de suivi de prélèvements des eaux du robinet

							FICHE DE PRELEVEMENT DE L'EAU DU RESEAU				Désignation de l'ouvrage GRANGES-BEL-AEP	
N° du projet : RHA.P.25.0646 - GRANGES							Coordonnées : Lambert93					
Client : Ville de Rumilly							X : 929 294,60 m					
Site et commune : GRANGES Rumilly							Y : 6 532 068,29 m					
Responsable projet : Grégoire LUTUN							Origine des coordonnées : Site Géoportail					
Opérateur(s) : Richard ANCRE							Campagne de Septembre 2025					
Environnement : Domicile riverain							Début : 29/09/2025 Fin : 30/09/2025					
Localisation : Evier cuisine							Ouvrage prélevé avant : - après : TEF-RES-AEP					
Conditions météo. : Beau temps Temp. : 15 °C												
Traitements collectifs et individuels de l'eau froide : ☐ Oui ☐ Non ☒ Ne sait pas							Purge : Débit maximal pendant 15 secondes puis purge à débit normale durant 1 minute					
Type de robinet : ☐ Poussoir ☒ Mitigeur ☐ Mélangeur ☐ à cellule ☐ Autre :												
Démontage (mousseur, brise-jet, etc.) avant prélèvement : ☐ Oui ☒ Non												
Prélèvement au premier jet : ☐ Oui ☒ Non												
Temps de purge (min)	Débit de purge (l/min)	Volume purgé (litres)	Aspect de l'eau	Odeur	pH	Température (°C)	Conductivité à 25°C (µS/cm)	Potentiel Redox (mV)	Potentiel Redox (mV H ⁺ /H ₂)	Oxygène dissous (mg/l)		
1,00	4,00	4,0	Transparente	RAS	6,9	16,80	601,0	166	381	7		
Prélèvement des eaux du réseau							Date : 29/09/2025 à : 13h00					
Outil prélèvement : Flaconnage							Débit prélèvement : < l/min					
Nettoyage / Rinçage : Oui												
												
Gestion des échantillons												
Type de flaconnage (fourni par le labo)			Filtration	Analyses effectuées			Laboratoire :		Mérieux			
1*500 ml PE			NON	PFAS			Expédié le :		29/09/2025			
							Conditionnement :		Glacière			
Observations ou justification du non respect du mode opératoire												
Référence du matériel utilisé												
EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette, gants				Détecteur gaz / explosimètre :			25072Q1-005					
Sonde PID :				Sonde piézométrique / interface :			NIV.331					
Pompe :/.....				Appareil de mesure pour les eaux :			EMNL.021					
Autre : Trousse secours + tél. port. + cônes + extincteur				Filtre des eaux de purge (charbon actif) :			CA.001					

 FICHE DE PRELEVEMENT DE L'EAU DU RESEAU							Désignation de l'ouvrage			
							GRANGES-TEF- RES-AEP			
N° du projet : RHA.P.25.0646 - GRANGES		Coordonnées : Lambert93								
Client : Ville de Rumilly		X : 929 274,20 m								
Site et commune : GRANGES Rumilly		Y : 6 532 136,81 m								
Responsable projet : Grégoire LUTUN		Origine des coordonnées : Site Géoportail								
Opérateur(s) : Richard ANCRE										
Environnement : Restaurant d'entreprise TEFAL		Campagne de Septembre 2025								
Localisation : Lavabo sanitaire en entrant à gauche dans le bâtiment		Début : 29/09/2025 Fin : 30/09/2025								
Conditions météo. : Beau temps Temp. : 15 °C		Ouvrage prélevé avant : BEL-AEP après : TEF-MAG-RES								
Traitement collectif et individuel de l'eau froide : ☐ Oui ☐ Non ☒ Ne sait pas							Purge : Débit maximal pendant 15 secondes puis purge à débit normale durant 1 minute			
Type de robinet : ☐ Poussoir ☐ Mitigeur ☒ Mélangeur ☐ à cellule ☐ Autre :										
Démontage (mousseur, brise-jet, etc.) avant prélèvement : ☐ Oui ☒ Non										
Prélèvement au premier jet : ☐ Oui ☒ Non										
Temps de purge (min)	Débit de purge (l/min)	Volume purgé (litres)	Aspect de l'eau	Odeur	pH	Température (°C)	Conductivité à 25°C (µS/cm)	Potentiel Redox (mV)	Potentiel Redox (mV H ⁺ /H ₂)	Oxygène dissous (mg/l)
1,00	4,00	4,0	Transparente	RAS	7,3	17,20	612,0	116	331	8
Prélèvement des eaux du réseau							Date : 30/09/2025 à : 10h10			
Outil prélèvement : Flaconnage		Débit prélèvement : < l/min								
Nettoyage / Rinçage : Oui										
										
Gestion des échantillons										
Type de flaconnage (fourni par le labo)			Filtration	Analyses effectuées			Laboratoire :		Mérieux	
1*500 ml PE			NON	PFAS			Expédié le :		30/09/2025	
							Conditionnement :		Glacière	
Observations ou justification du non respect du mode opératoire										
Référence du matériel utilisé										
EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette, gants				Detecteur gaz / explosimètre :			25072Q1-005			
Sonde PID :				Sonde piézométrique / interface :			NIV.331			
Pompe :/.....				Appareil de mesure pour les eaux :			EMNL.021			
Autre : Trousse secours + tél. port. + cônes + extincteur				Filtre des eaux de purge (charbon actif) :			CA.001			

							FICHE DE PRELEVEMENT DE L'EAU DU RESEAU				Désignation de l'ouvrage GRANGES-TEF- MAG-AEP	
N° du projet :		RHA.P.25.0646 - GRANGES					Coordonnées : Lambert93					
Client :		Ville de Rumilly					X :		929 418,36 m			
Site et commune :		GRANGES Rumilly					Y :		6 532 098,72 m			
Responsable projet :		Grégoire LUTUN					Origine des coordonnées : Site Géoportail					
Opérateur(s) :		Richard ANCRE					Campagne de Septembre 2025					
Environnement :		Magasin TEFAL					Début : 29/09/2025 Fin : 30/09/2025					
Localisation :		Lavabo sanitaires en sortie de caisse à droite					Ouvrage prélevé avant : TEF-RES-AEP après : -					
Conditions météo. :		Beau temps		Temp. :		15		°C				
Traitement collectif et individuel de l'eau froide : ☐ Oui ☒ Non ☐ Ne sait pas							Purge : Débit maximal pendant 15 secondes puis purge à débit normale durant 1 minute					
Type de robinet : ☒ Poussoir ☐ Mitigeur ☐ Mélangeur ☐ à cellule ☐ Autre :												
Démontage (mousseur, brise-jet, etc.) avant prélèvement : ☒ Oui ☒ Non												
Prélèvement au premier jet : ☐ Oui ☒ Non												
Temps de purge (min)	Débit de purge (l/min)	Volume purgé (litres)	Aspect de l'eau	Odeur	pH	Température (°C)	Conductivité à 25°C (µS/cm)	Potentiel Redox (mV)	Potentiel Redox (mV H ⁺ /H ₂)	Oxygène dissous (mg/l)		
1,00	3,00	3,0	Transparente	RAS	7,3	19,60	631,0	116	329	5		
Prélèvement des eaux du réseau							Date : 30/09/2025 à : 10h30					
Outil prélèvement :		Flaconnage			Débit prélèvement :		< l/min					
Nettoyage / Rinçage :		Oui										
												
Gestion des échantillons												
Type de flaconnage (fourni par le labo)			Filtration	Analyses effectuées			Laboratoire :		Mérieux			
1*500 ml PE			NON	PFAS			Expédié le :		30/09/2025			
							Conditionnement :		Glacière			
Observations ou justification du non respect du mode opératoire												
Référence du matériel utilisé												
EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette, gants					Detecteur gaz / explosimètre :		25072Q1-005					
Sonde PID :					Sonde piézométrique / interface :		NIV.331					
Pompe :/.....					Appareil de mesure pour les eaux :		EMNL.021					
Autre : Trousse secours + tél. port. + cônes + extincteur					Filtre des eaux de purge (charbon actif) :		CA.001					

Annexe VI : Bordereaux d'analyses des sols

RAPPORT D'ESSAI RP-ENV-25/000120291

Date d'émission du Rapport d'essai 15/10/2025

Traduction du Rapport d'essai n. RP-ENV-25/000120291

Code client 69525

Messieurs
COMMUNE DE RUMILLY
PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP10
0
74152 RUMILLY CEDEX (FR)
FR

Identification de l'échantillon

Référence échantillon 25-138245-0001
Livraison par DHL le 01/10/2025
Site de prélèvement GRANGES
Matrice Sol
Description de l'échantillon Granges-SOL-Temoin

Données sur le prélèvement

Prélevé par Client - le 30/09/2025

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120291

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
fraction granulométrique de 2 cm à 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1 - Cat. 0	5,8±1,1	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES
résidu sec à 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008 - Cat. 0	82,2±2,6	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

cC6O4 (1190931-41-9)	<0,00039	mg/kg	0,00039	83,38#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorobutanoïque [PFBA] (375-22-4)	0,00106±0,00038	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoropentanoïque [PFPeA] (2706-90-3)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexanoïque [PFHxA] (307-24-4)	0,00056±0,00028	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanoïque [PFHpA] (375-85-9)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctanoïque [PFOA] (335-67-1)	0,0037±0,0011	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorononanoïque [PFNoA] (375-95-1)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorodécanoïque [PFDA] (335-76-2)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoroundécanoïque [PFUnA] (2058-94-8)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorododécanoïque [PFDODA] (307-55-1)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotridécanoïque [PFTTrDA] (72629-94-8)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotétradécanoïque (PFTeDA) (376-06-7)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexadécanoïque (PFHxDA) (67905-19-5)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctadécanoïque (PFODA) (16517-11-6)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorobutane sulfonique [L-PFBS] (375-73-5)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoropentane sulfonique [L-PFPeS] (2706-91-4)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorohexanesulfonique [L-PFHxS] (355-46-4)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanesulfonique [L-PFHpS] (375-92-8)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide L-perfluorooctane sulfonique [L-PFOS] (1763-23-1)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorononane sulfonique [L-PFNS] (68259-12-1)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorodécanesulfonique [L-PFDS] (335-77-3)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroundécane sulfonique [L-PFUnDS] (749786-16-1)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorododécanesulfonique [L-PFDoS] (79780-39-5)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Mod. 2037H/SQ rev. 15

Page 2 sur 4

Document signé électroniquement conformément au décret législatif n° 82 du 7 mars 2005 et aux modifications et ajouts successifs.

Les résultats contenus dans ce rapport se limitent exclusivement à l'échantillon analysé. Toute reproduction est interdite sauf autorisation écrite de Chelab.

CHELAB S.r.l. Socio Unico, Company subject to the direction and coordination of Mérieux NutriSciences Corporation

Head office: Via Fratta 25 31023 Resana, Italy Phone. + 39 0423.7177 www.merieuxnutrisciences.com/it

VAT nr. 01500900269, R.E.A Treviso n. 156079 Fully paid up € 103.480,00.

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120291

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
acide perfluorotridécane sulfonique [L- PFTTrDS] (791563-89-8)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide undécafluoro-2-méthyl-3-oxahexanoïque (acide dimère HFPO) (13252-13-6)	<0,00039	mg/kg	0,00039	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
Acide 2,3,3,3-tétrafluoro-2-(trifluorométhoxy)propanoïque [PFMPA] (13140-29-9)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 2H,2H,3H,3H-perfluorooctanoïque [FTCA 5:3] (914637-49-3)	<0,00039	mg/kg	0,00039	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
6: 2 fluorotélomère sulfonamide alkyl bétaine [6: 2 FTAB] (34455-29-3)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 1H,1H,2H,2H-perfluorooctanosulfonique [6:2 FTS] (27619-97-2)	<0,00039	mg/kg	0,00039	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2642 rev 0 2023 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-octanol [6:2 FTOH] (647-42-7)	<0,00022	mg/kg	0,00022	98,81#	07/10/2025 08/10/2025	RES *
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol [8:2 FTOH] (678-39-7)	<0,00022	mg/kg	0,00022	99,75#	07/10/2025 08/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

perfluorooctanesulfonamide [PFOSA] (754-91-6)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide dodécafluoro-3H-4,8 dioxanononoïque (Adona) (919005-14-4)	<0,00039	mg/kg	0,00039	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Unité opérationnelle

RES : Via Castellana, 118/A 31023 Resana (TV) - Accréditation ACCREDIA 00090

Informations fournies par le client

Description de l'échantillon	Granges-SOL-Temoin
Prélevé par	Client - le 30/09/2025
Site de prélèvement	GRANGES

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120291

Responsable essais chimiques

Barbara Scantamburlo

Chimico
Ordine dei chimici e dei fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A351

Numéro du certificat WSREF-80753129228975 émis par l'
organisme certificateur ArubaPEC S.p.A. NG CA 3,
ArubaPEC S.p.A., IT

RL=LOQ: limite de quantification, définie comme la concentration du point le plus bas de la courbe d'étalonnage, corrigée des facteurs d'échelle (pesées, dilutions) relatifs à la norme ou à la procédure mentionnée; ' x ' indiquent respectivement une valeur inférieure ou supérieure à la plage de mesure d'essai. En raison de la matrice et des contaminants présents, l'aliquote d'échantillon en cours d'analyse peut avoir subi une dilution avec par conséquent une augmentation de la valeur de limite de détection (LD) ou de la limite de quantification(LQ), afin de respecter les critères de qualité requis par les méthodes d'essai. La valeur de <LD ou <LQ ainsi obtenue, même si elle est supérieure à la limite spécifiée, n'est pas indicative d'un dépassement de la valeur elle-même. La détermination peut donc ne pas être détectable avec la sensibilité requise. Sauf indication contraire, les calculs sont effectués selon le critère de la limite inférieure (L.B.). Ainsi, si tous les paramètres contribuant au calcul sont inférieurs à leur RL/MDL respectif, la valeur du calcul sera exprimée sous la forme <"x", où x représente la RL/MDL la plus élevée parmi les analytes impliqués dans le calcul. En cas d'altération de l'échantillon avant notre prise en charge, le laboratoire décline toute responsabilité sur les résultats réalisés en accord le client. Les résultats sont exprimés en concentration et rapportés au volume prélevé. Dans le cas d'un prélèvement réalisé par un technicien Chelab sur une matrice d'eau, les normes UNI EN ISO 5667-1 seront appliquées: notamment sur la définition des plans d'échantillonnage, les techniques d'échantillonnage utilisées et UNI EN ISO 5667-3, les méthodes de stockage, de traitement et de transport d'échantillons. Le Laboratoire décline toutes responsabilités sur les prélèvements réalisés par le client. Les résultats obtenus sont considérés comme se rapportant à l'échantillon reçu. Les coordonnées du client sont toujours fournies. Sauf indication contraire, l'incertitude de mesure (IM) exprimée est l'incertitude élargie calculée à l'aide d'un facteur de couverture K =2 et d'un niveau de confiance de 95%. Pour les paramètres dont l'incertitude étendue est supérieure au résultat, puisqu'il n'est pas possible d'exprimer une concentration négative, le résultat final est exprimé entre crochets, ce qui signifie que la vraie valeur est comprise entre zéro, qui est exclu, et la somme des résultat avec son incertitude étendue. Les paramètres précédés du symbole "-" dérivent du calcul. * = Essai non accrédité par ACCREDIA.

R% : Coefficient de récupération: R marqués d'un "#" n'ont pas été utilisés dans les calculs. Le coefficient de récupération concerne les phases analytiques réalisées en laboratoire. Dans certains cas, les résultats peuvent être comparés à une/des valeurs de référence (valeurs limites réglementaires ou spécification client), ces résultats sont indiqués en gras. Sauf indication contraire, les évaluations de conformité / non-conformité se rapportent aux paramètres analysés sans tenir compte de l'intervalle de confiance de la mesure ou de l'incertitude associée au résultat. Dans ce cas, le risque que les résultats acceptés soient en dehors de la limite de tolérance est de 50%. Le risque de faux rejet peut atteindre 50% pour des résultats hors tolérance (on parle alors d' "acceptation simple" ou de "risque partagé"). On suppose que l'estimation du mesurande a une distribution de probabilité normale. Sauf indication contraire, les tests microbiologiques quantitatifs (à l'exception du MPN) sur les matrices environnementales liquides et solides sont effectués sur un seul piquage et deux volumes consécutifs; l'incertitude élargie est exprimée conformément à la norme ISO 29201:2012, calculée avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%; pour les méthodes où le résultat est exprimé en MPN (nombre le plus probable), l'incertitude de mesure est exprimée sous la forme d'un intervalle de confiance évalué à l'aide des tableaux statistiques de la méthode de référence, calculé avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%.

Catégories: Cat. 0 : Tests effectués au laboratoire. Cat. I : Tests effectués sur un site temporaire du laboratoire, installé dans un emplacement fixe pour une période limitée et définie à l'avance. Cat. II : Tests effectués à l'aide d'un véhicule mobile du laboratoire spécialement équipé pour réaliser certains tests. Cat. III : Tests effectués par le personnel du laboratoire sur des sites situés en dehors des locaux du laboratoire.

RAPPORT D'ESSAI RP-ENV-25/000120285

Date d'émission du Rapport d'essai 15/10/2025

Traduction du Rapport d'essai n. RP-ENV-25/000120285

Code client 69525

Messieurs
COMMUNE DE RUMILLY
PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP10
0
74152 RUMILLY CEDEX (FR)
FR

Identification de l'échantillon

Référence échantillon 25-138244-0002
Livraison par DHL le 01/10/2025
Site de prélèvement COMMUNE DE RUMILLY PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP100 74152 RUMILLY
CEDEX FR FR
Matrice Sol
Description de l'échantillon Granges-TEF-SOL 2

Données sur le prélèvement

Prélevé par Client - le 30/09/2025

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120285

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
fraction granulométrique de 2 cm à 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1 - Cat. 0	<0,10	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES
résidu sec à 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008 - Cat. 0	70,4±2,2	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

cC6O4 (1190931-41-9)	<0,00046	mg/kg	0,00046	83,38#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorobutanoïque [PFBA] (375-22-4)	0,00130±0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoropentanoïque [PFPeA] (2706-90-3)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexanoïque [PFHxA] (307-24-4)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanoïque [PFHpA] (375-85-9)	0,00055±0,00032	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctanoïque [PFOA] (335-67-1)	0,0200±0,0057	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorononanoïque [PFNoA] (375-95-1)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorodécanoïque [PFDA] (335-76-2)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoroundécanoïque [PFUnA] (2058-94-8)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorododécanoïque [PFDODA] (307-55-1)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotridécanoïque [PFTTrDA] (72629-94-8)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotétradécanoïque (PFTeDA) (376-06-7)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexadécanoïque (PFHxDA) (67905-19-5)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctadécanoïque (PFODA) (16517-11-6)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorobutane sulfonique [L-PFBS] (375-73-5)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoropentane sulfonique [L-PFPeS] (2706-91-4)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorohexanesulfonique [L-PFHxS] (355-46-4)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanesulfonique [L-PFHpS] (375-92-8)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide L-perfluorooctane sulfonique [L-PFOS] (1763-23-1)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorononane sulfonique [L-PFNS] (68259-12-1)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorodécanesulfonique [L-PFDS] (335-77-3)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroundécane sulfonique [L-PFUnDS] (749786-16-1)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorododécanesulfonique [L-PFDoS] (79780-39-5)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Mod. 2037H/SQ rev. 15

Page 2 sur 4

Document signé électroniquement conformément au décret législatif n° 82 du 7 mars 2005 et aux modifications et ajouts successifs.

Les résultats contenus dans ce rapport se limitent exclusivement à l'échantillon analysé. Toute reproduction est interdite sauf autorisation écrite de Chelab.

CHELAB S.r.l. Socio Unico, Company subject to the direction and coordination of Mérieux NutriSciences Corporation

Head office: Via Fratta 25 31023 Resana, Italy Phone. + 39 0423.7177 www.merieuxnutrisciences.com/it

VAT nr. 01500900269, R.E.A Treviso n. 156079 Fully paid up € 103.480,00.

