

QUESTIONNAIRE DE VISITE

(À remplir lors de la visite du site)

AUTEUR : Quentin VIALARD

ORGANISME : Antea Group Labège

DATE DE LA VISITE : 10/09/2021

1. LOCALISATION / IDENTIFICATION

COMMUNE : Salles-la-source

DEPARTEMENT : Aveyron (12330)

DESIGNATION USUELLE DU SITE : Aéroport de Rodez-Aveyron

ADRESSE : Route Decazeville, 12330 Salles-la-source

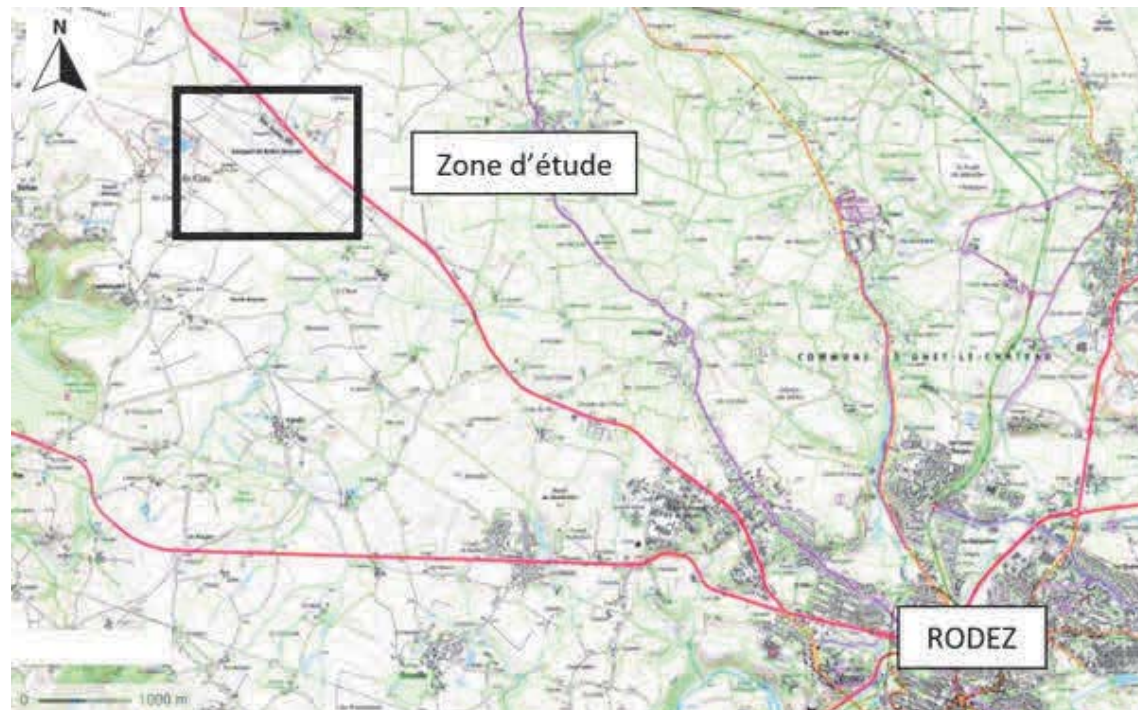


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (source : Géoportail)

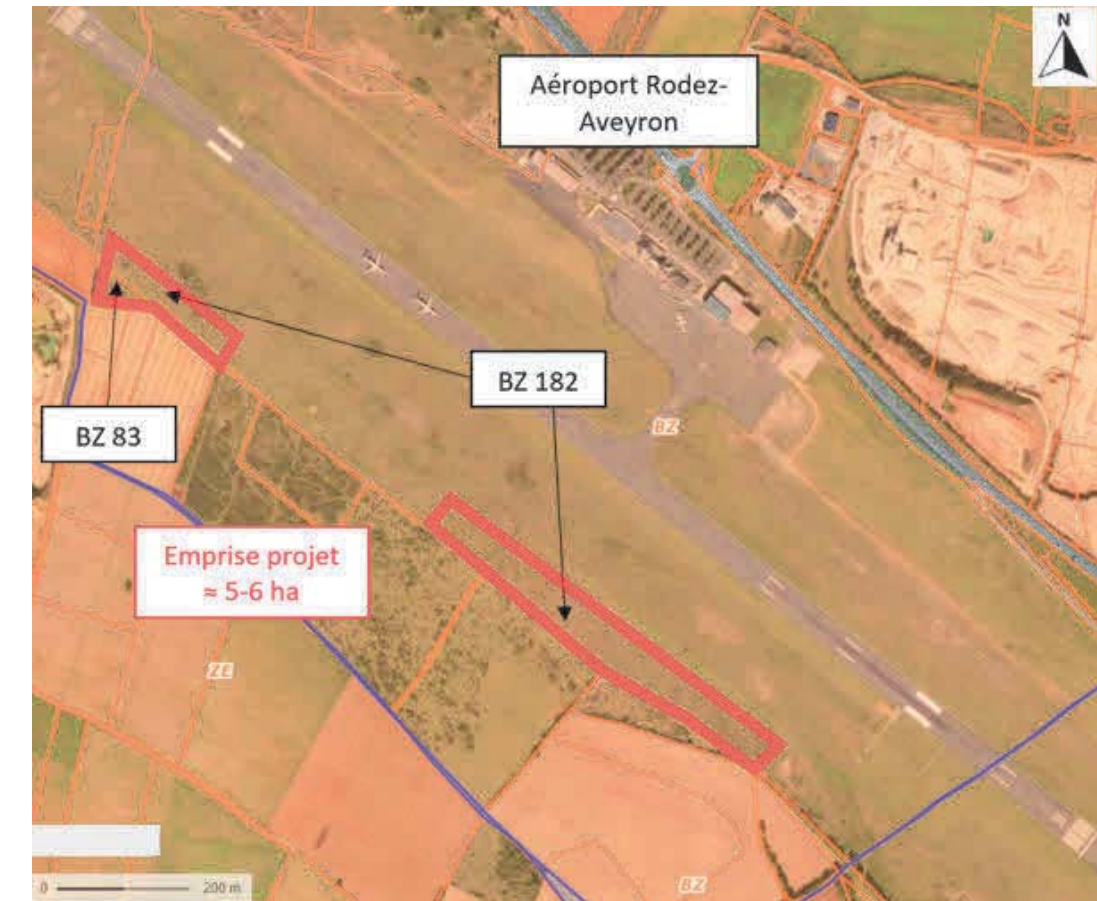


Figure 2 : Plan parcellaire et emprise du projet (source : Géoportail)

CARTE TOPOGRAPHIQUE / LOCALISATION :

Coordonnées LAMBERT 93 : X : 658689,86 Y : 6367665,32 Z : 578 m

Topographie générale du site :

Altitude moyenne du site Z (NGF) : 578 mNGF

Superficie approximative : 5-6 hectares

TYPLOGIE DU SITE / UTILISATION ACTUELLE :

- Décharge
- Friche industrielle
- Site réoccupé :
- Agriculture
- Habitations, loisirs, écoles
- Commerces
- Documents d'urbanisme (préciser)
- Autres (préciser) : Aéroport de Rodez-Aveyron



Conditions d'accès au site

- Site clôturé et surveillé
- Site non clôturé ou clôture en mauvais état, mais surveillé
- Site clôturé mais non surveillé
- Site non clôturé, ou clôture en mauvais état et non surveillé

Populations présentes sur le site ou à proximité

- Aucune présence
- Présence occasionnelle : Voyageurs
- Présence régulière : Personnel de l'aéroport / Pompiers
Nombre de personnes : Environ une vingtaine régulièrement

Typologie des populations présentes sur le site ou à proximité

- Travailleurs
- Adultes
- Personnes sensibles (enfants...)

2. ACTIVITÉ(S) INDUSTRIELLES PRATIQUÉES SUR LE SITE

1) Parcelles agricoles jusqu'en 1970, où la zone de l'aéroport est en travaux et la piste est visible



3. ENVIRONNEMENT DU SITE

- Agricole / Forestier
- Proximité d'une zone à protéger (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO ...)
- Industriel
- Commercial
- Etablissements sensibles (crèches, établissements scolaires, parcs et jardins publics)

- Habitat :
 - Collectif
 - Résidentiel avec ou sans jardin potager
 - Dispersé

REMARQUES GÉNÉRALES :

Le site est entouré de parcelles agricoles, excepté en limite nord-ouest et à l'est avec la présence de deux carrières.

4. DESCRIPTION SUR PLACE

4.1. SCHÉMA D'IMPLANTATION SUR LE SITE - PHOTOGRAPHIE(S)

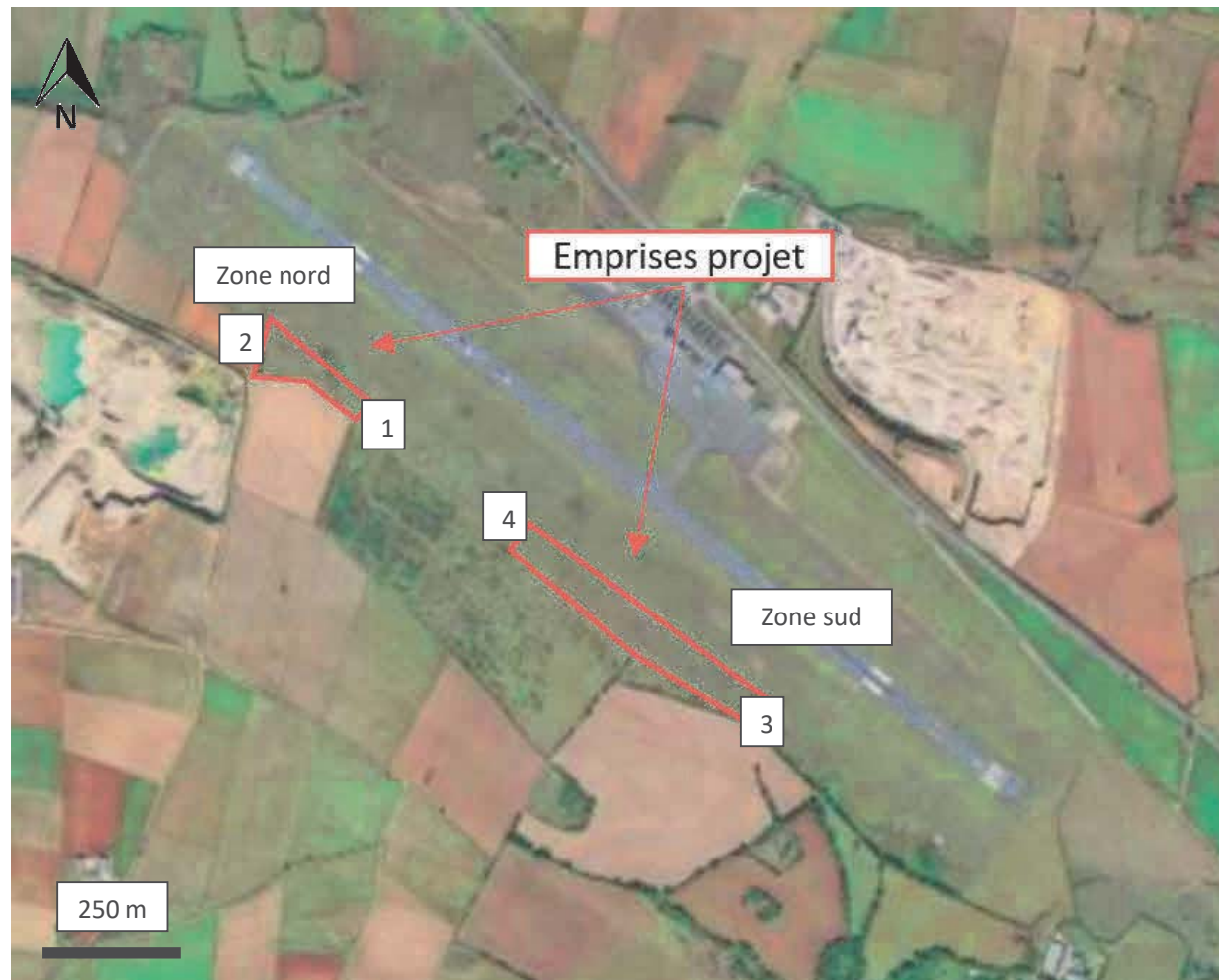


Figure 3 : Point de vue des photographies réalisées lors de la visite de site (source : Géoportail)



1 : Vue Zone nord, vers sud-est

2 : Vue Zone nord, vers nord-ouest

3 : Vue Zone sud, vers sud-est

4 : Vue Zone sud, vers nord-ouest

Tableau 1 : Photographies des deux zones étudiées



4.3. STOCKAGE(S) EXISTANT(S)

Nombre : **Aucun stockage present dans la zone d'étude**

(cf. Annexe 3 pour se référer à une typologie des stockages)

Nom/Localisation				
Type				
Conditionnement				
Confinement				
Volume – m ³				
État				
Substances/Produits identifiés				
Risques particuliers				

4.4. DÉPÔT(S) DÉCHARGES (S) EXISTANT(S)

Nombre : **Aucune décharge présente dans la zone d'étude**

Dénomination				
Type déchets *				
Conditionnement				
Confinement/Etanchéité				
Volume – m ³				
Accès				
Déchets identifiés				
Risques particuliers				
Stabilité du dépôt **				
Facteur aggravant ***				

* Typologie : D.I.S./D.I.B./mélange

** N : Non – P : Potentiel – E : Evident, avec trois niveaux possibles : F(aible), M(oyen), E(levé)

*** Ex : topographie, rivière en pied de talus ...



4.5. AUTRES CARACTÉRISTIQUES DU SITE

Élément caractéristique	Risque(s) potentiel(s) associé(s)
Remblais d'origine diverse sur le site	Terrain naturel (calcaire)
Excavations, sapes de guerre	Non renseigné
Orifices (puits)	Pas de puits
Galeries enterrées	Pas de galeries enterrées
Glissements de terrain	Pas de risque de glissement de terrain
Autres/préciser	



5. MILIEU(X) SUSCEPTIBLE(S) D'ÊTRE POLLUÉS(S)

5.1. AIR

- ✓ Existence de produits volatils 1 pulvérulents : Oui Non
- ✓ Existence de source(s) d'émissions gazeuses ou de poussières, sur le site ou à proximité :
Oui Non

Préciser lesquelles : A proximité, poussières potentielles émises par la carrière au nord-ouest de la zone d'étude (pas de poussières observées lors de la visite de site du 10/09/2021).

5.2. EAUX SUPERFICIELLES

Distance du site ou de la source au cours d'eau le plus proche :
Ruisseau de Vanc : 1100 m au nord
Ruisseau la Favasse : 1400 m au sud

- Utilisation sensible du cours d'eau le plus proche : Oui Non - Nature :
- Existence de rejets directs en provenance du site : Oui Non
- Existence de rejets extérieurs : Oui Non
- Présence de signes de ruissellement superficiel : Oui Non
- Présence de mares : Oui Non
- Situation en zone d'inondation potentielle : Oui Non



5.3. EAUX SOUTERRAINES

Existence d'une nappe d'eau souterraine sous le site : Oui Non Ne sait pas

Nature de l'aquifère : Aquifère karstique

Estimation de la profondeur de la nappe : 20 m/sol

Utilisation sensible des eaux souterraines : Oui Non - Nature :

Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable ...) : Oui Non - Nature : Fissures potentielles vers la nappe

Existence d'un recouvrement constitué de formations géologiques à faible perméabilité :
Oui Non - Calcaires peu perméables (sauf si existence de fissures)

5.4. SOL

Projet de requalification du site à court terme : Oui Non - Projet de centrale photovoltaïque

Indices de pollution du sol du site (végétation ...) : Oui Non

Indices de pollution du sol à l'extérieur du site (retombées atmosphériques ...) : Oui Non

5.5. POLLUTIONS / ACCIDENTS DEJA CONSTATES :

Aucune pollution / accident constaté

Date	Type	Equipement concerné	Origine principale	Manifestations principales
 				
 				
 				
 				

Pollution de l'atmosphère : Oui Non - Caractéristiques :

Pollution des eaux de surface : Oui Non - Caractéristiques :

Pollution des eaux souterraines : Oui Non - Caractéristiques :

Pollution des sols : Oui Non - Caractéristiques :

Présence de lagunes : Oui Non - Caractéristiques :



MESURES PRISES A LA SUITE DE L'EVENEMENT :

- Evaluation des impacts prévisibles
- Mesures de confinement ou d'évacuation des populations
- Mesures de protection des eaux de surface (barrages flottants, usages d'absorbants, de floculants ou de dispersants)
- Mesures de protection des eaux souterraines
- Limitation des usages de l'eau
- Mesures de restriction de l'usage des sols

5.6. CONNAISSANCE DE PLAINTES CONCERNANT L'USAGE DES MILIEUX

- Oui Non

Milieu(x) concerné(s)

- 1)
- 2)
- 3)

6. DOCUMENTS CONCERNANT LE SITE

- 1) Aucun document fourni par le site lors de la visite de site
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)
- 8)
- 9)
- 10)



7. PERSONNES RENCONTRÉES OU À RENCONTRER

Nom	Organisme	Téléphone	Rencontrée le (date)
MENEGHETTI Vincent	Directeur de l'aéroport de Rodez-Aveyron	06.31.73.69.14	Contact téléphonique régulier
IHAMMOUINE Tewfik	Responsable Sûreté Sécurité de l'aéroport de Rodez-Aveyron	06.59.64.77.39	10/09/2021 Visite de site



8. SCHEMA CONCEPTUEL DU SITE

Cf rapport

9. PRECONISATIONS POUR UN CONTROLE DE LA QUALITE DES MILIEUX

Si les éléments indispensables à la mise en place ou à l'utilisation d'ouvrages de contrôle des milieux n'ont pu être réunis, indiquer les lacunes, et les points à traiter en priorité lors des phases de diagnostic pour les combler.

SANS OBJET

Si les éléments recueillis à l'issue de la visite sont suffisants pour décider de l'implantation d'ouvrages de contrôle de la qualité des milieux, indiquer les caractéristiques préconisées de ces ouvrages (nombre, longueur, position possible, éléments à analyser, périodicité).



10. MESURES DE MISE EN SECURITE

ACTION		DEGRE D'URGENCE
Enlèvement de fûts, bidons	Non	
Excavations de terres	Non	
Stabilisation de produits ou de sources (bassins, dépôts)	Non	
Mise en œuvre d'un confinement	Non	
Restrictions d'accès au site (clôture...)	Non	
Evacuation du site	Non	
Création de réseau de surveillance des eaux souterraines	Non	
Contrôle d'une source d'alimentation en eau potable	Non	
Démolition de superstructures (bâtiments, réseaux aériens...)	Non	
Comblement de vides	Non	

En cas de nécessité, prévenir les autorités préfectorales et municipales



Annexe 1 : Typologie des bâtiments

A. Typologie

- Ateliers de fabrication
- Ateliers de maintenance
- Bâtiments administratifs
- Installations de production d'énergie
 - ◆ charbon
 - ◆ gaz
 - ◆ hydraulique
- Production d'utilités
 - ◆ eau
 - ◆ air
 - ◆ vapeur
 - ◆ gaz
- Laboratoires d'analyses
- Installations de traitement (déchets, eaux résiduaires...)
- Présence de vides sanitaires, de sous sols ou de caves

B. Etat (en relation avec les risques potentiels)

- Vétusté : Evident / Potentiel / Non
- Stabilité : Evident / Potentiel / Non
En cas de réponse positive (Evident ou Potentiel), préciser le niveau : F(aible), M(oyen), E(levé)
- Pollution matériaux de construction : Oui / Non
- Présence d'amiante : Oui / Non
En cas de réponse positive :
 - ◆ existence de flocages
 - ◆ existence de plaques
 - ◆ diagnostic amiante à prévoir

C. Utilisation

- Permanente
- Temporaire

D. Accès

- Public
- Non public



Annexe 2 : Typologie des superstructures / ouvrages

A. Typologie

- Réseaux d'égouts
- Poste de chargement / déchargement
- Installations de dépotage
- Réseaux d'amenée des matières premières
 - ◆ aérien
 - ◆ enterré
- Réseaux de récupération des eaux pluviales
- Stations d'épuration des effluents liquides
- Transformateurs électriques :
 - ◆ aux PCB
 - ◆ autres
- Autres

B. Etat (en relation avec les risques potentiels)

- Vétusté : Evident / Potentiel / Non
- Stabilité : Evident / Potentiel / Non
- Pollution matériaux de construction : Oui / Non

En cas de réponse positive (Evident ou Potentiel), préciser le niveau : F(aible), M(oyen), E(levé)

Annexe IV : Carte géologique

Annexe 3 : Typologie des stockages

A. Caractéristiques techniques de l'installation

- Aérien
- En bâtiment
- En vrac
- Confirmé
- Enterré et assimilé
- Souterrain
- Télésurveillé
- Marche continue
- Marche discontinue
- Autres
- SEVESO – article 5 : Oui / Non

B. Etat (en relation avec les risques potentiels)

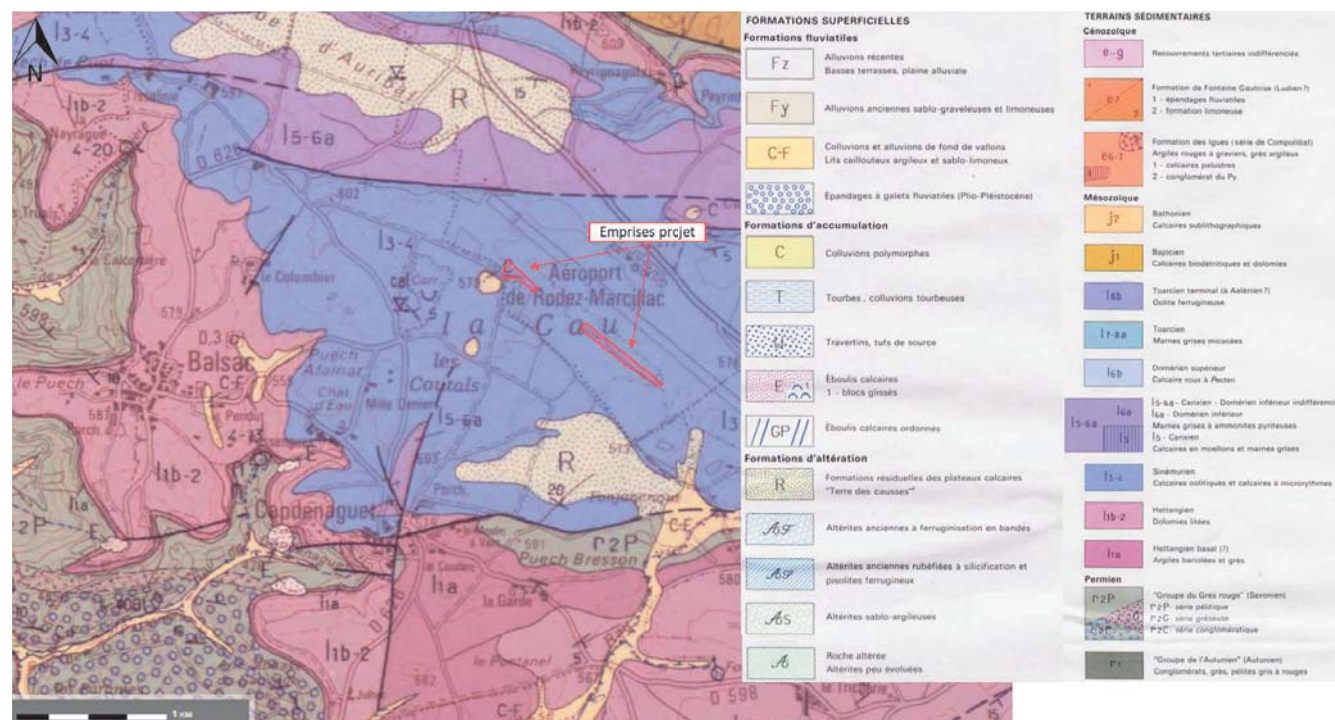
- Vétusté : Evident / Potentiel / Non
- Stabilité : Evident / Potentiel / Non
- Pollution matériaux de construction : Oui / Non



