

EPF BRETAGNE

Site sis Place de l'Eglise, Rue de Stériou et
Rue Porz an Hoz à PAULE (22)
Opération : 22-22163-1

Mise à jour de l'estimation des coûts de curage et de démolition et du programme d'investigations du sous-sol (A130)

Rapport

Réf. CSSPLB222723 / RSSPLB14345-01

BEBO / ABS

28/10/2022






EPF BRETAGNE

Site sis Place de l'Eglise, Rue de Stériou et
Rue Porz an Hoz à PAULE (22)
Opération : 22-22163-1

Mise à jour de l'estimation des coûts de curage et de démolition et du programme d'investigations du sous-sol (A130)

Pour cette étude, le pilote est M. BOUSSEAU

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation/Supervision	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport	28/10/2022	01	B. BOUSSEAU		A. BOUDIOS		A. BOUDIOS	

Numéro de contrat / de rapport :	Réf. CSSPLB222723 / RSSPLB14345-01
Numéro d'affaire :	A33263
Domaine technique :	SP01
Mots clé du thésaurus	ÉTUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET DE VULNÉRABILITÉ - ESTIMATION DES COÛTS DE DECONSTRUCTION

Agence Loire-Bretagne - 24 quater, rue Jan Palach - 44220 Couëron
www.ginger-burgeap.com - burgeap.nantes@groupeginger.com

Prestation globale :

INFOS

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE (sur 2 pages)

Sollicité par la commune de Paule (22), l'Établissement Public Foncier de Bretagne (EPFB) étudie l'opportunité d'une acquisition (numéro d'opération n°22-22163-01) de plusieurs parcelles comprises entre la place de l'Eglise, la rue Steriou et la rue Porz an Hoz à PAULE (22).

La Mairie est propriétaire des parcelles AB n°79 et n°80 et envisage d'en acquérir 3 autres (AB n°78, 81 et 142) en partenariat avec l'EPFB qui assure le portage foncier, afin de réaliser un projet d'aménagement urbain mixte de commerces, services et logements.



Commune de Paule		
Numéro de parcelles de la section AB	Superficie	Propriétaire
78	312 m ²	M. LE MOULLEC
79	46 m ²	La Mairie de Paule
80	44 m ²	
81	600m ²	
142	319 m ²	M. MAHE
Superficie totale	1 321 m²	

En 2013, l'EPFB avait déjà sollicité GINGER BURGEAP pour une étude historique et documentaire (phase 1) avec une estimation des coûts de déconstruction (référence RSSPLB2459-01 du 19/03/2013) pour les parcelles n°78 et n°142 (ainsi que la parcelle n°48 de la section AB du cadastre étudiée à l'époque mais ne faisant plus partie du périmètre de l'étude actuelle).

Sur le plan historique, cette étude avait révélé l'existence :

- AB78 : d'une ancienne forge exploitée entre 1945 et 1982 ;
- AB142 : d'une station de carburants associée à un atelier mécanique exploitée entre 1951 et 1983 (avec 2 cuves enterrées de 3 et 5 m³ qui sont restées en place).

A la demande avec l'EPFB, la partie historique, documentaire et vulnérabilité du site n'a pas été reprise compte tenu du travail de recherche réalisé en 2013 sur les deux principaux sites. Le rapport RSSPLB2459-01 est transmis en **annexe 3**.

BURGEAP a dans le cadre de la présente étude été missionné afin de mettre à jour :

- l'estimation des coûts de curage et de démolition en intégrant les parcelles n° 79, 80 et 81, avec deux scénarios distincts :
 - Scénario 1 : curage, désamiantage et démolition de l'ensemble des bâtiments ;
 - Scénario 2 :
 - curage et désamiantage des bâtiments des parcelles n° 78 (la partie avant de l'habitation), n°79 et n°80,
 - curage, désamiantage et démolition du hangar arrière de la parcelle n°78 (partie forge) et le bâtiment de la parcelle n°142.
- actualiser le cas échéant, le programme d'investigations du sous-sol (mission A130 selon NFX 31-620, en prenant en compte les observations lors de la visite du site du 25/10/2022.

Concernant les activités recensées sur le site et les risques potentiels de pollution des sols

La visite du 25/10/2022 a permis de confirmer et d'identifier des installations potentiellement polluantes, à savoir :

- Parcelle n°81 : présence de remblais hétérogènes ;
- Parcelle n° 142 : l'ancien garage et station-service avec :
 - 2 anciennes cuves enterrées (3 et 5 m³) ;
 - des volucompteurs et une aire de dépotage ;
 - la fosse de visite dans l'atelier ;
 - une zone de stockage extérieure d'huiles.

La parcelle n°78 n'a pas pu être revisitée. L'étude s'est basée sur les données recueillies lors de l'étude précédente concernant l'ancienne forge sur terre battue avec présence d'une cuve aérienne de FOD.

Compte-tenu des anciennes activités et installations du site, un budget de l'ordre de **75 à 100 k€ HT** (coût estimé dans le cadre de l'évacuation d'environ 500 à 750 tonnes de terres polluées) est à retenir en 1^{ère} approche en termes de coûts de dépollution vis-à-vis d'une problématique hydrocarbures.

Par ailleurs, un apport de remblais sur la parcelle n°81 est suspecté, et leur acceptabilité ou non en installation de stockage de déchets inertes (ISDI) n'est pas connue. Dans l'hypothèse pessimiste d'une épaisseur de remblais d'environ 1 mètre (au droit du hangar en parcelle n°78 et 81 correspondant à l'ancienne forge et la parcelle voisine, soit une superficie estimée de 150 m² + 600 m²), un volume d'environ 750 m³ de matériaux supposés non inertes (soit environ 1350 tonnes) induirait un coût complémentaire de l'ordre de **90 k€ HT**, en cas de nécessité d'évacuation hors site (filière ISDND retenue en 1^{ère} approche).

Compte-tenu de ces éléments, nous recommandons la réalisation d'un diagnostic de pollution constitué de 16 sondages dont un équipé en piézair et un autre en piézomètre, afin de caractériser la présence ou non d'une pollution dans les différents milieux (sols, gaz du sol et eaux souterraines). Le diagnostic de pollution est estimé à environ **12 k€ HT**.

Concernant les estimations des coûts de curage/désamiantage/démolition :

Au vu de l'étude des documents disponibles et de la visite du site, et selon les hypothèses prises en compte :

- Scénario 1 : le coût de curage, désamiantage et de démolition de l'ensemble des bâtiments est estimé à environ **90 k€ HT**.
- Scénario 2 : le coût de curage des bâtiments donnant sur la Place de l'Eglise (parcelle n°78 coté rue, 79 et 80) et de désamiantage et démolition des deux hangars (parcelles n°78 et 142) est estimé à environ **75 k€ HT**.

Etant donné l'absence de diagnostic amiante complet avant démolition et la présence de matériaux potentiellement amiantés (colles de carrelage et faïence, revêtement de sol + colle type linoléum brides de chaudières, conduits et mastic de fenêtres, etc.), un aléa d'environ **25 k€ HT** doit être considéré concernant le retrait de ces matériaux. N'ayant pas pu visiter le logement de la parcelle n°78, il a été intégré **6 k€ HT** dans les 20 k€ HT mentionnés ci-dessus, correspondant à 20 % des surfaces de plancher susceptibles d'avoir un recouvrement amianté.

Dans ces conditions, GINGER BURGEAP, recommande la réalisation de diagnostics amiante, plomb et parasite du type « avant travaux » ou « avant démolition » des bâtiments, estimés à environ **5 k€ HT** (avec une provision de 20 prélèvements amiante).

GINGER BURGEAP recommande également d'informer le propriétaire du bâtiment de la parcelle n°142, de prévoir à limiter l'accès de la partie à l'angle de la rue (aux fenêtres cassées) dont l'intérieur encombré présente un risque de chute.

Le budget de la mission de maîtrise d'œuvre est par ailleurs estimé à environ **6 k€ HT**.

RÉSUMÉ TECHNIQUE / CONCLUSION

Prestation globale : INFOS	
Données d'entrée	
Donneur d'ordre	EPF BRETAGNE
Dénomination / Localisation du site	Site sis Place de l'Eglise, Rue de Stériou et Rue Porz an Hoz à PAULE (22) Opération : 22-22163-1 - Cf. localisation sur la Figure 1
Références cadastrales	Parcelles n°78, 79, 80, 81 et 142 de la section AB Les parcelles n°79 et 80 sont occupées en totalité par un bâtiment.
Superficie	L'ensemble des parcelles représente une surface totale de 1321 m² (voir détails dans le tableau de la page 3).
Référence de l'EPF BRETAGNE	Opération 22-56194-1
Contexte de la mission	Maîtrise d'ouvrage EPF BRETAGNE pour le compte de la collectivité locale.
Situation administrative	Aucune déclaration de cessation d'activité n'a été retrouvée auprès de la DREAL et des propriétaires, notamment pour les installations de DLI (sur les parcelles AB48 et 142). En outre, l'ancien propriétaire/exploitant sur la parcelle AB142 (M. LE GOFF rencontré le 05/02/2013 lors de la visite du rapport précédent) a rapporté l'absence de déclaration de cessation d'activité de l'ancienne station de carburants.
Projet pour le site	La commune est au démarrage d'une étude de faisabilité d'un aménagement de cet ensemble de parcelles en cœur de bourg. Elle étudie avec l'EPFB les possibilités d'aménagement et les besoins de la commune en fonction des contraintes de dépollution et déconstruction du site.
Prestation élémentaire : Visite de site (A100)	
Date de visite	25/10/2022
Usage actuel du site	<p>Parcelle n°78 : maison d'habitation en location avec le hangar correspondant à l'ancienne forge toujours en place (ce site n'a pas pu être visité). En accord avec l'EPFB un aléa amiante (20% de la surface de plancher) a été pris en compte pour des problématiques de revêtement et colle amiantés.</p> <p>Parcelle n°79 : maison à l'abandon depuis un certain temps compte tenu de l'état des matériaux (forte humidité) et des revêtements (peinture écaillée). L'appentis à l'arrière est en partie effondré avec de la laine de verre au sol et une partie de la toiture plastique et amiante cassée.</p> <p>Parcelle n°80 : maison servant à la municipalité pour des associations (ancienne mairie). Elle sert au stockage et de bureau avec une partie sanitaire.</p> <p>Parcelle n°81 : terrain enherbé en élévation par rapport à la rue et aux bâtiments alentour. Les traces de remblais en surface (typologie des matériaux) laissent à penser que les remblais sont hétérogènes et de qualité disparate. Un morceau de plastique (type joint caoutchouc) a été identifié visuellement laissant présager la présence d'autre déchets.</p> <p>Parcelle n°142 : le bâtiment a été vandalisé à plusieurs reprises et sert actuellement de stockage pour un locataire de M. MAHE (l'intérieur est difficilement accessible) : meubles, véhicules, caravane et divers produits et stockages.</p>
Mesures d'urgence	<p>Les bâtiments inoccupés sont fermés à clés, ces dernières étant disponibles en Mairie.</p> <p>Le site de M. MAHE est cadenassé au niveau des portails et la porte principale fermée à clé, mais un accès est possible via les fenêtres en</p>