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120285

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
acide perfluorotridécane sulfonique [L- PFTTrDS] (791563-89-8)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide undécafluoro-2-méthyl-3-oxahexanoïque (acide dimère HFPO) (13252-13-6)	<0,00046	mg/kg	0,00046	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
Acide 2,3,3,3-tétrafluoro-2-(trifluorométhoxy)propanoïque [PFMPA] (13140-29-9)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 2H,2H,3H,3H-perfluorooctanoïque [FTCA 5:3] (914637-49-3)	<0,00046	mg/kg	0,00046	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
6: 2 fluorotélomère sulfonamide alkyl bétaine [6: 2 FTAB] (34455-29-3)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 1H,1H,2H,2H-perfluorooctanosulfonique [6:2 FTS] (27619-97-2)	<0,00046	mg/kg	0,00046	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2642 rev 0 2023 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-octanol [6:2 FTOH] (647-42-7)	<0,00026	mg/kg	0,00026	98,81#	07/10/2025 08/10/2025	RES *
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol [8:2 FTOH] (678-39-7)	<0,00026	mg/kg	0,00026	99,75#	07/10/2025 08/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

perfluorooctanesulfonamide [PFOSA] (754-91-6)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide dodécafluoro-3H-4,8 dioxanononoïque (Adona) (919005-14-4)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Unité opérationnelle

RES : Via Castellana, 118/A 31023 Resana (TV) - Accréditation ACCREDIA 00090

Informations fournies par le client

Description de l'échantillon	Granges-TEF-SOL 2
Prélevé par	Client - le 30/09/2025
Site de prélèvement	COMMUNE DE RUMILLY PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP100 74152 RUMILLY CEDEX FR FR

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120285

Responsable essais chimiques

Barbara Scantamburlo

Chimico
Ordine dei chimici e dei fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A351

Numéro du certificat WSREF-80753129228975 émis par l'
organisme certificateur ArubaPEC S.p.A. NG CA 3,
ArubaPEC S.p.A., IT

RL=LOQ: limite de quantification, définie comme la concentration du point le plus bas de la courbe d'étalonnage, corrigée des facteurs d'échelle (pesées, dilutions) relatifs à la norme ou à la procédure mentionnée; ' x ' indiquent respectivement une valeur inférieure ou supérieure à la plage de mesure d'essai. En raison de la matrice et des contaminants présents, l'aliquote d'échantillon en cours d'analyse peut avoir subi une dilution avec par conséquent une augmentation de la valeur de limite de détection (LD) ou de la limite de quantification(LQ), afin de respecter les critères de qualité requis par les méthodes d'essai. La valeur de <LD ou <LQ ainsi obtenue, même si elle est supérieure à la limite spécifiée, n'est pas indicative d'un dépassement de la valeur elle-même. La détermination peut donc ne pas être détectable avec la sensibilité requise. Sauf indication contraire, les calculs sont effectués selon le critère de la limite inférieure (L.B.). Ainsi, si tous les paramètres contribuant au calcul sont inférieurs à leur RL/MDL respectif, la valeur du calcul sera exprimée sous la forme <"x", où x représente la RL/MDL la plus élevée parmi les analytes impliqués dans le calcul. En cas d'altération de l'échantillon avant notre prise en charge, le laboratoire décline toute responsabilité sur les résultats réalisés en accord le client. Les résultats sont exprimés en concentration et rapportés au volume prélevé. Dans le cas d'un prélèvement réalisé par un technicien Chelab sur une matrice d'eau, les normes UNI EN ISO 5667-1 seront appliquées: notamment sur la définition des plans d'échantillonnage, les techniques d'échantillonnage utilisées et UNI EN ISO 5667-3, les méthodes de stockage, de traitement et de transport d'échantillons. Le Laboratoire décline toutes responsabilités sur les prélèvements réalisés par le client. Les résultats obtenus sont considérés comme se rapportant à l'échantillon reçu. Les coordonnées du client sont toujours fournies. Sauf indication contraire, l'incertitude de mesure (IM) exprimée est l'incertitude élargie calculée à l'aide d'un facteur de couverture K =2 et d'un niveau de confiance de 95%. Pour les paramètres dont l'incertitude étendue est supérieure au résultat, puisqu'il n'est pas possible d'exprimer une concentration négative, le résultat final est exprimé entre crochets, ce qui signifie que la vraie valeur est comprise entre zéro, qui est exclu, et la somme des résultat avec son incertitude étendue. Les paramètres précédés du symbole "-" dérivent du calcul. * = Essai non accrédité par ACCREDIA.

R% : Coefficient de récupération: R marqués d'un "#" n'ont pas été utilisés dans les calculs. Le coefficient de récupération concerne les phases analytiques réalisées en laboratoire. Dans certains cas, les résultats peuvent être comparés à une/des valeurs de référence (valeurs limites réglementaires ou spécification client), ces résultats sont indiqués en gras. Sauf indication contraire, les évaluations de conformité / non-conformité se rapportent aux paramètres analysés sans tenir compte de l'intervalle de confiance de la mesure ou de l'incertitude associée au résultat. Dans ce cas, le risque que les résultats acceptés soient en dehors de la limite de tolérance est de 50%. Le risque de faux rejet peut atteindre 50% pour des résultats hors tolérance (on parle alors d' "acceptation simple" ou de "risque partagé"). On suppose que l'estimation du mesurande a une distribution de probabilité normale. Sauf indication contraire, les tests microbiologiques quantitatifs (à l'exception du MPN) sur les matrices environnementales liquides et solides sont effectués sur un seul piquage et deux volumes consécutifs; l'incertitude élargie est exprimée conformément à la norme ISO 29201:2012, calculée avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%; pour les méthodes où le résultat est exprimé en MPN (nombre le plus probable), l'incertitude de mesure est exprimée sous la forme d'un intervalle de confiance évalué à l'aide des tableaux statistiques de la méthode de référence, calculé avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%.

Catégories: Cat. 0 : Tests effectués au laboratoire. Cat. I : Tests effectués sur un site temporaire du laboratoire, installé dans un emplacement fixe pour une période limitée et définie à l'avance. Cat. II : Tests effectués à l'aide d'un véhicule mobile du laboratoire spécialement équipé pour réaliser certains tests. Cat. III : Tests effectués par le personnel du laboratoire sur des sites situés en dehors des locaux du laboratoire.

RAPPORT D'ESSAI RP-ENV-25/000120284

Date d'émission du Rapport d'essai 15/10/2025

Traduction du Rapport d'essai n. RP-ENV-25/000120284

Code client 69525

Messieurs
COMMUNE DE RUMILLY
PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP10
0
74152 RUMILLY CEDEX (FR)
FR

Identification de l'échantillon

Référence échantillon 25-138244-0001
Livraison par DHL le 01/10/2025
Site de prélèvement COMMUNE DE RUMILLY PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP100 74152 RUMILLY
CEDEX FR FR
Matrice Sol
Description de l'échantillon Granges-TEF-SOL 1

Données sur le prélèvement

Prélevé par Client - le 30/09/2025

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120284

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
fraction granulométrique de 2 cm à 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1 - Cat. 0	8,4±1,5	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES
résidu sec à 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008 - Cat. 0	81,7±2,5	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

cC6O4 (1190931-41-9)	<0,00042	mg/kg	0,00042	83,38#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorobutanoïque [PFBA] (375-22-4)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoropentanoïque [PFPeA] (2706-90-3)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexanoïque [PFHxA] (307-24-4)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanoïque [PFHpA] (375-85-9)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctanoïque [PFOA] (335-67-1)	0,0042±0,0012	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorononanoïque [PFNoA] (375-95-1)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorodécanoïque [PFDA] (335-76-2)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoroundécanoïque [PFUnA] (2058-94-8)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorododécanoïque [PFDoDA] (307-55-1)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotridécanoïque [PFTTrDA] (72629-94-8)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotétradécanoïque [PFTeDA] (376-06-7)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexadécanoïque (PFHxDA) (67905-19-5)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctadécanoïque (PFODA) (16517-11-6)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorobutane sulfonique [L-PFBS] (375-73-5)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoropentane sulfonique [L-PFPeS] (2706-91-4)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorohexanesulfonique [L-PFHxS] (355-46-4)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanesulfonique [L-PFHpS] (375-92-8)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide L-perfluorooctane sulfonique [L-PFOS] (1763-23-1)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorononane sulfonique [L-PFNS] (68259-12-1)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorodécanesulfonique [L-PFDS] (335-77-3)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroundécane sulfonique [L-PFUnDS] (749786-16-1)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorododécanesulfonique [L-PFDoS] (79780-39-5)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Mod. 2037H/SQ rev. 15

Page 2 sur 4

Document signé électroniquement conformément au décret législatif n° 82 du 7 mars 2005 et aux modifications et ajouts successifs.

Les résultats contenus dans ce rapport se limitent exclusivement à l'échantillon analysé. Toute reproduction est interdite sauf autorisation écrite de Chelab.

CHELAB S.r.l. Socio Unico, Company subject to the direction and coordination of Mérieux NutriSciences Corporation

Head office: Via Fratta 25 31023 Resana, Italy Phone. + 39 0423.7177 www.merieuxnutrisciences.com/it

VAT nr. 01500900269, R.E.A Treviso n. 156079 Fully paid up € 103.480,00.

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120284

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
acide perfluorotridécane sulfonique [L- PFTTrDS] (791563-89-8)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide undécafluoro-2-méthyl-3-oxahexanoïque (acide dimère HFPO) (13252-13-6)	<0,00042	mg/kg	0,00042	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
Acide 2,3,3,3-tétrafluoro-2-(trifluorométhoxy)propanoïque [PFMPA] (13140-29-9)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 2H,2H,3H,3H-perfluorooctanoïque [FTCA 5:3] (914637-49-3)	<0,00042	mg/kg	0,00042	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
6: 2 fluorotélomère sulfonamide alkyl bétaine [6: 2 FTAB] (34455-29-3)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 1H,1H,2H,2H-perfluorooctanosulfonique [6:2 FTS] (27619-97-2)	<0,00042	mg/kg	0,00042	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2642 rev 0 2023 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-octanol [6:2 FTOH] (647-42-7)	<0,00022	mg/kg	0,00022	98,81#	07/10/2025 08/10/2025	RES *
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol [8:2 FTOH] (678-39-7)	<0,00022	mg/kg	0,00022	99,75#	07/10/2025 08/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

perfluorooctanesulfonamide [PFOSA] (754-91-6)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide dodécafluoro-3H-4,8 dioxanononoïque (Adona) (919005-14-4)	<0,00042	mg/kg	0,00042	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Unité opérationnelle

RES : Via Castellana, 118/A 31023 Resana (TV) - Accréditation ACCREDIA 00090

Informations fournies par le client

Description de l'échantillon	Granges-TEF-SOL 1
Prélevé par	Client - le 30/09/2025
Site de prélèvement	COMMUNE DE RUMILLY PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP100 74152 RUMILLY CEDEX FR FR

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120284

Responsable essais chimiques

Barbara Scantamburlo

Chimico
Ordine dei chimici e dei fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A351

Numéro du certificat WSREF-80753129228975 émis par l'
organisme certificateur ArubaPEC S.p.A. NG CA 3,
ArubaPEC S.p.A., IT

RL=LOQ: limite de quantification, définie comme la concentration du point le plus bas de la courbe d'étalonnage, corrigée des facteurs d'échelle (pesées, dilutions) relatifs à la norme ou à la procédure mentionnée; ' x' indiquent respectivement une valeur inférieure ou supérieure à la plage de mesure d'essai. En raison de la matrice et des contaminants présents, l'aliquote d'échantillon en cours d'analyse peut avoir subi une dilution avec par conséquent une augmentation de la valeur de limite de détection (LD) ou de la limite de quantification(LQ), afin de respecter les critères de qualité requis par les méthodes d'essai. La valeur de <LD ou <LQ ainsi obtenue, même si elle est supérieure à la limite spécifiée, n'est pas indicative d'un dépassement de la valeur elle-même. La détermination peut donc ne pas être détectable avec la sensibilité requise. Sauf indication contraire, les calculs sont effectués selon le critère de la limite inférieure (L.B.). Ainsi, si tous les paramètres contribuant au calcul sont inférieurs à leur RL/MDL respectif, la valeur du calcul sera exprimée sous la forme <"x", où x représente la RL/MDL la plus élevée parmi les analytes impliqués dans le calcul. En cas d'altération de l'échantillon avant notre prise en charge, le laboratoire décline toute responsabilité sur les résultats réalisés en accord le client. Les résultats sont exprimés en concentration et rapportés au volume prélevé. Dans le cas d'un prélèvement réalisé par un technicien Chelab sur une matrice d'eau, les normes UNI EN ISO 5667-1 seront appliquées: notamment sur la définition des plans d'échantillonnage, les techniques d'échantillonnage utilisées et UNI EN ISO 5667-3, les méthodes de stockage, de traitement et de transport d'échantillons. Le Laboratoire décline toutes responsabilités sur les prélèvements réalisés par le client. Les résultats obtenus sont considérés comme se rapportant à l'échantillon reçu. Les coordonnées du client sont toujours fournies. Sauf indication contraire, l'incertitude de mesure (IM) exprimée est l'incertitude élargie calculée à l'aide d'un facteur de couverture K =2 et d'un niveau de confiance de 95%. Pour les paramètres dont l'incertitude étendue est supérieure au résultat, puisqu'il n'est pas possible d'exprimer une concentration négative, le résultat final est exprimé entre crochets, ce qui signifie que la vraie valeur est comprise entre zéro, qui est exclu, et la somme des résultat avec son incertitude étendue. Les paramètres précédés du symbole "-" dérivent du calcul. * = Essai non accrédité par ACCREDIA.

R% : Coefficient de récupération: R marqués d'un "#" n'ont pas été utilisés dans les calculs. Le coefficient de récupération concerne les phases analytiques réalisées en laboratoire. Dans certains cas, les résultats peuvent être comparés à une/des valeurs de référence (valeurs limites réglementaires ou spécification client), ces résultats sont indiqués en gras. Sauf indication contraire, les évaluations de conformité / non-conformité se rapportent aux paramètres analysés sans tenir compte de l'intervalle de confiance de la mesure ou de l'incertitude associée au résultat. Dans ce cas, le risque que les résultats acceptés soient en dehors de la limite de tolérance est de 50%. Le risque de faux rejet peut atteindre 50% pour des résultats hors tolérance (on parle alors d' "acceptation simple" ou de "risque partagé"). On suppose que l'estimation du mesurande a une distribution de probabilité normale. Sauf indication contraire, les tests microbiologiques quantitatifs (à l'exception du MPN) sur les matrices environnementales liquides et solides sont effectués sur un seul piquage et deux volumes consécutifs; l'incertitude élargie est exprimée conformément à la norme ISO 29201:2012, calculée avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%; pour les méthodes où le résultat est exprimé en MPN (nombre le plus probable), l'incertitude de mesure est exprimée sous la forme d'un intervalle de confiance évalué à l'aide des tableaux statistiques de la méthode de référence, calculé avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%.

Catégories: Cat. 0 : Tests effectués au laboratoire. Cat. I : Tests effectués sur un site temporaire du laboratoire, installé dans un emplacement fixe pour une période limitée et définie à l'avance. Cat. II : Tests effectués à l'aide d'un véhicule mobile du laboratoire spécialement équipé pour réaliser certains tests. Cat. III : Tests effectués par le personnel du laboratoire sur des sites situés en dehors des locaux du laboratoire.

RAPPORT D'ESSAI RP-ENV-25/000120290

Date d'émission du Rapport d'essai 15/10/2025

Traduction du Rapport d'essai n. RP-ENV-25/000120290

Code client 69525

Messieurs
COMMUNE DE RUMILLY
PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP10
0
74152 RUMILLY CEDEX (FR)
FR

Identification de l'échantillon

Référence échantillon 25-138244-0007
Livraison par DHL le 01/10/2025
Site de prélèvement COMMUNE DE RUMILLY PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP100 74152 RUMILLY
CEDEX FR FR
Matrice Sol
Description de l'échantillon Granges-TEF-SOL 7

Données sur le prélèvement

Prélevé par Client - le 30/09/2025

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120290

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
fraction granulométrique de 2 cm à 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1 - Cat. 0	2,99±0,54	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES
résidu sec à 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008 - Cat. 0	75,8±2,4	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

cC6O4 (1190931-41-9)	<0,00044	mg/kg	0,00044	83,38#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorobutanoïque [PFBA] (375-22-4)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoropentanoïque [PFPeA] (2706-90-3)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexanoïque [PFHxA] (307-24-4)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanoïque [PFHpA] (375-85-9)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctanoïque [PFOA] (335-67-1)	0,0063±0,0018	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorononanoïque [PFNoA] (375-95-1)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorodécanoïque [PFDA] (335-76-2)	0,00053±0,00030	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoroundécanoïque [PFUnA] (2058-94-8)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorododécanoïque [PFDoDA] (307-55-1)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotridécanoïque [PFTTrDA] (72629-94-8)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotétradécanoïque (PFTeDA) (376-06-7)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexadécanoïque (PFHxDA) (67905-19-5)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctadécanoïque (PFODA) (16517-11-6)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorobutane sulfonique [L-PFBS] (375-73-5)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoropentane sulfonique [L-PFPeS] (2706-91-4)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorohexanesulfonique [L-PFHxS] (355-46-4)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanesulfonique [L-PFHpS] (375-92-8)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide L-perfluorooctane sulfonique [L-PFOS] (1763-23-1)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorononane sulfonique [L-PFNS] (68259-12-1)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorodécanesulfonique [L-PFDS] (335-77-3)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroundécane sulfonique [L-PFUnDS] (749786-16-1)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorododécanesulfonique [L-PFDoS] (79780-39-5)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Mod. 2037H/SQ rev. 15

Page 2 sur 4

Document signé électroniquement conformément au décret législatif n° 82 du 7 mars 2005 et aux modifications et ajouts successifs.

Les résultats contenus dans ce rapport se limitent exclusivement à l'échantillon analysé. Toute reproduction est interdite sauf autorisation écrite de Chelab.

CHELAB S.r.l. Socio Unico, Company subject to the direction and coordination of Mérieux NutriSciences Corporation

Head office: Via Fratta 25 31023 Resana, Italy Phone. + 39 0423.7177 www.merieuxnutrisciences.com/it

VAT nr. 01500900269, R.E.A Treviso n. 156079 Fully paid up € 103.480,00.

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120290

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
acide perfluorotridécane sulfonique [L- PFTTrDS] (791563-89-8)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide undécafluoro-2-méthyl-3-oxahexanoïque (acide dimère HFPO) (13252-13-6)	<0,00044	mg/kg	0,00044	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
Acide 2,3,3,3-tétrafluoro-2-(trifluorométhoxy)propanoïque [PFMPA] (13140-29-9)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 2H,2H,3H,3H-perfluorooctanoïque [FTCA 5:3] (914637-49-3)	<0,00044	mg/kg	0,00044	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
6: 2 fluorotélomère sulfonamide alkyl bétaine [6: 2 FTAB] (34455-29-3)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 1H,1H,2H,2H-perfluorooctanosulfonique [6:2 FTS] (27619-97-2)	<0,00044	mg/kg	0,00044	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2642 rev 0 2023 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-octanol [6:2 FTOH] (647-42-7)	<0,00024	mg/kg	0,00024	98,81#	07/10/2025 08/10/2025	RES *
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol [8:2 FTOH] (678-39-7)	<0,00024	mg/kg	0,00024	99,75#	07/10/2025 08/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

perfluorooctanesulfonamide [PFOSA] (754-91-6)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide dodécafluoro-3H-4,8 dioxanononoïque (Adona) (919005-14-4)	<0,00044	mg/kg	0,00044	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Unité opérationnelle

RES : Via Castellana, 118/A 31023 Resana (TV) - Accréditation ACCREDIA 00090

Informations fournies par le client

Description de l'échantillon	Granges-TEF-SOL 7
Prélevé par	Client - le 30/09/2025
Site de prélèvement	COMMUNE DE RUMILLY PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP100 74152 RUMILLY CEDEX FR FR

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120290

Responsable essais chimiques

Barbara Scantamburlo

Chimico
Ordine dei chimici e dei fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A351

Numéro du certificat WSREF-80753129228975 émis par l'
organisme certificateur ArubaPEC S.p.A. NG CA 3,
ArubaPEC S.p.A., IT

RL=LOQ: limite de quantification, définie comme la concentration du point le plus bas de la courbe d'étalonnage, corrigée des facteurs d'échelle (pesées, dilutions) relatifs à la norme ou à la procédure mentionnée; ' x ' indiquent respectivement une valeur inférieure ou supérieure à la plage de mesure d'essai. En raison de la matrice et des contaminants présents, l'aliquote d'échantillon en cours d'analyse peut avoir subi une dilution avec par conséquent une augmentation de la valeur de limite de détection (LD) ou de la limite de quantification(LQ), afin de respecter les critères de qualité requis par les méthodes d'essai. La valeur de <LD ou <LQ ainsi obtenue, même si elle est supérieure à la limite spécifiée, n'est pas indicative d'un dépassement de la valeur elle-même. La détermination peut donc ne pas être détectable avec la sensibilité requise. Sauf indication contraire, les calculs sont effectués selon le critère de la limite inférieure (L.B.). Ainsi, si tous les paramètres contribuant au calcul sont inférieurs à leur RL/MDL respectif, la valeur du calcul sera exprimée sous la forme <"x", où x représente la RL/MDL la plus élevée parmi les analytes impliqués dans le calcul. En cas d'altération de l'échantillon avant notre prise en charge, le laboratoire décline toute responsabilité sur les résultats réalisés en accord le client. Les résultats sont exprimés en concentration et rapportés au volume prélevé. Dans le cas d'un prélèvement réalisé par un technicien Chelab sur une matrice d'eau, les normes UNI EN ISO 5667-1 seront appliquées: notamment sur la définition des plans d'échantillonnage, les techniques d'échantillonnage utilisées et UNI EN ISO 5667-3, les méthodes de stockage, de traitement et de transport d'échantillons. Le Laboratoire décline toutes responsabilités sur les prélèvements réalisés par le client. Les résultats obtenus sont considérés comme se rapportant à l'échantillon reçu. Les coordonnées du client sont toujours fournies. Sauf indication contraire, l'incertitude de mesure (IM) exprimée est l'incertitude élargie calculée à l'aide d'un facteur de couverture K =2 et d'un niveau de confiance de 95%. Pour les paramètres dont l'incertitude étendue est supérieure au résultat, puisqu'il n'est pas possible d'exprimer une concentration négative, le résultat final est exprimé entre crochets, ce qui signifie que la vraie valeur est comprise entre zéro, qui est exclu, et la somme des résultat avec son incertitude étendue. Les paramètres précédés du symbole "-" dérivent du calcul. * = Essai non accrédité par ACCREDIA.

R% : Coefficient de récupération: R marqués d'un "#" n'ont pas été utilisés dans les calculs. Le coefficient de récupération concerne les phases analytiques réalisées en laboratoire. Dans certains cas, les résultats peuvent être comparés à une/des valeurs de référence (valeurs limites réglementaires ou spécification client), ces résultats sont indiqués en gras. Sauf indication contraire, les évaluations de conformité / non-conformité se rapportent aux paramètres analysés sans tenir compte de l'intervalle de confiance de la mesure ou de l'incertitude associée au résultat. Dans ce cas, le risque que les résultats acceptés soient en dehors de la limite de tolérance est de 50%. Le risque de faux rejet peut atteindre 50% pour des résultats hors tolérance (on parle alors d' "acceptation simple" ou de "risque partagé"). On suppose que l'estimation du mesurande a une distribution de probabilité normale. Sauf indication contraire, les tests microbiologiques quantitatifs (à l'exception du MPN) sur les matrices environnementales liquides et solides sont effectués sur un seul piquage et deux volumes consécutifs; l'incertitude élargie est exprimée conformément à la norme ISO 29201:2012, calculée avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%; pour les méthodes où le résultat est exprimé en MPN (nombre le plus probable), l'incertitude de mesure est exprimée sous la forme d'un intervalle de confiance évalué à l'aide des tableaux statistiques de la méthode de référence, calculé avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%.