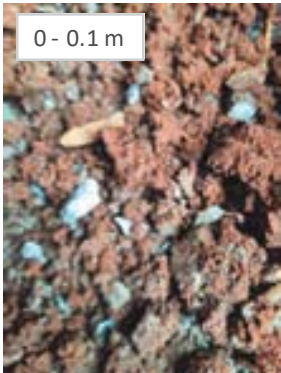

En cas de réponse positive (Evident ou Potentiel), préciser le niveau : F(aible), M(oyen), E(levé)





C. Produits





- Minéraux
- Organiques
- Solides
- Liquides
- Gazeux ou volatils





Annexe V : Coupe des sondages



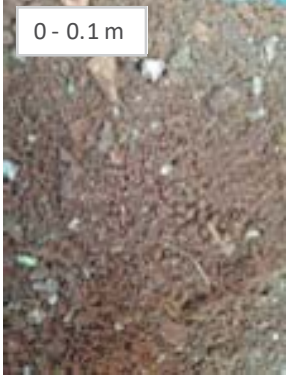







FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL						Désignation du point	
						ST05	
N° du projet : MPYP21-0292 Client : Apex Energies Site et commune : Aéroport de Rodez-Aveyron Responsable projet : Marion DA SILVA Opérateur(s) : Quentin VIALARD			Coordonnées : X : 658233,00 m Y : 6367947,70 m Z sol : - m Données Antea Group				
Environnement : Espace vert aéroport (bordure de piste)			Date / heure : 20/09/21 à 10h02 Météo : Pluvieux Temp. : 13°C				
Outil de sondage : Tarière mécanique		Prestataire : 2D Sondage Forage					
Diamètre sondage : 63 mm		Profondeur souhaitée / atteinte : 2/0,7					
Rebouchage et réfection : Cuttings							
Gestion des cuttings : Remis en place							
Remarques : Refus à 0,7 m							
Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélevmt	Analyses
0 - 0.1	Argile avec quelques graves rougeatre	++	RAS	0	0 - 0.5	10h16	HCT C5-C40 ; HAP ; 8 métaux ; BTEX ; COHV ; PCB
0.1 - 0.7	Limons graveleux blanc	-	RAS		0.5 - 07		
Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé							
Photographie de la localisation du sondage				Photographies de la lithologie rencontrée			
							
Gestion des échantillons							
Type de flaconnage (fourni par le labo)		370 ml verre sol		Laboratoire : Eurofins Expédié le : 20/09/21 Conditionnement : Glacières			
Référence matériel utilisé							
Sonde PID : PID.006				Détecteur gaz / explosimètre : SGAZ032			
Sonde piézométrique niv.332				Détecteur de réseaux : Leica digicat			





FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL						Désignation du point	
						ST06	
N° du projet : MPYP21-0292 Client : Apex Energies Site et commune : Aéroport de Rodez-Aveyron Responsable projet : Marion DA SILVA Opérateur(s) : Quentin VIALARD			Coordonnées : X : 658597,80 m Y : 6367656,20 m Z sol : - m Données Antea Group				
Environnement : Espace vert aéroport (bordure de piste)			Date / heure : 20/09/21 à 11h05 Météo : Nuageux Temp. : 14°C				
Outil de sondage : Tarière mécanique		Prestataire : 2D Sondage Forage					
Diamètre sondage : 63 mm		Profondeur souhaitée / atteinte : 2/1					
Rebouchage et réfection : Cuttings							
Gestion des cuttings : Remis en place							
Remarques : Refus à 1 m							
Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélevmt	Analyses
0 - 0.1	Argile avec quelques graves rougeatre	++	RAS	0	0 - 0.5	11h57	HCT C5-C40 ; HAP ; 8 métaux
0.1 - 1	Limons graveleux blanc	-	RAS		0.5 - 1	11h58	HCT C5-C40 ; HAP ; 8 métaux
Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé							
Photographie de la localisation du sondage				Photographies de la lithologie rencontrée			
							
Gestion des échantillons							
Type de flaconnage (fourni par le labo)		370 ml verre sol		Laboratoire : Eurofins Expédié le : 20/09/21 Conditionnement : Glacières			
Référence matériel utilisé							
Sonde PID : PID.006				Détecteur gaz / explosimètre : SGAZ032			
Sonde piézométrique niv.332				Détecteur de réseaux : Leica digicat			



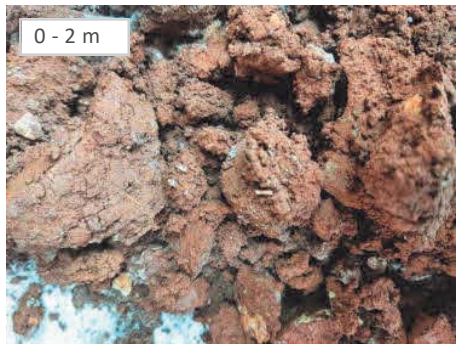
FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL				Désignation du point			
				ST07			
N° du projet : MPYP21-0292		Client : Apex Energies		Coordonnées : X : 658644,90 m		Y : 6367620,10 m	
Site et commune : Aéroport de Rodez-Aveyron		Responsable projet : Marion DA SILVA		Z sol : - m		Données Antea Group	
Opérateur(s) : Quentin VIALLARD		Date / heure : 20/09/21 à 11h58		Météo : Nuageux		Temp. : 14°C	
Environnement : Espace vert aéroport (bordure de piste)		Outil de sondage : Tarière mécanique		Prestataire : 2D Sondage Forage		Diamètre sondage : 63 mm	
Rebouchage et réfection : Cuttings		Profondeur souhaitée / atteinte : 2/0,8		Gestion des cuttings : Remis en place		Remarques : Refus à 0.8 m	
Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélevmt	Analyses
0 - 0.1	Argile avec quelques graves rougeatre	++	RAS	0	0 - 0.5	12h09	HCT C5-C40 ; HAP ; 8 métaux
0.1 - 0.8	Limons graveleux blanc	-	RAS		0.5 - 0.8	12h10	
Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé							
Photographie de la localisation du sondage				Photographies de la lithologie rencontrée			
							
Gestion des échantillons				Référence matériel utilisé			
Type de flaconnage (fourni par le labo)	370 ml verre sol	Laboratoire :	Eurofins	Expédié le :	20/09/21	Conditionnement : Glacières	
Sonde PID : PID.006		Détecteur gaz / explosimètre : SGAZ032		Sonde piézométrique niv.332		Détecteur de réseaux Leica digicat	

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL				Désignation du point			
				ST08			
N° du projet : MPYP21-0292		Client : Apex Energies		Coordonnées : X : 658696,00 m		Y : 6367581,00 m	
Site et commune : Aéroport de Rodez-Aveyron		Responsable projet : Marion DA SILVA		Z sol : - m		Données Antea Group	
Opérateur(s) : Quentin VIALLARD		Date / heure : 20/09/21 à 12h10		Météo : Nuageux		Temp. : 14°C	
Environnement : Espace vert aéroport (bordure de piste)		Outil de sondage : Tarière mécanique		Prestataire : 2D Sondage Forage		Diamètre sondage : 63 mm	
Rebouchage et réfection : Cuttings		Profondeur souhaitée / atteinte : 2/0,5		Gestion des cuttings : Remis en place		Remarques : Refus à 0.5 m	
Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélevmt	Analyses
0 - 0.1	Argile avec quelques graves rougeatre	++	RAS	0	0 - 0.5	12h28	HCT C5-C40 ; HAP ; 8 métaux ; BTEX ; COHV ; PCB
0.1 - 0.5	Limons graveleux blanc	-	RAS		0.5 - 0.8		
Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé							
Photographie de la localisation du sondage				Photographies de la lithologie rencontrée			
							
Gestion des échantillons				Référence matériel utilisé			
Type de flaconnage (fourni par le labo)	370 ml verre sol	Laboratoire :	Eurofins	Expédié le :	20/09/21	Conditionnement : Glacières	
Sonde PID : PID.006		Détecteur gaz / explosimètre : SGAZ032		Sonde piézométrique niv.332		Détecteur de réseaux Leica digicat	

 FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL				Désignation du point			
				ST11			
N° du projet : MPYP21-0292		Client : Apex Energies		Site et commune : Aéroport de Rodez-Aveyron		Responsable projet : Marion DA SILVA	
Opérateur(s) : Quentin VIALARD		Coordonnées : X : 658827,20 m Y : 6367476,80 m Z sol : - m		Données Antea Group		Date / heure : 20/09/21 à 12h57	
Environnement : Espace vert aéroport (bordure de piste)		Météo : Pluvieux		Temp. : 14°C			
Outil de sondage : Tarière mécanique		Prestataire : 2D Sondage Forage		Diamètre sondage : 63 mm		Profondeur souhaitée / atteinte : 2/0,8	
Rebouchage et réfection : Cuttings		Gestion des cuttings : Remis en place		Remarques : Refus à 0.8 m			
Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur pré. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0 - 0.1	Argile avec quelques graves rougeatre	++	RAS	0	0 - 0.5	13h10	HCT C5-C40 ; HAP ; 8 métaux ; BTEX ; COHV ; PCB
0.1 - 0.8	Limons avec quelques graves beige	-	RAS		0.5 - 0.8		
<i>Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé</i>							
Photographie de la localisation du sondage				Photographies de la lithologie rencontrée			
							
Type de flaconnage (fourni par le labo)		370 ml verre sol		Laboratoire : Eurofins		Expédié le : 20/09/21	
				Conditionnement : Glacières			
Référence matériel utilisé				Sonde PID : PID.006			
				Déetecteur gaz / explosimètre : SGAZ032			
				Sonde piézométrique niv.332			
				Déetecteur de réseaux : Leica digicat			

 FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL				Désignation du point			
				ST12			
N° du projet : MPYP21-0292		Client : Apex Energies		Site et commune : Aéroport de Rodez-Aveyron		Responsable projet : Marion DA SILVA	
Opérateur(s) : Quentin VIALARD		Coordonnées : X : 658877,80 m Y : 6367438,70 m Z sol : - m		Données Antea Group		Date / heure : 20/09/21 à 13h10	
Environnement : Espace vert aéroport (bordure de piste)		Météo : Nuageux		Temp. : 14°C			
Outil de sondage : Tarière mécanique		Prestataire : 2D Sondage Forage		Diamètre sondage : 63 mm		Profondeur souhaitée / atteinte : 2/0,7	
Rebouchage et réfection : Cuttings		Gestion des cuttings : Remis en place		Remarques : Refus à 0.7 m			
Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur pré. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0 - 0.1	Argile avec quelques graves rougeatre	++	RAS	0	0 - 0.5	13h22	HCT C5-C40 ; HAP ; 8 métaux
0.1 - 0.7	Limons avec quelques graves blanc	-	RAS		0.5 - 0.7		
<i>Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé</i>							
Photographie de la localisation du sondage				Photographies de la lithologie rencontrée			
							
Type de flaconnage (fourni par le labo)		370 ml verre sol		Laboratoire : Eurofins		Expédié le : 20/09/21	
				Conditionnement : Glacières			
Référence matériel utilisé				Sonde PID : PID.006			
				Déetecteur gaz / explosimètre : SGAZ032			
				Sonde piézométrique niv.332			
				Déetecteur de réseaux : Leica digicat			

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL				Désignation du point			
				ST13			
N° du projet : MPYP21-0292		Client : Apex Energies		Coordonnées : X : 658929,40 m		Y : 6367404,20 m	
Site et commune : Aéroport de Rodez-Aveyron		Responsable projet : Marion DA SILVA		Z sol : - m		Données Antea Group	
Opérateur(s) : Quentin VIALLARD		Date / heure : 20/09/21 à 13h22		Météo : Nuageux		Temp. : 14°C	
Environnement : Espace vert aéroport (bordure de piste)		Outil de sondage : Tarière mécanique		Prestataire : 2D Sondage Forage		Diamètre sondage : 63 mm	
Rebouchage et réfection : Cuttings		Profondeur souhaitée / atteinte : 2/0,7		Gestion des cuttings : Remis en place		Remarques : Refus à 0.7 m	
Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur préél. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0 - 0.1	Argile avec quelques graves rougeatre	++	RAS	0	0 - 0.5	13h38	HCT C5-C40 ; HAP ; 8 métaux
0.1 - 0.7	Limons avec quelques graves blanc	-	RAS		0.5 - 0.7		
Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé							
Photographie de la localisation du sondage				Photographies de la lithologie rencontrée			
							
Gestion des échantillons				Référence matériel utilisé			
Type de flaconnage (fourni par le labo)	370 ml verre sol	Laboratoire :	Eurofins	Sonde PID : PID.006			
		Expédié le :	20/09/21	Sonde piézométrique niv.332			
		Conditionnement :	Glacières	Détecteur gaz / explosimètre : SGAZ032			
				Détecteur de réseaux Leica digicat			

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL				Désignation du point			
				ST14			
N° du projet : MPYP21-0292		Client : Apex Energies		Coordonnées : X : 658983,50 m		Y : 6367369,60 m	
Site et commune : Aéroport de Rodez-Aveyron		Responsable projet : Marion DA SILVA		Z sol : - m		Données Antea Group	
Opérateur(s) : Quentin VIALLARD		Date / heure : 20/09/21 à 13h38		Météo : Nuageux		Temp. : 14°C	
Environnement : Espace vert aéroport (bordure de piste)		Outil de sondage : Tarière mécanique		Prestataire : 2D Sondage Forage		Diamètre sondage : 63 mm	
Rebouchage et réfection : Cuttings		Profondeur souhaitée / atteinte : 2/2		Gestion des cuttings : Remis en place		Remarques :	
Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur préél. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0 - 2	Argile avec quelques graves rouge	++	RAS	0	0 - 0.5	13h51	HCT C5-C40 ; HAP ; 8 métaux; BTEX ; COHV ; PCB
					0.5 - 1.5	13h51	HCT C5-C40 ; HAP ; 8 métaux
					1.5 - 2	13h52	HCT C5-C40 ; HAP ; 8 métaux
Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé							
Photographie de la localisation du sondage				Photographies de la lithologie rencontrée			
							
Gestion des échantillons				Référence matériel utilisé			
Type de flaconnage (fourni par le labo)	370 ml verre sol	Laboratoire :	Eurofins	Sonde PID : PID.006			
		Expédié le :	20/09/21	Sonde piézométrique niv.332			
		Conditionnement :	Glacières	Détecteur gaz / explosimètre : SGAZ032			
				Détecteur de réseaux Leica digicat			

ANTEA GROUP
Marion DA SILVA
Agence aquitaine-charentes-midi-pyrénées
technoparc 5
31674 LABEGE CEDEX

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E193142

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219727-01

Date de réception technique : 22/09/2021

Première date de réception physique : 22/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : MPYP210292

Nom Projet : Rodez

Nom Commande : MARION DA SILVA

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 64974 5158

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Sol (SOL)	ST01(0-0,5)
002	Sol (SOL)	ST02(0-0,5)
003	Sol (SOL)	ST03(0-0,6)
004	Sol (SOL)	ST04(0-0,4)
005	Sol (SOL)	ST05(0-0,5)
006	Sol (SOL)	ST05(0,5-0,7)
007	Sol (SOL)	ST06(0-0,5)
008	Sol (SOL)	ST06(0,5-1)
009	Sol (SOL)	ST07(0-0,5)
010	Sol (SOL)	ST07(0,5-0,8)
011	Sol (SOL)	ST08(0-0,5)
012	Sol (SOL)	ST09(0-0,6)
013	Sol (SOL)	ST10(0-0,5)
014	Sol (SOL)	ST10(0,5-1,5)
015	Sol (SOL)	ST11(0-0,5)
016	Sol (SOL)	ST11(0,5-0,8)
017	Sol (SOL)	ST12(0-0,5)
018	Sol (SOL)	ST12(0,5-0,7)
019	Sol (SOL)	ST13(0-0,5)
020	Sol (SOL)	ST13(0,5-0,7)
021	Sol (SOL)	ST14(0-0,5)
022	Sol (SOL)	ST14(0,5-1,5)
023	Sol (SOL)	ST14(1,5-2)
024	Sol (SOL)	ST15(0-0,5)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E193142

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219727-01

Date de réception technique : 22/09/2021

Première date de réception physique : 22/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : MPYP210292

Nom Projet : Rodez

Nom Commande : MARION DA SILVA

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	ST01(0-0,5)	ST02(0-0,5)	ST03(0-0,6)	ST04(0-0,4)	ST05(0-0,5)	ST05(0,5-0,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021
Date de début d'analyse :	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	22/09/2021
Température de l'air de l'enceinte :	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C

Administratif

LS01R : Mise en réserve de l'échantillon (en option)

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	% P.B.	001	002	003	004	005
LS896 : Matière sèche	% P.B.	* 79.2	* 74.9	* 79.1	* 96.6	* 70.8

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Unité	001	002	003	004	005
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	* 49.1	* 53.8	* 32.3	* 3.25	* 32.6
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	* 2.77	* 3.19	* 2.06	* <0.40	* 2.53
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	* 43.0	* 50.2	* 31.8	* <5.00	* 42.6
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	* 26.8	* 30.6	* 17.1	* <5.00	* 16.0
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	* 48.2	* 57.5	* 30.5	* 2.28	* 31.3
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	* 101	* 112	* 65.9	* 5.62	* 81.8
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	* 358	* 431	* 234	* 39.0	* 306
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.11	* <0.11	* <0.10	* <0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	Unité	001	002	003	004	005
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 78.7	* 53.8	* 71.1	* 17.2	* 62.1
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	39.7	9.60	3.34	10.6	8.02
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	16.4	5.53	4.34	2.77	4.50
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	7.18	11.1	27.9	2.22	28.2
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	15.4	27.6	35.5	1.55	21.5

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E193142

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219727-01

Date de réception technique : 22/09/2021

Première date de réception physique : 22/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : MPYP210292

Nom Projet : Rodez

Nom Commande : MARION DA SILVA

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	ST01(0-0,5)	ST02(0-0,5)	ST03(0-0,6)	ST04(0-0,4)	ST05(0-0,5)	ST05(0,5-0,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021
Date de début d'analyse :	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	22/09/2021
Température de l'air de l'enceinte :	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C

Hydrocarbures totaux

LS01U : Fourniture du chromatogramme HCT

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	001	002	003	004	005	006
LSRHU : Naphtalène	0.36	0.064	0.053	<0.05	0.13	
LSRHI : Fluorène	0.098	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
LSRHJ : Phénanthrène	0.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
LSRHM : Pyrène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
LSRHP : Chrysène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
LSRHV : Acénaphthylène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
LSRHW : Acénaphthène	0.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
LSRHK : Anthracène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
LSRHL : Fluoranthène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
LSRHH : Benzo(a)pyrène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
LSFF9 : Somme des HAP	0.68	0.064	0.053	<0.05	0.13	

Polychlorobiphényles (PCBs)

	001	002	003	004	005	006
LS3U7 : PCB 28	<0.01	<0.01			<0.01	
LS3UB : PCB 52	<0.01	<0.01			<0.01	
LS3U8 : PCB 101	<0.01	<0.01			<0.01	
LS3U6 : PCB 118	<0.01	<0.01			<0.01	
LS3U9 : PCB 138	<0.01	<0.01			<0.01	

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E193142

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219727-01

Date de réception technique : 22/09/2021

Première date de réception physique : 22/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : MPYP210292

Nom Projet : Rodez

Nom Commande : MARION DA SILVA

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	ST01(0-0,5)	ST02(0-0,5)	ST03(0-0,6)	ST04(0-0,4)	ST05(0-0,5)	ST05(0,5-0,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021
Date de début d'analyse :	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	22/09/2021
Température de l'air de l'enceinte :	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C

Polychlorobiphényles (PCBs)

	001	002	003	004	005	006
LS3UA : PCB 153	<0.01	<0.01			<0.01	
LS3UC : PCB 180	<0.01	<0.01			<0.01	
LSFEH : Somme PCB (7)	<0.010				<0.010	

Composés Volatils

	001	002	003	004	005	006
LS9AP : Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)						
C5 - C8 inclus	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.1	
> C8 - C10 inclus	<1.00	<1.0	<1.00	<1.00	<1.1	
Somme C5 - C10	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.1	
LS0Y1 : Dichlorométhane	<0.07				<0.07	
LS0XT : Chlorure de vinyle	<0.02				<0.02	
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	<0.10				<0.10	
LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène	<0.10				<0.10	
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	<0.10				<0.10	
LS0YS : Chloroforme	<0.02				<0.02	
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	<0.02				<0.02	
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	<0.10				<0.10	
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	<0.05				<0.05	
LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane	<0.10				<0.10	
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	<0.20				<0.20	
LS0Y0 : Trichloroéthylène	<0.05				<0.05	
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	<0.05				<0.05	
LS0Z1 : Bromochlorométhane	<0.20				<0.20	
LS0Z0 : Dibromométhane	<0.20				<0.20	
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	<0.05				<0.05	
LS0YY : Bromoforme (tribromométhane)	<0.10				<0.10	

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E193142

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219727-01

Date de réception technique : 22/09/2021

Première date de réception physique : 22/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : MPYP210292

Nom Projet : Rodez

Nom Commande : MARION DA SILVA

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	ST01(0-0,5)	ST02(0-0,5)	ST03(0-0,6)	ST04(0-0,4)	ST05(0-0,5)	ST05(0,5-0,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021
Date de début d'analyse :	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	22/09/2021
Température de l'air de l'enceinte :	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C

Composés Volatils

LS022 : Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20		*	<0.20
LS023 : Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20		*	<0.20
LS32P : Somme des 19 COHV	mg/kg M.S.		<0.20			<0.20
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500			<0.0500