	mauvais état. Un bardage bois sur les ouvertures pourrait permettre de limiter les intrusions et dégradations.
Éventuel programme de diagnostic de pollution (A130)	
Programme d'investigations du DIAG	<p>Zones à risque de pollution :</p> <ul style="list-style-type: none"> • parcelle n°79 : Ancienne forge sur terre battue avec ancienne cuve aérienne de fioul (site pas revisité en 2022) et remblais à caractériser ; • parcelle n°81 : Zone de remblais à caractériser. • parcelle n°142 : <ul style="list-style-type: none"> • cuve enterrée de GO ; • cuve enterrée de SC ; • zone des volucompteur ; • ancien atelier mécanique avec fosse de vidange comblé ; • ancienne zone de stockage aérien d'huiles extérieur.
Budget estimatif des études et délais	<p>Il est recommandé des investigations sur les sols avec la réalisation de 16 sondages au carottier portatif et mécanique en fonction des accès au droit des zones à risque de pollution dont 1 équipé en piézair et un autre équipé en piézomètre (détail en Figure 3).</p> <p>Réalisation d'analyse d'échantillons de sols (2 en moyenne par sondage) - paramètres : HCT, HAP, BTEX et 8 métaux),</p> <p>Réalisation d'analyse de gaz du sol : TPH, BTEX et Naphtalène,</p> <p>Réalisation d'analyse des eaux souterraines : HCT, HAP, BTEX et 8 métaux.</p> <p>Montant des investigations : environ 12 k€ HT</p>
Prestation additionnelle : Estimation des coûts de curage	
Données de diagnostic	<p>Amiante : Aucun diagnostic fourni - intégration d'un aléa amiante basé sur nos observations lors de la visite du site.</p> <p>Un aléa a été estimé sur les matériaux observés lors de la visite de site et susceptibles d'être amiantés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • faïence + colle sur le sol et mur (bâtiment des parcelles n°78 et 79) • linoléum + colle sur le sol (bâtiment de la parcelle n°80) • mastic de vitrage bois (bâtiment des parcelles n°79, 80 et 142) • enrobé (parcelle n°142) • conduits enterrés. <p>État parasite : Aucun diagnostic fourni ;</p> <p>Plomb : Aucun diagnostic fourni ;</p> <p>Structure : Aucun diagnostic fourni.</p>
Hypothèses prises en compte	<p>Travaux effectués en une seule phase.</p> <p>Pas de contrainte structurelle de mitoyenneté pour un curage sans démolition des bâtiments donnant sur la place de l'Eglise. Cependant et sans visite de la parcelle n°78, nous n'avons pas pu apprécier la liaison entre la grange (forge) et l'habitation. Une étude devra éventuellement être engagé pour s'assurer de l'indépendance des bâtiments.</p> <p>Pas d'étude géotechnique.</p> <p>Des réseaux enterrés ont été identifiés (matériau non visible).</p> <p>L'ensemble des hypothèses est développé dans l'Annexe 4.</p>
Estimation des coûts de curage et/ou de déconstruction	<p>Estimation des coûts synthétisée dans le tableau ci-dessous selon les hypothèses précisées dans l'annexe 4 :</p>

Cf. détails en Annexe 4.	Diagnostics amiante, plomb et parasitaire avant travaux ou avant démolition sur les bâtiments et enrobés (cas de démolition et enlèvement des enrobés), 5 k€ HT.
--------------------------	--

FIGURES



Figure 1 : Localisation du site et affectation des bâtiments (Source : carte IGN géoportail	10
Figure 2 : Source de pollution potentielle	11
Figure 3 : Implantation prévisionnelle des sondages	12

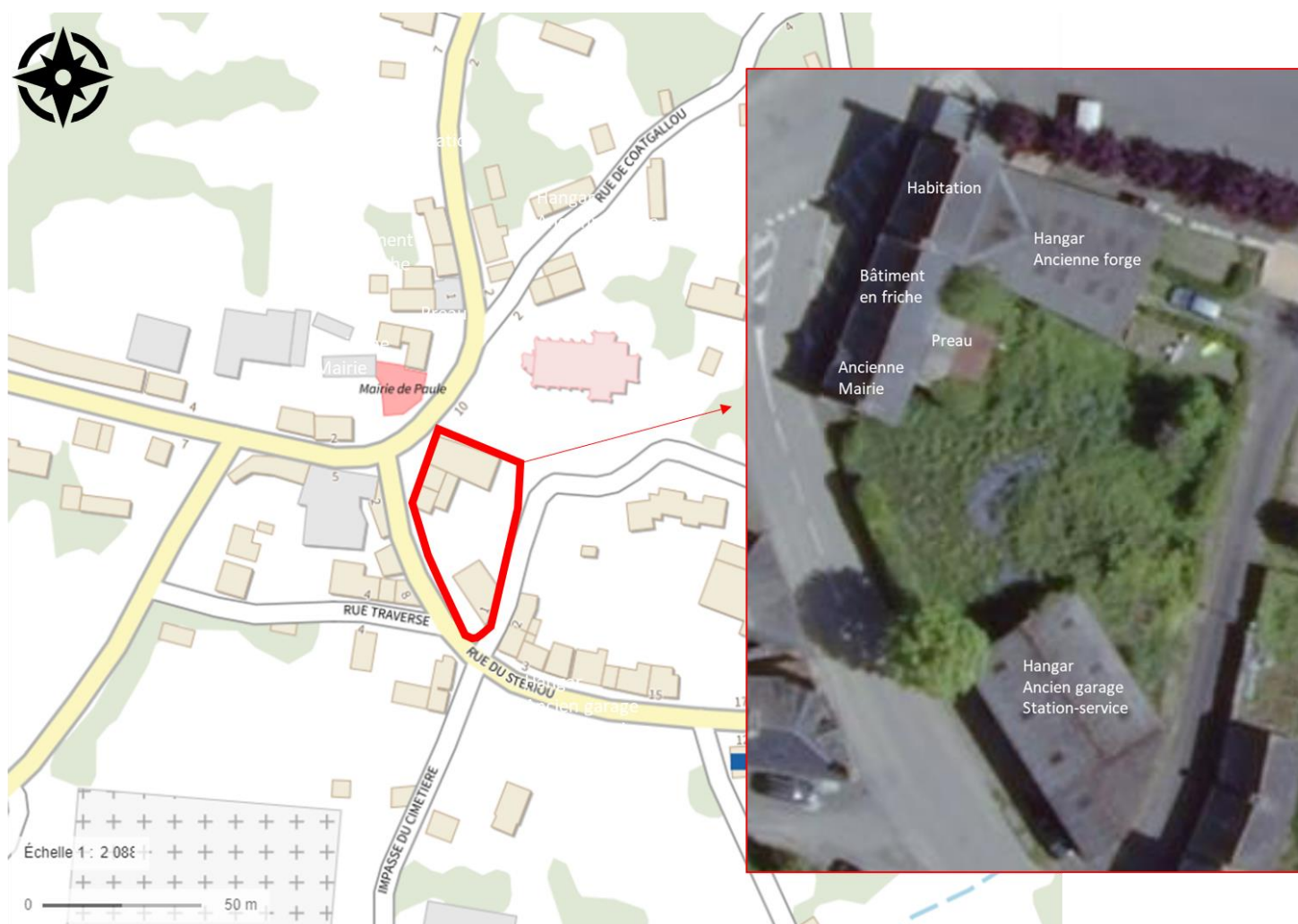


Figure 1 : Localisation du site et affectation des bâtiments (Source : carte IGN géoportail)