Catégories: Cat. 0 : Tests effectués au laboratoire. Cat. I : Tests effectués sur un site temporaire du laboratoire, installé dans un emplacement fixe pour une période limitée et définie à l'avance. Cat. II : Tests effectués à l'aide d'un véhicule mobile du laboratoire spécialement équipé pour réaliser certains tests. Cat. III : Tests effectués par le personnel du laboratoire sur des sites situés en dehors des locaux du laboratoire.

RAPPORT D'ESSAI RP-ENV-25/000120289

Date d'émission du Rapport d'essai 15/10/2025

Traduction du Rapport d'essai n. RP-ENV-25/000120289

Code client

69525

Messieurs
COMMUNE DE RUMILLY
PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP10
0
74152 RUMILLY CEDEX (FR)
FR

Identification de l'échantillon

Référence échantillon 25-138244-0006

Livraison par DHL le 01/10/2025

Site de prélèvement COMMUNE DE RUMILLY PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP100 74152 RUMILLY
CEDEX FR FR

Matrice Sol

Description de l'échantillon Granges-TEF-SOL 6

Données sur le prélèvement

Prélevé par Client - le 30/09/2025

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120289

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
fraction granulométrique de 2 cm à 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1 - Cat. 0	1,73±0,31	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES
résidu sec à 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008 - Cat. 0	78,6±2,5	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

cC6O4 (1190931-41-9)	<0,00040	mg/kg	0,00040	83,38#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorobutanoïque [PFBA] (375-22-4)	0,00250±0,00075	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoropentanoïque [PFPeA] (2706-90-3)	0,00063±0,00030	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexanoïque [PFHxA] (307-24-4)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanoïque [PFHpA] (375-85-9)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctanoïque [PFOA] (335-67-1)	0,0067±0,0019	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorononanoïque [PFNoA] (375-95-1)	0,00047±0,00028	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorodécanoïque [PFDA] (335-76-2)	0,00274±0,00082	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoroundécanoïque [PFUnA] (2058-94-8)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorododécanoïque [PFDoDA] (307-55-1)	0,00059±0,00029	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotridécanoïque [PFTTrDA] (72629-94-8)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotétradécanoïque (PFTeDA) (376-06-7)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexadécanoïque (PFHxDA) (67905-19-5)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctadécanoïque (PFODA) (16517-11-6)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorobutane sulfonique [L-PFBS] (375-73-5)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoropentane sulfonique [L-PFPeS] (2706-91-4)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorohexanesulfonique [L-PFHxS] (355-46-4)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanesulfonique [L-PFHpS] (375-92-8)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide L-perfluorooctane sulfonique [L-PFOS] (1763-23-1)	0,00163±0,00052	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorononane sulfonique [L-PFNS] (68259-12-1)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorodécanesulfonique [L-PFDS] (335-77-3)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroundécane sulfonique [L-PFUnDS] (749786-16-1)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorododécanesulfonique [L-PFDoS] (79780-39-5)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Mod. 2037H/SQ rev. 15

Page 2 sur 4

Document signé électroniquement conformément au décret législatif n° 82 du 7 mars 2005 et aux modifications et ajouts successifs.

Les résultats contenus dans ce rapport se limitent exclusivement à l'échantillon analysé. Toute reproduction est interdite sauf autorisation écrite de Chelab.

CHELAB S.r.l. Socio Unico, Company subject to the direction and coordination of Mérieux NutriSciences Corporation

Head office: Via Fratta 25 31023 Resana, Italy Phone. + 39 0423.7177 www.merieuxnutrisciences.com/it

VAT nr. 01500900269, R.E.A Treviso n. 156079 Fully paid up € 103.480,00.

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120289

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
acide perfluorotridécane sulfonique [L- PFTTrDS] (791563-89-8)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide undécafluoro-2-méthyl-3-oxahexanoïque (acide dimère HFPO) (13252-13-6)	<0,00040	mg/kg	0,00040	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
Acide 2,3,3,3-tétrafluoro-2-(trifluorométhoxy)propanoïque [PFMPA] (13140-29-9)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 2H,2H,3H,3H-perfluorooctanoïque [FTCA 5:3] (914637-49-3)	<0,00040	mg/kg	0,00040	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
6: 2 fluorotélomère sulfonamide alkyl bétaine [6: 2 FTAB] (34455-29-3)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 1H,1H,2H,2H-perfluorooctanosulfonique [6:2 FTS] (27619-97-2)	<0,00040	mg/kg	0,00040	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2642 rev 0 2023 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-octanol [6:2 FTOH] (647-42-7)	<0,00024	mg/kg	0,00024	98,81#	07/10/2025 08/10/2025	RES *
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol [8:2 FTOH] (678-39-7)	<0,00024	mg/kg	0,00024	99,75#	07/10/2025 08/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

perfluorooctanesulfonamide [PFOSA] (754-91-6)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide dodécafluoro-3H-4,8 dioxanononoïque (Adona) (919005-14-4)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Unité opérationnelle

RES : Via Castellana, 118/A 31023 Resana (TV) - Accréditation ACCREDIA 00090

Informations fournies par le client

Description de l'échantillon	Granges-TEF-SOL 6
Prélevé par	Client - le 30/09/2025
Site de prélèvement	COMMUNE DE RUMILLY PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP100 74152 RUMILLY CEDEX FR FR

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120289

Responsable essais chimiques

Barbara Scantamburlo

Chimico
Ordine dei chimici e dei fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A351

Numéro du certificat WSREF-80753129228975 émis par l'
organisme certificateur ArubaPEC S.p.A. NG CA 3,
ArubaPEC S.p.A., IT

RL=LOQ: limite de quantification, définie comme la concentration du point le plus bas de la courbe d'étalonnage, corrigée des facteurs d'échelle (pesées, dilutions) relatifs à la norme ou à la procédure mentionnée; ' x ' indiquent respectivement une valeur inférieure ou supérieure à la plage de mesure d'essai. En raison de la matrice et des contaminants présents, l'aliquote d'échantillon en cours d'analyse peut avoir subi une dilution avec par conséquent une augmentation de la valeur de limite de détection (LD) ou de la limite de quantification(LQ), afin de respecter les critères de qualité requis par les méthodes d'essai. La valeur de <LD ou <LQ ainsi obtenue, même si elle est supérieure à la limite spécifiée, n'est pas indicative d'un dépassement de la valeur elle-même. La détermination peut donc ne pas être détectable avec la sensibilité requise. Sauf indication contraire, les calculs sont effectués selon le critère de la limite inférieure (L.B.). Ainsi, si tous les paramètres contribuant au calcul sont inférieurs à leur RL/MDL respectif, la valeur du calcul sera exprimée sous la forme <"x", où x représente la RL/MDL la plus élevée parmi les analytes impliqués dans le calcul. En cas d'altération de l'échantillon avant notre prise en charge, le laboratoire décline toute responsabilité sur les résultats réalisés en accord le client. Les résultats sont exprimés en concentration et rapportés au volume prélevé. Dans le cas d'un prélèvement réalisé par un technicien Chelab sur une matrice d'eau, les normes UNI EN ISO 5667-1 seront appliquées: notamment sur la définition des plans d'échantillonnage, les techniques d'échantillonnage utilisées et UNI EN ISO 5667-3, les méthodes de stockage, de traitement et de transport d'échantillons. Le Laboratoire décline toutes responsabilités sur les prélèvements réalisés par le client. Les résultats obtenus sont considérés comme se rapportant à l'échantillon reçu. Les coordonnées du client sont toujours fournies. Sauf indication contraire, l'incertitude de mesure (IM) exprimée est l'incertitude élargie calculée à l'aide d'un facteur de couverture K =2 et d'un niveau de confiance de 95%. Pour les paramètres dont l'incertitude étendue est supérieure au résultat, puisqu'il n'est pas possible d'exprimer une concentration négative, le résultat final est exprimé entre crochets, ce qui signifie que la vraie valeur est comprise entre zéro, qui est exclu, et la somme des résultat avec son incertitude étendue. Les paramètres précédés du symbole "-" dérivent du calcul. * = Essai non accrédité par ACCREDIA.

R% : Coefficient de récupération: R marqués d'un "#" n'ont pas été utilisés dans les calculs. Le coefficient de récupération concerne les phases analytiques réalisées en laboratoire. Dans certains cas, les résultats peuvent être comparés à une/des valeurs de référence (valeurs limites réglementaires ou spécification client), ces résultats sont indiqués en gras. Sauf indication contraire, les évaluations de conformité / non-conformité se rapportent aux paramètres analysés sans tenir compte de l'intervalle de confiance de la mesure ou de l'incertitude associée au résultat. Dans ce cas, le risque que les résultats acceptés soient en dehors de la limite de tolérance est de 50%. Le risque de faux rejet peut atteindre 50% pour des résultats hors tolérance (on parle alors d' "acceptation simple" ou de "risque partagé"). On suppose que l'estimation du mesurande a une distribution de probabilité normale. Sauf indication contraire, les tests microbiologiques quantitatifs (à l'exception du MPN) sur les matrices environnementales liquides et solides sont effectués sur un seul piquage et deux volumes consécutifs; l'incertitude élargie est exprimée conformément à la norme ISO 29201:2012, calculée avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%; pour les méthodes où le résultat est exprimé en MPN (nombre le plus probable), l'incertitude de mesure est exprimée sous la forme d'un intervalle de confiance évalué à l'aide des tableaux statistiques de la méthode de référence, calculé avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%.

Catégories: Cat. 0 : Tests effectués au laboratoire. Cat. I : Tests effectués sur un site temporaire du laboratoire, installé dans un emplacement fixe pour une période limitée et définie à l'avance. Cat. II : Tests effectués à l'aide d'un véhicule mobile du laboratoire spécialement équipé pour réaliser certains tests. Cat. III : Tests effectués par le personnel du laboratoire sur des sites situés en dehors des locaux du laboratoire.

RAPPORT D'ESSAI RP-ENV-25/000120288

Date d'émission du Rapport d'essai 15/10/2025

Traduction du Rapport d'essai n. RP-ENV-25/000120288

Code client 69525

Messieurs
COMMUNE DE RUMILLY
PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP10
0
74152 RUMILLY CEDEX (FR)
FR

Identification de l'échantillon

Référence échantillon 25-138244-0005
Livraison par DHL le 01/10/2025
Site de prélèvement COMMUNE DE RUMILLY PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP100 74152 RUMILLY
CEDEX FR FR
Matrice Sol
Description de l'échantillon Granges-TEF-SOL 5

Données sur le prélèvement

Prélevé par Client - le 30/09/2025

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120288

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
fraction granulométrique de 2 cm à 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1 - Cat. 0	2,33±0,42	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES
résidu sec à 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008 - Cat. 0	79,5±2,5	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

cC6O4 (1190931-41-9)	<0,00046	mg/kg	0,00046	83,38#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorobutanoïque [PFBA] (375-22-4)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoropentanoïque [PFPeA] (2706-90-3)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexanoïque [PFHxA] (307-24-4)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanoïque [PFHpA] (375-85-9)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctanoïque [PFOA] (335-67-1)	0,0084±0,0024	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorononanoïque [PFNoA] (375-95-1)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorodécanoïque [PFDA] (335-76-2)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoroundécanoïque [PFUnA] (2058-94-8)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorododécanoïque [PFDODA] (307-55-1)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotridécanoïque [PFTTrDA] (72629-94-8)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotétradécanoïque (PFTeDA) (376-06-7)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexadécanoïque (PFHxDA) (67905-19-5)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctadécanoïque (PFODA) (16517-11-6)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorobutane sulfonique [L-PFBS] (375-73-5)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoropentane sulfonique [L-PFPeS] (2706-91-4)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorohexanesulfonique [L-PFHxS] (355-46-4)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanesulfonique [L-PFHpS] (375-92-8)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide L-perfluorooctane sulfonique [L-PFOS] (1763-23-1)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorononane sulfonique [L-PFNS] (68259-12-1)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorodécanesulfonique [L-PFDS] (335-77-3)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroundécane sulfonique [L-PFUnDS] (749786-16-1)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorododécanesulfonique [L-PFDoS] (79780-39-5)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Mod. 2037H/SQ rev. 15

Page 2 sur 4

Document signé électroniquement conformément au décret législatif n° 82 du 7 mars 2005 et aux modifications et ajouts successifs.

Les résultats contenus dans ce rapport se limitent exclusivement à l'échantillon analysé. Toute reproduction est interdite sauf autorisation écrite de Chelab.

CHELAB S.r.l. Socio Unico, Company subject to the direction and coordination of Mérieux NutriSciences Corporation

Head office: Via Fratta 25 31023 Resana, Italy Phone. + 39 0423.7177 www.merieuxnutrisciences.com/it

VAT nr. 01500900269, R.E.A Treviso n. 156079 Fully paid up € 103.480,00.

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120288

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
acide perfluorotridécane sulfonique [L- PFTTrDS] (791563-89-8)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide undécafluoro-2-méthyl-3-oxahexanoïque (acide dimère HFPO) (13252-13-6)	<0,00046	mg/kg	0,00046	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
Acide 2,3,3,3-tétrafluoro-2-(trifluorométhoxy)propanoïque [PFMPA] (13140-29-9)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 2H,2H,3H,3H-perfluorooctanoïque [FTCA 5:3] (914637-49-3)	<0,00046	mg/kg	0,00046	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
6: 2 fluorotélomère sulfonamide alkyl bétaine [6: 2 FTAB] (34455-29-3)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 1H,1H,2H,2H-perfluorooctanosulfonique [6:2 FTS] (27619-97-2)	<0,00046	mg/kg	0,00046	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2642 rev 0 2023 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-octanol [6:2 FTOH] (647-42-7)	<0,00022	mg/kg	0,00022	98,81#	07/10/2025 08/10/2025	RES *
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol [8:2 FTOH] (678-39-7)	<0,00022	mg/kg	0,00022	99,75#	07/10/2025 08/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

perfluorooctanesulfonamide [PFOSA] (754-91-6)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide dodécafluoro-3H-4,8 dioxanononoïque (Adona) (919005-14-4)	<0,00046	mg/kg	0,00046	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Unité opérationnelle

RES : Via Castellana, 118/A 31023 Resana (TV) - Accréditation ACCREDIA 00090

Informations fournies par le client

Description de l'échantillon	Granges-TEF-SOL 5
Prélevé par	Client - le 30/09/2025
Site de prélèvement	COMMUNE DE RUMILLY PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP100 74152 RUMILLY CEDEX FR FR

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120288

Responsable essais chimiques

Barbara Scantamburlo

Chimico
Ordine dei chimici e dei fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A351

Numéro du certificat WSREF-80753129228975 émis par l'
organisme certificateur ArubaPEC S.p.A. NG CA 3,
ArubaPEC S.p.A., IT

RL=LOQ: limite de quantification, définie comme la concentration du point le plus bas de la courbe d'étalonnage, corrigée des facteurs d'échelle (pesées, dilutions) relatifs à la norme ou à la procédure mentionnée; ' x ' indiquent respectivement une valeur inférieure ou supérieure à la plage de mesure d'essai. En raison de la matrice et des contaminants présents, l'aliquote d'échantillon en cours d'analyse peut avoir subi une dilution avec par conséquent une augmentation de la valeur de limite de détection (LD) ou de la limite de quantification(LQ), afin de respecter les critères de qualité requis par les méthodes d'essai. La valeur de <LD ou <LQ ainsi obtenue, même si elle est supérieure à la limite spécifiée, n'est pas indicative d'un dépassement de la valeur elle-même. La détermination peut donc ne pas être détectable avec la sensibilité requise. Sauf indication contraire, les calculs sont effectués selon le critère de la limite inférieure (L.B.). Ainsi, si tous les paramètres contribuant au calcul sont inférieurs à leur RL/MDL respectif, la valeur du calcul sera exprimée sous la forme <"x", où x représente la RL/MDL la plus élevée parmi les analytes impliqués dans le calcul. En cas d'altération de l'échantillon avant notre prise en charge, le laboratoire décline toute responsabilité sur les résultats réalisés en accord le client. Les résultats sont exprimés en concentration et rapportés au volume prélevé. Dans le cas d'un prélèvement réalisé par un technicien Chelab sur une matrice d'eau, les normes UNI EN ISO 5667-1 seront appliquées: notamment sur la définition des plans d'échantillonnage, les techniques d'échantillonnage utilisées et UNI EN ISO 5667-3, les méthodes de stockage, de traitement et de transport d'échantillons. Le Laboratoire décline toutes responsabilités sur les prélèvements réalisés par le client. Les résultats obtenus sont considérés comme se rapportant à l'échantillon reçu. Les coordonnées du client sont toujours fournies. Sauf indication contraire, l'incertitude de mesure (IM) exprimée est l'incertitude élargie calculée à l'aide d'un facteur de couverture K =2 et d'un niveau de confiance de 95%. Pour les paramètres dont l'incertitude étendue est supérieure au résultat, puisqu'il n'est pas possible d'exprimer une concentration négative, le résultat final est exprimé entre crochets, ce qui signifie que la vraie valeur est comprise entre zéro, qui est exclu, et la somme des résultat avec son incertitude étendue. Les paramètres précédés du symbole "-" dérivent du calcul. * = Essai non accrédité par ACCREDIA.

R% : Coefficient de récupération: R marqués d'un "#" n'ont pas été utilisés dans les calculs. Le coefficient de récupération concerne les phases analytiques réalisées en laboratoire. Dans certains cas, les résultats peuvent être comparés à une/des valeurs de référence (valeurs limites réglementaires ou spécification client), ces résultats sont indiqués en gras. Sauf indication contraire, les évaluations de conformité / non-conformité se rapportent aux paramètres analysés sans tenir compte de l'intervalle de confiance de la mesure ou de l'incertitude associée au résultat. Dans ce cas, le risque que les résultats acceptés soient en dehors de la limite de tolérance est de 50%. Le risque de faux rejet peut atteindre 50% pour des résultats hors tolérance (on parle alors d' "acceptation simple" ou de "risque partagé"). On suppose que l'estimation du mesurande a une distribution de probabilité normale. Sauf indication contraire, les tests microbiologiques quantitatifs (à l'exception du MPN) sur les matrices environnementales liquides et solides sont effectués sur un seul piquage et deux volumes consécutifs; l'incertitude élargie est exprimée conformément à la norme ISO 29201:2012, calculée avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%; pour les méthodes où le résultat est exprimé en MPN (nombre le plus probable), l'incertitude de mesure est exprimée sous la forme d'un intervalle de confiance évalué à l'aide des tableaux statistiques de la méthode de référence, calculé avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%.

Catégories: Cat. 0 : Tests effectués au laboratoire. Cat. I : Tests effectués sur un site temporaire du laboratoire, installé dans un emplacement fixe pour une période limitée et définie à l'avance. Cat. II : Tests effectués à l'aide d'un véhicule mobile du laboratoire spécialement équipé pour réaliser certains tests. Cat. III : Tests effectués par le personnel du laboratoire sur des sites situés en dehors des locaux du laboratoire.

RAPPORT D'ESSAI RP-ENV-25/000120287

Date d'émission du Rapport d'essai 15/10/2025

Traduction du Rapport d'essai n. RP-ENV-25/000120287

Code client

69525

Messieurs
COMMUNE DE RUMILLY
PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP10
0
74152 RUMILLY CEDEX (FR)
FR

Identification de l'échantillon

Référence échantillon 25-138244-0004

Livraison par DHL le 01/10/2025

Site de prélèvement COMMUNE DE RUMILLY PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP100 74152 RUMILLY
CEDEX FR FR

Matrice Sol

Description de l'échantillon Granges-TEF-SOL 4

Données sur le prélèvement

Prélevé par Client - le 30/09/2025

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120287

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
fraction granulométrique de 2 cm à 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1 - Cat. 0	10,1±1,8	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES
résidu sec à 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008 - Cat. 0	78,8±2,5	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

cC6O4 (1190931-41-9)	<0,00040	mg/kg	0,00040	83,38#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorobutanoïque [PFBA] (375-22-4)	0,00194±0,00060	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoropentanoïque [PFPeA] (2706-90-3)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexanoïque [PFHxA] (307-24-4)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanoïque [PFHpA] (375-85-9)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctanoïque [PFOA] (335-67-1)	0,0065±0,0019	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorononanoïque [PFNoA] (375-95-1)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorodécanoïque [PFDA] (335-76-2)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoroundécanoïque [PFUnA] (2058-94-8)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorododécanoïque [PFDODA] (307-55-1)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotridécanoïque [PFTTrDA] (72629-94-8)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotétradécanoïque (PFTeDA) (376-06-7)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexadécanoïque (PFHxDA) (67905-19-5)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctadécanoïque (PFODA) (16517-11-6)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorobutane sulfonique [L-PFBS] (375-73-5)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoropentane sulfonique [L-PFPeS] (2706-91-4)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorohexanesulfonique [L-PFHxS] (355-46-4)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanesulfonique [L-PFHpS] (375-92-8)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide L-perfluorooctane sulfonique [L-PFOS] (1763-23-1)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorononane sulfonique [L-PFNS] (68259-12-1)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorodécanesulfonique [L-PFDS] (335-77-3)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroundécane sulfonique [L-PFUnDS] (749786-16-1)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorododécanesulfonique [L-PFDoS] (79780-39-5)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Mod. 2037H/SQ rev. 15

Page 2 sur 4

Document signé électroniquement conformément au décret législatif n° 82 du 7 mars 2005 et aux modifications et ajouts successifs.

Les résultats contenus dans ce rapport se limitent exclusivement à l'échantillon analysé. Toute reproduction est interdite sauf autorisation écrite de Chelab.