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E193142

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219727-01

Date de réception technique : 22/09/2021

Première date de réception physique : 22/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : MPYP210292

Nom Projet : Rodez

Nom Commande : MARION DA SILVA

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	ST06(0-0,5)	ST06(0,5-1)	ST07(0-0,5)	ST07(0,5-0,8)	ST08(0-0,5)	ST09(0-0,6)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021
Date de début d'analyse :	23/09/2021	23/09/2021	24/09/2021	22/09/2021	24/09/2021	24/09/2021
Température de l'air de l'enceinte :	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C

Administratif

LS0IR : Mise en réserve de l'échantillon (en option)

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C		*	Fait	*	Fait	*	Fait		*	Fait	*	Fait
LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	97.3	*	96.5	*	74.9		*	76.2	*	85.9

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-		*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	2.76	*	2.87	*	32.7		*	26.8	*	11.6
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	*	<0.40	*	<0.40	*	4.45		*	3.12	*	1.78
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	*	<5.00	*	<5.00	*	42.9		*	34.0	*	16.2
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	*	<5.00	*	<5.00	*	16.8		*	15.6	*	5.24
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	*	2.02	*	2.24	*	27.6		*	23.3	*	8.37
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	*	6.54	*	6.95	*	134		*	90.6	*	38.2
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	*	31.9	*	32.5	*	273		*	246	*	106
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10		*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*		*		*			*		*	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	20.5	*	<15.0	*	115		*	129	*	42.8
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		10.1		<4.00		49.3			37.0		15.0
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		4.01		<4.00		16.3			15.0		6.10
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		3.66		<4.00		18.3			26.8		7.39
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		2.78		<4.00		31.2			50.2		14.3

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E193142

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219727-01

Date de réception technique : 22/09/2021

Première date de réception physique : 22/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : MPYP210292

Nom Projet : Rodez

Nom Commande : MARION DA SILVA

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	ST06(0-0,5)	ST06(0,5-1)	ST07(0-0,5)	ST07(0,5-0,8)	ST08(0-0,5)	ST09(0-0,6)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021
Date de début d'analyse :	23/09/2021	23/09/2021	24/09/2021	22/09/2021	24/09/2021	24/09/2021
Température de l'air de l'enceinte :	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C

Hydrocarbures totaux

LS01U : Fourniture du chromatogramme HCT

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	007	008	009	010	011	012
LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.056	* 0.052	* <0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.087	* 0.096	* <0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHN : Benzo(a)-anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : Acénaphthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.06	* 0.05	* <0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	0.2	0.2	<0.05

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.	* <0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.	* <0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.	* <0.01
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.	* <0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.	* <0.01

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E193142

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219727-01

Date de réception technique : 22/09/2021

Première date de réception physique : 22/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : MPYP210292

Nom Projet : Rodez

Nom Commande : MARION DA SILVA

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	ST06(0-0,5)	ST06(0,5-1)	ST07(0-0,5)	ST07(0,5-0,8)	ST08(0-0,5)	ST09(0-0,6)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021
Date de début d'analyse :	23/09/2021	23/09/2021	24/09/2021	22/09/2021	24/09/2021	24/09/2021
Température de l'air de l'enceinte :	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.	* <0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.	* <0.01
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.	<0.010

Composés Volatils

	007	008	009	010	011	012
LS9AP : Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)						
C5 - C8 inclus	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
Somme C5 - C10	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.				* <0.07	
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.				* <0.02	
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				* <0.10	
LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.				* <0.10	
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				* <0.10	
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.				* <0.02	
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.				* <0.02	
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				* <0.10	
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				* <0.05	
LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				* <0.10	
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				* <0.20	
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.				* <0.05	
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.				* <0.05	
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.				* <0.20	
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg M.S.				* <0.20	
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.				* <0.05	
LS0YY : Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg M.S.				* <0.10	

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E193142

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219727-01

Référence Dossier : N° Projet : MPYP210292

Nom Projet : Rodez

Nom Commande : MARION DA SILVA

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

Version du : 29/09/2021

Date de réception technique : 22/09/2021

Première date de réception physique : 22/09/2021

	007	008	009	010	011	012
	ST06(0-0,5)	ST06(0,5-1)	ST07(0-0,5)	ST07(0,5-0,8)	ST08(0-0,5)	ST09(0-0,6)
	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021
Date de début d'analyse :	23/09/2021	23/09/2021	24/09/2021	22/09/2021	24/09/2021	24/09/2021
Température de l'air de l'enceinte :	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C

Composés Volatils

LS022 : Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.				*	<0.20
LS023 : Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.				*	<0.20
LS32P : Somme des 19 COHV	mg/kg M.S.					<0.20
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.				*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.				*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.				*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.				*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.				*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.					<0.0500

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E193142

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219727-01

Référence Dossier : N° Projet : MPYP210292

Nom Projet : Rodez

Nom Commande : MARION DA SILVA

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

Version du : 29/09/2021

Date de réception technique : 22/09/2021

Première date de réception physique : 22/09/2021

	013	014	015	016	017	018
	ST10(0-0,5)	ST10(0,5-1,5)	ST11(0-0,5)	ST11(0,5-0,8)	ST12(0-0,5)	ST12(0,5-0,7)
	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021
Date de début d'analyse :	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	22/09/2021	23/09/2021	23/09/2021
Température de l'air de l'enceinte :	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C

Administratif

 LS0IR : Mise en réserve de
 l'échantillon (en option)

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C		*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	94.7	*	94.3	*	96.8	*	96.3	*	97.1

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	6.86	*	6.17	*	5.21	*	4.84	*	2.44
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	*	3.13	*	3.09	*	3.24	*	4.12	*	2.08
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	*	6.33	*	6.98	*	5.06	*	8.66	*	5.92
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	*	71.6	*	60.3	*	62.6	*	36.2	*	28.0
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*		*		*		*		*	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	16.5	*	<15.0	*	15.4	*	<15.0	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		7.54		<4.00		9.50		<4.00		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		4.39		<4.00		2.31		<4.00		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		2.87		<4.00		1.96		<4.00		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		1.75		<4.00		1.63		<4.00		<4.00

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E193142

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219727-01

Date de réception technique : 22/09/2021

Première date de réception physique : 22/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : MPYP210292

Nom Projet : Rodez

Nom Commande : MARION DA SILVA

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	ST10(0-0,5)	ST10(0,5-1,5)	ST11(0-0,5)	ST11(0,5-0,8)	ST12(0-0,5)	ST12(0,5-0,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021
Date de début d'analyse :	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	22/09/2021	23/09/2021	23/09/2021
Température de l'air de l'enceinte :	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C

Hydrocarbures totaux

LS01U : Fourniture du chromatogramme HCT

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	013	014	015	016	017	018
LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S. *	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S. *	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S. *	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S. *	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHN : Benzo(a)-anthracène	mg/kg M.S. *	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S. *	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHS : Indeno(1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S. *	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S. *	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S. *	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHW : Acénaphthène	mg/kg M.S. *	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S. *	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S. *	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S. *	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S. *	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S. *	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S. *	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.		* <0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.		* <0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.		* <0.01
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.		* <0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.		* <0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E193142

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219727-01

Date de réception technique : 22/09/2021

Première date de réception physique : 22/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : MPYP210292

Nom Projet : Rodez

Nom Commande : MARION DA SILVA

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	ST10(0-0,5)	ST10(0,5-1,5)	ST11(0-0,5)	ST11(0,5-0,8)	ST12(0-0,5)	ST12(0,5-0,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021
Date de début d'analyse :	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	22/09/2021	23/09/2021	23/09/2021
Température de l'air de l'enceinte :	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.			* <0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.			* <0.01
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.			<0.010

Composés Volatils

	013	014	015	016	017	018
LS9AP : Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)						
C5 - C8 inclus	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
Somme C5 - C10	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.				* <0.05	
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.				* <0.02	
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				* <0.10	
LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.				* <0.10	
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				* <0.10	
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.				* <0.02	
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.				* <0.02	
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				* <0.10	
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				* <0.05	
LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				* <0.10	
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				* <0.20	
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.				* <0.05	
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.				* <0.05	
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.				* <0.20	
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg M.S.				* <0.20	
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.				* <0.05	
LS0YY : Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg M.S.				* <0.10	

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E193142

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219727-01

Date de réception technique : 22/09/2021

Première date de réception physique : 22/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : MPYP210292

Nom Projet : Rodez

Nom Commande : MARION DA SILVA

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	ST10(0-0,5)	ST10(0,5-1,5)	ST11(0-0,5)	ST11(0,5-0,8)	ST12(0-0,5)	ST12(0,5-0,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021
Date de début d'analyse :	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	22/09/2021	23/09/2021	23/09/2021
Température de l'air de l'enceinte :	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C

Composés Volatils

LS022 : Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20
LS023 : Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20
LS32P : Somme des 19 COHV	mg/kg M.S.	*	<0.20
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.	*	<0.0500

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E193142

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219727-01

Date de réception technique : 22/09/2021

Première date de réception physique : 22/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : MPYP210292

Nom Projet : Rodez

Nom Commande : MARION DA SILVA

Référence Commande :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	ST13(0-0,5)	ST13(0,5-0,7)	ST14(0-0,5)	ST14(0,5-1,5)	ST14(1,5-2)	ST15(0-0,5)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021
Date de début d'analyse :	24/09/2021	22/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021
Température de l'air de l'enceinte :	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C

Administratif

LS0IR : Mise en réserve de l'échantillon (en option)

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	
LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	75.8	*	77.2	*	77.0	*	78.8	*	93.8

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	26.8	*	38.2	*	42.8	*	47.0	*	7.58
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	*	2.45	*	3.05	*	3.23	*	3.66	*	1.05
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	*	33.9	*	42.2	*	49.8	*	54.2	*	7.69
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	*	16.3	*	18.2	*	18.2	*	19.8	*	<5.00
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	*	23.5	*	33.0	*	40.8	*	45.4	*	5.40
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	*	79.4	*	91.5	*	98.8	*	97.5	*	21.3
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	*	216	*	324	*	429	*	454	*	78.5
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	54.3	*	47.7	*	48.8	*	41.4	*	27.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		26.5		15.0		15.8		11.9		11.2
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		11.0		5.43		11.6		9.71		3.75
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		8.45		11.9		10.8		9.21		5.14
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		8.30		15.4		10.7		10.7		6.92

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E193142

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219727-01

Date de réception technique : 22/09/2021

Première date de réception physique : 22/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : MPYP210292

Nom Projet : Rodez

Nom Commande : MARION DA SILVA

Référence Commande :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	ST13(0-0,5)	ST13(0,5-0,7)	ST14(0-0,5)	ST14(0,5-1,5)	ST14(1,5-2)	ST15(0-0,5)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021
Date de début d'analyse :	24/09/2021	22/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021
Température de l'air de l'enceinte :	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C

Hydrocarbures totaux

LS01U : Fourniture du chromatogramme HCT

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	019	020	021	022	023	024
LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.053	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.11	* 0.073	* <0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	* 0.1	* <0.05	* 0.14	* 0.091	* <0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : Acénaphtène	mg/kg M.S.	* 0.05	* <0.05	* 0.096	* 0.07	* <0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.	0.15	0.053	0.35	0.23	<0.05

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.	* <0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.	* <0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.	* <0.01
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.	* <0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.	* <0.01

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E193142

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219727-01

Date de réception technique : 22/09/2021

Première date de réception physique : 22/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : MPYP210292

Nom Projet : Rodez

Nom Commande : MARION DA SILVA

Référence Commande :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	ST13(0-0,5)	ST13(0,5-0,7)	ST14(0-0,5)	ST14(0,5-1,5)	ST14(1,5-2)	ST15(0-0,5)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021
Date de début d'analyse :	24/09/2021	22/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021
Température de l'air de l'enceinte :	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.	* <0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.	* <0.01
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.	<0.010

Composés Volatils

	019	020	021	022	023	024
LS9AP : Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)						
C5 - C8 inclus	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
Somme C5 - C10	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.06				
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	* <0.02				
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.10				
LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.10				
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.10				
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.	* <0.02				
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.02				
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	* <0.10				
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	* <0.05				
LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	* <0.10				
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	* <0.20				
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.05				
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.05				
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.20				
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg M.S.	* <0.20				
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.	* <0.05				
LS0YY : Bromoforme	mg/kg M.S.	* <0.10				
(tribromométhane)						

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E193142

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219727-01

Date de réception technique : 22/09/2021

Première date de réception physique : 22/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : MPYP210292

Nom Projet : Rodez

Nom Commande : MARION DA SILVA

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

019	020	021	022	023	024
ST13(0-0,5)	ST13(0,5-0,7)	ST14(0-0,5)	ST14(0,5-1,5)	ST14(1,5-2)	ST15(0-0,5)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021	20/09/2021
24/09/2021	22/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021	23/09/2021
9°C	9°C	9°C	9°C	9°C	9°C

Composés Volatils

LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20
LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20
LS32P : Somme des 19 COHV	mg/kg M.S.	*	<0.20
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Andréa Golfier
Coordinatrice Projets Clients

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E193142

Version du : 29/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219727-01

Date de réception technique : 22/09/2021

Première date de réception physique : 22/09/2021

Référence Dossier : N° Projet : MPYP210292

Nom Projet : Rodez

Nom Commande : MARION DA SILVA

Référence Commande :

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 22 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation. L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou des paramètres sommé(s). Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Annexe technique

Dossier N° :21E193142

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219727-01

Emetteur : Madame Marion DA SILVA

Commande EOL : 006-10514-781723

Nom projet : N° Projet : MPYP210292
Rodez

Référence commande :

Nom Commande : MARION DA SILVA

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS01U	Fourniture du chromatogramme HCT	Méthode interne			Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LS0IR	Mise en réserve de l'échantillon (en option)				
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0.02	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tétrachloroéthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tétrachlorométhane		0.02	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane	0.2	mg/kg M.S.		
LS0Z1	Bromochlorométhane	0.2	mg/kg M.S.		
LS0Z2	Bromodichlorométhane	0.2	mg/kg M.S.		
LS0Z3	Dibromochlorométhane	0.2	mg/kg M.S.		
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul		mg/kg M.S.	
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :21E193142

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219727-01

Emetteur : Madame Marion DA SILVA

Commande EOL : 006-10514-781723

Nom projet : N° Projet : MPYP210292
Rodez

Référence commande :

Nom Commande : MARION DA SILVA

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres)	1	mg/kg M.S.		
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	mg/kg M.S.		
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg M.S.		
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg M.S.		
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg M.S.		
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg M.S.		
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg M.S.		
LS896	Matière sèche		Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1		% P.B.
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 14039 (Boue, Sédiments) - NF EN ISO 16703 (Sols)	15		mg/kg M.S.
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)					
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)					
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)					
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)					
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)					
LS9AP	Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10) C5 - C8 inclus > C8 - C10 inclus Somme C5 - C10	HS - GC/MS - NF EN ISO 16558-1	1	mg/kg M.S.		
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres) - NF ISO 16175-2 (boue) - NF ISO 16772 (sol)	0.1	mg/kg M.S.		
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.		
LSFF9	Somme des HAP			mg/kg M.S.		
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - PR NF EN 17503	0.05	mg/kg M.S.		
LSRHI	Fluorène		0.05	mg/kg M.S.		
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	mg/kg M.S.		
LSRHK	Anthracène		0.05	mg/kg M.S.		
LSRHL	Fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.		
LSRHM	Pyrène		0.05	mg/kg M.S.		
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	mg/kg M.S.		
LSRHP	Chrysène		0.05	mg/kg M.S.		
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.		
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.		
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	mg/kg M.S.		
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	mg/kg M.S.		

Annexe technique
Dossier N° :21E193142

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219727-01

Emetteur : Madame Marion DA SILVA

Commande EOL : 006-10514-781723

Nom projet : N° Projet : MPYP210292

Référence commande :

Rodez

Nom Commande : MARION DA SILVA

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRHU	Naphtalène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphlène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -			
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179			

Annexe de traçabilité des échantillons
Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire
Dossier N° : 21E193142

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-219727-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-781723

Nom projet : N° Projet : MPYP210292

Référence commande :

Rodez

Nom Commande : MARION DA SILVA

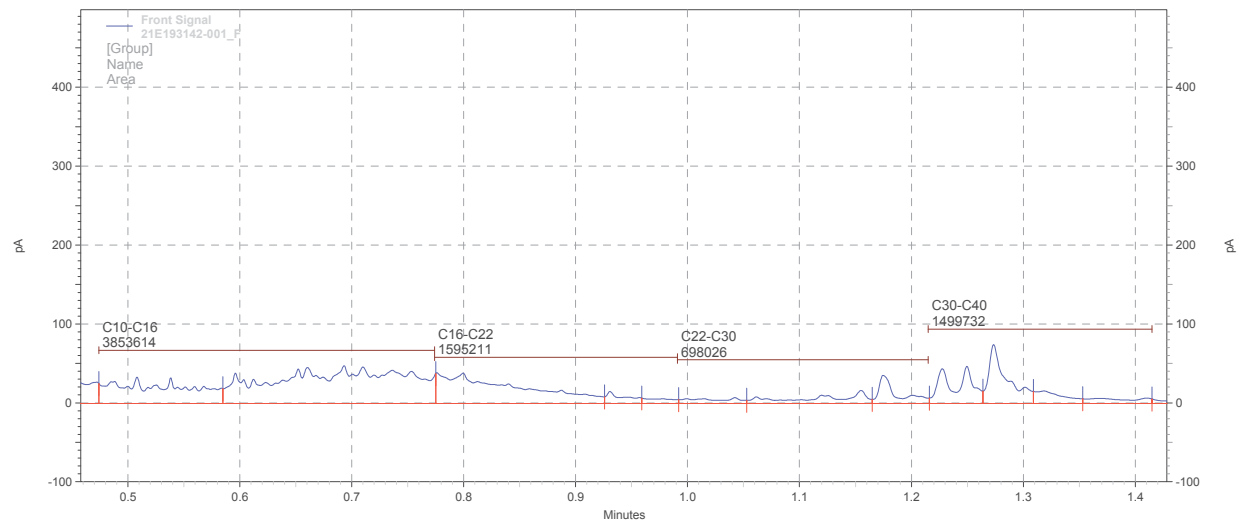
Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	ST01(0-0,5)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4214	374mL verre (sol)
002	ST02(0-0,5)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4219	374mL verre (sol)
003	ST03(0-0,6)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4215	374mL verre (sol)
004	ST04(0-0,4)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4224	374mL verre (sol)
005	ST05(0-0,5)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4216	374mL verre (sol)
006	ST05(0,5-0,7)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4221	374mL verre (sol)
007	ST06(0-0,5)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4207	374mL verre (sol)
008	ST06(0,5-1)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4210	374mL verre (sol)
009	ST07(0-0,5)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4220	374mL verre (sol)
010	ST07(0,5-0,8)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4223	374mL verre (sol)
011	ST08(0-0,5)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4208	374mL verre (sol)
012	ST09(0-0,6)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4225	374mL verre (sol)
013	ST10(0-0,5)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4211	374mL verre (sol)
014	ST10(0,5-1,5)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4226	374mL verre (sol)
015	ST11(0-0,5)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4347	374mL verre (sol)
016	ST11(0,5-0,8)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4365	374mL verre (sol)
017	ST12(0-0,5)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4363	374mL verre (sol)
018	ST12(0,5-0,7)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4366	374mL verre (sol)
019	ST13(0-0,5)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4359	374mL verre (sol)
020	ST13(0,5-0,7)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4358	374mL verre (sol)
021	ST14(0-0,5)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4364	374mL verre (sol)
022	ST14(0,5-1,5)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4360	374mL verre (sol)
023	ST14(1,5-2)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4353	374mL verre (sol)
024	ST15(0-0,5)	20/09/2021 08:23:00	22/09/2021	22/09/2021	V05EX4222	374mL verre (sol)

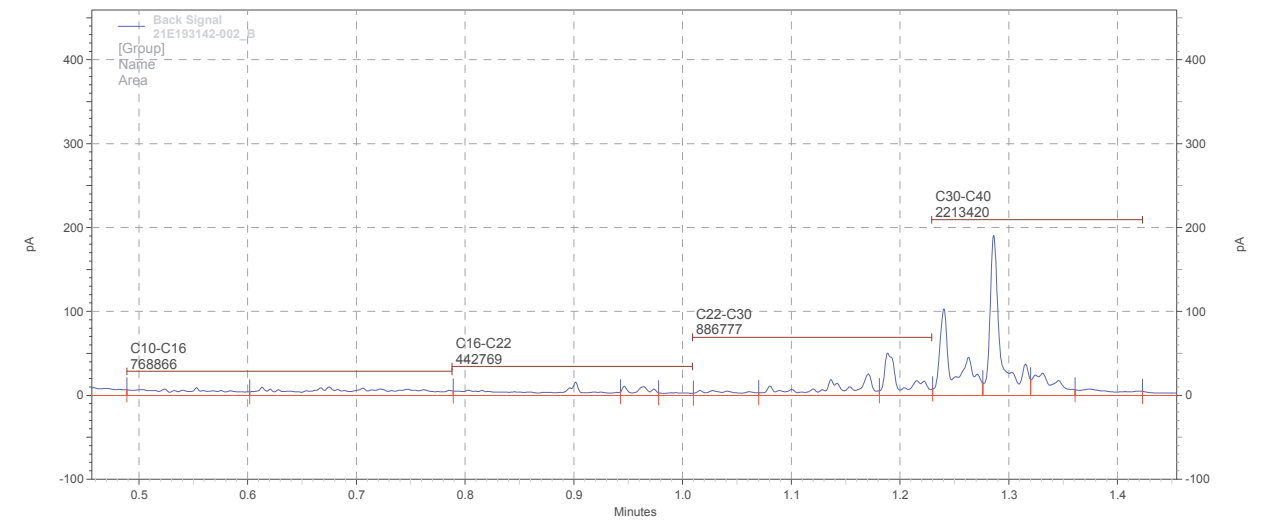
(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

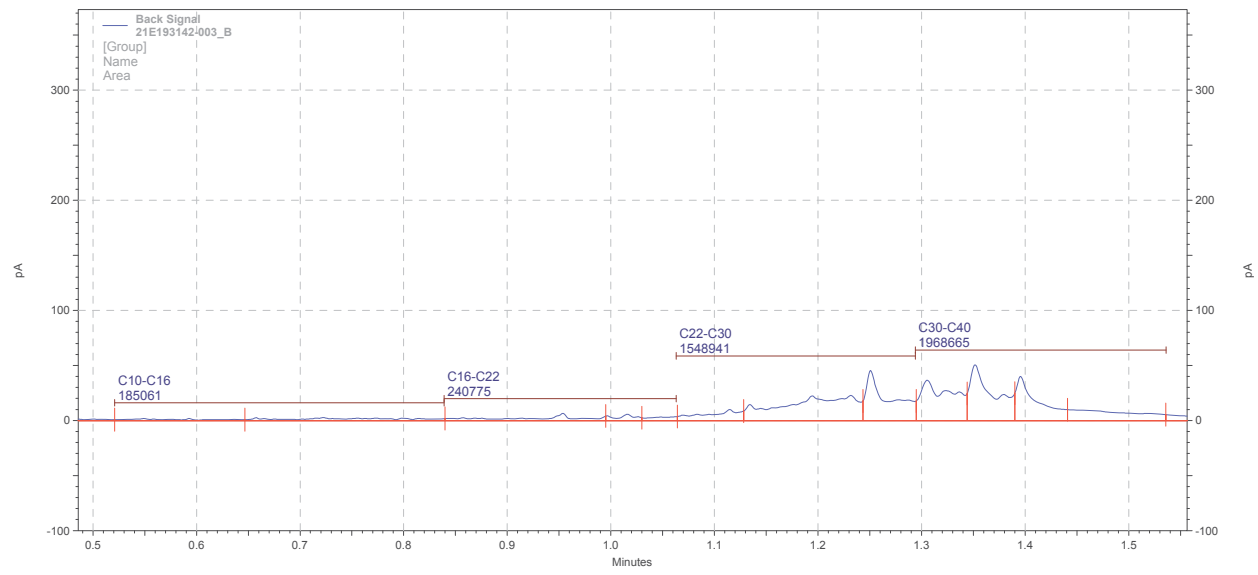
(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.