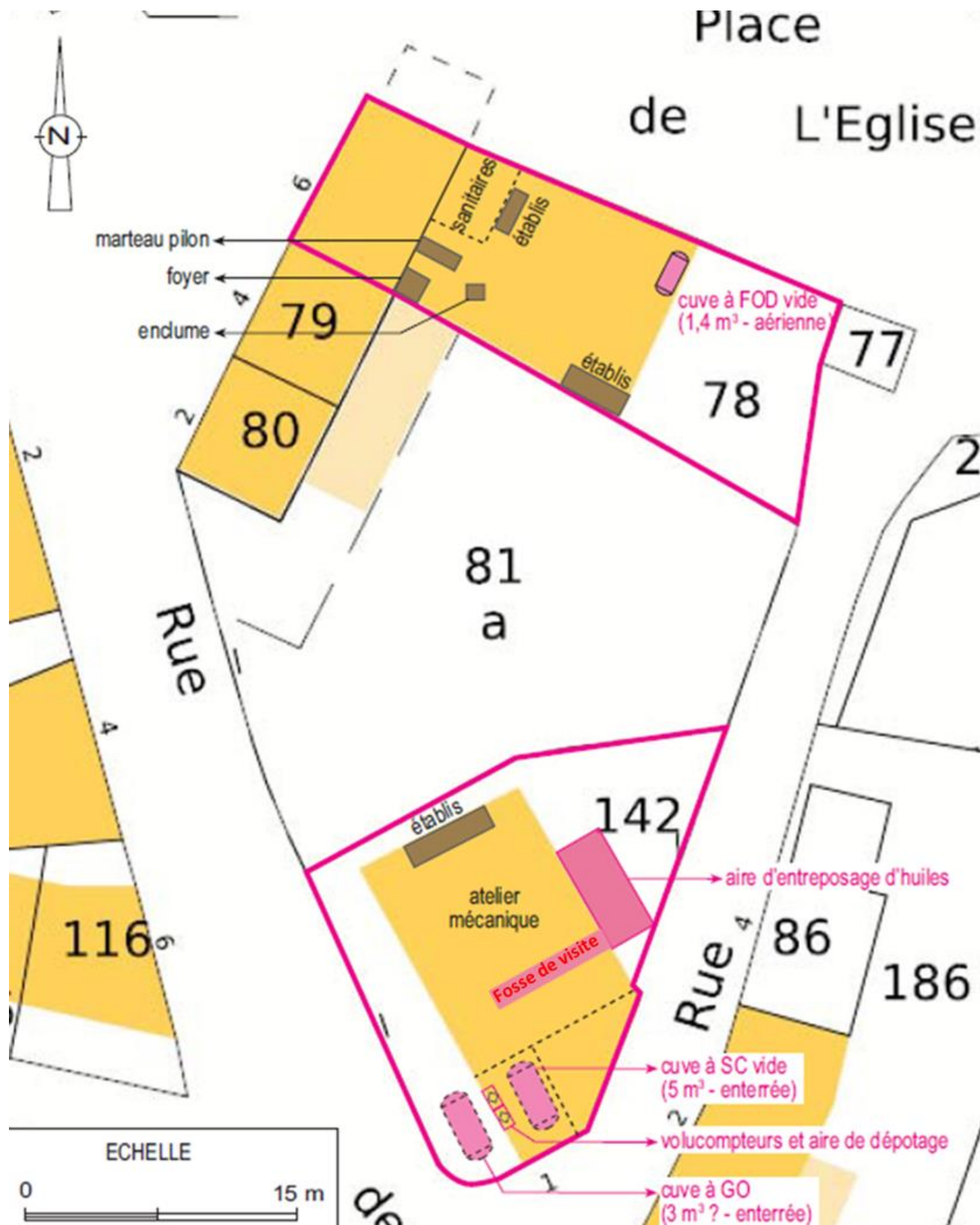


Figure 2 : Source de pollution potentielle

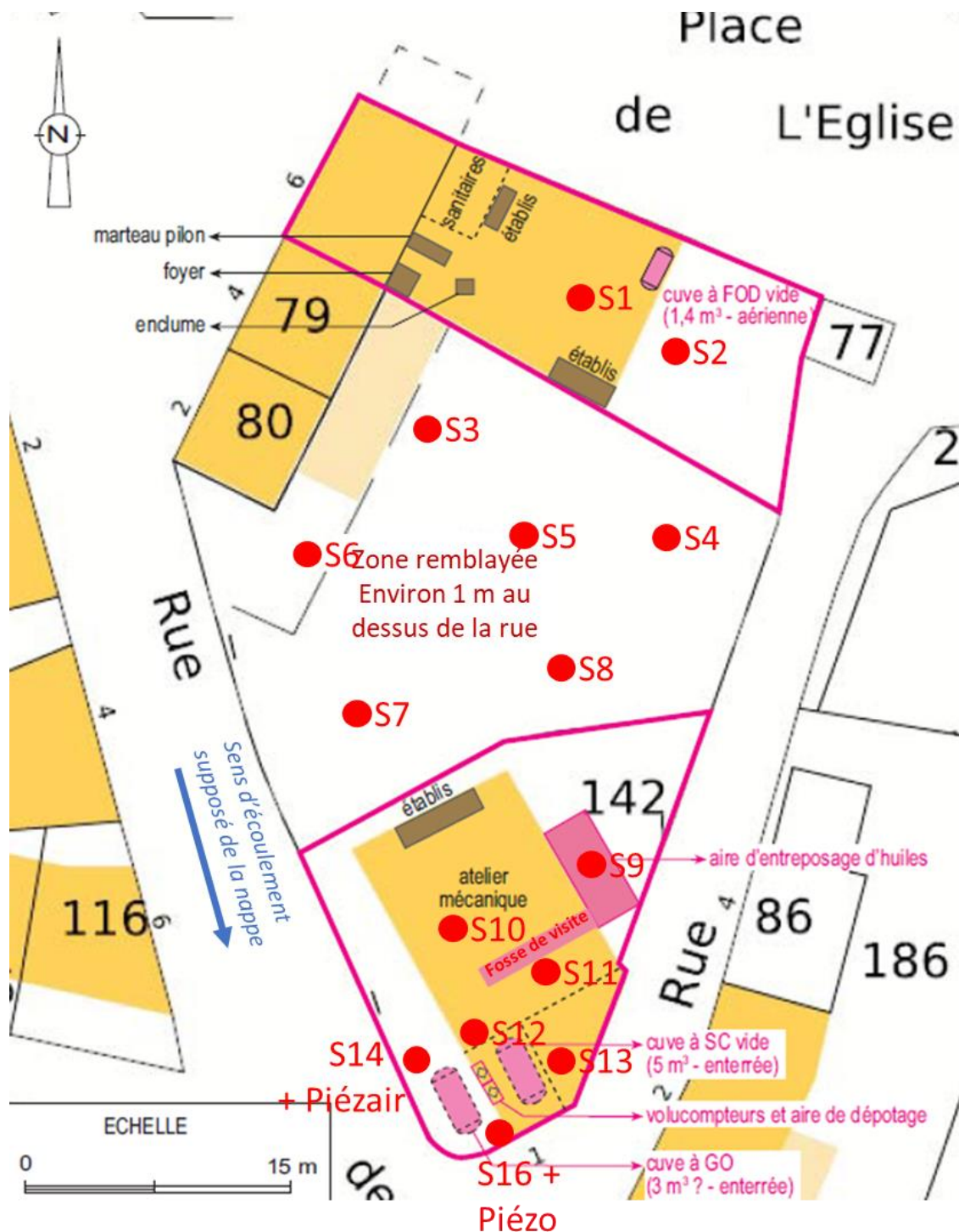


Figure 3 : Implantation prévisionnelle des sondages, piézair et piézomètre

ANNEXES



- Annexe 1. Reportage photographique
- Annexe 2. Guide de visite renseigné
- Annexe 3. Rapport BURGEAP RSSPLB2459-01 de 2013
- Annexe 4. Estimation des coûts de déconstruction
- Annexe 5. Recommandation des investigations
- Annexe 6. Glossaire
- Annexe 7. Limites d'utilisation d'une étude de pollution

Annexe 1.

Reportage photographique

Cette annexe contient 4 pages.

Visite du 25/10/2022 - Bâtiment au n°6 (non visité) parcelle n°78



Photos n°1 et 2 : façade et pignon Nord avec le bâtiment des toilettes publiques



Photos n°3 et 4 : hangar

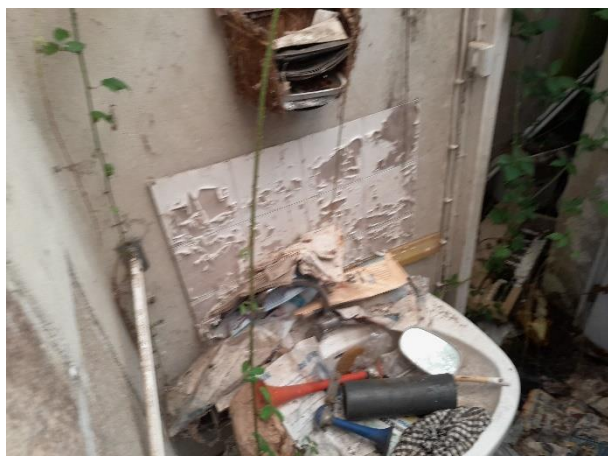
Visite du 25/10/2022 - Bâtiment au n°4 parcelle n°79



Photos n°5 et 6 : façade et toiture intérieure



Photos n°7 et 8 : pièce intérieure



Photos n°9 et 10 : Cuisine et WC

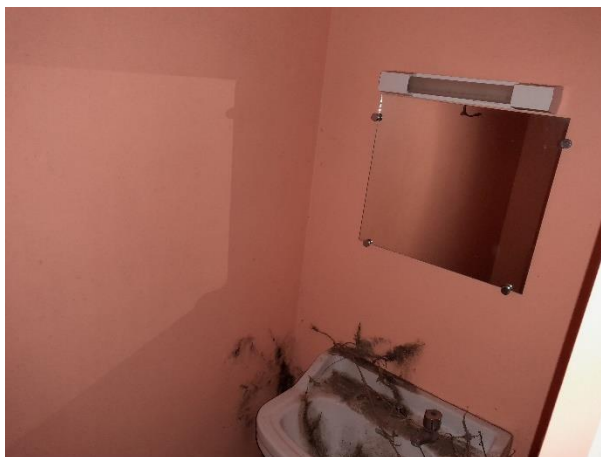


Photos n°11 et 12 : préau

Visite du 25/10/2022 - Bâtiment au n°2 parcelle n°80



Photos n°13 et 14 : façade et linoléum au sol



Photos n°15 et 16 : bureau et WC

Visite du 25/10/2022 : hangar parcelle n°142



Photos n°19 et 20 : façade et arrière du bâtiment



Photos n°21 et 22 : intérieur



Photos n°23 et 24 : intérieur

Annexe 2. Guide de visite renseigné

Cette annexe contient 5 pages.

1. Visite sur site

1.1 Identification des interlocuteurs

Date de visite :	25/10/2022
Visite réalisée par :	M. Benjamin BOUSSEAU (GINGER BURGEAP)
En présence de (nom, fonction, coordonnées) :	M. MENARD (EPFB) M. MAHE (propriétaire du hangar parcelle n°142)
Documents consultés :	Rapport Burgeap de 2013 - RSSPLB2459_01 du 19/03/2013

1.2 Identification du site

Adresse : n°2,4 et 6 Place de l'Eglise, et l'angle Rue de Stériou et Parz an Hoz à Paule (56)

Références cadastrales : Parcelles n°78, 79, 80, 81 et 142 de la section AB

Superficie totale : environ 1321 m²

Superficie du bâtiment : environ 480 m²

Usage actuel (friche, site industriel en activité, usage agricole...) :

- Logement habité au n°6 Place de l'Eglise
- Bâtiment en friche au n°4 Place de l'Eglise
- Bâtiment non occupé au n°2 Place de l'Eglise
- Hangar servant de stockage en vrac et de garage à l'angle de la rue de Stériou

Propriétaire actuel :

- M. LE MOULLEC pour la parcelle n°78 (logement + hangar)
- La Mairie pour les parcelles n°79 et 80
- M. MAHE pour la parcelle n°142
- Parcelle n°81 non précisée

Exploitant(s) actuel(s) : seule l'habitation de la parcelle n°78 au 6 Place de l'Eglise a une locataire.

Site ICPE (oui/non, commentaires) : non.

1.3 Conditions générales d'accès

Site clôturé ? oui, accès possible par les bâtiments (clefs à la Mairie) mais également par l'arrière de la propriété (rue Porz an Hoz).

Surveillé ? non

Difficultés spécifiques d'accès (→ nécessité d'adapter les machines de sondages/ de faire ouvrir un passage / de récupérer les clés) ? Le site ne présente aucune difficulté d'accès. Cependant les sondages au droit de la cuve à l'intérieur du hangar devront être réalisés au carottier battu portatif (pas d'accès pour des machines dans cette zone très encombrée).

1.4 Informations sur les réseaux enterrés

Aucun plan des réseaux enterrés ne nous a été transmis.