CHELAB S.r.l. Socio Unico, Company subject to the direction and coordination of Mérieux NutriSciences Corporation

Head office: Via Fratta 25 31023 Resana, Italy Phone. + 39 0423.7177 www.merieuxnutrisciences.com/it

VAT nr. 01500900269, R.E.A Treviso n. 156079 Fully paid up € 103.480,00.

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120287

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
acide perfluorotridécane sulfonique [L- PFTTrDS] (791563-89-8)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide undécafluoro-2-méthyl-3-oxahexanoïque (acide dimère HFPO) (13252-13-6)	<0,00040	mg/kg	0,00040	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
Acide 2,3,3,3-tétrafluoro-2-(trifluorométhoxy)propanoïque [PFMPA] (13140-29-9)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 2H,2H,3H,3H-perfluorooctanoïque [FTCA 5:3] (914637-49-3)	<0,00040	mg/kg	0,00040	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
6: 2 fluorotélomère sulfonamide alkyl bétaine [6: 2 FTAB] (34455-29-3)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 1H,1H,2H,2H-perfluorooctanosulfonique [6:2 FTS] (27619-97-2)	<0,00040	mg/kg	0,00040	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2642 rev 0 2023 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-octanol [6:2 FTOH] (647-42-7)	<0,00022	mg/kg	0,00022	98,81#	07/10/2025 08/10/2025	RES *
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol [8:2 FTOH] (678-39-7)	<0,00022	mg/kg	0,00022	99,75#	07/10/2025 08/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

perfluorooctanesulfonamide [PFOSA] (754-91-6)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide dodécafluoro-3H-4,8 dioxanononoïque (Adona) (919005-14-4)	<0,00040	mg/kg	0,00040	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Unité opérationnelle

RES : Via Castellana, 118/A 31023 Resana (TV) - Accréditation ACCREDIA 00090

Informations fournies par le client

Description de l'échantillon	Granges-TEF-SOL 4
Prélevé par	Client - le 30/09/2025
Site de prélèvement	COMMUNE DE RUMILLY PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP100 74152 RUMILLY CEDEX FR FR

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120287

Responsable essais chimiques

Barbara Scantamburlo

Chimico
Ordine dei chimici e dei fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A351

Numéro du certificat WSREF-80753129228975 émis par l'
organisme certificateur ArubaPEC S.p.A. NG CA 3,
ArubaPEC S.p.A., IT

RL=LOQ: limite de quantification, définie comme la concentration du point le plus bas de la courbe d'étalonnage, corrigée des facteurs d'échelle (pesées, dilutions) relatifs à la norme ou à la procédure mentionnée; ' x ' indiquent respectivement une valeur inférieure ou supérieure à la plage de mesure d'essai. En raison de la matrice et des contaminants présents, l'aliquote d'échantillon en cours d'analyse peut avoir subi une dilution avec par conséquent une augmentation de la valeur de limite de détection (LD) ou de la limite de quantification(LQ), afin de respecter les critères de qualité requis par les méthodes d'essai. La valeur de <LD ou <LQ ainsi obtenue, même si elle est supérieure à la limite spécifiée, n'est pas indicative d'un dépassement de la valeur elle-même. La détermination peut donc ne pas être détectable avec la sensibilité requise. Sauf indication contraire, les calculs sont effectués selon le critère de la limite inférieure (L.B.). Ainsi, si tous les paramètres contribuant au calcul sont inférieurs à leur RL/MDL respectif, la valeur du calcul sera exprimée sous la forme <"x", où x représente la RL/MDL la plus élevée parmi les analytes impliqués dans le calcul. En cas d'altération de l'échantillon avant notre prise en charge, le laboratoire décline toute responsabilité sur les résultats réalisés en accord le client. Les résultats sont exprimés en concentration et rapportés au volume prélevé. Dans le cas d'un prélèvement réalisé par un technicien Chelab sur une matrice d'eau, les normes UNI EN ISO 5667-1 seront appliquées: notamment sur la définition des plans d'échantillonnage, les techniques d'échantillonnage utilisées et UNI EN ISO 5667-3, les méthodes de stockage, de traitement et de transport d'échantillons. Le Laboratoire décline toutes responsabilités sur les prélèvements réalisés par le client. Les résultats obtenus sont considérés comme se rapportant à l'échantillon reçu. Les coordonnées du client sont toujours fournies. Sauf indication contraire, l'incertitude de mesure (IM) exprimée est l'incertitude élargie calculée à l'aide d'un facteur de couverture K =2 et d'un niveau de confiance de 95%. Pour les paramètres dont l'incertitude étendue est supérieure au résultat, puisqu'il n'est pas possible d'exprimer une concentration négative, le résultat final est exprimé entre crochets, ce qui signifie que la vraie valeur est comprise entre zéro, qui est exclu, et la somme des résultat avec son incertitude étendue. Les paramètres précédés du symbole "-" dérivent du calcul. * = Essai non accrédité par ACCREDIA.

R% : Coefficient de récupération: R marqués d'un "#" n'ont pas été utilisés dans les calculs. Le coefficient de récupération concerne les phases analytiques réalisées en laboratoire. Dans certains cas, les résultats peuvent être comparés à une/des valeurs de référence (valeurs limites réglementaires ou spécification client), ces résultats sont indiqués en gras. Sauf indication contraire, les évaluations de conformité / non-conformité se rapportent aux paramètres analysés sans tenir compte de l'intervalle de confiance de la mesure ou de l'incertitude associée au résultat. Dans ce cas, le risque que les résultats acceptés soient en dehors de la limite de tolérance est de 50%. Le risque de faux rejet peut atteindre 50% pour des résultats hors tolérance (on parle alors d' "acceptation simple" ou de "risque partagé"). On suppose que l'estimation du mesurande a une distribution de probabilité normale. Sauf indication contraire, les tests microbiologiques quantitatifs (à l'exception du MPN) sur les matrices environnementales liquides et solides sont effectués sur un seul piquage et deux volumes consécutifs; l'incertitude élargie est exprimée conformément à la norme ISO 29201:2012, calculée avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%; pour les méthodes où le résultat est exprimé en MPN (nombre le plus probable), l'incertitude de mesure est exprimée sous la forme d'un intervalle de confiance évalué à l'aide des tableaux statistiques de la méthode de référence, calculé avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%.

Catégories: Cat. 0 : Tests effectués au laboratoire. Cat. I : Tests effectués sur un site temporaire du laboratoire, installé dans un emplacement fixe pour une période limitée et définie à l'avance. Cat. II : Tests effectués à l'aide d'un véhicule mobile du laboratoire spécialement équipé pour réaliser certains tests. Cat. III : Tests effectués par le personnel du laboratoire sur des sites situés en dehors des locaux du laboratoire.

RAPPORT D'ESSAI RP-ENV-25/000120286

Date d'émission du Rapport d'essai 15/10/2025

Traduction du Rapport d'essai n. RP-ENV-25/000120286

Code client 69525

Messieurs
COMMUNE DE RUMILLY
PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP10
0
74152 RUMILLY CEDEX (FR)
FR

Identification de l'échantillon

Référence échantillon 25-138244-0003
Livraison par DHL le 01/10/2025
Site de prélèvement COMMUNE DE RUMILLY PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP100 74152 RUMILLY
CEDEX FR FR
Matrice Sol
Description de l'échantillon Granges-TEF-SOL 3

Données sur le prélèvement

Prélevé par Client - le 30/09/2025

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120286

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
fraction granulométrique de 2 cm à 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1 - Cat. 0	<0,10	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES
résidu sec à 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008 - Cat. 0	76,1±2,4	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

cC6O4 (1190931-41-9)	<0,00048	mg/kg	0,00048	83,38#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorobutanoïque [PFBA] (375-22-4)	0,00134±0,00048	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoropentanoïque [PFPeA] (2706-90-3)	0,00067±0,00035	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexanoïque [PFHxA] (307-24-4)	0,0047±0,0014	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanoïque [PFHpA] (375-85-9)	0,00074±0,00036	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctanoïque [PFOA] (335-67-1)	0,0224±0,0064	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorononanoïque [PFNoA] (375-95-1)	<0,00048	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorodécanoïque [PFDA] (335-76-2)	0,00070±0,00035	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoroundécanoïque [PFUnA] (2058-94-8)	<0,00048	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorododécanoïque [PFDoDA] (307-55-1)	<0,00048	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotridécanoïque [PFTTrDA] (72629-94-8)	<0,00048	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotétradécanoïque (PFTeDA) (376-06-7)	<0,00048	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexadécanoïque (PFHxDA) (67905-19-5)	<0,00048	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctadécanoïque (PFODA) (16517-11-6)	<0,00048	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorobutane sulfonique [L-PFBS] (375-73-5)	<0,00048	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoropentane sulfonique [L-PFPeS] (2706-91-4)	<0,00048	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorohexanesulfonique [L-PFHxS] (355-46-4)	<0,00048	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanesulfonique [L-PFHpS] (375-92-8)	<0,00048	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide L-perfluorooctane sulfonique [L-PFOS] (1763-23-1)	<0,00048	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorononane sulfonique [L-PFNS] (68259-12-1)	<0,00048	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorodécanesulfonique [L-PFDS] (335-77-3)	<0,00048	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroundécane sulfonique [L-PFUnDS] (749786-16-1)	<0,00048	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorododécanesulfonique [L-PFDoS] (79780-39-5)	<0,00048	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Mod. 2037H/SQ rev. 15

Page 2 sur 4

Document signé électroniquement conformément au décret législatif n° 82 du 7 mars 2005 et aux modifications et ajouts successifs.

Les résultats contenus dans ce rapport se limitent exclusivement à l'échantillon analysé. Toute reproduction est interdite sauf autorisation écrite de Chelab.

CHELAB S.r.l. Socio Unico, Company subject to the direction and coordination of Mérieux NutriSciences Corporation

Head office: Via Fratta 25 31023 Resana, Italy Phone. + 39 0423.7177 www.merieuxnutrisciences.com/it

VAT nr. 01500900269, R.E.A Treviso n. 156079 Fully paid up € 103.480,00.

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120286

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
acide perfluorotridécane sulfonique [L- PFTTrDS] (791563-89-8)	<0,00048	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide undécafluoro-2-méthyl-3-oxahexanoïque (acide dimère HFPO) (13252-13-6)	<0,00048	mg/kg	0,00048	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
Acide 2,3,3,3-tétrafluoro-2-(trifluorométhoxy)propanoïque [PFMPA] (13140-29-9)	<0,00048	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 2H,2H,3H,3H-perfluorooctanoïque [FTCA 5:3] (914637-49-3)	<0,00048	mg/kg	0,00048	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
6: 2 fluorotélomère sulfonamide alkyl bétaine [6: 2 FTAB] (34455-29-3)	<0,00048	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 1H,1H,2H,2H-perfluorooctanosulfonique [6:2 FTS] (27619-97-2)	<0,00048	mg/kg	0,00048	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2642 rev 0 2023 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-octanol [6:2 FTOH] (647-42-7)	<0,00026	mg/kg	0,00026	98,81#	07/10/2025 08/10/2025	RES *
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol [8:2 FTOH] (678-39-7)	<0,00026	mg/kg	0,00026	99,75#	07/10/2025 08/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

perfluorooctanesulfonamide [PFOSA] (754-91-6)	<0,00048	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide dodécafluoro-3H-4,8 dioxanononoïque (Adona) (919005-14-4)	<0,00048	mg/kg	0,00048	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Unité opérationnelle

RES : Via Castellana, 118/A 31023 Resana (TV) - Accréditation ACCREDIA 00090

Informations fournies par le client

Description de l'échantillon	Granges-TEF-SOL 3
Prélevé par	Client - le 30/09/2025
Site de prélèvement	COMMUNE DE RUMILLY PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP100 74152 RUMILLY CEDEX FR FR

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120286

Responsable essais chimiques

Barbara Scantamburlo

Chimico
Ordine dei chimici e dei fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A351

Numéro du certificat WSREF-80753129228975 émis par l'
organisme certificateur ArubaPEC S.p.A. NG CA 3,
ArubaPEC S.p.A., IT

RL=LOQ: limite de quantification, définie comme la concentration du point le plus bas de la courbe d'étalonnage, corrigée des facteurs d'échelle (pesées, dilutions) relatifs à la norme ou à la procédure mentionnée; ' x ' indiquent respectivement une valeur inférieure ou supérieure à la plage de mesure d'essai. En raison de la matrice et des contaminants présents, l'aliquote d'échantillon en cours d'analyse peut avoir subi une dilution avec par conséquent une augmentation de la valeur de limite de détection (LD) ou de la limite de quantification(LQ), afin de respecter les critères de qualité requis par les méthodes d'essai. La valeur de <LD ou <LQ ainsi obtenue, même si elle est supérieure à la limite spécifiée, n'est pas indicative d'un dépassement de la valeur elle-même. La détermination peut donc ne pas être détectable avec la sensibilité requise. Sauf indication contraire, les calculs sont effectués selon le critère de la limite inférieure (L.B.). Ainsi, si tous les paramètres contribuant au calcul sont inférieurs à leur RL/MDL respectif, la valeur du calcul sera exprimée sous la forme <"x", où x représente la RL/MDL la plus élevée parmi les analytes impliqués dans le calcul. En cas d'altération de l'échantillon avant notre prise en charge, le laboratoire décline toute responsabilité sur les résultats réalisés en accord le client. Les résultats sont exprimés en concentration et rapportés au volume prélevé. Dans le cas d'un prélèvement réalisé par un technicien Chelab sur une matrice d'eau, les normes UNI EN ISO 5667-1 seront appliquées: notamment sur la définition des plans d'échantillonnage, les techniques d'échantillonnage utilisées et UNI EN ISO 5667-3, les méthodes de stockage, de traitement et de transport d'échantillons. Le Laboratoire décline toutes responsabilités sur les prélèvements réalisés par le client. Les résultats obtenus sont considérés comme se rapportant à l'échantillon reçu. Les coordonnées du client sont toujours fournies. Sauf indication contraire, l'incertitude de mesure (IM) exprimée est l'incertitude élargie calculée à l'aide d'un facteur de couverture K =2 et d'un niveau de confiance de 95%. Pour les paramètres dont l'incertitude étendue est supérieure au résultat, puisqu'il n'est pas possible d'exprimer une concentration négative, le résultat final est exprimé entre crochets, ce qui signifie que la vraie valeur est comprise entre zéro, qui est exclu, et la somme des résultat avec son incertitude étendue. Les paramètres précédés du symbole "-" dérivent du calcul. * = Essai non accrédité par ACCREDIA.

R% : Coefficient de récupération: R marqués d'un "#" n'ont pas été utilisés dans les calculs. Le coefficient de récupération concerne les phases analytiques réalisées en laboratoire. Dans certains cas, les résultats peuvent être comparés à une/des valeurs de référence (valeurs limites réglementaires ou spécification client), ces résultats sont indiqués en gras. Sauf indication contraire, les évaluations de conformité / non-conformité se rapportent aux paramètres analysés sans tenir compte de l'intervalle de confiance de la mesure ou de l'incertitude associée au résultat. Dans ce cas, le risque que les résultats acceptés soient en dehors de la limite de tolérance est de 50%. Le risque de faux rejet peut atteindre 50% pour des résultats hors tolérance (on parle alors d' "acceptation simple" ou de "risque partagé"). On suppose que l'estimation du mesurande a une distribution de probabilité normale. Sauf indication contraire, les tests microbiologiques quantitatifs (à l'exception du MPN) sur les matrices environnementales liquides et solides sont effectués sur un seul piquage et deux volumes consécutifs; l'incertitude élargie est exprimée conformément à la norme ISO 29201:2012, calculée avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%; pour les méthodes où le résultat est exprimé en MPN (nombre le plus probable), l'incertitude de mesure est exprimée sous la forme d'un intervalle de confiance évalué à l'aide des tableaux statistiques de la méthode de référence, calculé avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%.

Catégories: Cat. 0 : Tests effectués au laboratoire. Cat. I : Tests effectués sur un site temporaire du laboratoire, installé dans un emplacement fixe pour une période limitée et définie à l'avance. Cat. II : Tests effectués à l'aide d'un véhicule mobile du laboratoire spécialement équipé pour réaliser certains tests. Cat. III : Tests effectués par le personnel du laboratoire sur des sites situés en dehors des locaux du laboratoire.

RAPPORT D'ESSAI RP-ENV-25/000119286

Date d'émission du Rapport d'essai 13/10/2025

Traduction du Rapport d'essai n. RP-ENV-25/000119286

Code client 69525

Messieurs
COMMUNE DE RUMILLY
PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP10
0
74152 RUMILLY CEDEX (FR)
FR

Identification de l'échantillon

Référence échantillon 25-138263-0004
Livraison par DHL le 30/09/2025
Site de prélèvement GRANGES
Matrice Sol
Description de l'échantillon Granges_SATP_SOL 0-0,05 m

Données sur le prélèvement

Prélevé par Client - le 29/06/2025

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000119286

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
fraction granulométrique de 2 cm à 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1 - Cat. 0	61±11	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES
résidu sec à 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008 - Cat. 0	85,5±2,7	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

cC6O4 (1190931-41-9)	<0,00018	mg/kg	0,00018	83,38#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorobutanoïque [PFBA] (375-22-4)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoropentanoïque [PFPeA] (2706-90-3)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexanoïque [PFHxA] (307-24-4)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanoïque [PFHpA] (375-85-9)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctanoïque [PFOA] (335-67-1)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorononanoïque [PFNoA] (375-95-1)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorodécanoïque [PFDA] (335-76-2)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoroundécanoïque [PFUnA] (2058-94-8)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorododécanoïque [PFDODA] (307-55-1)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotridécanoïque [PFTTrDA] (72629-94-8)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotétradécanoïque (PFTeDA) (376-06-7)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexadécanoïque (PFHxDA) (67905-19-5)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctadécanoïque (PFODA) (16517-11-6)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorobutane sulfonique [L-PFBS] (375-73-5)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoropentane sulfonique [L-PFPeS] (2706-91-4)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorohexanesulfonique [L-PFHxS] (355-46-4)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanesulfonique [L-PFHpS] (375-92-8)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide L-perfluorooctane sulfonique [L-PFOS] (1763-23-1)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorononane sulfonique [L-PFNS] (68259-12-1)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorodécanesulfonique [L-PFDS] (335-77-3)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroundécane sulfonique [L-PFUnDS] (749786-16-1)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorododécanesulfonique [L-PFDoS] (79780-39-5)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Mod. 2037H/SQ rev. 15

Page 2 sur 4

Document signé électroniquement conformément au décret législatif n° 82 du 7 mars 2005 et aux modifications et ajouts successifs.

Les résultats contenus dans ce rapport se limitent exclusivement à l'échantillon analysé. Toute reproduction est interdite sauf autorisation écrite de Chelab.

CHELAB S.r.l. Socio Unico, Company subject to the direction and coordination of Mérieux NutriSciences Corporation

Head office: Via Fratta 25 31023 Resana, Italy Phone. + 39 0423.7177 www.merieuxnutrisciences.com/it

VAT nr. 01500900269, R.E.A Treviso n. 156079 Fully paid up € 103.480,00.

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000119286

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
acide perfluorotridécane sulfonique [L- PFTTrDS] (791563-89-8)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide undécafluoro-2-méthyl-3-oxahexanoïque (acide dimère HFPO) (13252-13-6)	<0,00018	mg/kg	0,00018	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
Acide 2,3,3,3-tétrafluoro-2-(trifluorométhoxy)propanoïque [PFMPA] (13140-29-9)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 2H,2H,3H,3H-perfluorooctanoïque [FTCA 5:3] (914637-49-3)	<0,00018	mg/kg	0,00018	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
6: 2 fluorotélomère sulfonamide alkyl bétaine [6: 2 FTAB] (34455-29-3)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 1H,1H,2H,2H-perfluorooctanosulfonique [6:2 FTS] (27619-97-2)	<0,00018	mg/kg	0,00018	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2642 rev 0 2023 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-octanol [6:2 FTOH] (647-42-7)	<0,000088	mg/kg	0,000088	98,81#	07/10/2025 08/10/2025	RES *
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol [8:2 FTOH] (678-39-7)	<0,000088	mg/kg	0,000088	99,75#	07/10/2025 08/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

perfluorooctanesulfonamide [PFOSA] (754-91-6)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide dodécafluoro-3H-4,8 dioxanononoïque (Adona) (919005-14-4)	<0,00018	mg/kg	0,00018	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Unité opérationnelle

RES : Via Castellana, 118/A 31023 Resana (TV) - Accréditation ACCREDIA 00090

Informations fournies par le client

Description de l'échantillon	Granges_SATP_SOL 0-0,05 m
Prélevé par	Client - le 29/06/2025
Site de prélèvement	GRANGES

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000119286

Responsable essais chimiques

Barbara Scantamburlo

Chimico
Ordine dei chimici e dei fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A351

Numéro du certificat WSREF-80753129228975 émis par l'
organisme certificateur ArubaPEC S.p.A. NG CA 3,
ArubaPEC S.p.A., IT

RL=LOQ: limite de quantification, définie comme la concentration du point le plus bas de la courbe d'étalonnage, corrigée des facteurs d'échelle (pesées, dilutions) relatifs à la norme ou à la procédure mentionnée; ' x' indiquent respectivement une valeur inférieure ou supérieure à la plage de mesure d'essai. En raison de la matrice et des contaminants présents, l'aliquote d'échantillon en cours d'analyse peut avoir subi une dilution avec par conséquent une augmentation de la valeur de limite de détection (LD) ou de la limite de quantification(LQ), afin de respecter les critères de qualité requis par les méthodes d'essai. La valeur de <LD ou <LQ ainsi obtenue, même si elle est supérieure à la limite spécifiée, n'est pas indicative d'un dépassement de la valeur elle-même. La détermination peut donc ne pas être détectable avec la sensibilité requise. Sauf indication contraire, les calculs sont effectués selon le critère de la limite inférieure (L.B.). Ainsi, si tous les paramètres contribuant au calcul sont inférieurs à leur RL/MDL respectif, la valeur du calcul sera exprimée sous la forme <"x", où x représente la RL/MDL la plus élevée parmi les analytes impliqués dans le calcul. En cas d'altération de l'échantillon avant notre prise en charge, le laboratoire décline toute responsabilité sur les résultats réalisés en accord le client. Les résultats sont exprimés en concentration et rapportés au volume prélevé. Dans le cas d'un prélèvement réalisé par un technicien Chelab sur une matrice d'eau, les normes UNI EN ISO 5667-1 seront appliquées: notamment sur la définition des plans d'échantillonnage, les techniques d'échantillonnage utilisées et UNI EN ISO 5667-3, les méthodes de stockage, de traitement et de transport d'échantillons. Le Laboratoire décline toutes responsabilités sur les prélèvements réalisés par le client. Les résultats obtenus sont considérés comme se rapportant à l'échantillon reçu. Les coordonnées du client sont toujours fournies. Sauf indication contraire, l'incertitude de mesure (IM) exprimée est l'incertitude élargie calculée à l'aide d'un facteur de couverture K =2 et d'un niveau de confiance de 95%. Pour les paramètres dont l'incertitude étendue est supérieure au résultat, puisqu'il n'est pas possible d'exprimer une concentration négative, le résultat final est exprimé entre crochets, ce qui signifie que la vraie valeur est comprise entre zéro, qui est exclu, et la somme des résultat avec son incertitude étendue. Les paramètres précédés du symbole "-" dérivent du calcul. * = Essai non accrédité par ACCREDIA.