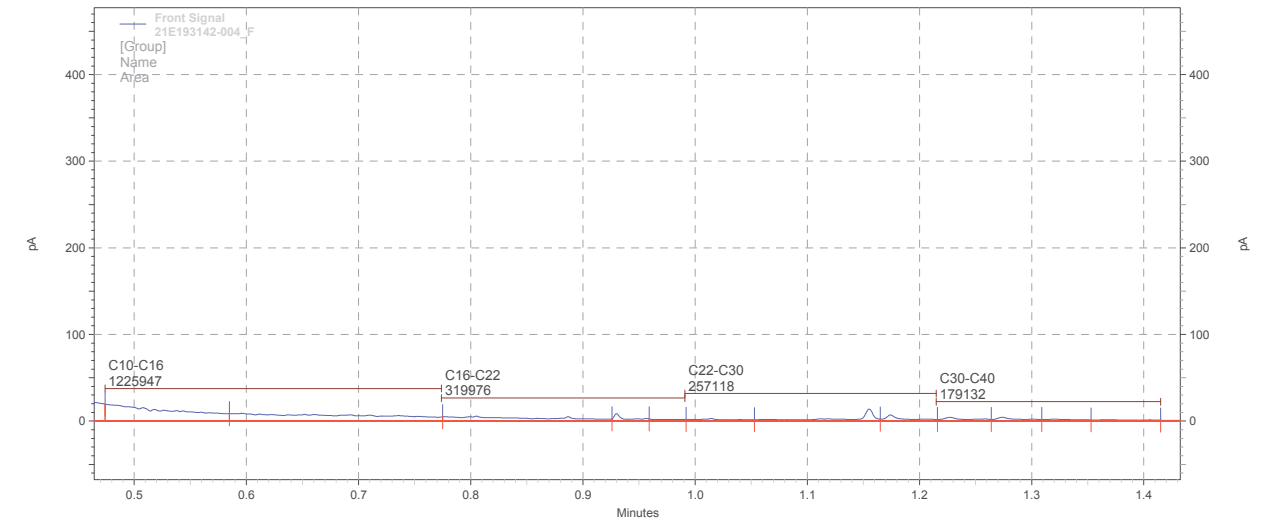
D:\LTM\Result\2021\09_Sepembre\220921\220921.rsl\21E193142-001_F_028, Front Signal



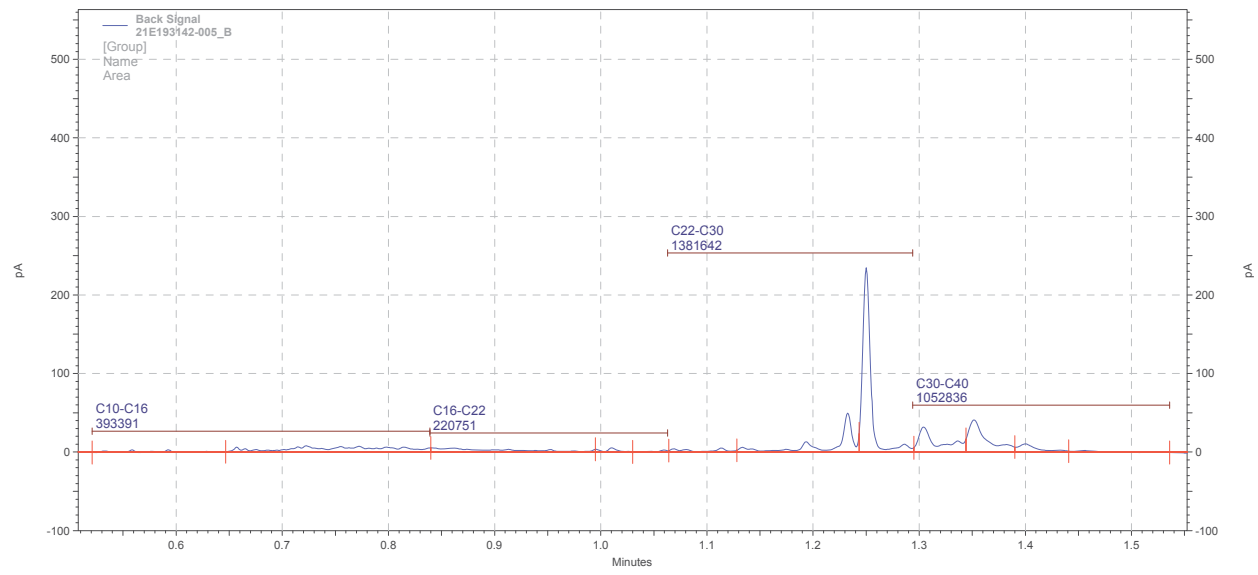
D:\LTM\Result\2021\09_Sepembre\220921\220921.rsl\21E193142-002_B_110, Back Signal



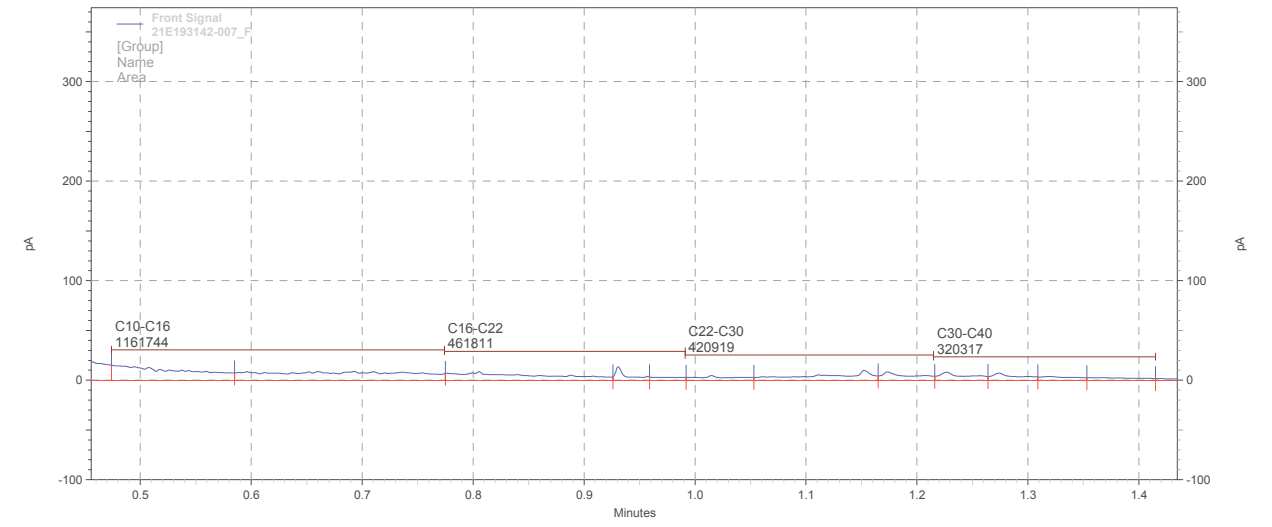
C:\LTM\Result\2021\09_Septembre\230921.rsl\230921.rsl\21E193142-003_B_120, Back Signal



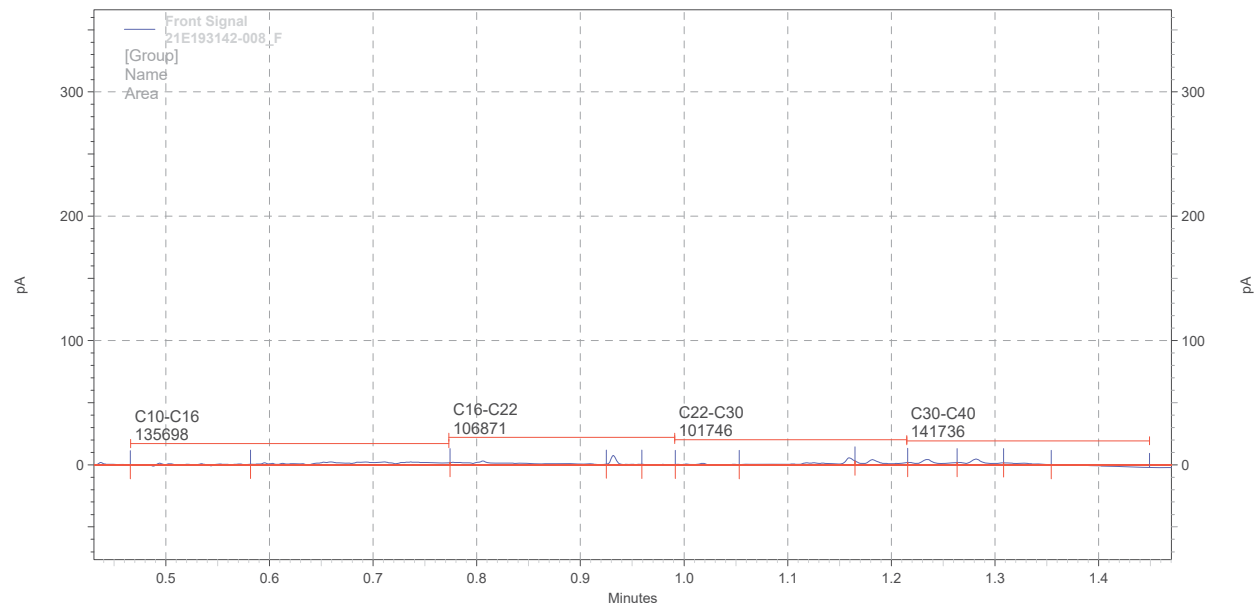
D:\LTM\Result\2021\09_Septembre\220921\220921.rsl\21E193142-004_F_035, Front Signal



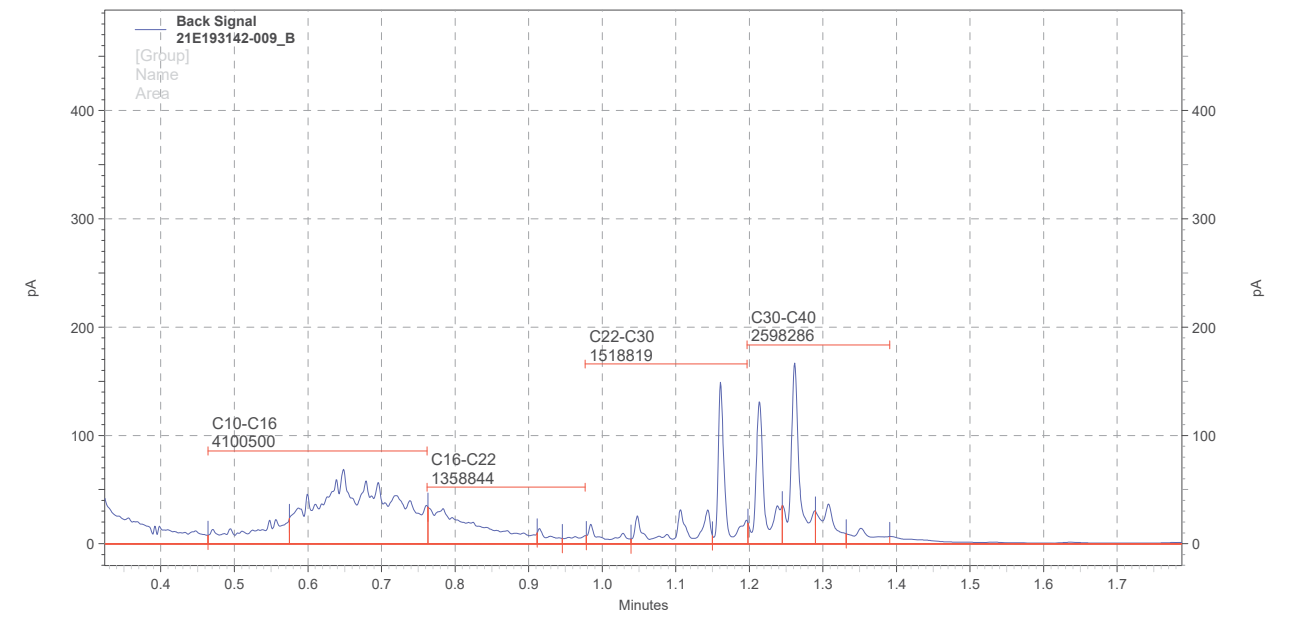
C:\LTM\Result\2021\09_Sepembre\230921.rsl\230921.rsl\21E193142-005_B_112, Back Signal



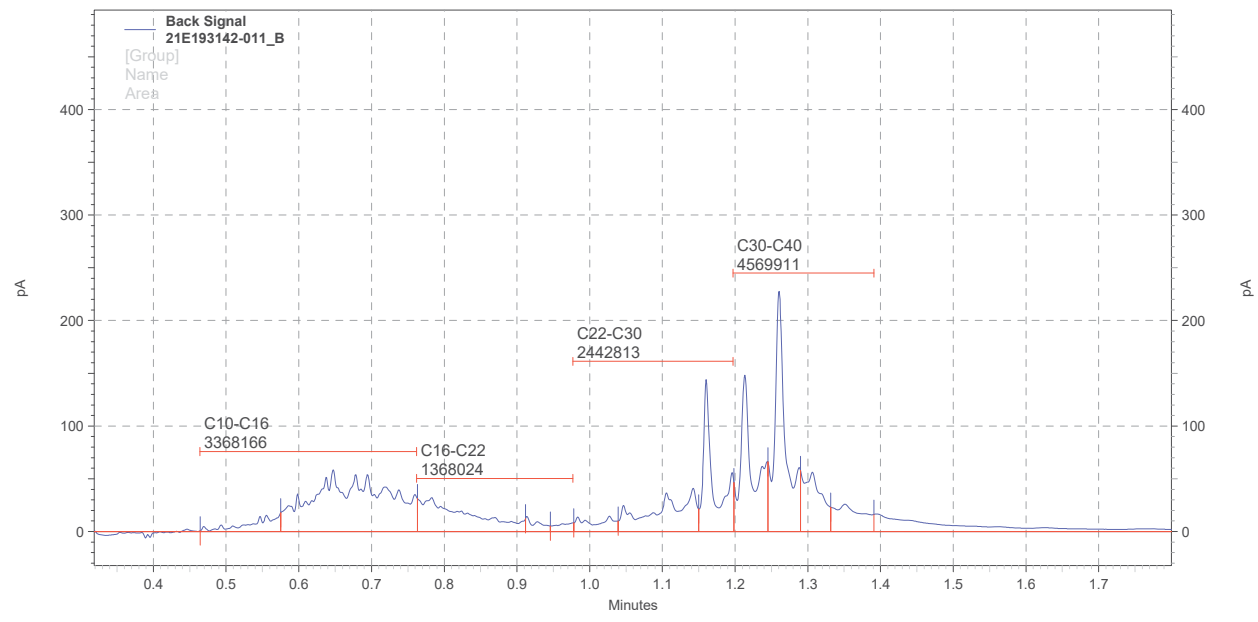
D:\LTM\Result\2021\09_Sepembre\220921\220921.rsl\21E193142-007_F_026, Front Signal



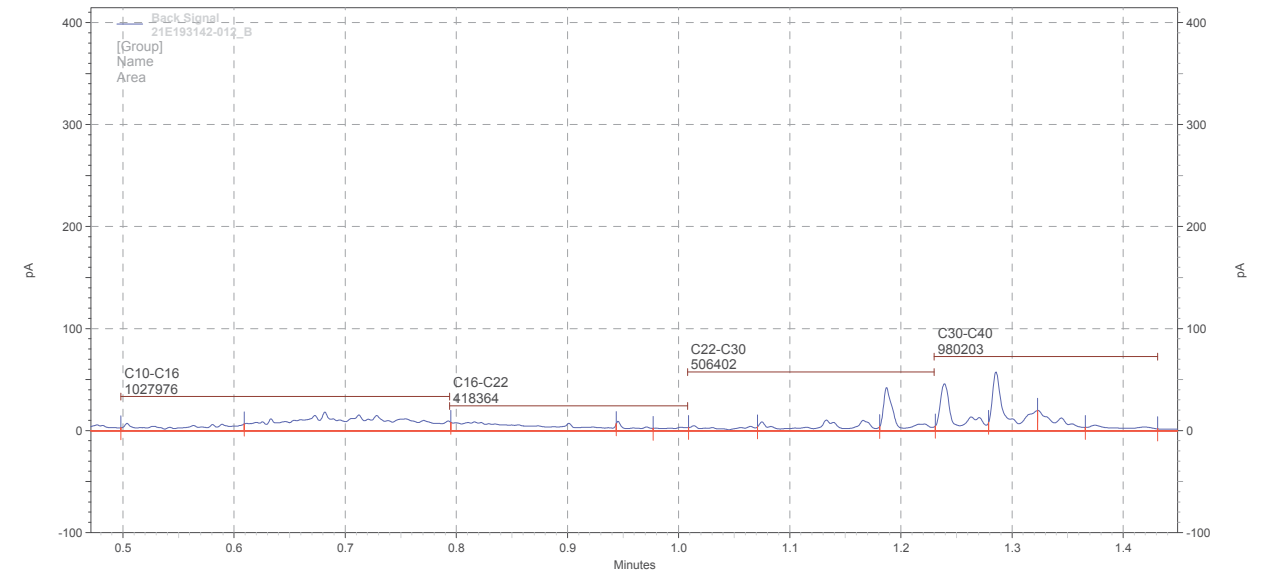
D:\Result\2021\09_Sepembre\150921\150921.rsl\21E193142-008_F_030, Front Signal



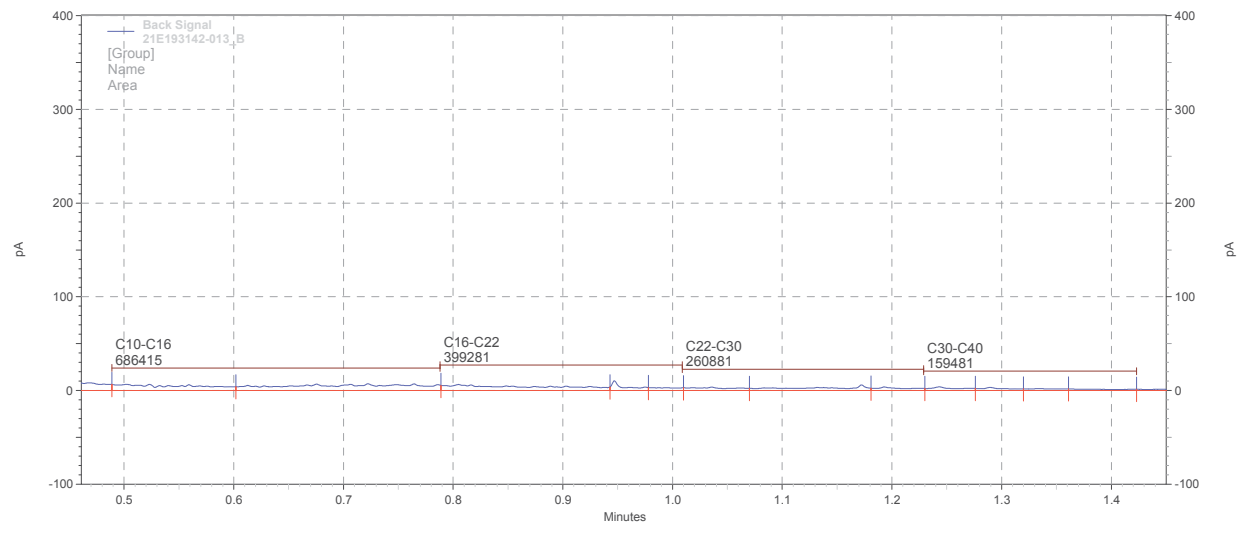
D:\Result\2021\09_Sepembre\150921\150921.rsl\21E193142-009_B_103, Back Signal



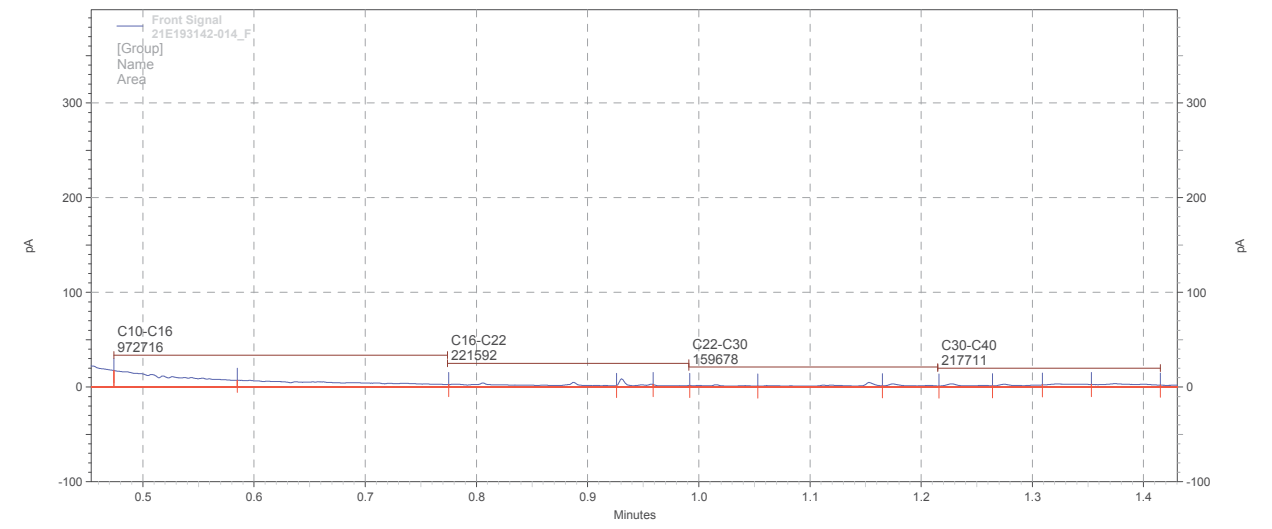
D:\Result\2021\09_Septembre\150921\150921.rslt\21E193142-011_B_106, Back Signal