1.5 Bâtiments présents ou déconstruits

Réf. sur plan	Présent ou déconstruit ?	Ancien usage	Nb de sous-sol ? vide sanitaire ?	Etat général (Etat des murs et des toitures et du dallage)	Traces de pollution ?	Accès spécifiques ?
Parcelle n°78 Logement Hangar	Présent	Forge dans le hangar	Pas de sous-sol	Etat correct	Au droit de la cuve aérienne en 2013	Non
Parcelle n°78 Maison en friche	Présent	Maison	Pas de sous-sol	Etat délabré	Non	Non
Parcelle n°80 Maison bureau	Présent	Mairie - actuellement stockage pour des associations	Pas de sous-sol	Etat correct	Non	Non
Parcelle n°142 Hangar	Présent	Garage et station-service	Pas de sous-sol	Etat correct	Non	Non

1.6 Activités pratiquées et installations potentiellement polluantes

Ref sur plan	Activité pratiquée ou installation potentiellement polluante	Période (de .. à ..)	Accident connu ? Autre commentaire ?
Parcelle n°78	entre 1945 et 1962 (date de fin renseignée par la fiche BASIAS), une ancienne forge artisanale disposée sur terre battue (d'après l'actuel propriétaire), puis sur dalle bétonnée ; entre 1958 et 1982 (date de fin renseignée par la fiche BASIAS), une activité d'atelier mécanique sur dalle béton pour l'entretien de machines agricoles ; depuis 1982, un hangar pour le stockage de matériels (pièces mécaniques, 1 cuve à fioul vide de 1400 litres) et un parking	De 1945 à 2022	Pas d'accident d'après le propriétaire

Parcelle n°142	<p>entre 1951 et 1983 (date de fin renseignée par la fiche BASIAS), une ancienne activité d'atelier mécanique, associée à une station de distribution de carburants (2 cuves enterrées de 3000 et 5000 litres ayant contenu du supercarburant et gazole) ;</p> <p>depuis 1983, une friche urbaine non clôturée, la cuve enterrée de 5000 litres étant vide (incertitude sur la capacité et le contenu de la cuve 3000 litres ; impossibilité d'accès au trou d'homme afin de reconnaître un éventuel contenu).</p>	De 1951 à 1983	
----------------	--	----------------	--

1.7 Stockage ou dépôts

Ref sur plan	Type (cuve, bidons, vrac ?) et état	Volume (L)	Produit contenu	Aérien (A)/ Souterrain (S)	Rétention (O/N)	Accident connu ? Autre commentaire ?
Parcelle n°142 Hangar	<p>Présence de petits outillages, d'archives, de matériels (type vasque, sanitaire, etc...)</p> <p>Présence de fûts et bidons non identifiés</p>	<p>10 m³ de pièces et matériels</p> <p>3 m³ de produits</p>	Hangar non visité (photos de l'extérieur)	A	<p>Oui</p> <p>Dalle béton des bâtiments</p>	Pas d'accident d'après le propriétaire

1.8 Présence de puits ou piézomètres

RAS

1.9 Rejets liés à l'activité du site

RAS.

1.10 Autres informations

1.11 En cas d'intervention

Hauteur min/max sous plafond : [entre 2.5 à 6 m selon les bâtiments](#)

Présence de dalle ? [oui au droit des bâtiments et au niveau des cuves extérieures](#)

Espaces encombrés ? [oui dans le hangar de la parcelle n°142](#)

Machine adaptée : [carottier portatif ou machine en fonction des accès](#)

2. Visite hors site

2.1 Identification des usages hors site

Rayon approximatif de la visite autour du site (mètres) : 100

Établissements et activités au voisinage du site	Cocher	Localisation	Commentaires & détails
Agricole			
Forestier			
Industriel			
Commercial			
Établissement sensible	X	Nord et Nord-Est	Mairie, Eglise
Habitat individuel	X	Autours	Logements
Habitat collectif			
Autre			

2.2 Milieu naturel

Proximité de cours d'eau ? [Non](#)

Proximité d'une zone naturelle sensible ? [Non](#)

Présence de captages ? [Non](#)

2.3 Autres observations

Proximité d'un axe routier important ? [Non](#)

Dénivelé important : [Non](#)

2.4 Recommandations sur les mesures d'urgence à prendre

Proposition de mesure d'urgence	cocher	Commentaires et détails
Restriction d'accès au site, surveillance	x	garage ouvert au droit de certaines ouvertures à obturer
Evacuation du site ou de ses abords		RAS
Enlèvement de sources de pollution (déchets, bidons fuyards...)		RAS
Confinement ou recouvrement des sols		RAS
Mesures de protection ou limitation de l'usage des eaux de surface		RAS
Mesure de protection ou limitation de l'usage des eaux souterraines sur site ou hors site		RAS
Mesure de protection ou limitation de l'usage des sols (cultures notamment)		RAS
Bâtiments ou autre superstructure à démolir		RAS
Comblement de vides		RAS
Autres		RAS

Annexe 3.

Rapport BURGEAP RSSPLB2459-01 de 2013

Cette annexe contient 93 pages.



Friches urbaines - PAULE (22)

Étude historique et documentaire - Estimation des coûts de déconstruction

Rapport RSSPLB2459-01

19/03/2013




EPFB

Friches urbaines - Paule (22)

Réf. EPFB : 12-22163-1

Étude historique et documentaire et estimation des coûts de déconstruction

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport	19/03/2013	01	G.DUCHET E. GERY		A. BOUDIOS P. PICARD		P. PICARD	
		02						
		03						
		04						

Numéro de rapport :	RSSPLB2459-01
Numéro d'affaire :	A33236
N° de contrat :	CSSPLB130117
Domaine technique :	SP11
Mots clé du thésaurus	ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE

BURGEAP - AGENCE Loire-Bretagne
210, avenue du Saint Laurent - zone Atlantis
44811 SAINT HERBLAIN
Téléphone : 33(0)2.40.38.67.06 Télécopie : 33(0)2.40.85.68.50
e-mail : agence.de.nantes@burgeap.fr

SOMMAIRE

Synthèse non technique	5
Synthèse technique	6
1. Cadre de l'étude	7
2. Visite de site (A100)	8
2.1 Description du site et des activités exercées	8
2.2 Description de l'environnement immédiat	9
3. Etude historique, documentaire et mémorielle (A110)	10
3.1 Interprétation des photographies aériennes	10
3.2 Recensement des sites potentiellement pollués	11
3.3 Contexte réglementaire actuel	12
3.4 Inventaire des sources potentielles ou avérées de pollution sur site	13
3.5 Enjeux en cas d'arrêt de l'activité	15
4. Contexte environnemental et étude de vulnérabilité des milieux (A120)	16
4.1 Contexte géologique	16
4.2 Contexte hydrogéologique	16
4.3 Contexte hydrologique	16
4.4 Zones naturelles remarquables	16
4.5 Usages des ressources en eau	16
4.6 Conclusion sur la vulnérabilité de l'environnement	18
5. Schéma conceptuel	19
6. Estimation des coûts de la déconstruction	20
6.1 Objet	20
6.2 Description des structures des bâtiments	21
6.3 Estimation des coûts de déconstruction	23
7. Conclusions et recommandations	24
FIGURES	27
ANNEXES	28

TABLEAUX

Tableau 1 : Occupation actuelle du site	8
Tableau 2 : Synthèse de l'étude des photographies aériennes	10
Tableau 3 : Recensement des sites BASIAS	11
Tableau 4 : Synthèse des récépissés de déclaration	12
Tableau 5 : Recensement des activités potentiellement polluantes du site	14
Tableau 6 : Usage des eaux souterraines à proximité du site	17

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site
Figure 2 : Occupation des sols aux alentours du site
Figure 3 : Contexte géologique du site
Figure 4 : Localisation des ouvrages recensés par la BSS
Figure 5 : Localisation des activités recensées par BASIAS
Figure 6 : Description du site
Figure 7 : Schéma conceptuel initial - usage futur

ANNEXES

Annexe 1 - Sources d'informations et liste des documents consultés
Annexe 2 - Reportage photographique
Annexe 3 - Photos aériennes anciennes
Annexe 4 - Arrêté préfectoral du 09/08/1958
Annexe 5 - Arrêté préfectoral du 04/07/1960
Annexe 6 - Recensement des installations classées du 05/08/1961
Annexe 7 - Estimation des coûts de déconstruction

Synthèse non technique

Dans le cadre du projet de réaménagement de friches urbaines localisées à PAULE (22), l'ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER (EPF) de BRETAGNE souhaite évaluer les risques liés à une éventuelle pollution et estimer les coûts de déconstruction de bâtiments.

Le site étudié correspond à 3 parcelles disjointes (AB48, 78 et 142) localisées en centre-bourg et ne présentant actuellement aucune activité. Le projet de réaménagement s'inscrit dans le cadre du projet de développement de l'habitat collectif (associé à des parkings et/ou espaces-verts) au sein du bourg de Paule.

Ainsi, BURGEAP a réalisé un bilan de la situation administrative du site, ainsi qu'une évaluation des risques potentiels de pollution des terrains et des coûts de déconstruction des bâtiments.

Les 3 parcelles présentent d'anciennes installations soumises à déclaration, au titre de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), et globalement exploitées entre 1951 et 1986. Il s'agit d'anciennes stations de carburants (parcelles AB48 et 142) et d'une ancienne forge (parcelle AB78), ne présentant pas de déclaration de cessation définitive d'activité. Etant donnée l'antériorité présumée d'arrêt de ces activités, aucune démarche administrative spécifique ne serait à réaliser.

Néanmoins, plusieurs activités et installations présentent des risques potentielles de pollution du sous-sol avec : les anciennes installations des stations de carburants (cuves enterrées/volucompteurs), de l'atelier mécanique (fosse de visite et aire de stockage des huiles), et la nature de certains remblais sur site.

Compte tenu de l'analyse de la compatibilité entre les sources potentielles de pollution des sols et l'usage projeté d'habitat collectif, un diagnostic de pollution des sols est recommandé (coût estimé entre 7 000 et 10 000 € HT).

Concernant la déconstruction des immeubles en place, un diagnostic amiante « avant démolition », un diagnostic termites, ainsi qu'un diagnostic plomb, sont préalablement préconisés (coût estimé entre 2 et 3 k€ HT). Le diagnostic « déchets » de l'ensemble des sites est de l'ordre de 1 à 2 k€ HT.