R% : Coefficient de récupération: R marqués d'un "#" n'ont pas été utilisés dans les calculs. Le coefficient de récupération concerne les phases analytiques réalisées en laboratoire. Dans certains cas, les résultats peuvent être comparés à une/des valeurs de référence (valeurs limites réglementaires ou spécification client), ces résultats sont indiqués en gras. Sauf indication contraire, les évaluations de conformité / non-conformité se rapportent aux paramètres analysés sans tenir compte de l'intervalle de confiance de la mesure ou de l'incertitude associée au résultat. Dans ce cas, le risque que les résultats acceptés soient en dehors de la limite de tolérance est de 50%. Le risque de faux rejet peut atteindre 50% pour des résultats hors tolérance (on parle alors d' "acceptation simple" ou de "risque partagé"). On suppose que l'estimation du mesurande a une distribution de probabilité normale. Sauf indication contraire, les tests microbiologiques quantitatifs (à l'exception du MPN) sur les matrices environnementales liquides et solides sont effectués sur un seul piquage et deux volumes consécutifs; l'incertitude élargie est exprimée conformément à la norme ISO 29201:2012, calculée avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%; pour les méthodes où le résultat est exprimé en MPN (nombre le plus probable), l'incertitude de mesure est exprimée sous la forme d'un intervalle de confiance évalué à l'aide des tableaux statistiques de la méthode de référence, calculé avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%.

Catégories: Cat. 0 : Tests effectués au laboratoire. Cat. I : Tests effectués sur un site temporaire du laboratoire, installé dans un emplacement fixe pour une période limitée et définie à l'avance. Cat. II : Tests effectués à l'aide d'un véhicule mobile du laboratoire spécialement équipé pour réaliser certains tests. Cat. III : Tests effectués par le personnel du laboratoire sur des sites situés en dehors des locaux du laboratoire.

RAPPORT D'ESSAI RP-ENV-25/000119285

Date d'émission du Rapport d'essai 13/10/2025

Traduction du Rapport d'essai n. RP-ENV-25/000119285

Code client 69525

Messieurs
COMMUNE DE RUMILLY
PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP10
0
74152 RUMILLY CEDEX (FR)
FR

Identification de l'échantillon

Référence échantillon 25-138263-0003
Livraison par DHL le 30/09/2025
Site de prélèvement GRANGES
Matrice Sol
Description de l'échantillon Granges_SAM_SOL 0-0,3 m

Données sur le prélèvement

Prélevé par Client - le 29/06/2025

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000119285

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
fraction granulométrique de 2 cm à 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1 - Cat. 0	29,1±5,2	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES
résidu sec à 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008 - Cat. 0	85,9±2,7	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

cC6O4 (1190931-41-9)	<0,00030	mg/kg	0,00030	83,38#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorobutanoïque [PFBA] (375-22-4)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoropentanoïque [PFPeA] (2706-90-3)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexanoïque [PFHxA] (307-24-4)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanoïque [PFHpA] (375-85-9)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctanoïque [PFOA] (335-67-1)	0,0038±0,0011	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorononanoïque [PFNoA] (375-95-1)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorodécanoïque [PFDA] (335-76-2)	0,00033±0,00020	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoroundécanoïque [PFUnA] (2058-94-8)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorododécanoïque [PFDoDA] (307-55-1)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotridécanoïque [PFTTrDA] (72629-94-8)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotétradécanoïque (PFTeDA) (376-06-7)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexadécanoïque (PFHxDA) (67905-19-5)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctadécanoïque (PFODA) (16517-11-6)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorobutane sulfonique [L-PFBS] (375-73-5)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoropentane sulfonique [L-PFPeS] (2706-91-4)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorohexanesulfonique [L-PFHxS] (355-46-4)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanesulfonique [L-PFHpS] (375-92-8)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide L-perfluorooctane sulfonique [L-PFOS] (1763-23-1)	0,00110±0,00036	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorononane sulfonique [L-PFNS] (68259-12-1)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorodécanesulfonique [L-PFDS] (335-77-3)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroundécane sulfonique [L-PFUnDS] (749786-16-1)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorododécanesulfonique [L-PFDoS] (79780-39-5)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Mod. 2037H/SQ rev. 15

Page 2 sur 4

Document signé électroniquement conformément au décret législatif n° 82 du 7 mars 2005 et aux modifications et ajouts successifs.

Les résultats contenus dans ce rapport se limitent exclusivement à l'échantillon analysé. Toute reproduction est interdite sauf autorisation écrite de Chelab.

CHELAB S.r.l. Socio Unico, Company subject to the direction and coordination of Mérieux NutriSciences Corporation

Head office: Via Fratta 25 31023 Resana, Italy Phone. + 39 0423.7177 www.merieuxnutrisciences.com/it

VAT nr. 01500900269, R.E.A Treviso n. 156079 Fully paid up € 103.480,00.

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000119285

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
acide perfluorotridécane sulfonique [L- PFTTrDS] (791563-89-8)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide undécafluoro-2-méthyl-3-oxahexanoïque (acide dimère HFPO) (13252-13-6)	<0,00030	mg/kg	0,00030	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
Acide 2,3,3,3-tétrafluoro-2-(trifluorométhoxy)propanoïque [PFMPA] (13140-29-9)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 2H,2H,3H,3H-perfluorooctanoïque [FTCA 5:3] (914637-49-3)	<0,00030	mg/kg	0,00030	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
6: 2 fluorotélomère sulfonamide alkyl bétaine [6: 2 FTAB] (34455-29-3)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 1H,1H,2H,2H-perfluorooctanosulfonique [6:2 FTS] (27619-97-2)	<0,00030	mg/kg	0,00030	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2642 rev 0 2023 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-octanol [6:2 FTOH] (647-42-7)	<0,00015	mg/kg	0,00015	98,81#	07/10/2025 08/10/2025	RES *
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol [8:2 FTOH] (678-39-7)	<0,00015	mg/kg	0,00015	99,75#	07/10/2025 08/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

perfluorooctanesulfonamide [PFOSA] (754-91-6)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide dodécafluoro-3H-4,8 dioxanononoïque (Adona) (919005-14-4)	<0,00030	mg/kg	0,00030	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Unité opérationnelle

RES : Via Castellana, 118/A 31023 Resana (TV) - Accréditation ACCREDIA 00090

Informations fournies par le client

Description de l'échantillon	Granges_SAM_SOL 0-0,3 m
Prélevé par	Client - le 29/06/2025
Site de prélèvement	GRANGES

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000119285

Responsable essais chimiques

Barbara Scantamburlo

Chimico
Ordine dei chimici e dei fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A351

Numéro du certificat WSREF-80753129228975 émis par l'
organisme certificateur ArubaPEC S.p.A. NG CA 3,
ArubaPEC S.p.A., IT

RL=LOQ: limite de quantification, définie comme la concentration du point le plus bas de la courbe d'étalonnage, corrigée des facteurs d'échelle (pesées, dilutions) relatifs à la norme ou à la procédure mentionnée; ' x' indiquent respectivement une valeur inférieure ou supérieure à la plage de mesure d'essai. En raison de la matrice et des contaminants présents, l'aliquote d'échantillon en cours d'analyse peut avoir subi une dilution avec par conséquent une augmentation de la valeur de limite de détection (LD) ou de la limite de quantification(LQ), afin de respecter les critères de qualité requis par les méthodes d'essai. La valeur de <LD ou <LQ ainsi obtenue, même si elle est supérieure à la limite spécifiée, n'est pas indicative d'un dépassement de la valeur elle-même. La détermination peut donc ne pas être détectable avec la sensibilité requise. Sauf indication contraire, les calculs sont effectués selon le critère de la limite inférieure (L.B.). Ainsi, si tous les paramètres contribuant au calcul sont inférieurs à leur RL/MDL respectif, la valeur du calcul sera exprimée sous la forme <"x", où x représente la RL/MDL la plus élevée parmi les analytes impliqués dans le calcul. En cas d'altération de l'échantillon avant notre prise en charge, le laboratoire décline toute responsabilité sur les résultats réalisés en accord le client. Les résultats sont exprimés en concentration et rapportés au volume prélevé. Dans le cas d'un prélèvement réalisé par un technicien Chelab sur une matrice d'eau, les normes UNI EN ISO 5667-1 seront appliquées: notamment sur la définition des plans d'échantillonnage, les techniques d'échantillonnage utilisées et UNI EN ISO 5667-3, les méthodes de stockage, de traitement et de transport d'échantillons. Le Laboratoire décline toutes responsabilités sur les prélèvements réalisés par le client. Les résultats obtenus sont considérés comme se rapportant à l'échantillon reçu. Les coordonnées du client sont toujours fournies. Sauf indication contraire, l'incertitude de mesure (IM) exprimée est l'incertitude élargie calculée à l'aide d'un facteur de couverture K =2 et d'un niveau de confiance de 95%. Pour les paramètres dont l'incertitude étendue est supérieure au résultat, puisqu'il n'est pas possible d'exprimer une concentration négative, le résultat final est exprimé entre crochets, ce qui signifie que la vraie valeur est comprise entre zéro, qui est exclu, et la somme des résultat avec son incertitude étendue. Les paramètres précédés du symbole "-" dérivent du calcul. * = Essai non accrédité par ACCREDIA.

R% : Coefficient de récupération: R marqués d'un "#" n'ont pas été utilisés dans les calculs. Le coefficient de récupération concerne les phases analytiques réalisées en laboratoire. Dans certains cas, les résultats peuvent être comparés à une/des valeurs de référence (valeurs limites réglementaires ou spécification client), ces résultats sont indiqués en gras. Sauf indication contraire, les évaluations de conformité / non-conformité se rapportent aux paramètres analysés sans tenir compte de l'intervalle de confiance de la mesure ou de l'incertitude associée au résultat. Dans ce cas, le risque que les résultats acceptés soient en dehors de la limite de tolérance est de 50%. Le risque de faux rejet peut atteindre 50% pour des résultats hors tolérance (on parle alors d' "acceptation simple" ou de "risque partagé"). On suppose que l'estimation du mesurande a une distribution de probabilité normale. Sauf indication contraire, les tests microbiologiques quantitatifs (à l'exception du MPN) sur les matrices environnementales liquides et solides sont effectués sur un seul piquage et deux volumes consécutifs; l'incertitude élargie est exprimée conformément à la norme ISO 29201:2012, calculée avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%; pour les méthodes où le résultat est exprimé en MPN (nombre le plus probable), l'incertitude de mesure est exprimée sous la forme d'un intervalle de confiance évalué à l'aide des tableaux statistiques de la méthode de référence, calculé avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%.

Catégories: Cat. 0 : Tests effectués au laboratoire. Cat. I : Tests effectués sur un site temporaire du laboratoire, installé dans un emplacement fixe pour une période limitée et définie à l'avance. Cat. II : Tests effectués à l'aide d'un véhicule mobile du laboratoire spécialement équipé pour réaliser certains tests. Cat. III : Tests effectués par le personnel du laboratoire sur des sites situés en dehors des locaux du laboratoire.

RAPPORT D'ESSAI RP-ENV-25/000119283

Date d'émission du Rapport d'essai 13/10/2025

Traduction du Rapport d'essai n. RP-ENV-25/000119283

Code client 69525

Messieurs
COMMUNE DE RUMILLY
PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP10
0
74152 RUMILLY CEDEX (FR)
FR

Identification de l'échantillon

Référence échantillon 25-138263-0001
Livraison par DHL le 30/09/2025
Site de prélèvement GRANGES
Matrice Sol
Description de l'échantillon Granges_ROS_SOL 0-0,05 m

Données sur le prélèvement

Prélevé par Client - le 29/06/2025

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000119283

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
fraction granulométrique de 2 cm à 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1 - Cat. 0	<0,10	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES
résidu sec à 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008 - Cat. 0	74,1±2,3	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

cC6O4 (1190931-41-9)	<0,00047	mg/kg	0,00047	83,38#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorobutanoïque [PFBA] (375-22-4)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoropentanoïque [PFPeA] (2706-90-3)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexanoïque [PFHxA] (307-24-4)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanoïque [PFHpA] (375-85-9)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctanoïque [PFOA] (335-67-1)	0,0040±0,0012	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorononanoïque [PFNoA] (375-95-1)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorodécanoïque [PFDA] (335-76-2)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoroundécanoïque [PFUnA] (2058-94-8)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorododécanoïque [PFDODA] (307-55-1)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotridécanoïque [PFTTrDA] (72629-94-8)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotétradécanoïque (PFTeDA) (376-06-7)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexadécanoïque (PFHxDA) (67905-19-5)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctadécanoïque (PFODA) (16517-11-6)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorobutane sulfonique [L-PFBS] (375-73-5)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoropentane sulfonique [L-PFPeS] (2706-91-4)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorohexanesulfonique [L-PFHxS] (355-46-4)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanesulfonique [L-PFHpS] (375-92-8)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide L-perfluorooctane sulfonique [L-PFOS] (1763-23-1)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorononane sulfonique [L-PFNS] (68259-12-1)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorodécanesulfonique [L-PFDS] (335-77-3)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroundécane sulfonique [L-PFUnDS] (749786-16-1)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorododécanesulfonique [L-PFDoS] (79780-39-5)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Mod. 2037H/SQ rev. 15

Page 2 sur 4

Document signé électroniquement conformément au décret législatif n° 82 du 7 mars 2005 et aux modifications et ajouts successifs.

Les résultats contenus dans ce rapport se limitent exclusivement à l'échantillon analysé. Toute reproduction est interdite sauf autorisation écrite de Chelab.

CHELAB S.r.l. Socio Unico, Company subject to the direction and coordination of Mérieux NutriSciences Corporation

Head office: Via Fratta 25 31023 Resana, Italy Phone. + 39 0423.7177 www.merieuxnutrisciences.com/it

VAT nr. 01500900269, R.E.A Treviso n. 156079 Fully paid up € 103.480,00.

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000119283

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
acide perfluorotridécane sulfonique [L- PFTTrDS] (791563-89-8)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide undécafluoro-2-méthyl-3-oxahexanoïque (acide dimère HFPO) (13252-13-6)	<0,00047	mg/kg	0,00047	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
Acide 2,3,3,3-tétrafluoro-2-(trifluorométhoxy)propanoïque [PFMPA] (13140-29-9)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 2H,2H,3H,3H-perfluorooctanoïque [FTCA 5:3] (914637-49-3)	<0,00047	mg/kg	0,00047	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
6: 2 fluorotélomère sulfonamide alkyl bétaine [6: 2 FTAB] (34455-29-3)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 1H,1H,2H,2H-perfluorooctanosulfonique [6:2 FTS] (27619-97-2)	<0,00047	mg/kg	0,00047	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2642 rev 0 2023 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-octanol [6:2 FTOH] (647-42-7)	<0,00026	mg/kg	0,00026	98,81#	07/10/2025 08/10/2025	RES *
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol [8:2 FTOH] (678-39-7)	<0,00026	mg/kg	0,00026	99,75#	07/10/2025 08/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

perfluorooctanesulfonamide [PFOSA] (754-91-6)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide dodécafluoro-3H-4,8 dioxanononoïque (Adona) (919005-14-4)	<0,00047	mg/kg	0,00047	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Unité opérationnelle

RES : Via Castellana, 118/A 31023 Resana (TV) - Accréditation ACCREDIA 00090

Informations fournies par le client

Description de l'échantillon	Granges_ROS_SOL 0-0,05 m
Prélevé par	Client - le 29/06/2025
Site de prélèvement	GRANGES

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000119283

Responsable essais chimiques

Barbara Scantamburlo

Chimico
Ordine dei chimici e dei fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A351

Numéro du certificat WSREF-80753129228975 émis par l'
organisme certificateur ArubaPEC S.p.A. NG CA 3,
ArubaPEC S.p.A., IT

RL=LOQ: limite de quantification, définie comme la concentration du point le plus bas de la courbe d'étalonnage, corrigée des facteurs d'échelle (pesées, dilutions) relatifs à la norme ou à la procédure mentionnée; ' x ' indiquent respectivement une valeur inférieure ou supérieure à la plage de mesure d'essai. En raison de la matrice et des contaminants présents, l'aliquote d'échantillon en cours d'analyse peut avoir subi une dilution avec par conséquent une augmentation de la valeur de limite de détection (LD) ou de la limite de quantification(LQ), afin de respecter les critères de qualité requis par les méthodes d'essai. La valeur de <LD ou <LQ ainsi obtenue, même si elle est supérieure à la limite spécifiée, n'est pas indicative d'un dépassement de la valeur elle-même. La détermination peut donc ne pas être détectable avec la sensibilité requise. Sauf indication contraire, les calculs sont effectués selon le critère de la limite inférieure (L.B.). Ainsi, si tous les paramètres contribuant au calcul sont inférieurs à leur RL/MDL respectif, la valeur du calcul sera exprimée sous la forme <"x", où x représente la RL/MDL la plus élevée parmi les analytes impliqués dans le calcul. En cas d'altération de l'échantillon avant notre prise en charge, le laboratoire décline toute responsabilité sur les résultats réalisés en accord le client. Les résultats sont exprimés en concentration et rapportés au volume prélevé. Dans le cas d'un prélèvement réalisé par un technicien Chelab sur une matrice d'eau, les normes UNI EN ISO 5667-1 seront appliquées: notamment sur la définition des plans d'échantillonnage, les techniques d'échantillonnage utilisées et UNI EN ISO 5667-3, les méthodes de stockage, de traitement et de transport d'échantillons. Le Laboratoire décline toutes responsabilités sur les prélèvements réalisés par le client. Les résultats obtenus sont considérés comme se rapportant à l'échantillon reçu. Les coordonnées du client sont toujours fournies. Sauf indication contraire, l'incertitude de mesure (IM) exprimée est l'incertitude élargie calculée à l'aide d'un facteur de couverture K =2 et d'un niveau de confiance de 95%. Pour les paramètres dont l'incertitude étendue est supérieure au résultat, puisqu'il n'est pas possible d'exprimer une concentration négative, le résultat final est exprimé entre crochets, ce qui signifie que la vraie valeur est comprise entre zéro, qui est exclu, et la somme des résultat avec son incertitude étendue. Les paramètres précédés du symbole "-" dérivent du calcul. * = Essai non accrédité par ACCREDIA.

R% : Coefficient de récupération: R marqués d'un "#" n'ont pas été utilisés dans les calculs. Le coefficient de récupération concerne les phases analytiques réalisées en laboratoire. Dans certains cas, les résultats peuvent être comparés à une/des valeurs de référence (valeurs limites réglementaires ou spécification client), ces résultats sont indiqués en gras. Sauf indication contraire, les évaluations de conformité / non-conformité se rapportent aux paramètres analysés sans tenir compte de l'intervalle de confiance de la mesure ou de l'incertitude associée au résultat. Dans ce cas, le risque que les résultats acceptés soient en dehors de la limite de tolérance est de 50%. Le risque de faux rejet peut atteindre 50% pour des résultats hors tolérance (on parle alors d' "acceptation simple" ou de "risque partagé"). On suppose que l'estimation du mesurande a une distribution de probabilité normale. Sauf indication contraire, les tests microbiologiques quantitatifs (à l'exception du MPN) sur les matrices environnementales liquides et solides sont effectués sur un seul piquage et deux volumes consécutifs; l'incertitude élargie est exprimée conformément à la norme ISO 29201:2012, calculée avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%; pour les méthodes où le résultat est exprimé en MPN (nombre le plus probable), l'incertitude de mesure est exprimée sous la forme d'un intervalle de confiance évalué à l'aide des tableaux statistiques de la méthode de référence, calculé avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%.

Catégories: Cat. 0 : Tests effectués au laboratoire. Cat. I : Tests effectués sur un site temporaire du laboratoire, installé dans un emplacement fixe pour une période limitée et définie à l'avance. Cat. II : Tests effectués à l'aide d'un véhicule mobile du laboratoire spécialement équipé pour réaliser certains tests. Cat. III : Tests effectués par le personnel du laboratoire sur des sites situés en dehors des locaux du laboratoire.