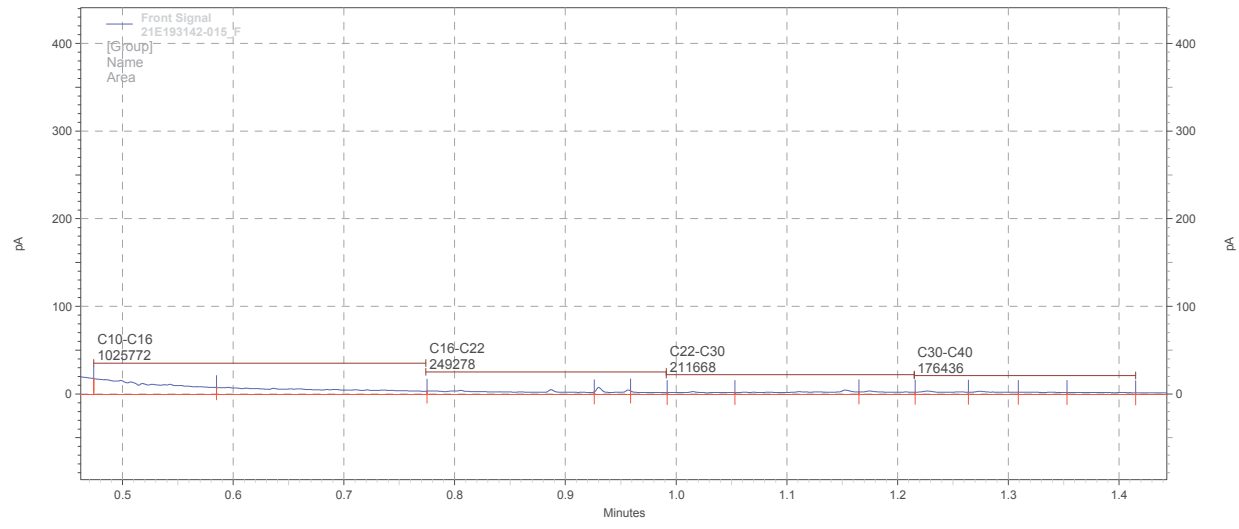
D:\LTM\Result\2021\09_Septembre\280921\280921.rslt\21E193142-012_B_094, Back Signal



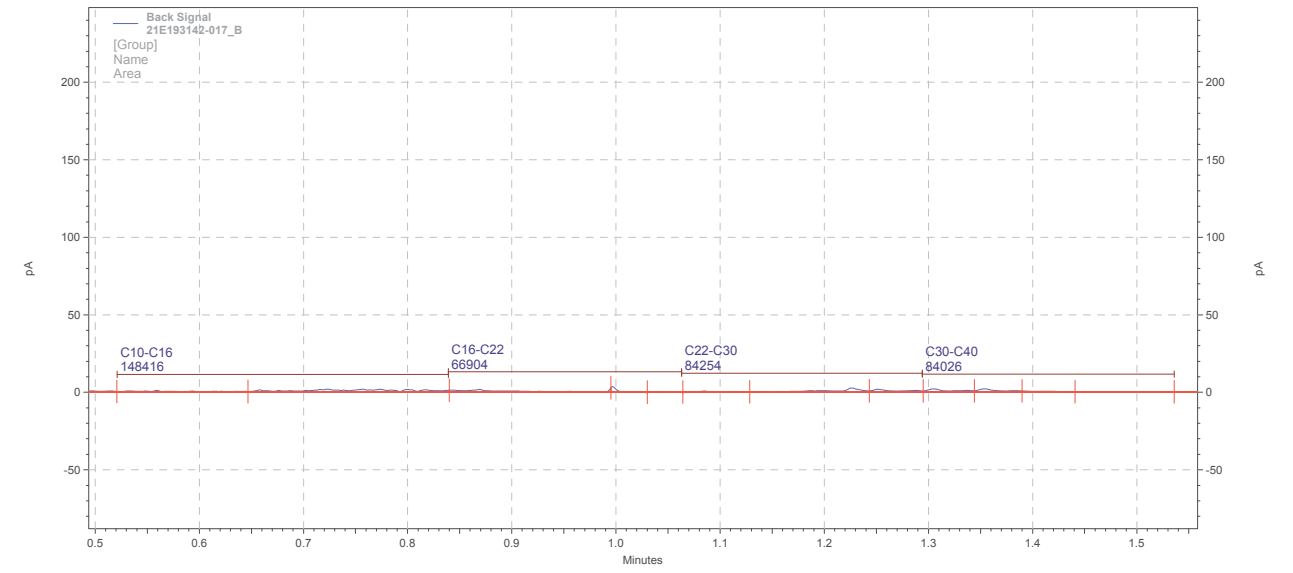
D:\LTM\Result\2021\09_Sepembre\220921\220921.rs\1\21E193142-013_B_088, Back Signal



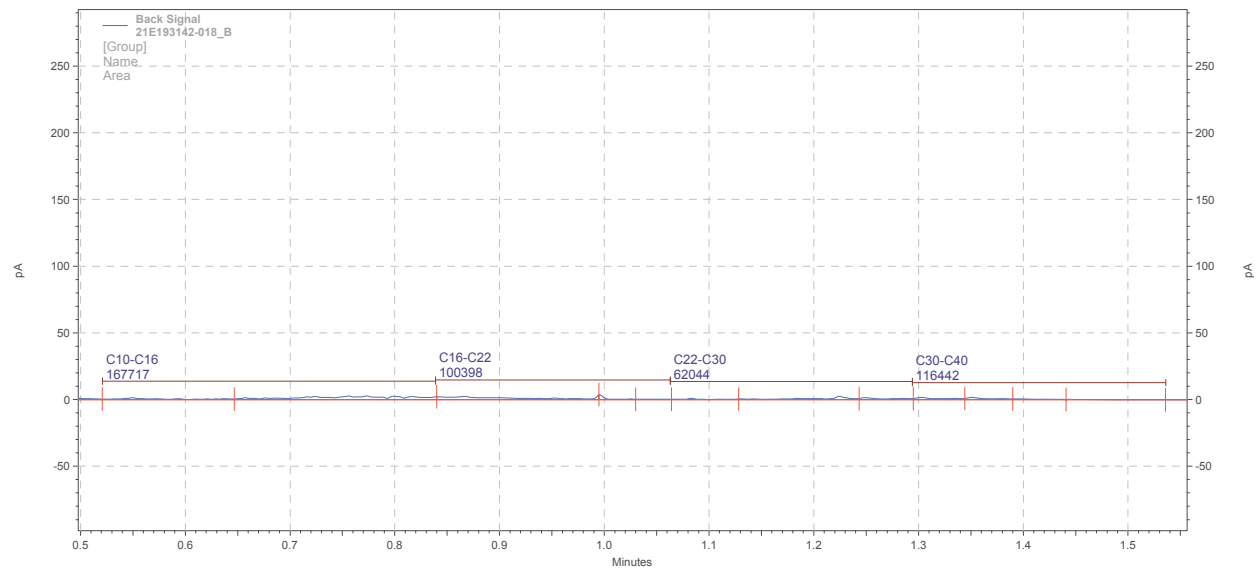
D:\LTM\Result\2021\09_Sepembre\220921\220921.rs\1\21E193142-014_F_031, Front Signal



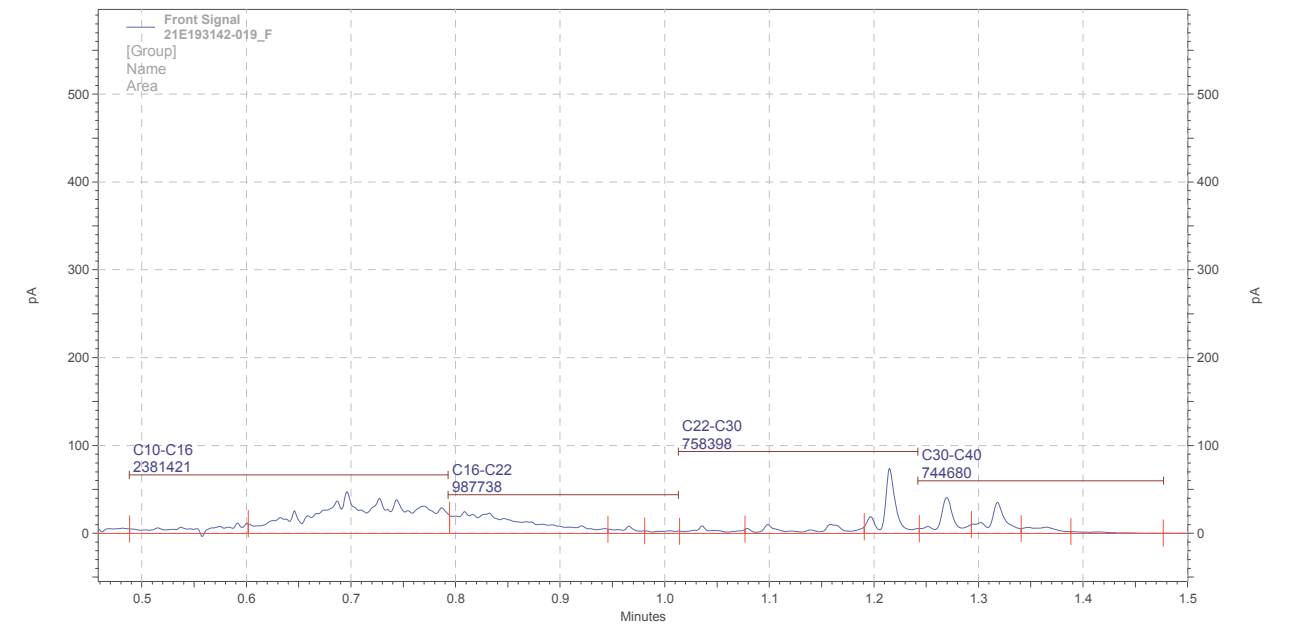
D:\LTM\Result\2021\09_Sepembre\220921\220921.rsl\21E193142-015_F_023, Front Signal



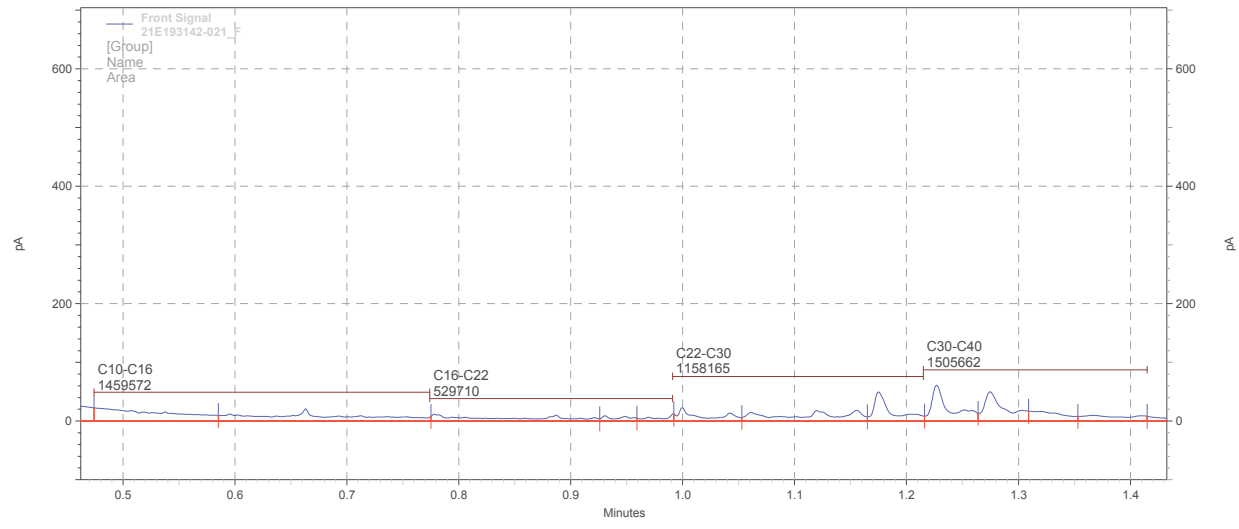
C:\LTM\Result\2021\09_Sepembre\230921.rsl\230921.rsl\21E193142-017_B_086, Back Signal



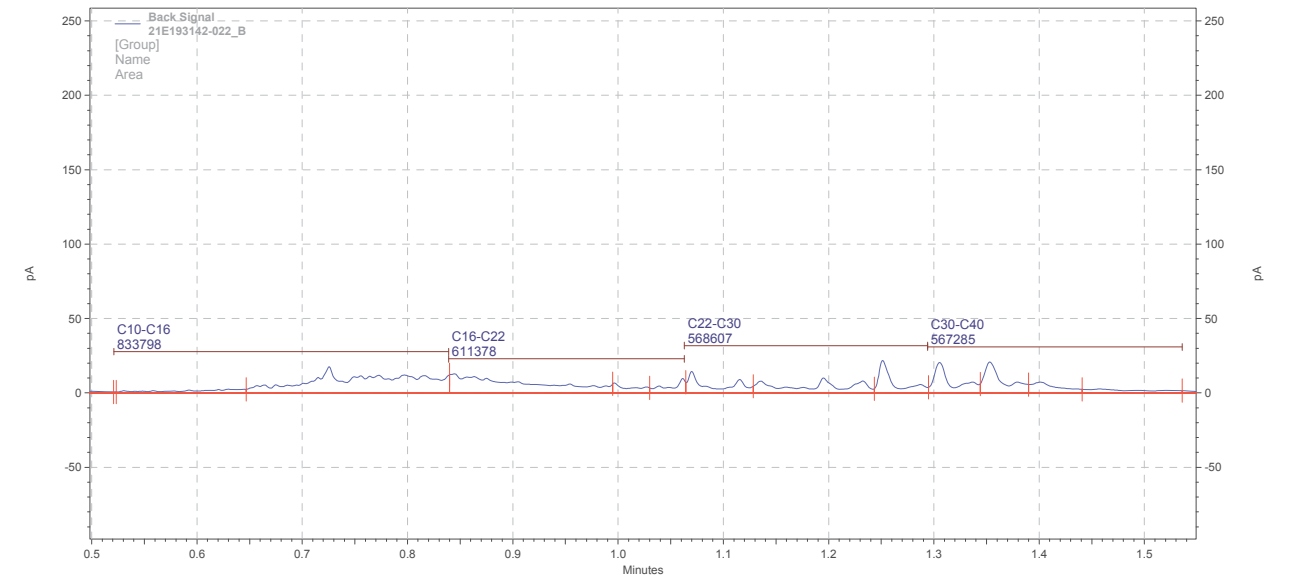
C:\LTM\Result\2021\09_Septembre\230921.rslt\230921.rslt\21E193142-018_B_108, Back Signal



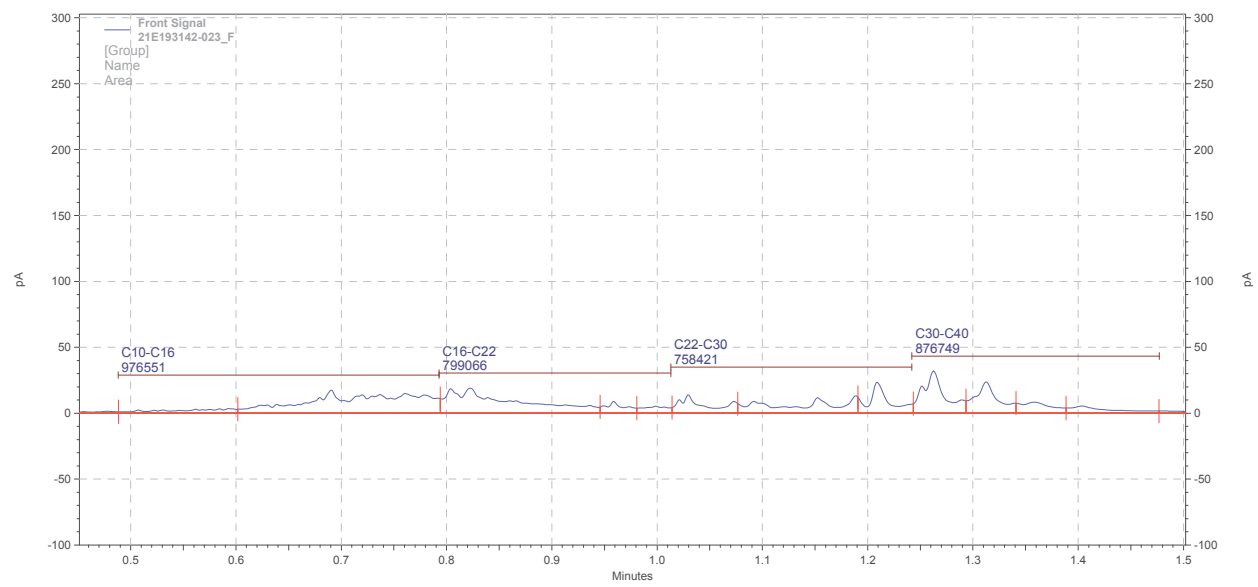
C:\LTM\Result\2021\09_Septembre\230921.rslt\230921.rslt\21E193142-019_F_008, Front Signal



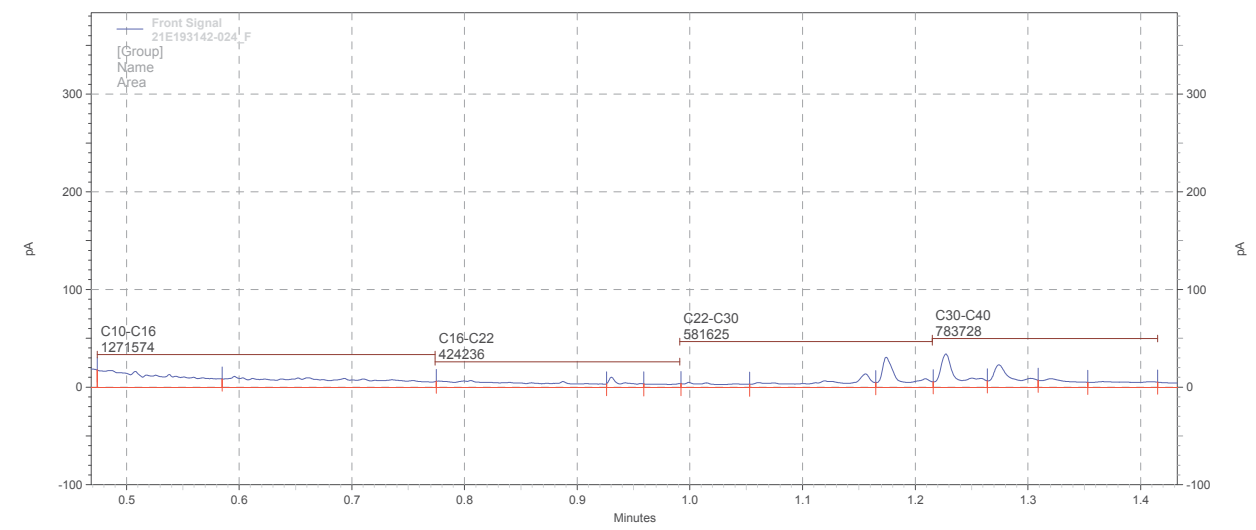
D:\LTM\Result\2021\09_Sepembre\220921\220921.rsl\21E193142-021_F_012, Front Signal



C:\LTM\Result\2021\09_Sepembre\230921.rsl\230921.rsl\21E193142-022_B_114, Back Signal



C:\LTM\Result\2021\09_Sepembre\230921.rslt\230921.rslt\21E193142-023_F_036, Front Signal



D:\LTM\Result\2021\09_Sepembre\220921\220921.rslt\21E193142-024_F_020, Front Signal



Acteur majeur de l'ingénierie de l'environnement
et de la valorisation des territoires



Références :



Gennevilliers



Portées
communiquées
sur demande

Annexe 5 : Etude d'éblouissement

Évaluation du risque d'éblouissement
par des modules photovoltaïques
(centrale au sol)
Aérodrome de Rodez-Aveyron



Cythelia Energy

Date : 22/11/2021	Rédigé par : Ismaël LOKHAT	Validé par : Caroline BERNARD	Modifications : - Résumé de l'étude
Version : 2			

I. Table des matières

I. Table des matières.....	3
II. Résumé.....	4
III. Méthodologie.....	5
III.1. Calcul du vecteur Réflexion	6
III.2. Rayons réfléchis par les modules	8
III.3. Relief/Topographie.....	8
III.4. Vérification réglementaire	9
III.5. Définition des zones	9
III.5.1. Pistes	9
III.5.2. Tour de contrôle	12
IV. Analyse du risque d'éblouissement	14
IV.1. Approche Nord-Ouest (QFU : 128°)	14
IV.1.1. Secteur Est.....	14
IV.1.2. Secteur Ouest	14
IV.2. Approche Sud-Est (QFU : 308°).....	15
IV.2.1. Secteur Est.....	15
IV.2.2. Secteur Ouest	16
IV.3. Tour de contrôle.....	17
IV.3.1. Secteur Est.....	17
IV.3.2. Secteur Ouest	17
IV.3.3. Conclusion - Tour de contrôle	18
V. Annexes	19
V.1. Carte VAC.....	19
V.2. Hypothèses du calcul géométrique détaillé	20

II. Résumé

La société APEX ENERGIES souhaite réaliser une centrale photovoltaïque au sol sur deux parcelles situées à Salles-la-Source, à proximité de l'aérodrome de Rodez-Aveyron.

La note d'information technique (4^{ème} édition du 27 juillet 2011) de la DGAC sur les projets d'installation de panneaux photovoltaïques stipule que « certaines réflexions du soleil sur les installations photovoltaïques situées à proximité des aérodromes sont susceptibles de gêner les pilotes dans les phases de vol proches du sol ou d'entraver le bon fonctionnement de la tour de contrôle ». En conséquence, il est nécessaire d'évaluer les risques d'éblouissement pour les pilotes en phase d'approche. La présente étude a pour objet d'identifier les moments critiques, où ce risque est présent.

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats de l'analyse :

Tableau 1 : synthèse de l'analyse

	Approche	Secteur	Ori°	Inc°	Zone	Risque	Commentaires
RWY 13-31	Sud-Est	Est	40	20	A et B	NON	Pas d'interception
		Ouest	40	20	A	NON	Pas d'interception
	Nord-Ouest	Est	40	20	B	NON	Pas d'interception
		Ouest	40	20	A	NON	Pas d'interception
Tour de contrôle		Est	40	20	Zone de protection	NON	Pas d'interception
		Ouest	40	20		NON	Pas d'interception

Quelles que soient la piste et l'approche considérées, la centrale ne présente pas de risque d'éblouissement pour les pilotes en phase d'approche.