Synthèse technique

Client	ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER de BRETAGNE
Informations sur le site lui-même	<ul style="list-style-type: none"> • Adresse : 3 friches urbaines à Paule (22) - parcelles AB48, 78, 142 • Superficie : 77 m² (parcelle AB48) + 312 m² (AB78) + 319 m² (AB142) • Propriétaires actuels : HEMOND (parcelle AB48), LE MOULLEC (AB78), SCI LES PORTES BLEUES (AB142) • Usage actuel : friches urbaines (AB48 et 142) et hangar (AB78)
Contexte de l'étude	Cette étude (Etude historique et documentaire + estimation des coûts de déconstruction) est réalisée en vue de l'acquisition des parcelles par l'EPF.
Projet d'aménagement	Le projet d'aménagement envisagé correspond à de l'habitat collectif avec espaces-verts et/ou parking.
Historique succinct	<p>Actuellement, le site présente un hangar abritant des sanitaires et le stockage de matériels (parcelle AB78) ou aucune activité (parcelles AB48 et 142).</p> <p>Chacune des parcelles présente une installation soumise à déclaration, au titre de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en parcelle AB48, une ancienne station de carburants (<u>1 cuve enterrée et restée en place</u>) exploitée entre 1958 et 1986 ; • en parcelle AB78 : une ancienne forge exploitée entre 1945 et 1982 ; • en parcelle AB142 : une station de carburants associée à un atelier mécanique (<u>2 cuves enterrées et restées en place</u>), exploitée entre 1951 et 1983. <p>L'ensemble de ces activités est actuellement arrêté. Néanmoins, aucune déclaration de cessation définitive d'activité n'a été émise.</p>
Géologie / hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> • des remblais (entre quelques décimètres à 1 m d'épaisseur), • des altérites argileuses (quelques mètres d'épaisseur maximum), • puis, des schistes fracturés correspondant au substratum rocheux. <p>Les altérites argileuses sont considérées relativement peu perméables et surmontent l'aquifère constitué par le socle schisteux fracturé.</p>
Conclusion sur la vulnérabilité de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> • eaux souterraines : la nappe de socle est à la fois considérée vulnérable et sensible vis-à-vis d'éventuelles pollutions en provenance du secteur étudié • eaux superficielles : les eaux du ruisseau (à 200 m au sud-est du site) sont à la fois considérées vulnérables à une éventuelle pollution en provenance du site, et sensibles avec les activités halieutiques • zones naturelles sensibles : compte tenu de son éloignement, la zone remarquable recensée par la DREAL ne constitue pas un espace naturel vulnérable vis-à-vis d'éventuelles pollutions en provenance du secteur
Schéma conceptuel	<ul style="list-style-type: none"> • Sources potentielles de pollution : sols impactés en métaux et/ou hydrocarbures • Cibles : usagers futurs (adultes/enfants résidant) • Voie d'exposition : inhalation de composés volatils, ingestion de sols/poussières
Recommandations	<p>Compte tenu de l'analyse de la compatibilité entre les sources potentielles de pollution et l'usage projeté d'habitat collectif, un diagnostic de pollution des sols est recommandé avec des sondages/analyses de sols aux abords immédiats des sources potentielles de pollution (coût estimé entre 7 000 et 10 000 € HT).</p> <p>Concernant la déconstruction des immeubles en place, un diagnostic amiante « avant démolition », un diagnostic termites, ainsi qu'un diagnostic plomb, sont préalablement préconisés (coût estimé entre 2 et 3 k€ HT). Le diagnostic « déchets » de l'ensemble des sites est de l'ordre de 1 à 2 k€ HT.</p>

1. Cadre de l'étude

Dans le cadre du projet de réaménagement de terrains localisés en centre-bourg à PAULE (22), l'ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER (EPF) de BRETAGNE souhaite évaluer les risques liés à une éventuelle pollution et estimer les coûts de déconstruction de bâtiments.

Le site correspond aux parcelles cadastrales n°48, 78 et 142 de la section AB (superficie de 708 m² au total) et constitue d'anciennes stations de distribution de carburants (parcelles n°48 et 142), un ancien atelier mécanique (parcelle n°142) et un hangar associé à un habitat individuel (parcelle n°78).

Associée à l'EPF, la MAIRIE de PAULE projette au droit du site, la construction de logements et/ou d'espaces ouverts (parking, espaces-verts).

En tant qu'acquéreur, l'EPF souhaite vérifier l'état de pollution du site, dans l'objectif d'estimer le potentiel économique des terrains. Il apparaît donc nécessaire d'évaluer le passif environnemental du site pour estimer, d'une part, les coûts de dépollution du site et contraintes, et d'autre part, les coûts de déconstruction. Ces éléments viendront compléter les différentes informations pour déterminer le prix du site qui serait acquis par l'EPFB.

Ainsi, l'EPFB a mandaté BURGEAP pour la réalisation d'une étude historique et documentaire, afin d'évaluer les risques potentiels de pollution des terrains, et l'estimation des coûts de déconstruction.

Conformément aux termes de notre proposition technique et financière PSSPLB3003-01, la méthodologie appliquée est la suivante (*selon les exigences de la norme AFNOR NF X 31-620 « Qualité du sol - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » de juin 2011*) :

- visite du site et de ses alentours - *prestation élémentaire A100* ;
- étude historique visant à recueillir des informations sur les anciennes activités du site (consultation des archives municipales et départementales, entretien avec les propriétaires) - *prestation A110* ;
- étude documentaire définissant le contexte environnemental du secteur et sa vulnérabilité - *A120* ;
- estimation des coûts de déconstruction d'infrastructures.

Nous nous plaçons dans une prestation de type *EVAL phase 1* (*selon les exigences de la norme AFNOR NF X 31-620*), dont les objectifs sont de répondre aux questions suivantes :

- quelles sont les sources de pollution possibles, les milieux pouvant être impactés, les enjeux à protéger ?
- où et à quelle profondeur sonder, quels polluants rechercher ?

Ce rapport présente donc en première partie (paragraphe 3), la synthèse des pollutions potentielles identifiées, les conséquences et enjeux en cas de changement d'usage. La seconde partie (paragraphe 4) synthétise les données disponibles sur l'état du bâti et présente une appréciation des coûts de déconstruction.

2. Visite de site (A100)

2.1 Description du site et des activités exercées

Le site étudié se constitue de 3 parcelles distinctes localisées en centre-bourg sur la commune de PAULE (22). Il correspond aux parcelles cadastrales n°48, 78 et 142 de la section AB et présente une superficie totale de 708 m².

La situation géographique du site est présentée en **figure 1**.

Une visite de site a été réalisée par un intervenant de BURGEAP le 05/02/2013. Les photographies de la visite de site sont présentées en **annexe 2**. L'actuelle occupation du site est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Occupation actuelle du site

Parcelle	Propriétaires	Superficie	Occupation actuelle	Visite
AB48	M. HEMOND Michel	77 m ²	Activité non relevée (ancienne station de distribution de carburants)	effectuée le 05/02/13 (propriétaire non présent)
AB78	Consorts LE MOULLEC	312 m ²	Hangar abritant des sanitaires et le stockage de matériels et le parking (habitat individuel attenant non concerné par le projet)	effectuée le 05/02/13 en présence du propriétaire (Pierre LE MOULLEC)
AB142	SCI LES PORTES BLEUES	319 m ²	Activité non relevée (ancien garage associée à une ancienne station de distribution de carburants)	effectuée le 05/02/13 en présence du propriétaire (Joël MAHE) et de l'ancien exploitant (Jean Jacques LE GOFF)

Les infrastructures et activités repérées au droit des parcelles, sont les suivantes :

- parcelle AB48 : une friche présentant deux abris vides (structures en parpaing) associés à une ancienne station de distribution de carburants (une cuve enterrée toujours en place et ilot central en béton). Notons qu'aucune souillure n'a été relevée sur les sols ;
- parcelle AB78 (partie Est) : un hangar sur dalle bétonnée utilisé pour le parking et le stockage de matériel (établis, forge, ancienne cuve aérienne à fioul, pièces automobiles), ainsi que des sanitaires (salle de bain). Notons qu'aucune souillure n'a été relevée sur les sols. La partie Ouest du site correspond à un habitat, mais n'est pas concernée par le projet d'aménagement d'EPF ;
- parcelle AB142 : un hangar sur dalle bétonnée abandonné et présentant une ancienne fosse de vidange remblayée et un ancien établi. Ce hangar est associé à un local constituant une ancienne station de carburants (2 cuves enterrées toujours en place et ilot central en béton). Notons qu'aucune souillure n'a été relevée sur les sols.

Notons que l'ensemble des parcelles ne dispose pas de chauffage.

En outre, les eaux de ruissellement sont actuellement collectées par le réseau communal d'eau pluviale (absence de séparateur d'hydrocarbures) pour ensuite se jeter dans le réseau hydrographique superficiel (cours d'eau à environ 200 m en aval hydraulique par rapport au site).

2.2 Description de l'environnement immédiat

Le site est localisé en centre-bourg, à proximité immédiate de la mairie et de l'église (pour les parcelles AB78 et AB142) et en entrée du nord du bourg (parcelle AB48).

L'environnement immédiat de la parcelle AB48 présente :

- au nord et à l'ouest : la rue de la Pie, puis des maisons individuelles et des champs ;
- au sud et à l'est : des prairies, jardins et maisons individuelles.

L'environnement immédiat des parcelles AB78 et AB142 présente :

- au nord : une place pour la circulation et l'Eglise de Paule ;
- au sud et à l'ouest : la rue de Stériou, puis des maisons individuelles avec jardins ;
- à l'est : la rue de Porz an Hoz, puis des maisons individuelles avec jardins.

La situation géographique et l'occupation des sols au voisinage du site, sont respectivement présentées en **figures 1 et 2**.

3. Etude historique, documentaire et mémorielle (A110)

L'étude historique est destinée à rassembler et à synthétiser les informations ou documents disponibles sur les activités qui ont eu lieu sur le site et la nature des produits manipulés, puis de définir les zones à risque de pollution du milieu souterrain pour les éventuelles investigations ultérieures.