RAPPORT D'ESSAI RP-ENV-25/000119284

Date d'émission du Rapport d'essai 13/10/2025

Traduction du Rapport d'essai n. RP-ENV-25/000119284

Code client 69525

Messieurs
COMMUNE DE RUMILLY
PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP10
0
74152 RUMILLY CEDEX (FR)
FR

Identification de l'échantillon

Référence échantillon 25-138263-0002
Livraison par DHL le 30/09/2025
Site de prélèvement GRANGES
Matrice Sol
Description de l'échantillon Granges_BEL_SOL 0-0,3 m

Données sur le prélèvement

Prélevé par Client - le 29/06/2025

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000119284

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
fraction granulométrique de 2 cm à 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1 - Cat. 0	38,5±6,9	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES
résidu sec à 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008 - Cat. 0	88,1±2,7	g/100 g	0,10		06/10/2025 07/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

cC6O4 (1190931-41-9)	<0,00027	mg/kg	0,00027	83,38#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorobutanoïque [PFBA] (375-22-4)	0,00142±0,00044	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoropentanoïque [PFPeA] (2706-90-3)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexanoïque [PFHxA] (307-24-4)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanoïque [PFHpA] (375-85-9)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctanoïque [PFOA] (335-67-1)	0,0044±0,0013	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorononanoïque [PFNoA] (375-95-1)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorodécanoïque [PFDA] (335-76-2)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluoroundécanoïque [PFUnA] (2058-94-8)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorododécanoïque [PFDODA] (307-55-1)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotridécanoïque [PFTTrDA] (72629-94-8)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorotétradécanoïque (PFTeDA) (376-06-7)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorohexadécanoïque (PFHxDA) (67905-19-5)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide n-perfluorooctadécanoïque (PFODA) (16517-11-6)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorobutane sulfonique [L-PFBS] (375-73-5)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoropentane sulfonique [L-PFPeS] (2706-91-4)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorohexanesulfonique [L-PFHxS] (355-46-4)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroheptanesulfonique [L-PFHpS] (375-92-8)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide L-perfluorooctane sulfonique [L-PFOS] (1763-23-1)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorononane sulfonique [L-PFNS] (68259-12-1)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorodécanesulfonique [L-PFDS] (335-77-3)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluoroundécane sulfonique [L-PFUnDS] (749786-16-1)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide perfluorododécanesulfonique [L-PFDoS] (79780-39-5)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Mod. 2037H/SQ rev. 15

Page 2 sur 4

Document signé électroniquement conformément au décret législatif n° 82 du 7 mars 2005 et aux modifications et ajouts successifs.

Les résultats contenus dans ce rapport se limitent exclusivement à l'échantillon analysé. Toute reproduction est interdite sauf autorisation écrite de Chelab.

CHELAB S.r.l. Socio Unico, Company subject to the direction and coordination of Mérieux NutriSciences Corporation

Head office: Via Fratta 25 31023 Resana, Italy Phone. + 39 0423.7177 www.merieuxnutrisciences.com/it

VAT nr. 01500900269, R.E.A Treviso n. 156079 Fully paid up € 103.480,00.

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000119284

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
acide perfluorotridécane sulfonique [L- PFTTrDS] (791563-89-8)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide undécafluoro-2-méthyl-3-oxahexanoïque (acide dimère HFPO) (13252-13-6)	<0,00027	mg/kg	0,00027	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
Acide 2,3,3,3-tétrafluoro-2-(trifluorométhoxy)propanoïque [PFMPA] (13140-29-9)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 2H,2H,3H,3H-perfluorooctanoïque [FTCA 5:3] (914637-49-3)	<0,00027	mg/kg	0,00027	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
6: 2 fluorotélomère sulfonamide alkyl bétaine [6: 2 FTAB] (34455-29-3)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide 1H,1H,2H,2H-perfluorooctanosulfonique [6:2 FTS] (27619-97-2)	<0,00027	mg/kg	0,00027	111,96#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2642 rev 0 2023 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-octanol [6:2 FTOH] (647-42-7)	<0,00014	mg/kg	0,00014	98,81#	07/10/2025 08/10/2025	RES *
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol [8:2 FTOH] (678-39-7)	<0,00014	mg/kg	0,00014	99,75#	07/10/2025 08/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2222 rev 0 2017 - Cat. 0

Valeurs exprimées sur l'échantillon sec

perfluorooctanesulfonamide [PFOSA] (754-91-6)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *
acide dodécafluoro-3H-4,8 dioxanononoïque (Adona) (919005-14-4)	<0,00027	mg/kg	0,00027	107,10#	07/10/2025 11/10/2025	RES *

Unité opérationnelle

RES : Via Castellana, 118/A 31023 Resana (TV) - Accréditation ACCREDIA 00090

Informations fournies par le client

Description de l'échantillon	Granges_BEL_SOL 0-0,3 m
Prélevé par	Client - le 29/06/2025
Site de prélèvement	GRANGES

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000119284

Responsable essais chimiques

Barbara Scantamburlo

Chimico
Ordine dei chimici e dei fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A351

Numéro du certificat WSREF-80753129228975 émis par l'
organisme certificateur ArubaPEC S.p.A. NG CA 3,
ArubaPEC S.p.A., IT

RL=LOQ: limite de quantification, définie comme la concentration du point le plus bas de la courbe d'étalonnage, corrigée des facteurs d'échelle (pesées, dilutions) relatifs à la norme ou à la procédure mentionnée; ' x' indiquent respectivement une valeur inférieure ou supérieure à la plage de mesure d'essai. En raison de la matrice et des contaminants présents, l'aliquote d'échantillon en cours d'analyse peut avoir subi une dilution avec par conséquent une augmentation de la valeur de limite de détection (LD) ou de la limite de quantification(LQ), afin de respecter les critères de qualité requis par les méthodes d'essai. La valeur de <LD ou <LQ ainsi obtenue, même si elle est supérieure à la limite spécifiée, n'est pas indicative d'un dépassement de la valeur elle-même. La détermination peut donc ne pas être détectable avec la sensibilité requise. Sauf indication contraire, les calculs sont effectués selon le critère de la limite inférieure (L.B.). Ainsi, si tous les paramètres contribuant au calcul sont inférieurs à leur RL/MDL respectif, la valeur du calcul sera exprimée sous la forme <"x", où x représente la RL/MDL la plus élevée parmi les analytes impliqués dans le calcul. En cas d'altération de l'échantillon avant notre prise en charge, le laboratoire décline toute responsabilité sur les résultats réalisés en accord le client. Les résultats sont exprimés en concentration et rapportés au volume prélevé. Dans le cas d'un prélèvement réalisé par un technicien Chelab sur une matrice d'eau, les normes UNI EN ISO 5667-1 seront appliquées: notamment sur la définition des plans d'échantillonnage, les techniques d'échantillonnage utilisées et UNI EN ISO 5667-3, les méthodes de stockage, de traitement et de transport d'échantillons. Le Laboratoire décline toutes responsabilités sur les prélèvements réalisés par le client. Les résultats obtenus sont considérés comme se rapportant à l'échantillon reçu. Les coordonnées du client sont toujours fournies. Sauf indication contraire, l'incertitude de mesure (IM) exprimée est l'incertitude élargie calculée à l'aide d'un facteur de couverture K =2 et d'un niveau de confiance de 95%. Pour les paramètres dont l'incertitude étendue est supérieure au résultat, puisqu'il n'est pas possible d'exprimer une concentration négative, le résultat final est exprimé entre crochets, ce qui signifie que la vraie valeur est comprise entre zéro, qui est exclu, et la somme des résultat avec son incertitude étendue. Les paramètres précédés du symbole "-" dérivent du calcul. * = Essai non accrédité par ACCREDIA.

R% : Coefficient de récupération: R marqués d'un "#" n'ont pas été utilisés dans les calculs. Le coefficient de récupération concerne les phases analytiques réalisées en laboratoire. Dans certains cas, les résultats peuvent être comparés à une/des valeurs de référence (valeurs limites réglementaires ou spécification client), ces résultats sont indiqués en gras. Sauf indication contraire, les évaluations de conformité / non-conformité se rapportent aux paramètres analysés sans tenir compte de l'intervalle de confiance de la mesure ou de l'incertitude associée au résultat. Dans ce cas, le risque que les résultats acceptés soient en dehors de la limite de tolérance est de 50%. Le risque de faux rejet peut atteindre 50% pour des résultats hors tolérance (on parle alors d' "acceptation simple" ou de "risque partagé"). On suppose que l'estimation du mesurande a une distribution de probabilité normale. Sauf indication contraire, les tests microbiologiques quantitatifs (à l'exception du MPN) sur les matrices environnementales liquides et solides sont effectués sur un seul piquage et deux volumes consécutifs; l'incertitude élargie est exprimée conformément à la norme ISO 29201:2012, calculée avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%; pour les méthodes où le résultat est exprimé en MPN (nombre le plus probable), l'incertitude de mesure est exprimée sous la forme d'un intervalle de confiance évalué à l'aide des tableaux statistiques de la méthode de référence, calculé avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%.

Catégories: Cat. 0 : Tests effectués au laboratoire. Cat. I : Tests effectués sur un site temporaire du laboratoire, installé dans un emplacement fixe pour une période limitée et définie à l'avance. Cat. II : Tests effectués à l'aide d'un véhicule mobile du laboratoire spécialement équipé pour réaliser certains tests. Cat. III : Tests effectués par le personnel du laboratoire sur des sites situés en dehors des locaux du laboratoire.

Annexe VII : Bordereaux d'analyse des végétaux

RAPPORT D'ESSAI RP-ENV-25/000119192

Date d'émission du Rapport d'essai 13/10/2025

Traduction du Rapport d'essai n. RP-ENV-25/000119192

Code client 69525

Messieurs
COMMUNE DE RUMILLY
PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP10
0
74152 RUMILLY CEDEX (FR)
FR

Identification de l'échantillon

Référence échantillon 25-138262-0001
Livraison par DHL le 30/09/2025
Site de prélèvement GRANGES
Matrice Biote
Description de l'échantillon granges-BEL-tomates

Données sur le prélèvement

Prélevé par Client - le 29/09/2025

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000119192

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
ACIDE PERFLUOROOCTANE SULFONIQUE ET SES DÉRIVÉS (PFOS ET PFOA)						
MP 2642 rev 0 2023 - Cat. 0						
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-octanol [6:2 FTOH] (647-42-7)	<0,00019	mg/kg	0,00019	98,81#	07/10/2025 09/10/2025	RES
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol [8:2 FTOH] (678-39-7)	<0,00019	mg/kg	0,00019	99,75#	07/10/2025 09/10/2025	RES
COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS						
MP 2593 rev 01 2022 - Cat. 0						
cC6O4 (1190931-41-9)	<0,0000081	mg/kg	0,000008 1	101,73#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide n-perfluorobutanoïque [PFBA] (375-22-4)	0,00029±0,00010	mg/kg	0,000004 0	106,46#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide n-perfluoropentanoïque [PFPeA] (2706-90-3)	0,00033±0,00011	mg/kg	0,000004 0	102,94#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide n-perfluorohexanoïque [PFHxA] (307-24-4)	0,00078±0,00024	mg/kg	0,000004 0	101,73#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide perfluoroheptanoïque [PFHpA] (375-85-9)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	103,15#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide n-perfluorodécanoïque [PFDA] (335-76-2)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	97,03#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide n-perfluoroundécanoïque [PFUnA] (2058-94-8)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	92,51#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide n-perfluorododécanoïque [PFDoDA] (307-55-1)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	80,84#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide n-perfluorotridécanoïque [PFTrDA] (72629-94-8)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	98,56#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide n-perfluorotétradécanoïque (PFTeDA) (376-06-7)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	80,84#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide n-perfluorohexadécanoïque (PFHxDA) (67905-19-5)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	80,84#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide n-perfluorooctadécanoïque (PFODA) (16517-11-6)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	80,84#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide perfluorobutane sulfonique [L-PFBS] (375-73-5)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	102,02#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide perfluoropentane sulfonique [L-PFPeS] (2706-91-4)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	101,73#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide perfluoroheptanesulfonique [L-PFHpS] (375-92-8)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	99,66#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide perfluorononane sulfonique [L-PFNS] (68259-12-1)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	95,92#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide perfluorodécanesulfonique [L-PFDS] (335-77-3)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	97,74#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide perfluoroundécane sulfonique [L-PFUnDS] (749786-16-1)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	109,11#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide perfluorododécanesulfonique [L-PFDoS] (79780-39-5)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	110,58#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide perfluorotridécane sulfonique [L-PFTrDS] (791563-89-8)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	98,44#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide undécafluoro-2-méthyl-3-oxahexanoïque (acide dimère HFPO) (13252-13-6)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	101,73#	09/10/2025 10/10/2025	RES
Acide 2,3,3,3-tétrafluoro-2-(trifluorométhoxy)propanoïque [PFMPA] (13140-29-9)	<0,0000081	mg/kg	0,000008 1	101,73#	09/10/2025 10/10/2025	RES

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000119192

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
acide 2H,2H,3H,3H-perfluorooctanoïque [FTCA 5:3] (914637-49-3)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	102,18#	09/10/2025 10/10/2025	RES
6: 2 fluorotélomère sulfonamide alkyl bétaine [6: 2 FTAB] (34455-29-3)	<0,0000081	mg/kg	0,000008 1	98,56#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide 1H,1H,2H,2H-perfluorooctanosulfonique [6:2 FTS] (27619-97-2)	0,0000053 ±0,0000029	mg/kg	0,000004 0	103,60#	09/10/2025 10/10/2025	RES
perfluorooctanesulfonamide [PFOSA] (754-91-6)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	87,62#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide dodécafluoro-3H-4,8 dioxanononoïque (Adona) (919005-14-4)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	98,56#	09/10/2025 10/10/2025	RES

SUBSTANCES ALKYLES POLYFLUORÉES (PFAS)

MP 2585 rev 2 2023 - Cat. 0

Somme des PFOA isomères linéaires et ramifiés	0,0046±0,0021	µg/kg	0,0010		10/10/2025 10/10/2025	RF
Somme des PFOS isomères linéaires et ramifiés	<0,0010	µg/kg	0,0010		10/10/2025 10/10/2025	RF
Somme des PFNA isomères linéaires et ramifiés	<0,0010	µg/kg	0,0010		10/10/2025 10/10/2025	RF
Somme des PFHxS isomères linéaires et ramifiés	<0,0010	µg/kg	0,0010		10/10/2025 10/10/2025	RF
- Somme des PFHxS PFNA PFOA PFOS isomères linéaires et ramifiés	0,0046±0,0021	µg/kg	—		10/10/2025 10/10/2025	RF
acide trifluoroacétique MP 2593 rev 01 2022 + EPA 8327 2021 - Cat. 0	0,121±0,044	mg/kg	0,0010	95,52#	09/10/2025 11/10/2025	RES

Unité opérationnelle

RES : Via Castellana, 118/A 31023 Resana (TV)

RF : Via Fratta Resana (TV)

Informations fournies par le client

Description de l'échantillon granges-BEL-tomates
Prélevé par Client - le 29/09/2025
Site de prélèvement GRANGES

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000119192

Responsable essais chimiques

Federica Lomi

Chimico
Ordine dei chimici e dei fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A411

Numéro du certificat WSREF-97658832878983 émis par l'
organisme certificateur ArubaPEC S.p.A. NG CA 3,
ArubaPEC S.p.A., IT

RL=LOQ: limite de quantification, définie comme la concentration du point le plus bas de la courbe d'étalonnage, corrigée des facteurs d'échelle (pesées, dilutions) relatifs à la norme ou à la procédure mentionnée; ' x' indiquent respectivement une valeur inférieure ou supérieure à la plage de mesure d'essai. En raison de la matrice et des contaminants présents, l'aliquote d'échantillon en cours d'analyse peut avoir subi une dilution avec par conséquent une augmentation de la valeur de limite de détection (LD) ou de la limite de quantification(LQ), afin de respecter les critères de qualité requis par les méthodes d'essai. La valeur de <LD ou <LQ ainsi obtenue, même si elle est supérieure à la limite spécifiée, n'est pas indicative d'un dépassement de la valeur elle-même. La détermination peut donc ne pas être détectable avec la sensibilité requise. Sauf indication contraire, les calculs sont effectués selon le critère de la limite inférieure (L.B.). Ainsi, si tous les paramètres contribuant au calcul sont inférieurs à leur RL/MDL respectif, la valeur du calcul sera exprimée sous la forme <"x", où x représente la RL/MDL la plus élevée parmi les analytes impliqués dans le calcul. En cas d'altération de l'échantillon avant notre prise en charge, le laboratoire décline toute responsabilité sur les résultats réalisés en accord le client. Les résultats sont exprimés en concentration et rapportés au volume prélevé. Dans le cas d'un prélèvement réalisé par un technicien Chelab sur une matrice d'eau, les normes UNI EN ISO 5667-1 seront appliquées: notamment sur la définition des plans d'échantillonnage, les techniques d'échantillonnage utilisées et UNI EN ISO 5667-3, les méthodes de stockage, de traitement et de transport d'échantillons. Le Laboratoire décline toutes responsabilités sur les prélèvements réalisés par le client. Les résultats obtenus sont considérés comme se rapportant à l'échantillon reçu. Les coordonnées du client sont toujours fournies. Sauf indication contraire, l'incertitude de mesure (IM) exprimée est l'incertitude élargie calculée à l'aide d'un facteur de couverture K =2 et d'un niveau de confiance de 95%. Pour les paramètres dont l'incertitude étendue est supérieure au résultat, puisqu'il n'est pas possible d'exprimer une concentration négative, le résultat final est exprimé entre crochets, ce qui signifie que la vraie valeur est comprise entre zéro, qui est exclu, et la somme des résultat avec son incertitude étendue. Les paramètres précédés du symbole "-" dérivent du calcul.

R% : Coefficient de récupération: R marqués d'un "#" n'ont pas été utilisés dans les calculs. Le coefficient de récupération concerne les phases analytiques réalisées en laboratoire. Dans certains cas, les résultats peuvent être comparés à une/des valeurs de référence (valeurs limites réglementaires ou spécification client), ces résultats sont indiqués en gras. Sauf indication contraire, les évaluations de conformité / non-conformité se rapportent aux paramètres analysés sans tenir compte de l'intervalle de confiance de la mesure ou de l'incertitude associée au résultat. Dans ce cas, le risque que les résultats acceptés soient en dehors de la limite de tolérance est de 50%. Le risque de faux rejet peut atteindre 50% pour des résultats hors tolérance (on parle alors d' "acceptation simple" ou de "risque partagé"). On suppose que l'estimation du mesurande a une distribution de probabilité normale. Sauf indication contraire, les tests microbiologiques quantitatifs (à l'exception du MPN) sur les matrices environnementales liquides et solides sont effectués sur un seul piquage et deux volumes consécutifs; l'incertitude élargie est exprimée conformément à la norme ISO 29201:2012, calculée avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%; pour les méthodes où le résultat est exprimé en MPN (nombre le plus probable), l'incertitude de mesure est exprimée sous la forme d'un intervalle de confiance évalué à l'aide des tableaux statistiques de la méthode de référence, calculé avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%.

Catégories: Cat. 0 : Tests effectués au laboratoire. Cat. I : Tests effectués sur un site temporaire du laboratoire, installé dans un emplacement fixe pour une période limitée et définie à l'avance. Cat. II : Tests effectués à l'aide d'un véhicule mobile du laboratoire spécialement équipé pour réaliser certains tests. Cat. III : Tests effectués par le personnel du laboratoire sur des sites situés en dehors des locaux du laboratoire.