La centrale ne présente pas de risque d'éblouissement pour les contrôleurs de la tour de contrôle.

Par ailleurs, la mise en œuvre de modules anti-éblouissement avec une luminance maximale de 10 000 cd/m² (une partie de la centrale est située en zone B) permet d'envisager toutes les orientations et/ou inclinaisons différentes de celles prises en compte dans la présente étude. Plus particulièrement, ce type de modules, orientés plein Sud, ne présenterait pas de risque d'éblouissement pour les pilotes ou les contrôleurs aériens.

III. Méthodologie

Une analyse graphique permet d'identifier les circonstances pendant lesquelles un risque d'éblouissement est possible. Cette approche permet de conclure très simplement, à la présence ou l'absence évidentes de risque d'éblouissement.

1. Calcul du vecteur Réflexion : pour chaque pas de temps (10 minutes) de chaque jour moyen de chaque mois¹, à l'exception des mois de Juin et Décembre, pour lesquels les jours de solstices sont considérés, les directions dans lesquelles les rayons du soleil sont réfléchis par les modules sont déterminées.
2. Modélisation 3D (sous SketchUp) des surfaces de réflexion et identification des intersections entre surfaces de réflexion et zones sensibles.

En créant une surface entre deux rayons consécutifs (le parcours du rayon pendant les 10 minutes est ainsi représenté de manière continue), il est possible de visualiser graphiquement des « surfaces » d'éblouissement pour chaque mois, représentées en jaune sur la figure suivante.

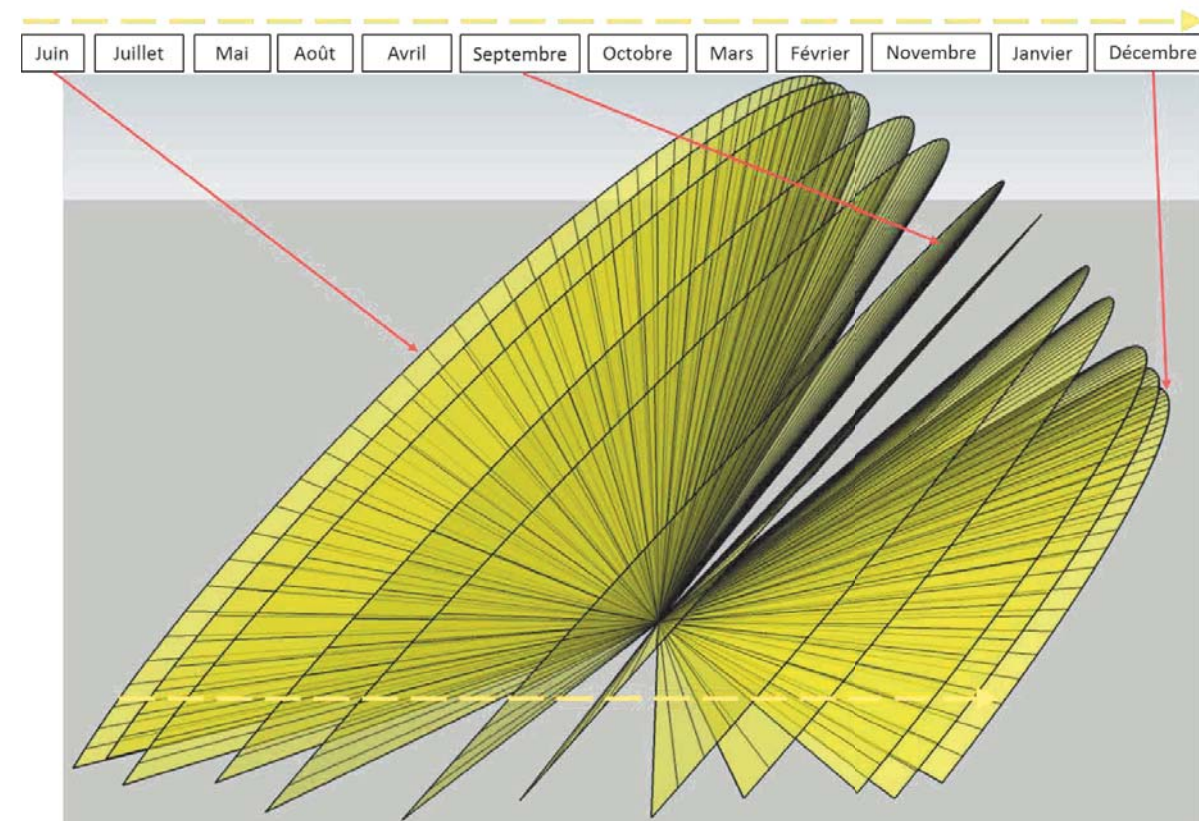


Figure 1 : Surfaces de rayons réfléchis (exemple)

De même, les jours non représentés graphiquement sont visuellement interpolables, entre deux surfaces qui représentent le parcours des rayons réfléchis pendant les deux jours moyens de deux mois consécutifs. **Ce volume constitué par l'ensemble de ces surfaces contient donc la totalité des rayons réfléchis pour toutes les heures de l'année.**

¹ Le jour moyen est défini comme étant le jour pour lequel la déclinaison est la plus proche de la déclinaison moyenne du mois considéré (Duffie & Beckman, Solar Engineering of Thermal Processes, d'après Klein (1977)).

L'analyse graphique considère ainsi toutes les positions prises par le soleil au-dessus de l'horizon à tout instant du jour et de l'année.

3. Contrôle de l'angle entre rayons réfléchis et l'axe du regard du pilote, le cas échéant.

Lorsque l'analyse graphique ne permet pas de s'écarter très clairement le risque d'éblouissement, un calcul détaillé des angles d'interception au cours de la période à risque (déterminé à partir de l'analyse graphique) est réalisé. Ce calcul se fait non plus seulement sur les jours moyens, mais sur l'ensemble des jours et heures a priori concernés par le risque. Dans ce cas, étant donné le nombre très important de rayons réfléchis à afficher, l'approche graphique n'est plus possible, et l'analyse doit se faire sur la base des tableaux de résultats des calculs. Les hypothèses de ce calcul sont détaillées en annexe (cf. 5 V.2)

III.1. Calcul du vecteur Réflexion

Les coordonnées du site sont : 44,405834 ; 2,481684



Figure 2 : Localisation de la piste par rapport au projet

Grâce aux coordonnées géographiques du site il est possible de générer le diagramme solaire représenté en Figure 3. Dans ce diagramme, les azimuts ont pour origine le Sud et sont comptés positivement vers l'Ouest et négativement vers l'Est. Ce diagramme est donné pour des jours moyens de chaque mois.

Ainsi, heure par heure, nous connaissons la position du soleil dans le ciel au moyen de deux grandeurs : hauteur angulaire et azimut.

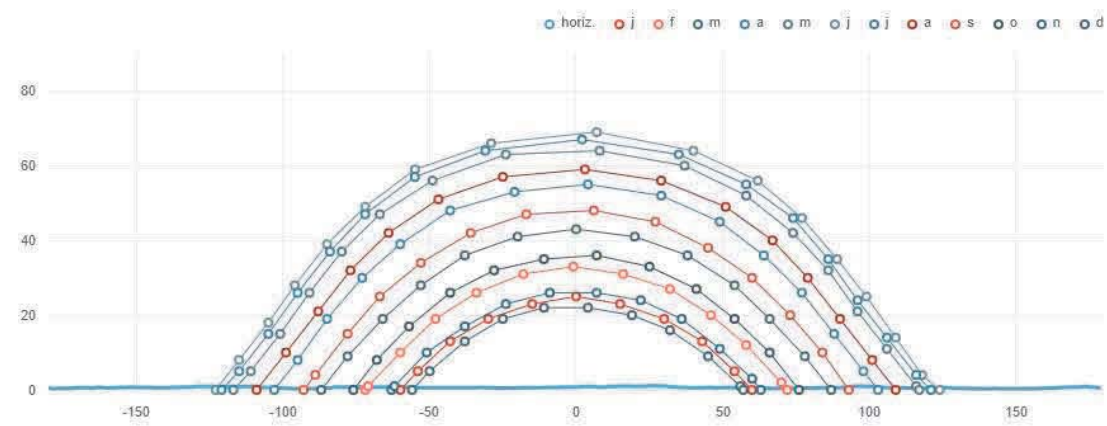


Figure 3 : Masque lointain sur le site

Nous définissons un système de coordonnées orthonormé ayant pour origine le centre d'un des modules. L'axe des X est orienté vers l'Est, celui des Y vers le Nord, et l'axe des Z caractérise l'élévation.

On peut donc calculer le vecteur définissant la position du soleil, \vec{V}_{inc}

Il est possible de calculer le vecteur réflexion \vec{V}_{ref} au moyen de la relation :

$$\vec{V}_{ref} = \frac{2 \cdot \vec{V}_{inc} \cdot \vec{n}}{\|\vec{n}\|^2} \vec{n} - \vec{V}_{inc}$$

\vec{n} : vecteur normal au plan des modules

Nous calculons les vecteurs « réflexion » pour chaque jour moyen du mois, toutes les 10 minutes.

Le vecteur incident, et donc le vecteur réfléchi, sont nuls lorsque la hauteur du soleil est inférieure à la hauteur du masque (pour l'azimut du soleil).

La Figure 3 permet également de visualiser le **masque lointain** constitué par le relief alentour. Les données utilisées pour le calcul du masque lointain sont issues des données SRTM diffusées par la NASA, disponibles sur ce site : <http://srtm.csi.cgiar.org/>

La même figure permet de constater que le masque peut être négligé.

III.2. Rayons réfléchis par les modules

En calculant les rayons réfléchis par les modules toutes les 10 minutes pour chaque jour, et en créant une surface entre deux rayons consécutifs (parcours du rayon pendant les 10 minutes), il est possible de visualiser graphiquement des « surfaces » d'éblouissement pour chaque mois.

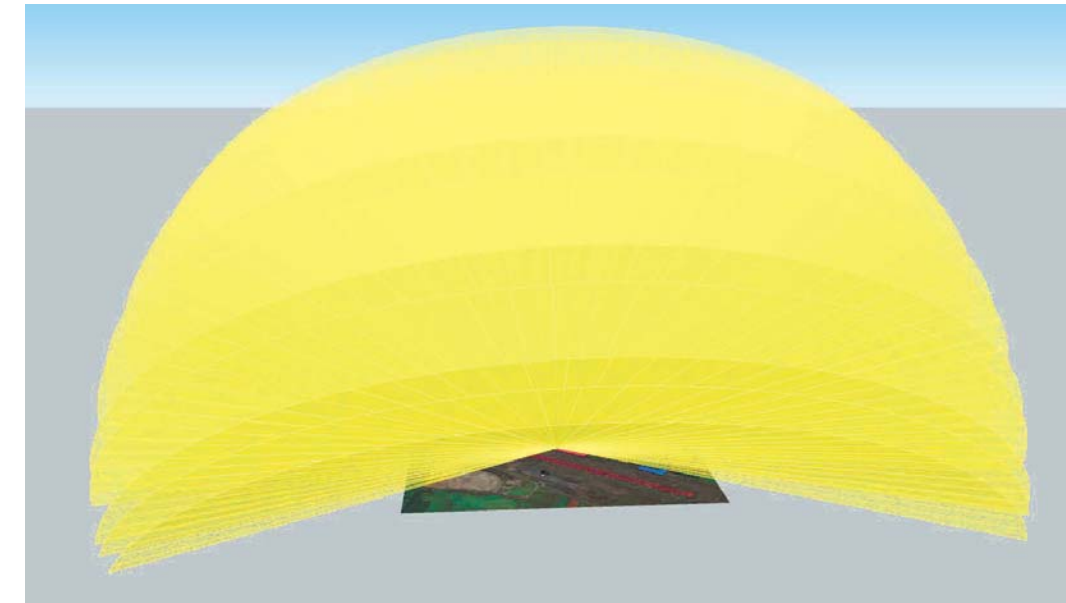


Figure 4 : Représentation 3D des rayons réfléchis sur 12 mois

L'ajout d'un attribut sur les rayons 3D permet de connaître à quels jours et heures de l'année correspondent chacun des segments représentant les rayons réfléchis.

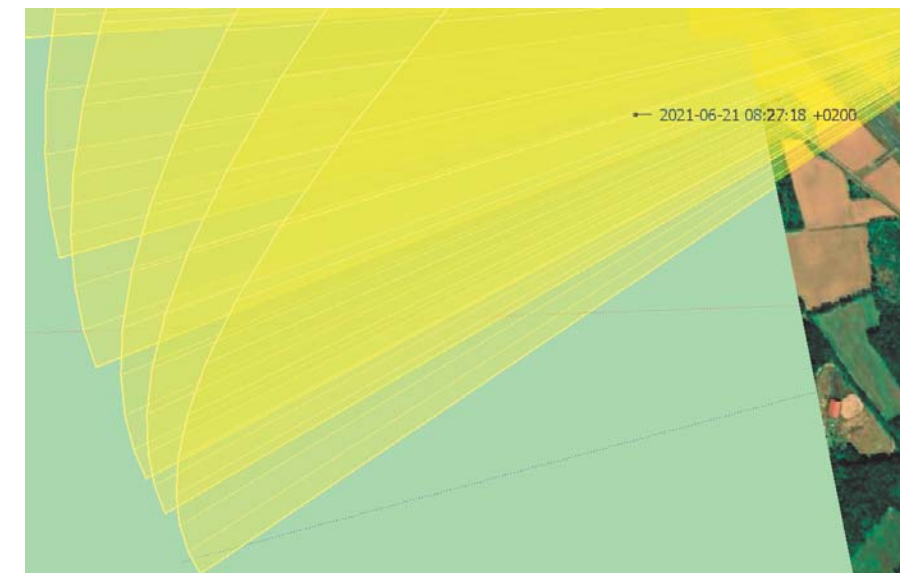


Figure 5 : Accès aux dates et heures de la représentation des rayons réfléchis

III.3. Relief/Topographie

La prise en compte de la topographie, c'est à dire le fait qu'un rayon réfléchi puisse être arrêté par le terrain, ne fait partie de l'analyse. Les dénivellations sont en effet très faibles.

III.4. Vérification réglementaire

L'installation est prévue sur deux parcelles, nommées « Secteur Est » et « Secteur Ouest », de surfaces respectives d'environ 4,3 et 1,8 hectares.



Figure 6 : zones d'implantation des modules

Les modules sont tous implantés selon la même orientation 40° et la même inclinaison 20°.

La première étape consiste à une vérification de la zone d'emplacement de la centrale PV par rapport aux pistes. L'implantation des modules est telle que les modules les plus proches sont situés à un peu plus de 150 mètres de la piste la plus proche.

La centrale n'est pas positionnée dans la bande d'une piste, dans les aires de sécurité d'extrémité de piste ou dans les bandes de voies de circulations.

La centrale n'est donc pas située dans une zone d'implantation interdite.

III.5. Définition des zones

III.5.1. Pistes

L'aérodrome de Rodez-Aveyron dispose de d'une piste, indiquée sur la carte VAC dont un extrait est reproduit en Figure 7 :

- piste RWY 13-31 avec une approche Nord-Ouest (QFU : 128°) et une approche Sud-Est (QFU : 308°)

La centrale a une surface supérieure à 50 m² et est située dans un rayon inférieur à 3 km d'une des pistes de l'aéroport. Il est donc nécessaire de démontrer l'absence de gêne visuelle des pilotes.

L'analyse conduit à considérer, pour chaque piste, 3 zones (A, B et C) distinctes relatives à l'implantation du projet. Ces zones sont définies dans la note d'information technique de la DGAC (Révision 4, 27/07/2011).

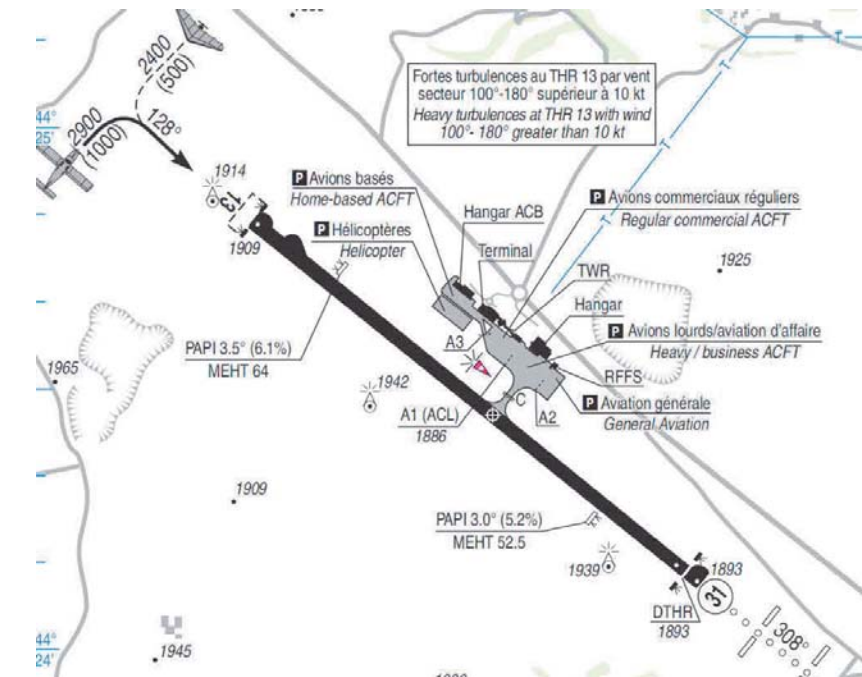


Figure 7 : extrait carte VAC

Les figures suivantes représentent les zones DGAC (A, B et C) pour chaque approche.

• Approche par le Sud-Est (QFU 308)

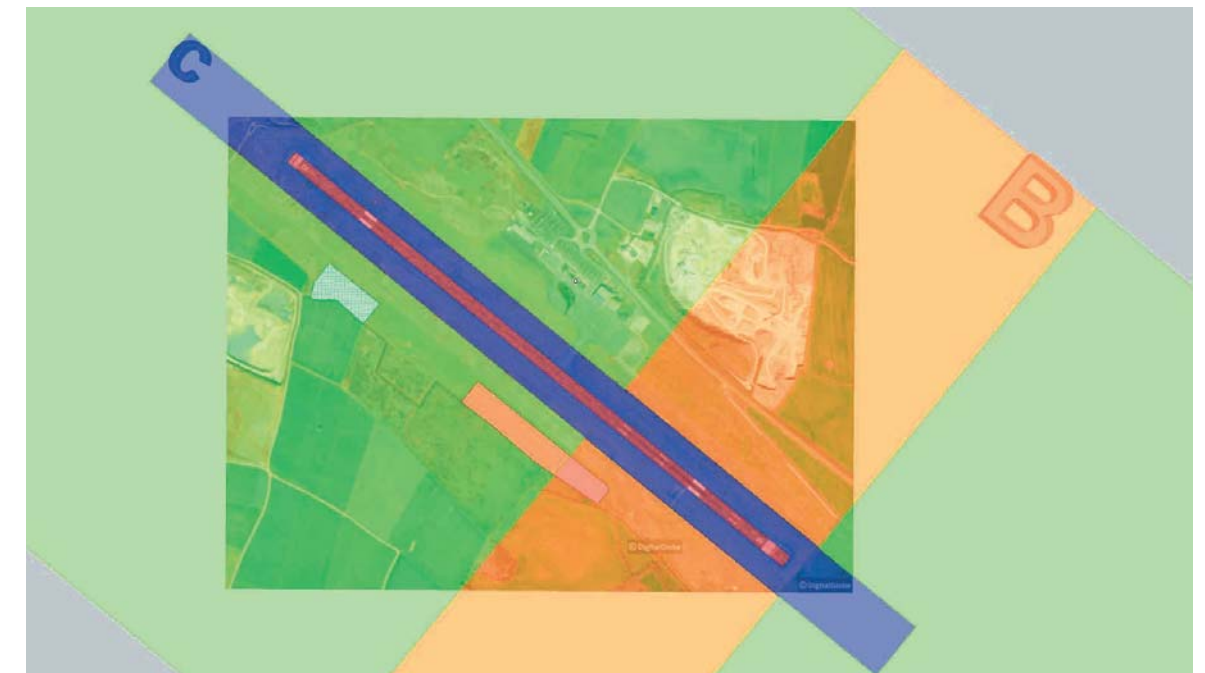


Figure 8 : Repérage des Zones A (vert), B (orange) et C (bleu) – Piste RWY 13-31 – Approche Sud-Est

Une partie du Secteur Est se situe en zone B, le reste de la centrale est en zone A.

• Approche par le Nord-Ouest (QFU 128)

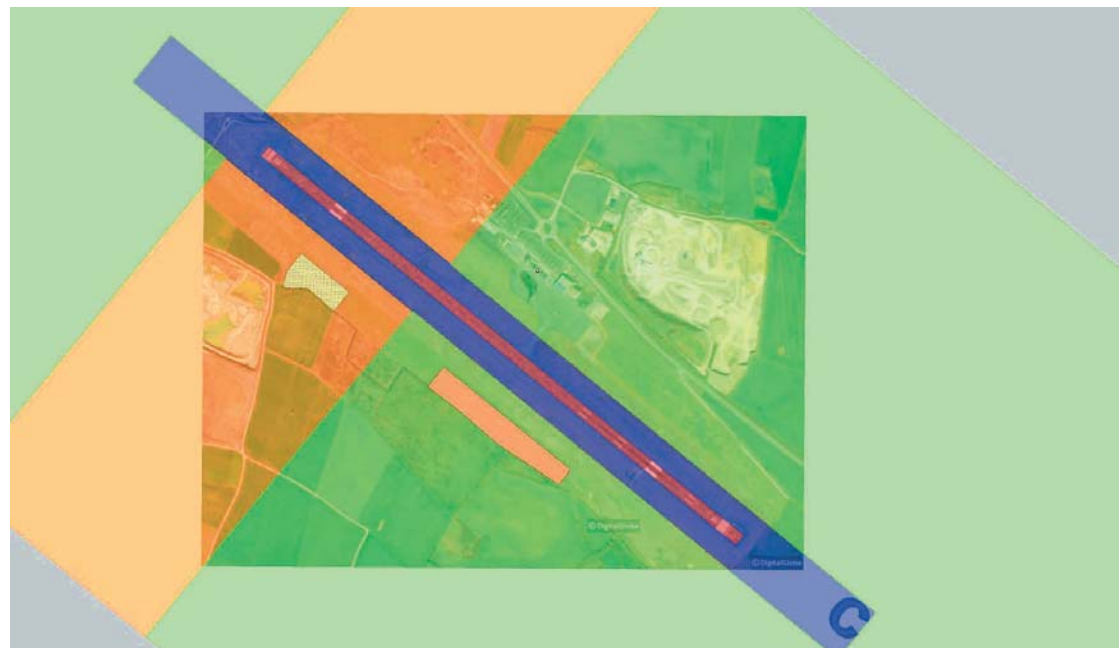


Figure 9 : Repérage des Zones A (), B () et C () – Piste RWY 13-31 – Approche Nord-Ouest

Le Secteur Ouest se situe en zone B, le Secteur Est étant en zone A.