3.1 Interprétation des photographies aériennes

Cinq photographies aériennes historiques issues de l'IGN¹ ont été consultées (voir **annexe 3**). Les principales informations collectées à partir de l'examen de ces documents sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Synthèse de l'étude des photographies aériennes

Années	Au droit du site étudié	Environnement immédiat du site
1951	Aucune structure bâtie n'est présente sur les parcelles n°48 (terrain nu), 78 et 142 (bois).	L'environnement immédiat des parcelles 78 et 142 présente une urbanisation dense au nord (correspondant au centre-bourg) et éparse au sud (domaine agricole). Notons la présence de l'ancien cimetière entre ces parcelles et l'église (emplacement correspondant actuellement à la place de l'église).
1960	Des bâtiments sont désormais construits sur les parcelles n°78 et 142 et correspondraient aux structures actuellement observables. Néanmoins, la nature des activités est difficilement identifiable (stationnement de véhicules ? aménagement d'une station de carburants ?). En outre, la mauvaise qualité de la photo aérienne ne permet pas de déterminer avec précision l'occupation du sol sur les 3 parcelles.	L'ancien cimetière localisé entre la parcelle 78 et l'Eglise, est désormais déplacé au Sud du bourg de Paule et présente une place. Par ailleurs, l'environnement immédiat du site reste inchangé.
1968	La configuration des parcelles n°78 et 142 reste inchangée. Néanmoins, la proximité de la végétation (houppiers des arbres) ne permet pas de distinguer un éventuel aménagement de la parcelle n°48.	L'environnement immédiat du site reste inchangé avec le bourg de Paule (urbanisation dense) et le domaine agricole parsemé d'habitat individuel en périphérie.
1969	La configuration des parcelles n°78 et 142 reste inchangée. Un bâtiment est désormais identifiable sur la parcelle n°48 (probablement l'ancienne station de carburants).	L'environnement immédiat du site reste inchangé et apparaît similaire à celui actuellement observé.
1999	L'ensemble du site présente une configuration identique à celle actuellement observée.	

¹ IGN : Institut Géographique National

3.2 Recensement des sites potentiellement pollués

La consultation de la banque de données BASIAS (inventaire des anciens sites industriels et activités de service) recense 3 sites au droit des parcelles étudiées. Ils sont présentés dans le tableau suivant et localisés en **figure 3**.

Tableau 3 : Recensement des sites BASIAS

	Référence BASIAS	Raison sociale de l'exploitant	Activité(s)	Etat de l'activité	Parcelles concernées
A	BRE2201038	BURLLOT Michel / LE DU Joseph	Dépôt de liquides inflammables	Activité terminée	AB48
			Forge, fabrication de machines agricoles		AB193 et 194 (hors site étudié)
B	BRE2200391	LESCOAT Yves (père) / LESCOAT Yves (fils)	Forge, fabrication et réparation de machines agricoles et forestières	Activité terminée	AB78
C	BRE2201039	LE GOFF Albert	Atelier mécanique et soudure, dépôt de liquides inflammables	Activité terminée	AB142

L'ensemble des parcelles étudiées présente d'anciennes activités potentiellement polluantes et recensées par BASIAS, avec :

- en parcelle AB48 : un dépôt de liquides inflammables DLI (station-service BURLOT), dont la fiche détaillée rapporte le stockage de 5 m³ d'hydrocarbures entre 1958 et 1986 ;
- en parcelle AB78 : une forge et des ateliers mécaniques entre 1958 et 1962 (société LESCOAT) ;
- en parcelle AB142 : un atelier mécanique associé à un dépôt de liquides inflammables DLI (station-service LE GOFF), dont la fiche détaillée rapporte le stockage de 7,5 m³ d'hydrocarbures entre 1951 et 1983.

3.3 Contexte réglementaire actuel

Aucune installation soumise à autorisation au titre des ICPE n'est actuellement recensée sur le site. Néanmoins, les parcelles n°48, 78 et 142 présentent chacune une installation soumise à déclaration, au titre de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

La consultation des archives départementales a permis de mettre en évidence des récépissés de déclaration listés dans le tableau suivant et dont les copies sont présentées en **annexes 4 et 5**. En outre, le recensement des installations classées sur la commune de Paule en 1961 (**annexe 6**) fait mention de l'ensemble des activités citées ci-dessous.

Tableau 4 : Synthèse des récépissés de déclaration

Parcelle	Date d'émission	Rubrique (nomenclature des ICPE)	Installations / activités		Exploitant
			Installations	Nature de l'activité	
AB48	09/08/1958	passé : 254-A-2-c actuel : 1432	Dépôt de liquides inflammables (DLI)	Stockage enterré de carburants (1 cuve de 4500 litres)	LE DU (à partir de 1958)
					BURLLOT (à partir de 1976)
AB78	04/07/1960	passé : 281-1	Forge, travail des métaux	Forge et atelier mécanique (entretien de machines agricoles)	LESCOAT
AB142	1951	passé : 281 et 282 actuel : 2560	Atelier mécanique	Atelier mécanique (entretien automobile)	LE GOFF
		passé : 253-254 actuel : 1432	Dépôt de liquides inflammables (DLI)	Stockage enterré de carburants (2 cuves de 5000 et 3000 litres)	

Aucune déclaration de cessation d'activité n'a été retrouvée auprès de la DREAL et des propriétaires, notamment pour les installations de DLI (sur les parcelles AB48 et 142). En outre, l'ancien propriétaire/exploitant sur la parcelle AB142 (M. LE GOFF rencontré le 05/02/2013 lors de la visite du site) a rapporté l'absence de déclaration de cessation d'activité de l'ancienne station de carburants.

En outre, **aucun diagnostic de pollution ou dossier de réception de travaux n'a été émis**, afin de juger de la qualité du sous-sol au droit des stations de carburants et de l'atelier mécanique.

3.4 Inventaire des sources potentielles ou avérées de pollution sur site

Les données recueillies ont permis de montrer que le site a été successivement exploité pour les usages suivants :

- en parcelle AB48 :
 - entre 1958 et 1986 (date de fin renseignée par la fiche BASIAS), une station de distribution de carburants (1 cuve enterrée de 4500 litres ayant contenu du supercarburant) ;
 - à partir de 1986, une friche urbaine non clôturée, la cuve enterrée étant inertée au sable ;
- en parcelle AB78 :
 - entre 1945 et 1962 (date de fin renseignée par la fiche BASIAS), une ancienne forge artisanale disposée sur terre battue (d'après l'actuel propriétaire), puis sur dalle bétonnée ;
 - entre 1958 et 1982 (date de fin renseignée par la fiche BASIAS), une activité d'atelier mécanique sur dalle bétonnée pour l'entretien de machines agricoles ;
 - depuis 1982, un hangar pour le stockage de matériels (pièces mécaniques, 1 cuve à fioul vide de 1400 litres) et un parking ;
- en parcelle AB142 :
 - entre 1951 et 1983 (date de fin renseignée par la fiche BASIAS), une ancienne activité d'atelier mécanique, associée à une station de distribution de carburants (2 cuves enterrées de 3000 et 5000 litres ayant contenu du supercarburant et gazole) ;
 - depuis 1983, une friche urbaine non clôturée, la cuve enterrée de 5000 litres étant vide (incertitude sur la capacité et le contenu de la cuve 3000 litres ; impossibilité d'accès au trou d'homme afin de reconnaître un éventuel contenu).

Aussi, une partie des installations des anciennes stations de carburants est restée en place, avec les 3 cuves enterrées sous les actuels dallages bétonnés.

Notons que plusieurs activités potentiellement polluantes sont identifiées au droit du site étudié avec les cuves enterrées des stations de carburants et les installations de l'atelier mécanique (fosse de visite, forge, aire de stockage des huiles usagées). Les polluants potentiels sont principalement des hydrocarbures.

Les installations et/ou activités potentiellement polluantes recensées sur le site étudié sont présentées en figures 3, et listées dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Recensement des activités potentiellement polluantes du site

Parcelle	Activité/installation	Source de pollution potentielle
AB48 - ancienne station de carburants	Ancienne cuve enterrée de carburants (4,5 m ³) désormais neutralisées au sable	En fosse maçonnée, fuite ou déversement non rapporté Aucune information sur la qualité des sols aux abords immédiats Souillures au sol non relevées
	1 ancien volucompteur associé à l'aire de dépotage	Sur dalle bétonnée, fuite ou déversement non rapporté Aucune information sur la qualité des sols aux abords immédiats Souillures au sol non relevées
AB78 - ancienne forge et atelier mécanique	Ancien foyer associé à un ancien marteau pilon (masse tombante), une enclume et des établis	Sur terre battue, puis dalle bétonnée Souillures au sol non relevées
	Cuve aérienne à fioul (1,4 m ³) vide et quelques bidons contenant des huiles	Sur dalle bétonnée (absence de rétention) Souillures au sol non relevées
	Remblais constituant les fondations du hangar	En deçà du dallage du hangar (jusqu'à 1 m de surélévation) Qualité inerte des remblais non garantie
AB142 - ancienne station de carburants associée à un atelier mécanique	Ancienne cuve enterrée de carburants (5 m ³) vide	Fuite ou déversement non rapporté par l'ancien exploitant Aucune information sur la qualité des sols aux abords immédiats Souillures au sol non relevées
	Ancienne cuve enterrée de carburants (3 m ³)	Fuite ou déversement non rapporté par l'ancien exploitant Aucune information sur la qualité des sols aux abords immédiats Souillures au sol non relevées
	2 anciens volucompteurs associés à l'aire de dépotage	Sur dalle bétonnée, fuite ou déversement non rapporté Aucune information sur la qualité des sols aux abords immédiats Souillures au sol non relevées
	Etablis de l'atelier mécanique	Sur dalle bétonnée Souillures au sol non relevées
	Fosse de visite	Dallage bétonné, fosse comblée de sable et parpaing concassé Souillures au sol et dans les remblais de comblement non relevées
	Entreposage aérien d'huiles	En extérieur, sur dalle bétonnée Fuite ou débordement non rapporté Souillures au sol non relevées

3.5 Enjeux en cas d'arrêt de l'activité

Trois anciennes ICPE¹ soumises à déclaration étaient exploitées sur le site (concernant les stations de distribution d'hydrocarbures et la forge) et sont désormais à l'arrêt.

Néanmoins, aucune déclaration de cessation d'activité n'a été retrouvée auprès de la DREAL et des propriétaires.

D'un point de vue réglementaire, les obligations fixées par les articles R512-66-1 et R512-66-2 du Code de l'Environnement doivent s'appliquer dans le cas d'une cessation définitive d'activité, et sont en principe satisfaites par le dernier exploitant, avec notamment la notification au Préfet des Côtes d'Armor (Bureau des Installations Classées) de :

- la date effective de l'arrêt d'activité ;
- des mesures prises (ou prévues) pour assurer la mise en sécurité ainsi que la remise en état du site (notamment l'élimination des déchets dangereux) assurant la protection des intérêts visés par l'article L511-1 du Code de l'Environnement.

Etant donnée l'antériorité présumée d'arrêt des activités (entre 1982 et 1986 ; selon la banque de données BASIAS² et M. LEGOFF, ancien propriétaire/exploitant de la parcelle AB142), aucune démarche administrative spécifique ne serait à réaliser.