RAPPORT D'ESSAI RP-ENV-25/000119193

Date d'émission du Rapport d'essai 13/10/2025

Traduction du Rapport d'essai n. RP-ENV-25/000119193

Code client 69525

Messieurs
COMMUNE DE RUMILLY
PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP10
0
74152 RUMILLY CEDEX (FR)
FR

Identification de l'échantillon

Référence échantillon 25-138262-0002
Livraison par DHL le 30/09/2025
Site de prélèvement GRANGES
Matrice Biote
Description de l'échantillon granges-SAN-tomates

Données sur le prélèvement

Prélevé par Client - le 29/09/2025

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000119193

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
ACIDE PERFLUOROOCTANE SULFONIQUE ET SES DÉRIVÉS (PFOS ET PFOA)						
MP 2642 rev 0 2023 - Cat. 0						
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-octanol [6:2 FTOH] (647-42-7)	<0,00018	mg/kg	0,00018	98,81#	07/10/2025 09/10/2025	RES
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol [8:2 FTOH] (678-39-7)	<0,00018	mg/kg	0,00018	99,75#	07/10/2025 09/10/2025	RES
COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS						
MP 2593 rev 01 2022 - Cat. 0						
cC6O4 (1190931-41-9)	<0,0000080	mg/kg	0,000008 0	101,73#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide n-perfluorobutanoïque [PFBA] (375-22-4)	0,000193 ±0,000069	mg/kg	0,000004 0	106,46#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide n-perfluoropentanoïque [PFPeA] (2706-90-3)	0,000033 ±0,000011	mg/kg	0,000004 0	102,94#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide n-perfluorohexanoïque [PFHxA] (307-24-4)	0,0000178 ±0,0000060	mg/kg	0,000004 0	101,73#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide perfluoroheptanoïque [PFHpA] (375-85-9)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	103,15#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide n-perfluorodécanoïque [PFDA] (335-76-2)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	97,03#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide n-perfluoroundécanoïque [PFUnA] (2058-94-8)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	92,51#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide n-perfluorododécanoïque [PFDoDA] (307-55-1)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	80,84#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide n-perfluorotridécanoïque [PFTTrDA] (72629-94-8)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	98,56#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide n-perfluorotétradécanoïque (PFTeDA) (376-06-7)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	80,84#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide n-perfluorohexadécanoïque (PFHxDA) (67905-19-5)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	80,84#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide n-perfluorooctadécanoïque (PFODA) (16517-11-6)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	80,84#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide perfluorobutane sulfonique [L-PFBS] (375-73-5)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	102,02#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide perfluoropentane sulfonique [L-PFPeS] (2706-91-4)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	101,73#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide perfluoroheptanesulfonique [L-PFHpS] (375-92-8)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	99,66#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide perfluorononane sulfonique [L-PFNS] (68259-12-1)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	95,92#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide perfluorodécanesulfonique [L-PFDS] (335-77-3)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	97,74#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide perfluoroundécane sulfonique [L-PFUnDS] (749786-16-1)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	109,11#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide perfluorododécanesulfonique [L-PFDoS] (79780-39-5)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	110,58#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide perfluorotridécane sulfonique [L-PFTTrDS] (791563-89-8)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	98,44#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide undécafluoro-2-méthyl-3-oxahexanoïque (acide dimère HFPO) (13252-13-6)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	101,73#	09/10/2025 10/10/2025	RES
Acide 2,3,3,3-tétrafluoro-2-(trifluorométhoxy)propanoïque [PFMPA] (13140-29-9)	<0,0000080	mg/kg	0,000008 0	101,73#	09/10/2025 10/10/2025	RES

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000119193

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
acide 2H,2H,3H,3H-perfluorooctanoïque [FTCA 5:3] (914637-49-3)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	102,18#	09/10/2025 10/10/2025	RES
6: 2 fluorotélomère sulfonamide alkyl bétaine [6: 2 FTAB] (34455-29-3)	0,000286 ±0,000091	mg/kg	0,000008 0	98,56#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide 1H,1H,2H,2H-perfluorooctanosulfonique [6:2 FTS] (27619-97-2)	0,000244 ±0,000081	mg/kg	0,000004 0	103,60#	09/10/2025 10/10/2025	RES
perfluorooctanesulfonamide [PFOSA] (754-91-6)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	87,62#	09/10/2025 10/10/2025	RES
acide dodécafluoro-3H-4,8 dioxanononoïque (Adona) (919005-14-4)	<0,0000040	mg/kg	0,000004 0	98,56#	09/10/2025 10/10/2025	RES

SUBSTANCES ALKYLES POLYFLUORÉES (PFAS)

MP 2585 rev 2 2023 - Cat. 0

Somme des PFOA isomères linéaires et ramifiés	0,077±0,035	µg/kg	0,0010		10/10/2025 10/10/2025	RF
Somme des PFOS isomères linéaires et ramifiés	<0,0010	µg/kg	0,0010		10/10/2025 10/10/2025	RF
Somme des PFNA isomères linéaires et ramifiés	<0,0010	µg/kg	0,0010		10/10/2025 10/10/2025	RF
Somme des PFHxS isomères linéaires et ramifiés	<0,0010	µg/kg	0,0010		10/10/2025 10/10/2025	RF
- Somme des PFHxS PFNA PFOA PFOS isomères linéaires et ramifiés	0,077±0,035	µg/kg	—		10/10/2025 10/10/2025	RF
acide trifluoroacétique MP 2593 rev 01 2022 + EPA 8327 2021 - Cat. 0	0,073±0,026	mg/kg	0,00099	95,52#	09/10/2025 11/10/2025	RES

Unité opérationnelle

RES : Via Castellana, 118/A 31023 Resana (TV)

RF : Via Fratta Resana (TV)

Informations fournies par le client

Description de l'échantillon	granges-SAN-tomates
Prélevé par	Client - le 29/09/2025
Site de prélèvement	GRANGES

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000119193

Responsable essais chimiques

Federica Lomi

Chimico
Ordine dei chimici e dei fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A411

Numéro du certificat WSREF-97658832878983 émis par l'
organisme certificateur ArubaPEC S.p.A. NG CA 3,
ArubaPEC S.p.A., IT

RL=LOQ: limite de quantification, définie comme la concentration du point le plus bas de la courbe d'étalonnage, corrigée des facteurs d'échelle (pesées, dilutions) relatifs à la norme ou à la procédure mentionnée; ' x' indiquent respectivement une valeur inférieure ou supérieure à la plage de mesure d'essai. En raison de la matrice et des contaminants présents, l'aliquote d'échantillon en cours d'analyse peut avoir subi une dilution avec par conséquent une augmentation de la valeur de limite de détection (LD) ou de la limite de quantification(LQ), afin de respecter les critères de qualité requis par les méthodes d'essai. La valeur de <LD ou <LQ ainsi obtenue, même si elle est supérieure à la limite spécifiée, n'est pas indicative d'un dépassement de la valeur elle-même. La détermination peut donc ne pas être détectable avec la sensibilité requise. Sauf indication contraire, les calculs sont effectués selon le critère de la limite inférieure (L.B.). Ainsi, si tous les paramètres contribuant au calcul sont inférieurs à leur RL/MDL respectif, la valeur du calcul sera exprimée sous la forme <"x", où x représente la RL/MDL la plus élevée parmi les analytes impliqués dans le calcul. En cas d'altération de l'échantillon avant notre prise en charge, le laboratoire décline toute responsabilité sur les résultats réalisés en accord le client. Les résultats sont exprimés en concentration et rapportés au volume prélevé. Dans le cas d'un prélèvement réalisé par un technicien Chelab sur une matrice d'eau, les normes UNI EN ISO 5667-1 seront appliquées: notamment sur la définition des plans d'échantillonnage, les techniques d'échantillonnage utilisées et UNI EN ISO 5667-3, les méthodes de stockage, de traitement et de transport d'échantillons. Le Laboratoire décline toutes responsabilités sur les prélèvements réalisés par le client. Les résultats obtenus sont considérés comme se rapportant à l'échantillon reçu. Les coordonnées du client sont toujours fournies. Sauf indication contraire, l'incertitude de mesure (IM) exprimée est l'incertitude élargie calculée à l'aide d'un facteur de couverture K =2 et d'un niveau de confiance de 95%. Pour les paramètres dont l'incertitude étendue est supérieure au résultat, puisqu'il n'est pas possible d'exprimer une concentration négative, le résultat final est exprimé entre crochets, ce qui signifie que la vraie valeur est comprise entre zéro, qui est exclu, et la somme des résultat avec son incertitude étendue. Les paramètres précédés du symbole "-" dérivent du calcul.

R% : Coefficient de récupération: R marqués d'un "#" n'ont pas été utilisés dans les calculs. Le coefficient de récupération concerne les phases analytiques réalisées en laboratoire. Dans certains cas, les résultats peuvent être comparés à une/des valeurs de référence (valeurs limites réglementaires ou spécification client), ces résultats sont indiqués en gras. Sauf indication contraire, les évaluations de conformité / non-conformité se rapportent aux paramètres analysés sans tenir compte de l'intervalle de confiance de la mesure ou de l'incertitude associée au résultat. Dans ce cas, le risque que les résultats acceptés soient en dehors de la limite de tolérance est de 50%. Le risque de faux rejet peut atteindre 50% pour des résultats hors tolérance (on parle alors d' "acceptation simple" ou de "risque partagé"). On suppose que l'estimation du mesurande a une distribution de probabilité normale. Sauf indication contraire, les tests microbiologiques quantitatifs (à l'exception du MPN) sur les matrices environnementales liquides et solides sont effectués sur un seul piquage et deux volumes consécutifs; l'incertitude élargie est exprimée conformément à la norme ISO 29201:2012, calculée avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%; pour les méthodes où le résultat est exprimé en MPN (nombre le plus probable), l'incertitude de mesure est exprimée sous la forme d'un intervalle de confiance évalué à l'aide des tableaux statistiques de la méthode de référence, calculé avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%.

Catégories: Cat. 0 : Tests effectués au laboratoire. Cat. I : Tests effectués sur un site temporaire du laboratoire, installé dans un emplacement fixe pour une période limitée et définie à l'avance. Cat. II : Tests effectués à l'aide d'un véhicule mobile du laboratoire spécialement équipé pour réaliser certains tests. Cat. III : Tests effectués par le personnel du laboratoire sur des sites situés en dehors des locaux du laboratoire.

Annexe VIII : Bordereaux d'analyse des eaux du robinets

RAPPORT D'ESSAI RP-ENV-25/000117362

Date d'émission du Rapport d'essai 09/10/2025

Traduction du Rapport d'essai n. RP-ENV-25/000117362

Code client 69525

Messieurs
COMMUNE DE RUMILLY
PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP10
0
74152 RUMILLY CEDEX (FR)
FR

Identification de l'échantillon

Référence échantillon 25-138264-0001
Livraison par DHL le 30/09/2025
Site de prélèvement GRANGES
Matrice Eaux souterraines
Description de l'échantillon Granges-BEL-AEP

Données sur le prélèvement

Prélevé par Client - le 29/06/2025

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000117362

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
Sur l'échantillon brut						
COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS						
ISO 21675:2019 - Cat. 0						
acide n-perfluorobutanoïque [PFBA] (375-22-4)	<2,5	ng/L	2,5	102,60#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluoropentanoïque [PFPeA] (2706-90-3)	<2,5	ng/L	2,5	98,29#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorohexanoïque [PFHxA] (307-24-4)	<2,5	ng/L	2,5	98,72#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide perfluoroheptanoïque [PFHpA] (375-85-9)	<2,5	ng/L	2,5	98,73#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorooctanoïque [PFOA] (335-67-1)	5,6±1,8	ng/L	0,50	102,43#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorononanoïque [PFNoA] (375-95-1)	<2,5	ng/L	2,5	101,22#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorodécanoïque [PFDA] (335-76-2)	<2,5	ng/L	2,5	97,41#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluoroundécanoïque [PFUnA] (2058-94-8)	<2,5	ng/L	2,5	95,75#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorododécanoïque [PFDoDA] (307-55-1)	<2,5	ng/L	2,5	98,33#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorotridécanoïque [PFTrDA] (72629-94-8)	<2,5	ng/L	2,5	105,70#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorotétradécanoïque [PFTeDA] (376-06-7)	<2,5	ng/L	2,5	102,38#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorohexadécanoïque (PFHxDA) (67905-19-5)	<2,5	ng/L	2,5	100,52#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorooctadécanoïque (PFODA) (16517-11-6)	<2,5	ng/L	2,5	95,18#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide perfluorobutane sulfonique [L-PFBS] (375-73-5)	<2,5	ng/L	2,5	101,01#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide perfluoropentane sulfonique [L-PFPeS] (2706-91-4)	<2,5	ng/L	2,5	106,13#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
acide perfluorohexanesulfonique [L-PFHxS] (355-46-4)	<2,5	ng/L	2,5	99,15#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide perfluoroheptanesulfonique [L-PFHpS] (375-92-8)	<2,5	ng/L	2,5	99,63#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide L-perfluorooctane sulfonique [L-PFOS] (1763-23-1)	<0,50	ng/L	0,50	99,32#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide perfluorononane sulfonique [L-PFNS] (68259-12-1)	<2,5	ng/L	2,5	93,97#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
acide perfluorodécanesulfonique [L-PFDS] (335-77-3)	<2,5	ng/L	2,5	96,88#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide perfluoroundécane sulfonique [L-PFUnDS] (749786-16-1)	<2,5	ng/L	2,5	89,59#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
acide perfluorododécanesulfonique [L-PFDoS] (79780-39-5)	<2,5	ng/L	2,5	87,82#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
acide perfluorotridécane sulfonique [L-PFTrDS] (791563-89-8)	<2,5	ng/L	2,5	91,35#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
acide undécafluoro-2-méthyl-3-oxahexanoïque (acide dimère HFPO) (13252-13-6)	<2,5	ng/L	2,5	108,49#	06/10/2025 06/10/2025	RES

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000117362

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
cC604 sous forme de sel d'ammonium (1190931-27-1)	<2,6	ng/L	2,6	99,48#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
Acide 2,3,3,3-tétrafluoro-2-(trifluorométhoxy)propanoïque [PFMPA] (13140-29-9)	<2,5	ng/L	2,5	98,29#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
acide 2H,2H,3H,3H-perfluorooctanoïque [FTCA 5:3] (914637-49-3)	<2,5	ng/L	2,5	87,51#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
6: 2 fluorotélomère sulfonamide alkyl bétaine [6: 2 FTAB] (34455-29-3)	<2,5	ng/L	2,5	98,72#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
acide 1H,1H,2H,2H-perfluorooctanosulfonique [6:2 FTS] (27619-97-2)	<2,5	ng/L	2,5	108,91#	06/10/2025 06/10/2025	RES

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2642 rev 0 2023 - Cat. 0

1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-octanol [6:2 FTOH] (647-42-7)	<10	ng/L	10	98,81#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol [8:2 FTOH] (678-39-7)	<10	ng/L	10	99,75#	06/10/2025 06/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

ISO 21675:2019 - Cat. 0

perfluorooctanesulfonamide [PFOSA] (754-91-6)	<2,5	ng/L	2,5	108,07#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide dodécafluoro-3H-4,8 dioxanononoïque (Adona) (919005-14-4)	<2,5	ng/L	2,5	101,62#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide trifluoroacétique EPA 3512 2021 + EPA 8327 2021 - Cat. 0	1,24±0,40	µg/L	0,050	91,20#	04/10/2025 04/10/2025	RES

Unité opérationnelle

RES : Via Castellana, 118/A 31023 Resana (TV) - Accréditation ACCREDIA 00090

Informations fournies par le client

Description de l'échantillon	Granges-BEL-AEP
Prélevé par	Client - le 29/06/2025
Site de prélèvement	GRANGES

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000117362

Responsable essais chimiques

Barbara Scantamburlo

Chimico
Ordine dei chimici e dei fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A351

Numéro du certificat WSREF-80753129228975 émis par l'
organisme certificateur ArubaPEC S.p.A. NG CA 3,
ArubaPEC S.p.A., IT

RL=LOQ: limite de quantification, définie comme la concentration du point le plus bas de la courbe d'étalonnage, corrigée des facteurs d'échelle (pesées, dilutions) relatifs à la norme ou à la procédure mentionnée; ' x ' indiquent respectivement une valeur inférieure ou supérieure à la plage de mesure d'essai. En raison de la matrice et des contaminants présents, l'aliquote d'échantillon en cours d'analyse peut avoir subi une dilution avec par conséquent une augmentation de la valeur de limite de détection (LD) ou de la limite de quantification(LQ), afin de respecter les critères de qualité requis par les méthodes d'essai. La valeur de <LD ou <LQ ainsi obtenue, même si elle est supérieure à la limite spécifiée, n'est pas indicative d'un dépassement de la valeur elle-même. La détermination peut donc ne pas être détectable avec la sensibilité requise. Sauf indication contraire, les calculs sont effectués selon le critère de la limite inférieure (L.B.). Ainsi, si tous les paramètres contribuant au calcul sont inférieurs à leur RL/MDL respectif, la valeur du calcul sera exprimée sous la forme <"x", où x représente la RL/MDL la plus élevée parmi les analytes impliqués dans le calcul. En cas d'altération de l'échantillon avant notre prise en charge, le laboratoire décline toute responsabilité sur les résultats réalisés en accord le client. Les résultats sont exprimés en concentration et rapportés au volume prélevé. Dans le cas d'un prélèvement réalisé par un technicien Chelab sur une matrice d'eau, les normes UNI EN ISO 5667-1 seront appliquées: notamment sur la définition des plans d'échantillonnage, les techniques d'échantillonnage utilisées et UNI EN ISO 5667-3, les méthodes de stockage, de traitement et de transport d'échantillons. Le Laboratoire décline toutes responsabilités sur les prélèvements réalisés par le client. Les résultats obtenus sont considérés comme se rapportant à l'échantillon reçu. Les coordonnées du client sont toujours fournies. Sauf indication contraire, l'incertitude de mesure (IM) exprimée est l'incertitude élargie calculée à l'aide d'un facteur de couverture K =2 et d'un niveau de confiance de 95%. Pour les paramètres dont l'incertitude étendue est supérieure au résultat, puisqu'il n'est pas possible d'exprimer une concentration négative, le résultat final est exprimé entre crochets, ce qui signifie que la vraie valeur est comprise entre zéro, qui est exclu, et la somme des résultat avec son incertitude étendue. Les paramètres précédés du symbole "-" dérivent du calcul. * = Essai non accrédité par ACCREDIA.

R% : Coefficient de récupération: R marqués d'un "#" n'ont pas été utilisés dans les calculs. Le coefficient de récupération concerne les phases analytiques réalisées en laboratoire. Dans certains cas, les résultats peuvent être comparés à une/des valeurs de référence (valeurs limites réglementaires ou spécification client), ces résultats sont indiqués en gras. Sauf indication contraire, les évaluations de conformité / non-conformité se rapportent aux paramètres analysés sans tenir compte de l'intervalle de confiance de la mesure ou de l'incertitude associée au résultat. Dans ce cas, le risque que les résultats acceptés soient en dehors de la limite de tolérance est de 50%. Le risque de faux rejet peut atteindre 50% pour des résultats hors tolérance (on parle alors d' "acceptation simple" ou de "risque partagé"). On suppose que l'estimation du mesurande a une distribution de probabilité normale. Sauf indication contraire, les tests microbiologiques quantitatifs (à l'exception du MPN) sur les matrices environnementales liquides et solides sont effectués sur un seul piquage et deux volumes consécutifs; l'incertitude élargie est exprimée conformément à la norme ISO 29201:2012, calculée avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%; pour les méthodes où le résultat est exprimé en MPN (nombre le plus probable), l'incertitude de mesure est exprimée sous la forme d'un intervalle de confiance évalué à l'aide des tableaux statistiques de la méthode de référence, calculé avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%.

Catégories: Cat. 0 : Tests effectués au laboratoire. Cat. I : Tests effectués sur un site temporaire du laboratoire, installé dans un emplacement fixe pour une période limitée et définie à l'avance. Cat. II : Tests effectués à l'aide d'un véhicule mobile du laboratoire spécialement équipé pour réaliser certains tests. Cat. III : Tests effectués par le personnel du laboratoire sur des sites situés en dehors des locaux du laboratoire.

RAPPORT D'ESSAI RP-ENV-25/000120282

Date d'émission du Rapport d'essai 15/10/2025

Traduction du Rapport d'essai n. RP-ENV-25/000120282

Code client 69525

Messieurs
COMMUNE DE RUMILLY
PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP10
0
74152 RUMILLY CEDEX (FR)
FR

Identification de l'échantillon

Référence échantillon 25-138243-0001
Livraison par DHL le 01/10/2025
Site de prélèvement GRANGES
Matrice Eaux souterraines
Description de l'échantillon Granges-TEF-RES-AEP

Données sur le prélèvement

Prélevé par Client - le 30/09/2025

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120282

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
Sur l'échantillon brut						
COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS						
ISO 21675:2019 - Cat. 0						
acide n-perfluorobutanoïque [PFBA] (375-22-4)	<2,5	ng/L	2,5	102,60#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluoropentanoïque [PFPeA] (2706-90-3)	<2,5	ng/L	2,5	98,29#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorohexanoïque [PFHxA] (307-24-4)	<2,5	ng/L	2,5	98,72#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide perfluoroheptanoïque [PFHpA] (375-85-9)	<2,5	ng/L	2,5	98,73#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorooctanoïque [PFOA] (335-67-1)	8,6±2,8	ng/L	0,50	102,43#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorononanoïque [PFNoA] (375-95-1)	<2,5	ng/L	2,5	101,22#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorodécanoïque [PFDA] (335-76-2)	<2,5	ng/L	2,5	97,41#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluoroundécanoïque [PFUnA] (2058-94-8)	<2,5	ng/L	2,5	95,75#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorododécanoïque [PFDODA] (307-55-1)	<2,5	ng/L	2,5	98,33#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorotridécanoïque [PFTrDA] (72629-94-8)	<2,5	ng/L	2,5	105,70#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorotétradécanoïque [PFTeDA] (376-06-7)	<2,5	ng/L	2,5	102,38#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorohexadécanoïque (PFHxDA) (67905-19-5)	<2,5	ng/L	2,5	100,52#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorooctadécanoïque (PFODA) (16517-11-6)	<2,5	ng/L	2,5	95,18#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide perfluorobutane sulfonique [L-PFBS] (375-73-5)	<2,5	ng/L	2,5	101,01#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide perfluoropentane sulfonique [L-PFPeS] (2706-91-4)	<2,5	ng/L	2,5	106,13#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
acide perfluorohexanesulfonique [L-PFHxS] (355-46-4)	<2,5	ng/L	2,5	99,15#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide perfluoroheptanesulfonique [L-PFHpS] (375-92-8)	<2,5	ng/L	2,5	99,63#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide L-perfluorooctane sulfonique [L-PFOS] (1763-23-1)	<0,50	ng/L	0,50	99,32#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide perfluorononane sulfonique [L-PFNS] (68259-12-1)	<2,5	ng/L	2,5	93,97#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
acide perfluorodécanesulfonique [L-PFDS] (335-77-3)	<2,5	ng/L	2,5	96,88#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide perfluoroundécane sulfonique [L-PFUnDS] (749786-16-1)	<2,5	ng/L	2,5	89,59#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
acide perfluorododécanesulfonique [L-PFDoS] (79780-39-5)	<2,5	ng/L	2,5	87,82#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
acide perfluorotridécane sulfonique [L-PFTrDS] (791563-89-8)	<2,5	ng/L	2,5	91,35#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
acide undécafluoro-2-méthyl-3-oxahexanoïque (acide dimère HFPO) (13252-13-6)	<2,5	ng/L	2,5	108,49#	06/10/2025 06/10/2025	RES

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120282

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
cC604 sous forme de sel d'ammonium (1190931-27-1)	<2,6	ng/L	2,6	99,48#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
Acide 2,3,3,3-tétrafluoro-2-(trifluorométhoxy)propanoïque [PFMPA] (13140-29-9)	<2,5	ng/L	2,5	98,29#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
acide 2H,2H,3H,3H-perfluorooctanoïque [FTCA 5:3] (914637-49-3)	<2,5	ng/L	2,5	87,51#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
6: 2 fluorotélomère sulfonamide alkyl bétaine [6: 2 FTAB] (34455-29-3)	<2,5	ng/L	2,5	98,72#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
acide 1H,1H,2H,2H-perfluorooctanosulfonique [6:2 FTS] (27619-97-2)	<2,5	ng/L	2,5	108,91#	06/10/2025 06/10/2025	RES