Extraits de la note technique :

En zone A :

« Pour tout projet situé dans cette zone, il y a absence de gêne visuelle au titre de la zone A, pour un pilote, lui-même présent dans la zone A (aéronef aligné sur l'axe d'approche publié de la piste ou sur la piste au roulage), si l'une au moins des conditions suivantes est remplie :

- comme indiqué au § 2.3.3.3, la surface est inférieure à 500 m² ;
- le porteur de projet a démontré qu'aucun faisceau lumineux n'éclaire le pilote en toute circonstance en le gênant visuellement.

Dans le cas d'un faisceau lumineux éclairant le pilote, il y a gêne visuelle au titre de la zone A pour toute réflexion en direction du pilote produisant une luminance supérieure à un seuil d'acceptabilité fixé à 20 000 cd/m², sous un angle de vision (entre le rayon réfléchi et l'axe du regard vers la piste) compris entre -30° et +30° et à une distance inférieure à 3 000 m entre le pilote et les panneaux. »

En zone B :

« Pour tout projet situé dans cette zone, il y a absence de gêne visuelle au titre de la zone B si au moins une des conditions suivantes est remplie :

- le porteur de projet a démontré qu'aucun faisceau lumineux n'éclaire le pilote en le gênant visuellement, lorsque l'aéronef se trouve lui-même dans la zone B, sur son axe d'approche publié ;
- comme indiqué au § 2.3.3.3, la surface est inférieure à 50 m².

Dans le cas d'un faisceau lumineux éclairant le pilote, il y a gêne visuelle au titre de la zone B pour toute réflexion en direction du pilote produisant une luminance supérieure à un seuil d'acceptabilité fixé à 10 000 cd/m², sous un angle de vision (entre le rayon réfléchi et l'axe du regard vers la piste) compris entre -90° et +90°, lorsque l'aéronef est lui-même à l'intérieur de la zone B. »

III.5.2. Tour de contrôle

L'aéroport dispose d'une tour de contrôle, dont la hauteur à partir du sol est estimée à 25 mètres.

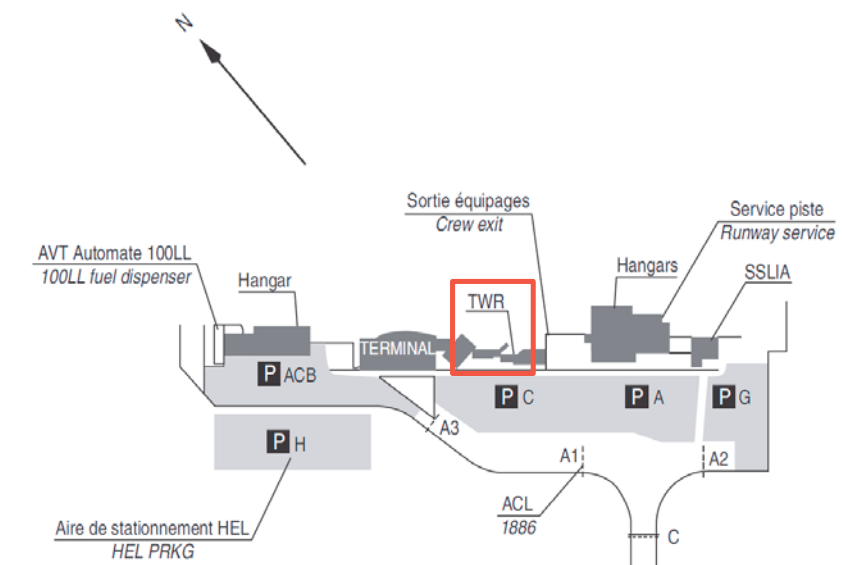


Figure 10 : Extrait de la carte VAC (tour de contrôle)



Figure 11 : Repérage de zone de protection de la tour de contrôle

La centrale se situe à l'intérieur de la zone de protection de la tour de contrôle. **La vérification de l'absence de gêne visuelle est donc nécessaire.**

Extraits de la note technique :

Pour la tour de contrôle :

« L'autorité compétente de l'aviation civile donne un avis défavorable à tout projet d'installation de systèmes photovoltaïques dont le dossier ne démontre pas l'absence de gêne des contrôleurs (ou personnels AFIS).

Il y a absence de gêne visuelle des contrôleurs (ou personnels AFIS) pour tout projet d'installation remplissant l'une au moins des conditions suivantes :

- le projet est situé à l'extérieur de la zone de protection de la tour de contrôle définie en Figure 1 ;
- ou le projet est situé dans cette zone et le porteur de projet a démontré qu'aucun faisceau lumineux n'éclaire la tour de contrôle en toute circonstance ;
- ou le projet est situé dans cette zone et le porteur de projet a démontré que les faisceaux lumineux qui éclairent la tour de contrôle en provenance de cette installation produisent une luminance inférieure à un seuil d'acceptabilité fixé à 20 000 cd/m². »

il est considéré que tout projet situé dans la zone de protection de la tour de contrôle d'une surface inférieure à 500 m² ne présente aucune gêne visuelle envers le contrôleur.

IV. Analyse du risque d'éblouissement

Nous considérons pour les trajectoires d'approche un angle compris entre 1° et 5°, soit 3° (angle d'approche standard²) ±2°, jusqu'à une distance de 3 km. Nous étudierons le cas des rayons réfléchis par les modules pour chaque piste et approche.

Sur les vues suivantes, les zones en bleu ciel correspondent aux trajectoires d'approche ainsi modélisées. Ces volumes d'approche (entre 1° et 5°) sont également plus simples à analyser de manière graphique qu'un plan d'approche avec une pente 3°.

IV.1. Approche Nord-Ouest (QFU : 128°)

IV.1.1. Secteur Est

Les rayons réfléchis par les modules du secteur Est n'interceptent pas la trajectoire d'approche par le Nord-Ouest. **Le risque d'éblouissement peut donc être écarté.**

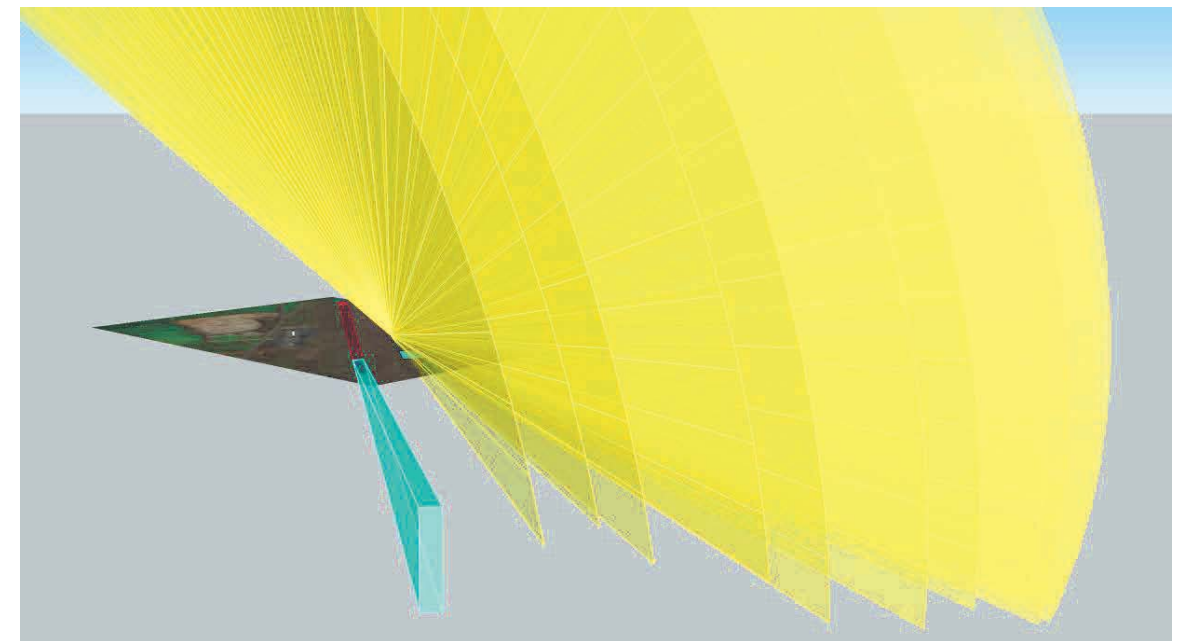


Figure 12 : Rayons réfléchis – Approche Nord-Est – Secteur Est

IV.1.2. Secteur Ouest

Les rayons réfléchis par les modules du secteur Ouest n'interceptent pas la trajectoire d'approche par le Nord-Est. **Le risque d'éblouissement peut donc être écarté.**

² D'après GUIDESAC Approbation Approche à forte pente – Edition 1 – Version 0 du 30/04/2019 (disponible sur https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide_approbation_approche_forte_pente.pdf), la pente du plan d'approche standard est de 3° (Préambule, page 3). Au-delà de 4,5°, une approbation spéciale est nécessaire. La fourchette 1°-5° permet donc de couvrir les cas les plus courants.

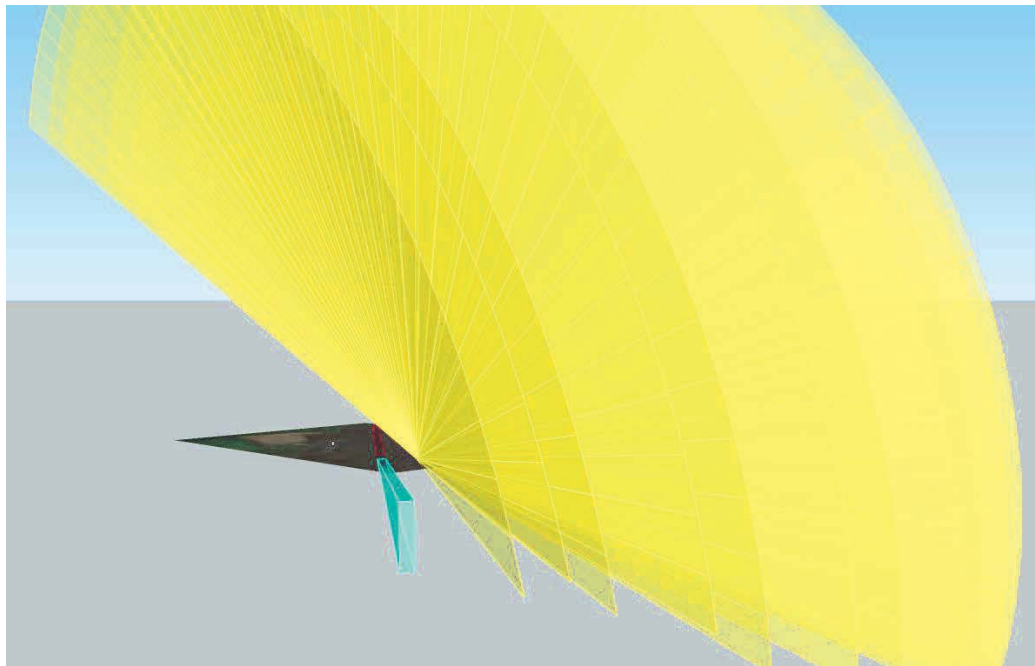


Figure 13 : Rayons réfléchis – Approche Nord-Est – Secteur Ouest

IV.2. Approche Sud-Est (QFU : 308°)

IV.2.1. Secteur Est

Les rayons réfléchis par les modules situés au Sud du Secteur Est n'interceptent pas la trajectoire représentée en bleu et définie plus haut.

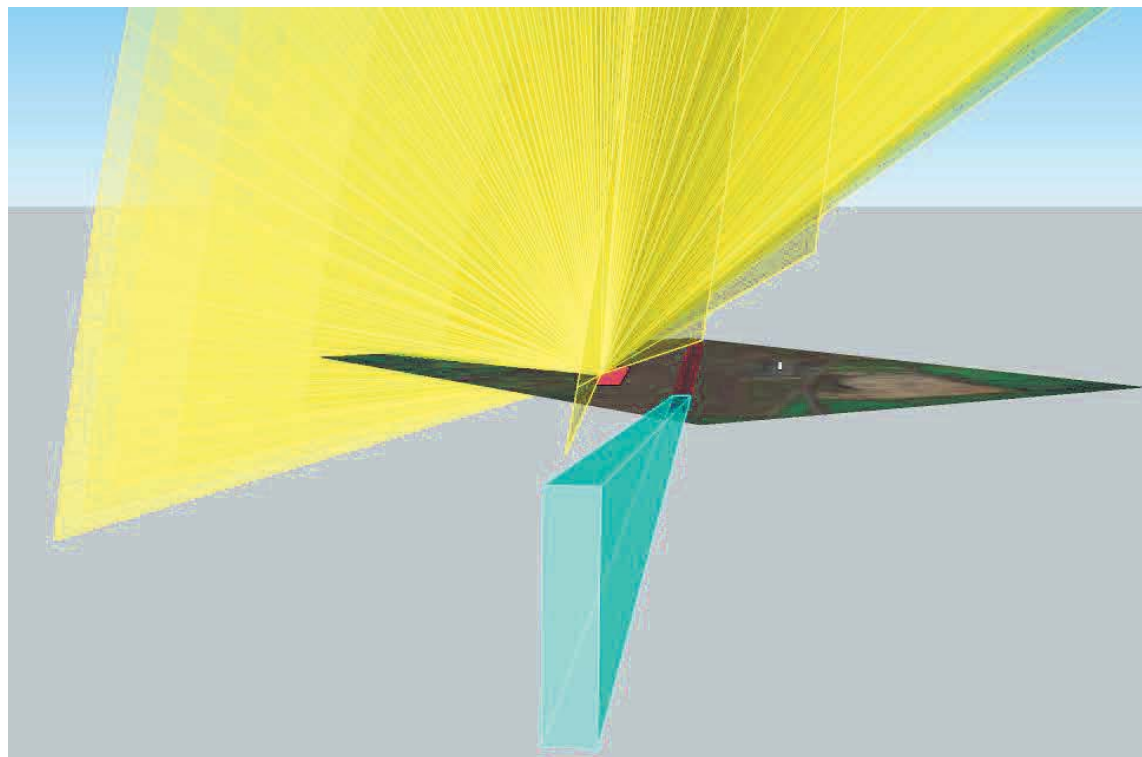


Figure 14 : Rayons réfléchis – Approche Sud-Est – Secteur Est (module dans la partie Sud)

En revanche, ceux situés au Nord de ce secteur interceptent le volume bleu, comme illustré par la figure ci-dessous qui représente les rayons réfléchis par un module situé dans le coin Nord-Est du secteur Est.

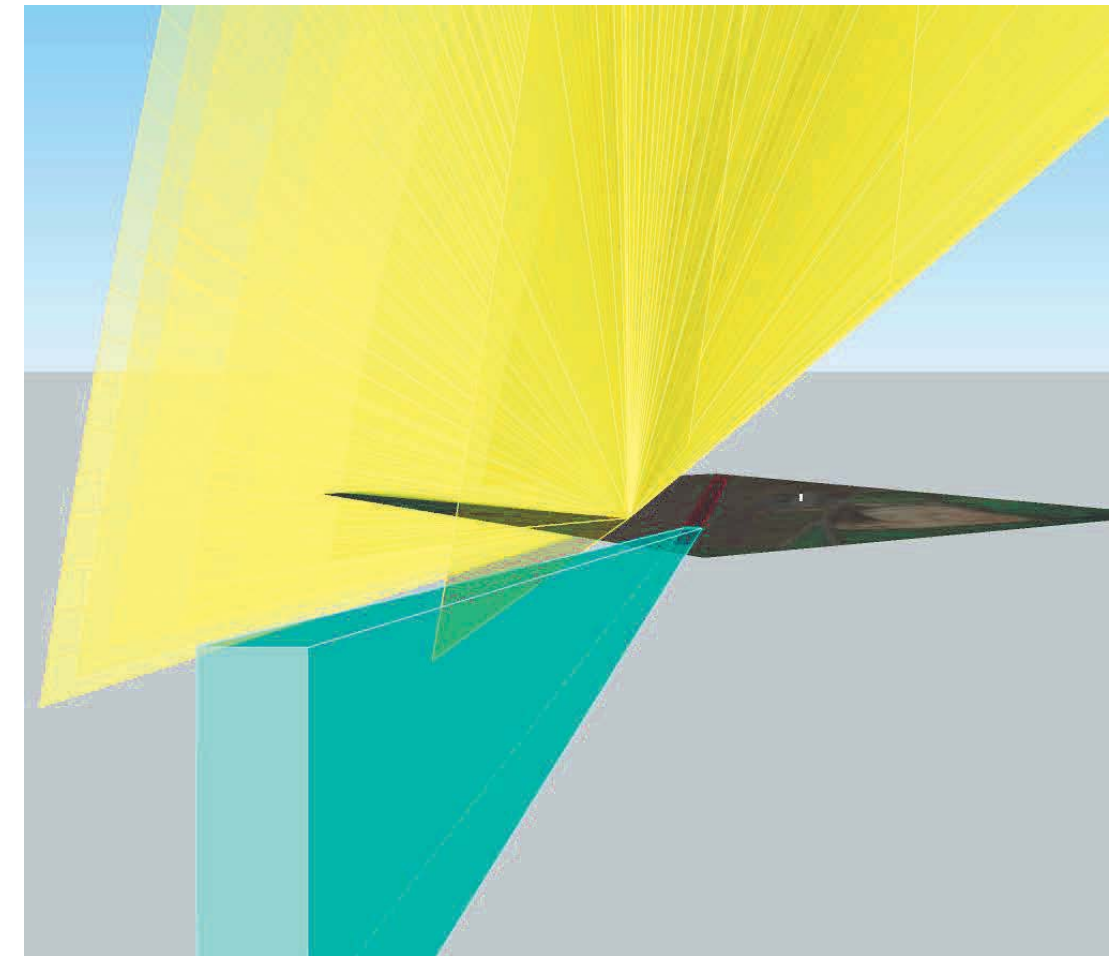


Figure 15 : Rayons réfléchis – Approche Sud-Est – Secteur Est (module dans la partie Nord)

Un calcul détaillé montre que la distance entre la trajectoire nominale et les rayons réfléchis par un module situé à l'extrémité Nord-Est du secteur Est est supérieure à 45 mètres³.

Le risque d'éblouissement peut donc être écarté.

IV.2.2. Secteur Ouest

Les rayons réfléchis par les modules du secteur Ouest n'interceptent pas la trajectoire d'approche par le Sud-Est. **Le risque d'éblouissement peut donc être écarté.**

³ Calcul selon la description qui en est donnée à l'annexe V.2. La distance entre rayons réfléchis et trajectoire nominale est déterminée en faisant varier la distance en-deçà de laquelle on considère qu'il n'y a pas de risque qui est par défaut de 10 m. Pour déterminer la distance de 45 m, le calcul a été effectué avec un pas spatial de 1 m, et un pas de temps d'une minute.

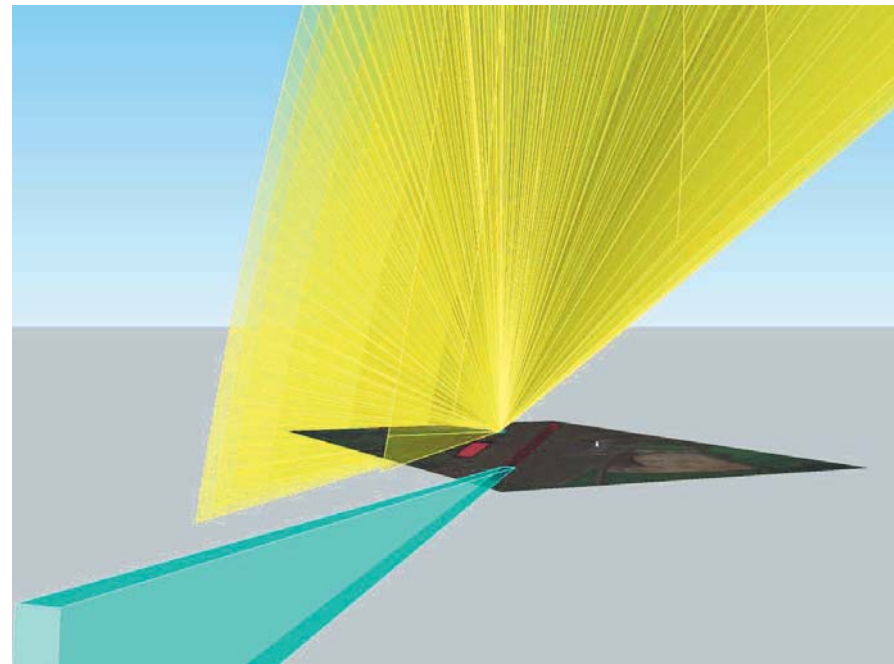


Figure 16 : Rayons réfléchis - Approche Sud-Est - Secteur Ouest

IV.3. Tour de contrôle

IV.3.1. Secteur Est

Les rayons réfléchis par les modules du Secteur Est n'interceptent pas la tour de contrôle.

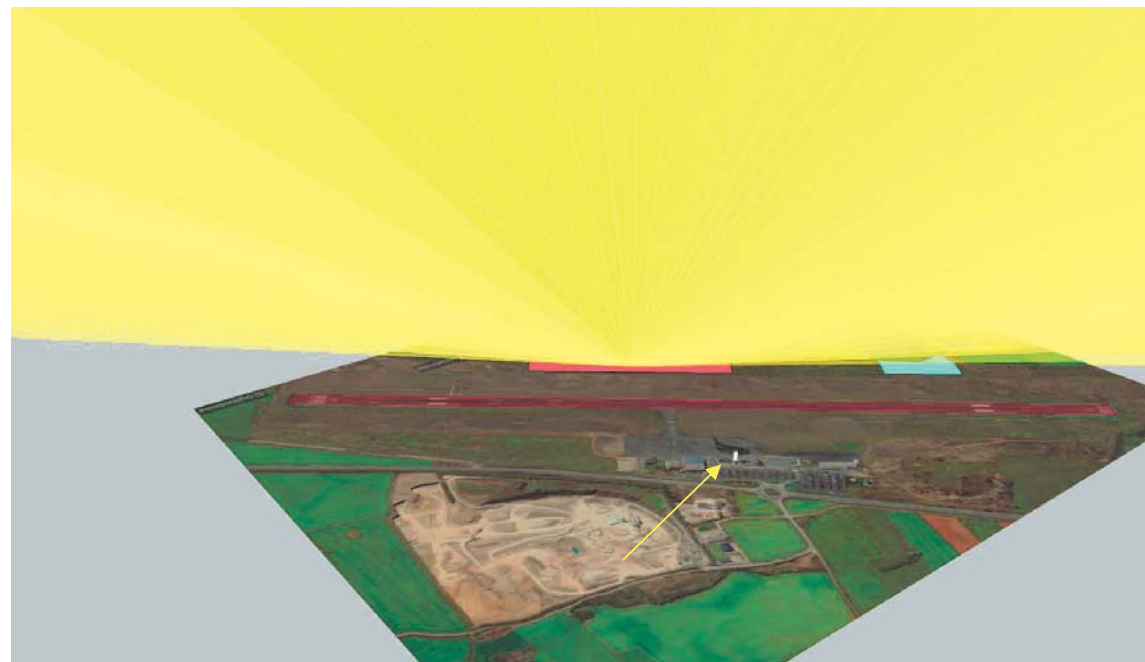


Figure 17 : Rayons réfléchis - Tour de contrôle - Secteur Est

IV.3.2. Secteur Ouest

Les rayons réfléchis par les modules du Secteur Ouest n'interceptent pas la tour de contrôle.