Toutefois, une pollution des sols issue de plusieurs activités potentiellement polluantes ou la présence de remblais de mauvaise qualité ne peut être écartée. Il apparaît donc nécessaire de vérifier la qualité des sols par la réalisation de sondages, afin de :

- caractériser la qualité des sols au droit d'installations potentiellement polluantes ;
- vérifier si les remblais peuvent être considérés comme des déchets inertes et être éliminés sans surcoûts lors d'éventuels terrassements.

Le cas échéant, la présence d'une pollution dans les sols générerait a minima une incidence sur la valeur foncière du terrain (travaux de réhabilitation et/ou restrictions d'usage).

Nous recommandons à l'EPF dans le cadre de l'acquisition des sites, pour clore les dossiers administratifs, d'adresser en préfecture un courrier relatant l'historique des activités (date de début et fin).

¹ ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

² inventaire des anciens sites industriels et activités de service

4. Contexte environnemental et étude de vulnérabilité des milieux (A120)

4.1 Contexte géologique

D'après les cartes géologiques au 1/50 000 de ROSTRENEN (n°312) et de CARHAIX-PLOUGER (n°277), la coupe des terrains aux environs du site est représentée par des argiles d'altération (sur quelques mètres d'épaisseur maximum), puis des schistes et wackes à niveaux ardoisiers dans lesquels s'intercalent des horizons plus gréseux (épaisseurs estimées entre 500 et 1000 mètres).

Le contexte géologique du site est présenté en **figure 4**.

D'un point de vu structural, le site ne présente pas de faille recensée. Toutefois, des réseaux de fractures et fissures sont supposés présents au sein de la formation schisteuse. Une faille supposée est notamment recensée dans l'alignement du cours d'eau, à 200 m à l'est du site.

Notons que le hangar de la parcelle AB78 est positionné sur des remblais superficiels d'épaisseur variable (entre quelques décimètres et jusqu'à 1 m, de l'ouest vers l'est).

4.2 Contexte hydrogéologique

D'après la notice géologique (BRGM¹, 2007), les réserves aquifères rencontrées dans les formations schisteuses sont essentiellement développées dans le socle fissuré. Les circulations d'eau dépendent ainsi des réseaux plus ou moins denses de fissures ou de fractures et de la fréquence des horizons plus gréseux.

4.3 Contexte hydrologique

Un cours d'eau drainant le secteur se situe à 200 m à l'est du site. Ce ruisseau s'écoule du sud-ouest au nord-est pour se jeter dans *l'ancien canal de Nantes à Brest*, à 1,7 km au nord-est du site.

Notons que les eaux de ruissellement sont actuellement collectées par le réseau d'eau pluviale communal (absence de séparateur d'hydrocarbures) pour ensuite se jeter dans le réseau hydrographique superficiel (cours d'eau à environ 200 m en aval hydraulique par rapport au site).

4.4 Zones naturelles remarquables

La DREAL² recense une zone dite remarquable à moins de 5 km du site. Il s'agit de la « tourbière de Kerloguennic » (ZNIEFF de type 1, référencée : 530006055) localisée à environ 2,1 km au sud, sans lien hydraulique par rapport au site.

4.5 Usages des ressources en eau

Il faut en effet noter que les captages d'eau, et plus particulièrement les captages pour l'alimentation en eau potable (AEP), sont des cibles potentielles par rapport à la pollution des sols et que les nappes sont des voies de transfert de ces pollutions.

¹ BRGM : Bureau de Recherche Géologique et Minière

² DREAL : direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

4.5.1 Alimentation en eau potable AEP

L'alimentation en eau potable AEP de la commune de Paule est produite et distribuée pour le compte du Syndicat Intercommunal Eau Centre Bretagne.

L'AEP de la commune de Paule est en partie assurée par les puits localisés au lieu-dit Saint-Symphorien, au Sud du bourg. Trois puits de 4-5 m de profondeur permettent d'exploiter la nappe superficielle, le bassin d'alimentation de l'installation étant estimé à 25-30 ha. Le périmètre de protection rapproché est localisé à 1,3 km au sud, en amont hydraulique par rapport au site étudié.

Par ailleurs, deux autres captages sont situés sur les communes de Glomel et Plévin, à plus de 4 km du site.

Le site étudié n'est pas concerné par un périmètre et les mesures de protection de captage AEP.

4.5.2 Usages et vulnérabilité des eaux souterraines à proximité du site

Les ouvrages recensés par la banque du sous-sol (BSS) pour l'utilisation des eaux souterraines, à moins de 2 km du site, sont présentés dans le tableau ci-dessous et localisés sur la **figure 5**.

Tableau 6 : Usage des eaux souterraines à proximité du site

	Référence BRGM	Commune	Adresse	Prof. (m)	Usage recensé	Distance par rapport au site (m)	Position par rapport au site
1	03122X0084/F	PAULE	3 Bellevue	40	Arrosage	178	sud - est
2	03122X0083/F1		2 Croas Ty Nevez	80	Géothermie	658	nord - ouest
3	03122X0082/F1		2 Croas Ty Nevez	80		659	nord - ouest
4	03122X0077/P4		Saint Symphorien	-	Eau potable	1711	sud
5	02776X0043/F		-	32	-	1738	nord
6	03122X0074/P1		Saint Symphorien	5	Eau potable	1740	sud
7	02776X0047/F06	GLOMEL	Kerangall	60	Géothermie	1772	nord - est
8	02776X0048/F07		Kerangall	60		1777	nord - est
9	03122X0075/P2	PAULE	Saint Symphorien	4	Eau potable	1778	sud
10	03122X0078/P5			-		1791	sud
11	03122X0076/P3			4		1829	sud
12	02776X0026/FA100		Keranguevel	63	Agricole	1919	ouest

- : non renseigné

L'ouvrage n°1 est localisé en aval immédiat par rapport au site et destiné aux « besoins familiaux sans usage alimentaire » (usage potentiellement sensible). Ainsi, cet ouvrage est à la fois considéré vulnérable et sensible à une éventuelle pollution issue du site.

Par ailleurs, les forages localisés à moins de 1 km du site (ouvrages n°2 et 3), présentent un usage de géothermie (usage considéré non sensible). Ils sont positionnés en amont hydraulique ou sans lien hydraulique par rapport au site. Ces 2 forages sont à la fois considérés peu sensibles et peu vulnérables à d'éventuelles pollutions issues du site.

Les ouvrages n°4, 6, 9, 10 et 11 correspondent aux prises d'eaux pour la production d'eau potable au lieu-dit Saint-Symphorien. Localisés à environ 1,7 km en amont hydraulique par rapport au site, ces prises d'eau sont considérées peu vulnérables à d'éventuelles pollutions issues du site.

En outre, la visite réalisée le 23/10/2012 n'a pas mis en évidence la présence de puits au droit du site et sur les parcelles voisines.

4.5.3 Recensement des sites potentiellement pollués autour du site

L'état environnemental des terrains voisins de la zone d'étude est évalué via les bases de données BASIAS (inventaire des anciens sites industriels et activités de service) et BASOL (recensement des sites potentiellement pollués appelant à une action des pouvoirs publics).

BASOL

La consultation de la base de données BASOL (sites potentiellement pollués appelant à l'intervention des pouvoirs publics) ne recense pas de site sur la commune de Paule et celles limitrophes.

BASIAS

La consultation de la banque de données BASIAS (inventaire des anciens sites industriels et activités de service) recense 3 activités ou installations au droit du site étudié (voir paragraphe 3.2). Elles sont localisées en **figure 6**. Par ailleurs, aucun autre site BASIAS n'est recensé dans un rayon de 2 km.

4.6 Conclusion sur la vulnérabilité de l'environnement

4.6.1 Eaux souterraines

Compte tenu de la nature de l'aquifère (socle schisteux fracturé) et de la position en aval hydraulique supposée d'un ouvrage recensé par la BSS (à moins de 200 m du site ; usage « familial non alimentaire »), **la nappe de socle est à la fois considérée vulnérable et sensible** vis-à-vis d'éventuelles pollutions en provenance du secteur étudié.

4.6.2 Eaux superficielles

Les eaux du ruisseau (à 200 m au sud-est des sites) sont à la fois considérées comme vulnérables à une éventuelle pollution en provenance du site, et sensibles avec les activités halieutiques et nautiques (en outre, présence d'un ancien lavoir en aval immédiat du site).

4.6.3 Zones naturelles sensibles et environnement proche du site

Compte tenu de son éloignement avec le site étudié, la zone remarquable recensée par la DREAL ne constitue pas un espace naturel vulnérable vis-à-vis d'éventuelles pollutions en provenance du secteur étudié.

5. Schéma conceptuel

Le schéma conceptuel est présenté de façon à visualiser :

- la ou les sources de pollution ;
- les cibles potentielles ;
- les voies de transferts possibles ;
- les milieux d'exposition.

Le schéma conceptuel est présenté en **figure 7** pour l'usage futur du site.

SOURCES DE POLLUTION

Les sources potentielles de pollution identifiées suite à l'étude historique sont répertoriées dans le tableau 5.

Les milieux pouvant être influencés sont principalement les sols.

ENJEUX A CONSIDERER

Associée à l'EPF, la MAIRIE de PAULE projette la construction de logements collectifs et/ou d'espaces ouverts (parking, espaces-verts) au droit du site. Néanmoins, aucun projet précis d'aménagement ou plan de terrassement n'est disponible.

Les enjeux à considérer **sur site** sont les futurs usagers du site (adultes et enfants résidant).

Au stade de l'étude, aucun enjeu hors site n'est pris en compte.

VOIES DE TRANSFERTS DE LA SOURCE SOL VERS LES AUTRES MILIEUX

Au droit des zones recouvertes par des bâtiments ou un revêtement spécifique, la voie de transfert à considérer est la volatilisation des composés volatils.

Au droit des espaces non recouverts, les voies de transfert à considérer sont la volatilisation des composés volatils et l'envol de poussières contenant des polluants.

La perméation des composés vers les canalisations d'eau potable est également possible.

Etant donné l'usage projeté d'habitat collectif, le transfert vers les végétaux cultivés n'est pas considéré.

VOIES D'EXPOSITIONS

Au droit des zones recouvertes, la seule voie d'exposition à considérer est l'inhalation de composés volatils depuis les sols.

Au droit des zones non recouvertes, les voies d'exposition à considérer sont :

- l'inhalation de composés volatils depuis les sols ;
- l'inhalation de poussières ;
- l'ingestion de sols et poussières contenant des polluants.

Enfin, les usagers peuvent être exposés par usage des eaux ayant transité dans les canalisations implantées dans les sols pollués.