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2642 rev 0 2023 - Cat. 0

1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-octanol [6:2 FTOH] (647-42-7)	<10	ng/L	10	98,81#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol [8:2 FTOH] (678-39-7)	<10	ng/L	10	99,75#	06/10/2025 06/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

ISO 21675:2019 - Cat. 0

perfluorooctanesulfonamide [PFOSA] (754-91-6)	<2,5	ng/L	2,5	108,07#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide dodécafluoro-3H-4,8 dioxanononoïque (Adona) (919005-14-4)	<2,5	ng/L	2,5	101,62#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide trifluoroacétique EPA 3512 2021 + EPA 8327 2021 - Cat. 0	1,22±0,39	µg/L	0,050	91,20#	04/10/2025 04/10/2025	RES

Unité opérationnelle

RES : Via Castellana, 118/A 31023 Resana (TV) - Accréditation ACCREDIA 00090

Informations fournies par le client

Description de l'échantillon	Granges-TEF-RES-AEP
Prélevé par	Client - le 30/09/2025
Site de prélèvement	GRANGES

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120282

Responsable essais chimiques

Barbara Scantamburlo

Chimico
Ordine dei chimici e dei fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A351

Numéro du certificat WSREF-80753129228975 émis par l'
organisme certificateur ArubaPEC S.p.A. NG CA 3,
ArubaPEC S.p.A., IT

RL=LOQ: limite de quantification, définie comme la concentration du point le plus bas de la courbe d'étalonnage, corrigée des facteurs d'échelle (pesées, dilutions) relatifs à la norme ou à la procédure mentionnée; ' x ' indiquent respectivement une valeur inférieure ou supérieure à la plage de mesure d'essai. En raison de la matrice et des contaminants présents, l'aliquote d'échantillon en cours d'analyse peut avoir subi une dilution avec par conséquent une augmentation de la valeur de limite de détection (LD) ou de la limite de quantification(LQ), afin de respecter les critères de qualité requis par les méthodes d'essai. La valeur de <LD ou <LQ ainsi obtenue, même si elle est supérieure à la limite spécifiée, n'est pas indicative d'un dépassement de la valeur elle-même. La détermination peut donc ne pas être détectable avec la sensibilité requise. Sauf indication contraire, les calculs sont effectués selon le critère de la limite inférieure (L.B.). Ainsi, si tous les paramètres contribuant au calcul sont inférieurs à leur RL/MDL respectif, la valeur du calcul sera exprimée sous la forme <"x", où x représente la RL/MDL la plus élevée parmi les analytes impliqués dans le calcul. En cas d'altération de l'échantillon avant notre prise en charge, le laboratoire décline toute responsabilité sur les résultats réalisés en accord le client. Les résultats sont exprimés en concentration et rapportés au volume prélevé. Dans le cas d'un prélèvement réalisé par un technicien Chelab sur une matrice d'eau, les normes UNI EN ISO 5667-1 seront appliquées: notamment sur la définition des plans d'échantillonnage, les techniques d'échantillonnage utilisées et UNI EN ISO 5667-3, les méthodes de stockage, de traitement et de transport d'échantillons. Le Laboratoire décline toutes responsabilités sur les prélèvements réalisés par le client. Les résultats obtenus sont considérés comme se rapportant à l'échantillon reçu. Les coordonnées du client sont toujours fournies. Sauf indication contraire, l'incertitude de mesure (IM) exprimée est l'incertitude élargie calculée à l'aide d'un facteur de couverture K =2 et d'un niveau de confiance de 95%. Pour les paramètres dont l'incertitude étendue est supérieure au résultat, puisqu'il n'est pas possible d'exprimer une concentration négative, le résultat final est exprimé entre crochets, ce qui signifie que la vraie valeur est comprise entre zéro, qui est exclu, et la somme des résultat avec son incertitude étendue. Les paramètres précédés du symbole "-" dérivent du calcul. * = Essai non accrédité par ACCREDIA.

R% : Coefficient de récupération: R marqués d'un "#" n'ont pas été utilisés dans les calculs. Le coefficient de récupération concerne les phases analytiques réalisées en laboratoire. Dans certains cas, les résultats peuvent être comparés à une/des valeurs de référence (valeurs limites réglementaires ou spécification client), ces résultats sont indiqués en gras. Sauf indication contraire, les évaluations de conformité / non-conformité se rapportent aux paramètres analysés sans tenir compte de l'intervalle de confiance de la mesure ou de l'incertitude associée au résultat. Dans ce cas, le risque que les résultats acceptés soient en dehors de la limite de tolérance est de 50%. Le risque de faux rejet peut atteindre 50% pour des résultats hors tolérance (on parle alors d' "acceptation simple" ou de "risque partagé"). On suppose que l'estimation du mesurande a une distribution de probabilité normale. Sauf indication contraire, les tests microbiologiques quantitatifs (à l'exception du MPN) sur les matrices environnementales liquides et solides sont effectués sur un seul piquage et deux volumes consécutifs; l'incertitude élargie est exprimée conformément à la norme ISO 29201:2012, calculée avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%; pour les méthodes où le résultat est exprimé en MPN (nombre le plus probable), l'incertitude de mesure est exprimée sous la forme d'un intervalle de confiance évalué à l'aide des tableaux statistiques de la méthode de référence, calculé avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%.

Catégories: Cat. 0 : Tests effectués au laboratoire. Cat. I : Tests effectués sur un site temporaire du laboratoire, installé dans un emplacement fixe pour une période limitée et définie à l'avance. Cat. II : Tests effectués à l'aide d'un véhicule mobile du laboratoire spécialement équipé pour réaliser certains tests. Cat. III : Tests effectués par le personnel du laboratoire sur des sites situés en dehors des locaux du laboratoire.

RAPPORT D'ESSAI RP-ENV-25/000120283

Date d'émission du Rapport d'essai 15/10/2025

Traduction du Rapport d'essai n. RP-ENV-25/000120283

Code client 69525

Messieurs
COMMUNE DE RUMILLY
PLACE DE L'HOTEL DE VILLE, BP10
0
74152 RUMILLY CEDEX (FR)
FR

Identification de l'échantillon

Référence échantillon 25-138243-0002
Livraison par DHL le 01/10/2025
Site de prélèvement GRANGES
Matrice Eaux souterraines
Description de l'échantillon Granges-TEF-MAG-AEP

Données sur le prélèvement

Prélevé par Client - le 30/09/2025

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120283

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
Sur l'échantillon brut						
COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS						
ISO 21675:2019 - Cat. 0						
acide n-perfluorobutanoïque [PFBA] (375-22-4)	3,2±1,8	ng/L	2,5	102,60#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluoropentanoïque [PFPeA] (2706-90-3)	<2,5	ng/L	2,5	98,29#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorohexanoïque [PFHxA] (307-24-4)	3,2±1,8	ng/L	2,5	98,72#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide perfluoroheptanoïque [PFHpA] (375-85-9)	<2,5	ng/L	2,5	98,73#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorooctanoïque [PFOA] (335-67-1)	4,9±1,6	ng/L	0,50	102,43#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorononanoïque [PFNoA] (375-95-1)	<2,5	ng/L	2,5	101,22#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorodécanoïque [PFDA] (335-76-2)	<2,5	ng/L	2,5	97,41#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluoroundécanoïque [PFUnA] (2058-94-8)	<2,5	ng/L	2,5	95,75#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorododécanoïque [PFDoDA] (307-55-1)	<2,5	ng/L	2,5	98,33#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorotridécanoïque [PFTrDA] (72629-94-8)	<2,5	ng/L	2,5	105,70#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorotétradécanoïque [PFTeDA] (376-06-7)	<2,5	ng/L	2,5	102,38#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorohexadécanoïque (PFHxDA) (67905-19-5)	<2,5	ng/L	2,5	100,52#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide n-perfluorooctadécanoïque (PFODA) (16517-11-6)	<2,5	ng/L	2,5	95,18#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide perfluorobutane sulfonique [L-PFBS] (375-73-5)	<2,5	ng/L	2,5	101,01#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide perfluoropentane sulfonique [L-PFPeS] (2706-91-4)	<2,5	ng/L	2,5	106,13#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
acide perfluorohexanesulfonique [L-PFHxS] (355-46-4)	<2,5	ng/L	2,5	99,15#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide perfluoroheptanesulfonique [L-PFHpS] (375-92-8)	<2,5	ng/L	2,5	99,63#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide L-perfluorooctane sulfonique [L-PFOS] (1763-23-1)	<0,50	ng/L	0,50	99,32#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide perfluorononane sulfonique [L-PFNS] (68259-12-1)	<2,5	ng/L	2,5	93,97#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
acide perfluorodécanesulfonique [L-PFDS] (335-77-3)	<2,5	ng/L	2,5	96,88#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide perfluoroundécane sulfonique [L-PFUnDS] (749786-16-1)	<2,5	ng/L	2,5	89,59#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
acide perfluorododécanesulfonique [L-PFDoS] (79780-39-5)	<2,5	ng/L	2,5	87,82#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
acide perfluorotridécane sulfonique [L-PFTrDS] (791563-89-8)	<2,5	ng/L	2,5	91,35#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
acide undécafluoro-2-méthyl-3-oxahexanoïque (acide dimère HFPO) (13252-13-6)	<2,5	ng/L	2,5	108,49#	06/10/2025 06/10/2025	RES

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120283

RÉSULTATS ANALYTIQUES

	Résultats/ Incertitude	Unité de mesure	RL	R%	Date de début / fin analyse	Lieu d'an alyse
cC604 sous forme de sel d'ammonium (1190931-27-1)	<2,6	ng/L	2,6	99,48#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
Acide 2,3,3,3-tétrafluoro-2-(trifluorométhoxy)propanoïque [PFMPA] (13140-29-9)	<2,5	ng/L	2,5	98,29#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
acide 2H,2H,3H,3H-perfluorooctanoïque [FTCA 5:3] (914637-49-3)	<2,5	ng/L	2,5	87,51#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
6: 2 fluorotélomère sulfonamide alkyl bétaine [6: 2 FTAB] (34455-29-3)	<2,5	ng/L	2,5	98,72#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
acide 1H,1H,2H,2H-perfluorooctanosulfonique [6:2 FTS] (27619-97-2)	<2,5	ng/L	2,5	108,91#	06/10/2025 06/10/2025	RES

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

MP 2642 rev 0 2023 - Cat. 0

1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-octanol [6:2 FTOH] (647-42-7)	<10	ng/L	10	98,81#	06/10/2025 06/10/2025	RES *
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-1-decanol [8:2 FTOH] (678-39-7)	<10	ng/L	10	99,75#	06/10/2025 06/10/2025	RES *

COMPOSES ALKYLES POLY ET PERFLUORES ET SES DÉRIVÉS

ISO 21675:2019 - Cat. 0

perfluorooctanesulfonamide [PFOSA] (754-91-6)	<2,5	ng/L	2,5	108,07#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide dodécafluoro-3H-4,8 dioxanononnoïque (Adona) (919005-14-4)	<2,5	ng/L	2,5	101,62#	06/10/2025 06/10/2025	RES
acide trifluoroacétique EPA 3512 2021 + EPA 8327 2021 - Cat. 0	1,22±0,39	µg/L	0,050	91,20#	04/10/2025 04/10/2025	RES

Unité opérationnelle

RES : Via Castellana, 118/A 31023 Resana (TV) - Accréditation ACCREDIA 00090

Informations fournies par le client

Description de l'échantillon	Granges-TEF-MAG-AEP
Prélevé par	Client - le 30/09/2025
Site de prélèvement	GRANGES

rapport d'essai n.(suite) RP-ENV-25/000120283

Responsable essais chimiques

Barbara Scantamburlo

Chimico
Ordine dei chimici e dei fisici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. A351

Numéro du certificat WSREF-80753129228975 émis par l'
organisme certificateur ArubaPEC S.p.A. NG CA 3,
ArubaPEC S.p.A., IT

RL=LOQ: limite de quantification, définie comme la concentration du point le plus bas de la courbe d'étalonnage, corrigée des facteurs d'échelle (pesées, dilutions) relatifs à la norme ou à la procédure mentionnée; ' x ' indiquent respectivement une valeur inférieure ou supérieure à la plage de mesure d'essai. En raison de la matrice et des contaminants présents, l'aliquote d'échantillon en cours d'analyse peut avoir subi une dilution avec par conséquent une augmentation de la valeur de limite de détection (LD) ou de la limite de quantification(LQ), afin de respecter les critères de qualité requis par les méthodes d'essai. La valeur de <LD ou <LQ ainsi obtenue, même si elle est supérieure à la limite spécifiée, n'est pas indicative d'un dépassement de la valeur elle-même. La détermination peut donc ne pas être détectable avec la sensibilité requise. Sauf indication contraire, les calculs sont effectués selon le critère de la limite inférieure (L.B.). Ainsi, si tous les paramètres contribuant au calcul sont inférieurs à leur RL/MDL respectif, la valeur du calcul sera exprimée sous la forme <"x", où x représente la RL/MDL la plus élevée parmi les analytes impliqués dans le calcul. En cas d'altération de l'échantillon avant notre prise en charge, le laboratoire décline toute responsabilité sur les résultats réalisés en accord le client. Les résultats sont exprimés en concentration et rapportés au volume prélevé. Dans le cas d'un prélèvement réalisé par un technicien Chelab sur une matrice d'eau, les normes UNI EN ISO 5667-1 seront appliquées: notamment sur la définition des plans d'échantillonnage, les techniques d'échantillonnage utilisées et UNI EN ISO 5667-3, les méthodes de stockage, de traitement et de transport d'échantillons. Le Laboratoire décline toutes responsabilités sur les prélèvements réalisés par le client. Les résultats obtenus sont considérés comme se rapportant à l'échantillon reçu. Les coordonnées du client sont toujours fournies. Sauf indication contraire, l'incertitude de mesure (IM) exprimée est l'incertitude élargie calculée à l'aide d'un facteur de couverture K =2 et d'un niveau de confiance de 95%. Pour les paramètres dont l'incertitude étendue est supérieure au résultat, puisqu'il n'est pas possible d'exprimer une concentration négative, le résultat final est exprimé entre crochets, ce qui signifie que la vraie valeur est comprise entre zéro, qui est exclu, et la somme des résultat avec son incertitude étendue. Les paramètres précédés du symbole "-" dérivent du calcul. * = Essai non accrédité par ACCREDIA.

R% : Coefficient de récupération: R marqués d'un "#" n'ont pas été utilisés dans les calculs. Le coefficient de récupération concerne les phases analytiques réalisées en laboratoire. Dans certains cas, les résultats peuvent être comparés à une/des valeurs de référence (valeurs limites réglementaires ou spécification client), ces résultats sont indiqués en gras. Sauf indication contraire, les évaluations de conformité / non-conformité se rapportent aux paramètres analysés sans tenir compte de l'intervalle de confiance de la mesure ou de l'incertitude associée au résultat. Dans ce cas, le risque que les résultats acceptés soient en dehors de la limite de tolérance est de 50%. Le risque de faux rejet peut atteindre 50% pour des résultats hors tolérance (on parle alors d' "acceptation simple" ou de "risque partagé"). On suppose que l'estimation du mesurande a une distribution de probabilité normale. Sauf indication contraire, les tests microbiologiques quantitatifs (à l'exception du MPN) sur les matrices environnementales liquides et solides sont effectués sur un seul piquage et deux volumes consécutifs; l'incertitude élargie est exprimée conformément à la norme ISO 29201:2012, calculée avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%; pour les méthodes où le résultat est exprimé en MPN (nombre le plus probable), l'incertitude de mesure est exprimée sous la forme d'un intervalle de confiance évalué à l'aide des tableaux statistiques de la méthode de référence, calculé avec un facteur de couverture k=2 correspondant à un niveau de probabilité de 95%.

Catégories: Cat. 0 : Tests effectués au laboratoire. Cat. I : Tests effectués sur un site temporaire du laboratoire, installé dans un emplacement fixe pour une période limitée et définie à l'avance. Cat. II : Tests effectués à l'aide d'un véhicule mobile du laboratoire spécialement équipé pour réaliser certains tests. Cat. III : Tests effectués par le personnel du laboratoire sur des sites situés en dehors des locaux du laboratoire.

Annexe IX : Choix de VTR

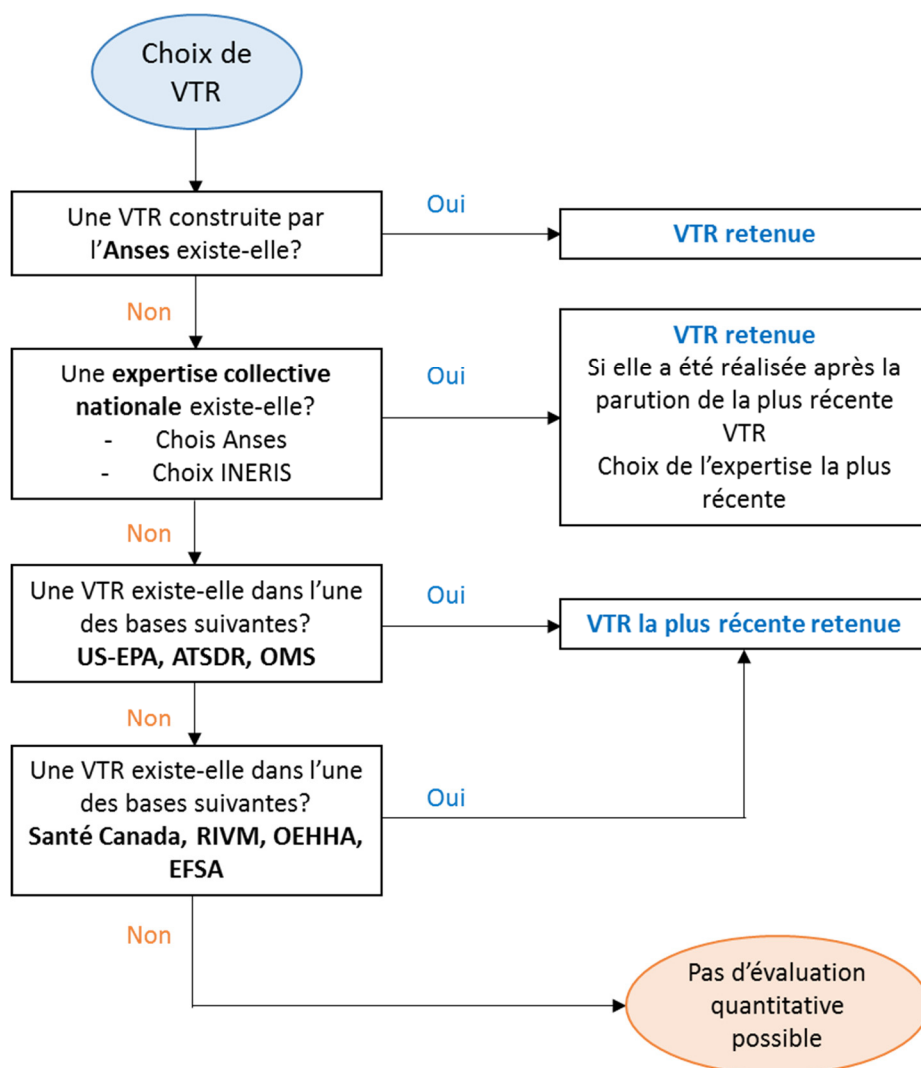
Choix des Valeurs Toxicologiques de Référence

La sélection des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) est effectuée conformément aux prescriptions établies par la Circulaire n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 en date du 31 octobre 2014, cosignée par la DGS et la DGPR, relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des VTR pour mener les évaluations de risque sanitaire dans le cadre des études d'impact et de la gestion de sites et sols pollués.

Ainsi, la sélection de la VTR est effectuée en respectant :

- la hiérarchisation suivante :
 - prise en compte en premier lieu des VTR construites par l'ANSES,
 - à défaut, si une expertise collective nationale a été menée (sélection ANSES et/ou INERIS) *a posteriori* des dates d'élaboration de l'ensemble des VTR disponibles, la VTR sélectionnée lors de cette expertise est retenue ;
 - à défaut, la VTR la plus récente dans les bases de données de l'US EPA, l'ATSDR et l'OMS est sélectionnée dans un premier temps,
 - en l'absence de VTR dans les bases précitées, c'est la VTR la plus récente dans les bases de données de Santé Canada, RIVM, OEHA ou EFSA qui est prise en compte.
- et les critères suivants :
 - les VTR provisoires ne doivent pas être retenues,
 - les VTR sélectionnées doivent correspondre à la durée et à la voie d'exposition auxquelles la population est confrontée ;
 - aucune dérivation de voie à voie n'est réalisée par Antea Group ;
 - si des VTR ont été élaborées *a posteriori* d'une expertise collective nationale (ANSES, INERIS), les recommandations de cette expertise sont suivies et mises en perspective des nouvelles VTR disponibles.

La méthodologie adoptée est schématisée ci-dessous.





Acteur majeur de l'ingénierie de l'environnement
et de la valorisation des territoires



EAU

Évaluation, exploitation, gestion et sécurisation de la ressource en eau, géothermie, eau potable et assainissement, traitement des eaux industrielles, aménagements hydrauliques et restauration écologique



ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL

Évaluation, gestion et valorisation des sites et sols pollués, dossiers réglementaires, risques industriels, audits et conseils, clés en main et maîtrise d'œuvre de travaux de dépollution, ingénierie de l'air



INFRASTRUCTURES

Géotechnique, fondations et terrassements, ouvrages et structures, déconstruction, désamiantage, déplombage, gestion et valorisation des matériaux et des déchets, aménagements urbains, risques naturels



MESURES ET GESTION DES DONNÉES

Mesures d'eau, de pollution atmosphérique, d'exposition professionnelle, d'air ambiant, d'air intérieur

Modélisation, simulation numérique et spatialisation, systèmes d'information et solutions pour la gestion des données environnementales

Références :



Portées communiquées sur
demande

*Établissements concernés par les certifications SSP :
Marseille, Gennevilliers, Rouen, Strasbourg, Nancy,
Lille, Toulouse, Bordeaux, Nantes, Lyon et Montpellier*