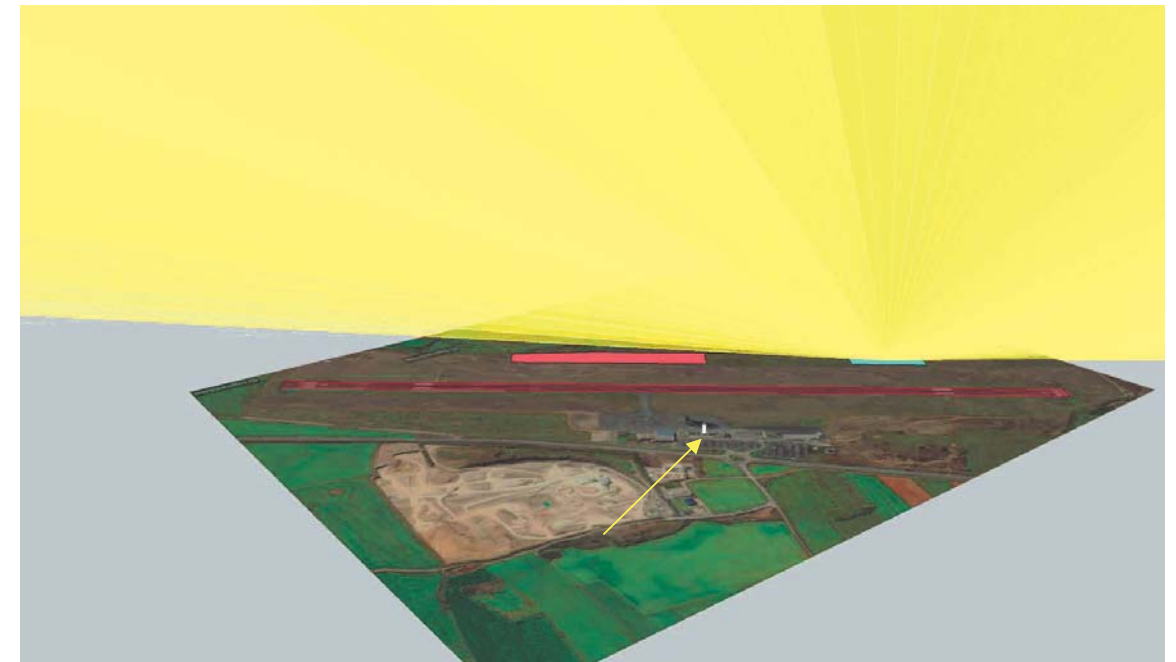


Figure 18 : Rayons réfléchis - Tour de contrôle - Secteur Ouest

IV.3.3. Conclusion - Tour de contrôle

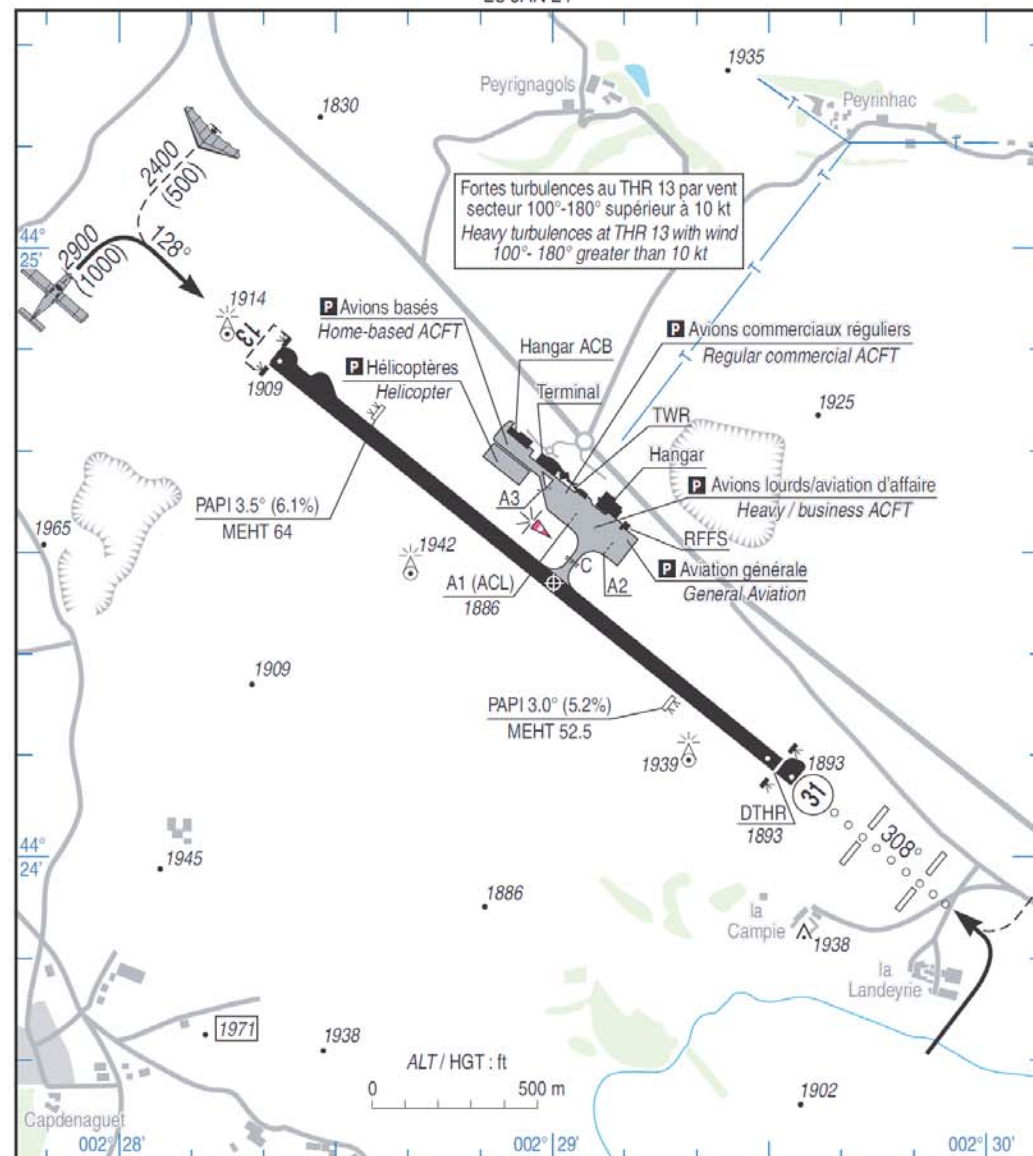
La centrale ne présente donc pas de risque d'éblouissement pour la tour de contrôle.

V. Annexes

V.1. Carte VAC

RODEZ AVEYRON
AD 2 LFCR ATT 01

ATTERRISSAGE A VUE
Visual landing



RWY	QFU	Dimensions Dimension	Nature Surface	Résistance Strength	TODA	ASDA	LDA
13	128	2045 x 45	Revêtue Paved	51 F/A/W/T	2027	2027	2027
31	308				2105	2045	1995

Aides lumineuses :
RWY 31 : Ligne APCH HI - CAT 1
RWY 13/31 : HI/BI.
PCL : Voir TXT 01

Lighting aids :
RWY 31 : APCH line - LIH - CAT 1
RWY 13/31 : LIH /LIL.
PCL : See TXT 01



AMDT 02/21 CHG : QFU.

© SIA

V.2. Hypothèses du calcul géométrique détaillé

Le calcul est réalisé pour tous les jours de l'année, toutes les 10 minutes de l'heure de lever du soleil à son coucher.

La trajectoire d'approche est définie selon le type d'aéronef, comme :

- pour les avions : un segment d'une longueur de 3 km ayant pour origine le point de toucher et dont l'angle avec le plan horizontal est de 3°.
- pour les hélicoptères en procédures « approche dégagée » ou « trouée unique » : plusieurs segments d'une longueur de 1 km ayant pour origine le point de toucher et dont les angles avec le plan horizontal sont compris entre 2° et 8°, tous les degrés d'angle, soit 7 trajectoires d'approche.
- pour les hélicoptères en « procédure ponctuelle » : plusieurs segments d'une longueur de 600 m ayant pour origine le point de toucher et dont les angles avec le plan horizontal sont compris entre 4,5° et 90°, tous les degrés d'angle, soit un calcul réalisé pour 87 trajectoires d'approche.

La vérification de l'interception est faite tous les 10 m sur ce(s) segment(s). On considère qu'il y a interception lorsque la distance entre le rayon réfléchi et l'aéronef est inférieure à 10 m.

Annexe 6 : Extrait du PLU de Salles-la-Source



Habitat et
Développement 12

Carrefour de l'Agriculture

5 bld de l'Agriculture

12 026 Rodez Cedex 9

Tel. 05 65 73 65 76

PREFECTURE DE L'AVEYRON

COMMUNE DE : SALLES LA SOURCE

P.L.U

PLAN LOCAL D'URBANISME

REÇU LE

20 DEC. 2012

PREFECTURE DE L'AVEYRON



ELABORATION
DE LA REVISION

Arrêté le :
14.12.2011

Approuvé le :
05 DEC. 2012

Exécuté le :

Modifications – Révisions simplifiées – Mises à jour

VISA

20 DEC. 2012

Date

Le Maire, M. CAULE,

Le Maire,

Robert CAULE

Règlement

5

Titre I – Dispositions applicables aux zones urbaines

Règlement



H&D 12

PLU – Commune de Salles la Source
DOCUMENT APPROUVE

4

Chapitre III - Zones Ux

Section I - Nature de l'utilisation et de l'occupation des sols

Article Ux 1 - Occupations et utilisations du sol interdites

Sont interdites toutes les constructions ou installations :

- Sauf celles désignées à l'article Ux.2 ;
- Sauf celles à destination de commerce, de services, de bureaux, d'artisanat ou d'industrie ;
- Sauf la reconstruction à l'identique ;
- Sauf l'entretien, l'aménagement, l'extension et les annexes nécessaires aux bâtiments présents sur la zone.

Article Ux 2 - Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières

- Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sont autorisées à condition que leur implantation n'engendre pas de nuisances et de risques pour la sécurité des voisins, et qu'elles s'intègrent dans l'environnement naturel et bâti.
- Les affouillements et exhaussements à condition qu'ils soient liés à des aménagements compatibles avec la vocation de la zone ou liés à des aménagements d'intérêt général (route, etc.), et à condition d'un traitement paysager spécifique.
- Les logements de fonction dans la mesure où ils sont intégrés dans le volume du bâtiment d'activités et dans la limite de 25% du volume du bâtiment.
- Les logements nécessaires à l'activité aéronautique et nécessitant sa proximité immédiate.

Pour le petit patrimoine (cabanes de vigne, sécadous, pigeonniers, etc.), identifiés sur les documents graphiques au titre du L.123.1.5-7^{al} du CU, seules les reconstructions à l'identique et les réhabilitations à l'identique de l'existant sont autorisées. De plus, les démolitions devront faire l'objet d'un permis de démolir.

Section II - Conditions de l'occupation des sols

Article Ux 3 - Accès et voirie

Tout projet doit être desservi par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à son importance ou à la destination des constructions ou des aménagements envisagés.

Les caractéristiques des accès et des voiries doivent permettre de satisfaire aux règles minimales de desserte : défense contre l'incendie, protection civile, brancardage, stationnement, collecte des ordures ménagères et ne pas présenter de risques pour la sécurité des usagers. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment, de la position des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier, lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, l'accès sera établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

Toute opération doit prendre le minimum d'accès sur les voies publiques.

Ux

Règlement

17

Article Ux 4 - Desserte par les réseaux

Principe général :

L'alimentation en eau potable et l'assainissement de toute construction doivent être assurés dans des conditions conformes aux réglementations en vigueur, et aux prévisions des projets d'alimentation en eau potable et d'assainissement.

Les branchements aux réseaux, canalisations et coffrets, tant sur le domaine public que dans les propriétés privées, doivent être réalisés en discrétion (souterrain ou encastré).

1 - Eau potable :

Toute construction ou installation qui le nécessite doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable.

2 - Assainissement :

2.1 - Eaux usées :

L'évacuation des eaux usées non traitées, dans le milieu naturel, dans les caniveaux des rues, ou dans le réseau d'eaux pluviales, est interdite. L'évacuation des eaux usées des activités est subordonnée à un pré-traitement conformément à la réglementation en vigueur.

Conformément à la réglementation en vigueur :

- toute construction nécessitant une installation sanitaire doit être raccordée au réseau public d'assainissement, s'il existe;
- en l'absence de réseau public, l'assainissement autonome est autorisé sous réserve qu'il soit conforme à la réglementation en vigueur ; le dispositif devra être étudié afin de permettre un branchement futur sur le réseau collectif, s'il est prévu.

2.2 - Eaux pluviales :

Les eaux pluviales doivent être conservées ou infiltrées sur l'unité foncière. Si la nature des terrains, l'occupation, la configuration ou l'environnement de l'unité foncière ne le permettent pas, ces eaux pourront être évacuées dans le réseau public d'eau pluviale, s'il existe.

Les versants des toitures construites à l'alignement, et donnant sur une voie publique, doivent obligatoirement être équipés d'un égout de toit raccordé au collecteur s'il existe. Sur rue, les rejets directs sur les voies et emprises publiques sont interdits.

3 - Electricité - Téléphone :

Toutes solutions destinées à limiter l'impact visuel des réseaux d'électricité et de téléphone aériens seront recherchées (souterrains,...).

Article Ux 5 - Caractéristiques des terrains

Non réglementées.

Article Ux 6 - Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques

En zone Ux, l'implantation des constructions sera réalisée :

- en retrait de 75 mètres minimum par rapport à l'axe de la RD840 ;
- en retrait de 15 mètres minimum par rapport à l'axe des autres routes départementales
- en retrait de 5 mètres minimum par rapport à la limite de l'emprise des autres voies

En zone Uxd, l'implantation des constructions sera réalisée en retrait de 15 mètres minimum par rapport à l'axe de la RD840.

Des dérogations pourront être admises :

Ux

Règlement

18

- Si le projet (construction, extension, annexes, etc.) jouxte une construction existante ou une unité foncière sur laquelle les constructions seraient implantées différemment. La construction à édifier pourra alors s'aligner sur le bâtiment en retrait dans la mesure où cela ne porte pas atteinte à la sécurité publique (visibilité dans un carrefour notamment).
- Dans le cas d'une reconstruction après sinistre, la construction pourra retrouver l'alignement préexistant.
- Pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.
- En bordure de la RD840 : le recul de 75 mètres ne s'applique pas :
 - aux constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières
 - aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières
 - aux réseaux d'intérêt public,
 - aux adaptations, réfections ou extensions des constructions existantes.

Article Ux 7 - Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives

Toute construction et extension devra être implantée :

- soit en limite séparative.
- soit à une distance, comptée horizontalement de tout point du bâtiment au point de la limite parcellaire qui en est le plus proche, égale à la moitié de la hauteur du bâtiment avec un recul minimum de 5 mètres par rapport aux limites séparatives.

D'autres implantations pourront être autorisées :

- pour la reconstruction à l'identique.
- pour les extensions qui pourront être réalisées à la même distance des limites séparatives que le bâtiment existant.

Article Ux 8 - Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété

Non réglementé.

Article Ux 9 - Emprise au sol

Non réglementée.

Article Ux 10 - Hauteur des constructions

La hauteur des constructions est mesurée à partir du sol naturel existant avant travaux jusqu'au faîtage (ou point le plus haut). Les ouvrages techniques, cheminées et autres superstructures sont exclus.

La hauteur des constructions ne devra pas dépasser 10 mètres. Pour les constructions et installations nécessaires à l'activité aéronautique, la hauteur à ne pas dépasser est portée à 15 mètres.

La hauteur du bâtiment existant pourra être conservée, y compris en cas d'extension. De même, la reconstruction à l'identique est autorisée.

Des dépassements de hauteur pourront être admis pour des éléments de constructions de faible emprise (cheminée, cages d'escalier, pigeonnier, etc.), dans la mesure où ces ouvrages font l'objet d'un traitement architectural en harmonie avec le bâtiment.

S'il s'agit de constructions ou d'installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, la hauteur n'est pas limitée sous réserve que le projet tienne compte de l'intégration dans le quartier et dans le paysage.

Article Ux 11 - Aspect extérieur des constructions

Par leur aspect extérieur, les constructions, installations et aménagements ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, des sites et des paysages naturels ou urbains.

De manière générale, tout projet faisant l'objet d'une recherche architecturale peut être pris en considération même s'il sort du cadre de l'article 11 du présent règlement. Il devra alors être accompagné d'une notice expliquant la pertinence architecturale ou la nécessité fonctionnelle et illustrant son insertion dans le site.

De même, certaines dérogations pourront être autorisées dans le cadre de projets de bâtiments d'intérêt ou de caractère public susceptibles de présenter une architecture différente des bâtiments environnants de manière à les distinguer.

1. Terrassements et exhaussements :

L'adaptation de la construction à la pente et la création des accès ne doivent générer qu'un minimum de déblais et remblais.

La création de terrasses successives sera favorisée afin de coller au plus près du terrain naturel, elles seront le support d'une végétation adaptée.

La tenue des remblais/déblais devra être assurée de préférence par des plantations.

Dans le cas de nécessité technique, les soutènements bâtis devront s'intégrer à l'environnement et au paysage.

2. Architecture étrangère à la région :

Toute construction représentative d'une architecture étrangère à la région est interdite.

3. Eco-conception :

Sont autorisés sous condition d'être intégrés au volume général des bâtiments (toiture, façade...) ou sur ses prolongements (mur de soutènement...) :

- Les systèmes domestiques solaires thermiques ou photovoltaïques ou de tout autre dispositif individuel de production d'énergie renouvelable,
- L'utilisation en façade du bois ou de tout autre matériau renouvelable permettant d'éviter des émissions de gaz à effet de serre ou la pose de toitures végétalisées,
- Les dispositifs de récupération des eaux pluviales

De plus, leur implantation sera étudiée afin de limiter leur impact visuel depuis l'espace public.

4. Toitures :

Le matériau de couverture des bâtiments sera l'ardoise, la lauze; ou un matériau de teinte similaire.

Dans le cas de restauration, d'extension ou d'annexes, la pente et le matériau d'origine pourront être conservés.

5. Façades :

L'ensemble des façades doit être traité avec soin. Les façades latérales et postérieures des constructions doivent être traitées avec le même soin que les principales et en harmonie.

Les couleurs vives et le blanc sont interdits. Seront préférés les bardages de teinte mate.

Les couleurs vives et le blanc ne pourront être autorisés que pour de petites surfaces (enseignes, logos, etc.).

Tout élément technique extérieur (climatiseurs, pompe à chaleur, etc.) doivent faire l'objet d'une bonne intégration, susceptible d'en limiter la perception depuis les rues et places principales.

6. Clôtures :

Pour la réalisation de nouvelles clôtures, ces dernières doivent être de forme simple et homogène.
Les clôtures font parties d'un ensemble bâti, elles doivent donc être conçues dans les mêmes logiques que le bâtiment principal.

Les clôtures pourront être composées d'une partie pleine, dont la hauteur maximale ne pourra dépasser 0,8 mètres et dont la couleur de finition devra être similaire au ton de la pierre locale.

Dans le cas de clôtures principalement composées d'un grillage, celui-ci sera, de préférence, doublé par une haie mixte, composée d'essences locales.

7. Matériaux :

Est interdite l'utilisation à nu de matériaux fabriqués en vue d'être recouverts d'un enduit ou d'un parement.

8. Aires extérieures et dépôts :

Les dépôts et stockages ne pourront être installés dans les zones entravant l'écoulement des eaux.

Les aires extérieures doivent conserver un aspect visuel de qualité. Les terrains, même s'ils sont utilisés pour des dépôts de matériel ou de marchandise, doivent être aménagés et entretenus de telle manière que la propreté et l'aspect général de la zone ne s'en trouvent pas altérés.

Aucun stockage de déchets, cartons, palettes, matériels usagés...etc., ne sera accepté en extérieur (sauf déchetterie).

L'aspect visuel des espaces destinés à un dépôt de matériel ou de matériaux devra être protégé d'une dégradation trop marquante. Si cela s'avère nécessaire, un aménagement paysager de ces espaces (écran planté, haie bocagère, arbres de haute tige,...) atténuera leur impact visuel au sein de la zone elle-même.

9. Pour le petit patrimoine identifié (cabanes de vigne, sécadous, pigeonniers, etc.), au titre du L.123.1.5-7°al du CU :

Seules les reconstructions à l'identique et les réhabilitations à l'identique de l'existant sont autorisées.

Article Ux 12 - Stationnement des véhicules

Le stationnement des véhicules doit être assuré en dehors des voies et emprises publiques. Il devra correspondre aux besoins des occupations ou utilisation du sol.

Article Ux 13 - Espaces libres et plantations

Les espaces extérieurs devront respecter le caractère de la zone.

Les plantations existantes seront de préférence maintenues ou remplacées par des plantations indigènes résistantes aux conditions climatiques et pédologiques.

Les haies ou plantations seront mixtes et composées d'essences locales.

L'organisation rationnelle des circulations, situées sur la parcelle, sera étudiée dans le souci de limiter les surfaces imperméabilisées et les hauteurs de talus.

Il est recommandé de limiter les surfaces imperméabilisées grâce à l'utilisation de matériaux permettant l'infiltration des eaux (plaques alvéolées engazonnées, graviers...).

Les voies de desserte seront bordées d'arbres à haute tige.

La surface réservée aux espaces verts ou plantés sera au moins égale à 15% de la surface totale de l'unité foncière. Celle-ci sera privilégiée à hauteur de la bande de recul le long de la voirie (alignement des bâtiments)

Le long de la RD840, la bande de recul de 25 mètres pris à l'axe de la voie devra être traitée de manière paysagère et d'égale qualité aussi bien en surface que sur sa linéarité, afin d'établir un écran visuel.

Section III - Possibilités d'occupation des sols**Article Ux 14 - Possibilités maximales d'occupation des sols**

Non réglementé.