6. Estimation des coûts de la déconstruction

6.1 Objet

L'Etablissement Public Foncier de Bretagne (EPF BRETAGNE) souhaite obtenir une estimation des coûts de déconstruction sélective des bâtiments situés à PAULE (22340) :

- Secteur 1 (parcelle AB 78 - 312 m²) : 6, place de l'Eglise ;
- Secteur 2 (parcelle AB 142 - 319 m²) : 1, rue de Stériou ;
- Secteur 3 (parcelle AB 48 - 77 m²) : rue de la Pie.



Vue aérienne des sites à PAULE (22)

6.2 Description des structures des bâtiments

Friches urbaines -22340 PAULE										
Dénomination	Bâtiment	N° de bâtiment	Adresse	Parcelles cadastrales	surface des parcelles (m²)	Emprise au sol (m²)	Longueur max (m)	Largeur max (m)	Hauteur max (m)	type
Secteur 1	Hangar 1	1	6, Place de l'Eglise	AB 78	312	142	14,3	9,3	6,3	Hangar en parpaings de type R. Charpente en métal et toiture en tôles ondulées de type amiante ciment. Dalle de sol en béton. Mitoyen des constructions sur la parcelle AB 81 et de la maison d'habitation sur la même parcelle (AB 78)
Secteur 2	Hangar 2	2	1, Rue Stériou	AB 142	319	174	18,9	9,9	6	Hangar en parpaings de type RDC avec une charpente métallique et une couverture en tôles ondulées de type amiante ciment. 2 cuves enterrées (1 extérieure de 3m³ potentiellement remplie, et 1 intérieure de 5m³ vide)
Secteur 3	Cabanon A	3	Rue de la Pie	AB 48	77	8,8	5,4	5	2,4	Appentis en parpaings de type RDC avec des toitures en tôles ondulées de type amiante ciment. Toiture du cabanon Nord effondrée. Une cuve enterrée inertée au sable entre les cabanons
	Cabanon B	4				13	3,3	2,2	2,4	

Secteur 1 (parcelle AB78) :

Le bâtiment de type RDC est un hangar (1) mitoyen de la maison d'habitation (sur la même parcelle). Seul le hangar est concerné par l'estimation de coût de déconstruction.

Il s'agit d'un bâtiment en parpaings avec une dalle bétonnée au sol et disposant d'une charpente métallique. La toiture est en tôles ondulées de type amiante-ciment intégrant 10% de bardage PVC. Le bâtiment est mitoyen de la maison d'habitation et ne partage pas de mur de structure. En effet, la charpente est posée sur un IPN fixé à la façade Est de la maison. Une autre mitoyenneté existe entre le hangar et l'appentis construit sur la parcelle voisine AB81.

Nous préconisons une découpe du mur sud du hangar (en parpaings) suivant la pente de toiture de l'appentis et une reprise d'étanchéité de la toiture de celui-ci. Par ailleurs la pose d'un enduit hydrofuge sera nécessaire sur le mur Nord de l'appentis. De même, le mur Sud du hangar devra être scié à la hauteur du muret de séparation entre les deux parcelles qui est dans le prolongement du mur du hangar.



Vue de la découpe du mur de parpaings à hauteur du muret de séparation des deux parcelles



Vue de la découpe du mur de parpaings le long de la toiture du bâtiment mitoyen

En ce qui concerne les finitions sur le mur de la maison d'habitation de la parcelle AB78, seule la pose d'un enduit hydrofuge sera nécessaire sur l'ensemble de la façade sans avoir à reprendre les gouttières ou l'étanchéité de la toiture. Les descentes de gouttières seront néanmoins à reprendre.

Secteur 2 (parcelle AB 142) :

Il s'agit d'un hangar (2) de type RDC. Les murs sont en parpaings supportant une charpente métallique recouverte par une toiture en tôles ondulées de type amiante-ciment. La dalle de sol est en béton. Une mezzanine en bois (solivage et plancher) se situe au Sud du bâtiment. Certaines parties extérieures sont imperméabilisées. Ainsi la partie Sud-Ouest est recouverte d'un enrobé bitumineux et d'une dalle bétonnée extérieure accolée à la façade Est qui accueillait un stockage d'huiles. Par précaution, nous considérerons que le béton de ce dallage extérieur est souillé bien que difficilement constatable de visu, du fait de la présence de végétation (et nécessitera donc une évacuation spécifique en déchets dangereux ou non dangereux, et non en déchets inertes).

La dalle de sol intérieure est en béton, et accueille une fosse de visite mécanique dans la partie Nord-Ouest du bâtiment. Cette fosse est remplie de résidus de parpaings et de sable. Le béton de cette fosse ne semble pas souillé par des hydrocarbures, mais dans le doute nous considérerons que le béton de cette fosse nécessite une élimination spécifique. Une cuve enterrée est présente dans la partie Sud Est du hangar. Cette cuve semble vide après inspection et nécessitera dans le doute un dégazage, un nettoyage (avec vidange des liquides de nettoyage en filière spécifique) avant son retrait. Une seconde cuve enterrée est positionnée sous l'enrobé devant la façade Ouest du bâtiment. Cette dernière nécessite une vidange potentielle, un dégazage et un nettoyage avant son retrait, puis un traitement des volumes de liquides (potentiellement présents et utilisés pour le nettoyage) en filière spécifique.

Ce hangar n'est mitoyen d'aucun autre bâtiment.

Secteur 3 (parcelle AB 48) :

Deux petits cabanons en parpaings de type RDC sont présents sur la parcelle. Il s'agit d'une ancienne aire de distribution de carburants. Les dalles de sol des bâtiments sont en béton. Les toitures des cabanons sont en tôles ondulées de type amiante-ciment. La toiture du cabanon Nord est effondrée. La partie extérieure située entre les deux cabanons est recouverte d'un revêtement bitumineux, ainsi que d'une dalle bétonnée recouvrant la cuve enterrée. Un muret en béton sépare la parcelle de la parcelle voisine AB 49.

Les déchets contenus dans le cabanon Nord, mélangés à des débris de toiture seront tous considérés comme amiantés. On estime le volume global de ces déchets à 2 m³

La cuve enterrée entre les cabanons est inertée au sable. On considèrera que les sables contenus dans cette cuve seront traités en déchets pollués, n'ayant pas d'informations relatives au dégazage et nettoyage de cette cuve.

6.3 Estimation des coûts de déconstruction

L'estimation des coûts de désamiantage et de déconstruction sélective est basée sur les documents disponibles et transmis par EPF BRETAGNE, à savoir :

- le plan cadastral du site de PAULE (22) ;
- la visite du site réalisé par BURGEAP, le 05/02/2013.

Sur la base de ces données, les coûts de désamiantage et de déconstruction des bâtiments des secteurs 1, 2 et 3, sont les suivants :

- Secteur 1 (hangar 1) parcelle AB78 : **27.000,00 euros hors taxes**
- Secteur 2 (hangar 2) parcelle AB142 : **30.000,00 euros hors taxes**
- Secteur 3 (cabanons A et B) parcelle AB48 : **15.000,00 euros hors taxes**
(cf. les détails présentés en annexe 7).

Cette estimation est sommaire, du fait de l'absence des documents suivants :

- Rapport de repérage des produits et matériaux contenant de l'amiante « avant démolition » ;
- Rapport de constat de risque d'exposition au plomb (CREP) des bâtiments ;
- Rapport de constat d'absence de termites dans les bâtiments ;
- Rapport de diagnostic déchets pour l'ensemble du bâtiment à déconstruire ;
- Rapport de diagnostic de pollution des bétons de dallage et des enrobés extérieurs ;
- Test confirmant l'absence de goudron dans les enrobés ;
- Rapport de mission de repérage des cuves (incluant la nature du contenu et les volumes résiduels) et autres éléments éventuellement enterrés

Cette estimation ne prend pas en compte les coûts de réalisation des études associées à cette déconstruction.

Par ailleurs cette estimation considère que chaque déconstruction est un projet à part entière. Certaines opérations (voire toutes) pourraient être mutualisées entre les sites, réduisant ainsi le coût global de l'opération de déconstruction.

7. Conclusions et recommandations

L'Etablissement Public Foncier de Bretagne (EPFB) est chargé d'acquérir trois unités foncières, localisées en centre-bourg à Paule (22).

Dans ce cadre, BURGEAP a été missionné afin d'évaluer la situation administrative du site, les risques potentiels de pollution des terrains et les coûts de déconstruction des bâtiments (parcelles n°AB48, 78 et 142).

Le projet de réaménagement du site s'inscrit dans le cadre du projet de développement de l'habitat collectif (associé à des parkings et/ou espaces-verts) au sein du bourg de Paule.

Concernant les activités recensées sur le site et les risques potentiels de pollution des sols

Actuellement, le site présente un hangar abritant des sanitaires et le stockage de matériels (parcelle AB78) ou aucune activité (parcelles AB48 et 142).

Chacune des parcelles présente une installation soumise à déclaration, au titre de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), avec :

- en parcelle AB48, une ancienne station de carburants (1 cuve enterrée et restée en place) ;
- en parcelle AB78 : une ancienne forge ;
- en parcelle AB142 : une ancienne station de carburants associée à un atelier mécanique (2 cuves enterrées et restées en place).

Aussi, plusieurs activités et installations présentent des risques potentielles de pollution du sous-sol avec : les anciennes installations des stations de carburants (cuves/volucompteurs), de l'atelier mécanique (fosse de visite et aire de stockage des huiles), et la nature de certains remblais sur site.

Recommandations vis-à-vis des risques potentiels de pollution

Plusieurs anciennes activités et installations sont identifiées comme sources potentielles de pollutions, et nécessitent la mise en œuvre d'un diagnostic de pollution (étape *EVAL phase 2 de la norme AFNOR NF X 31-620*), avec :

- une caractérisation des sols au droit des installations potentiellement polluantes, à savoir :

Parcelles	Activités/installations	Matériel de sondage	Prof. des sondages (m)	Nombre de sondages	Analyses en laboratoire sur échantillons de sols				sur béton		Mesures sur site (hydrocarbures, solvants, ...)
					8 métaux	HC	HAP	BTEX	Caractérisation déchets inertes		
AB48	Ancienne cuve enterrée (4,5 m3)	Carottier battu ou tarière	4	3	-	3	3	3	-	-	3
	1 volucompteur				1	1	1	1			
AB78 - hangar	Ancienne forge sur terre battue et caractérisation des remblais superficiels		1	3	3	-	-	-	3	-	3
AB142	2 anciennes cuves enterrées (3 et 5 m3)		4	6	-	6	4	4	-	3	6
	Volucompteurs et aire de dépotage				1	1	1	1			
	Fosse de visite dans l'atelier		3	1	1	1	1	1			1
	Stockage aérien d'huiles		1	2	1	2	2	2			2
TOTAUX				15	7	14	12	12	6	15	

8 métaux : arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc

HC : indice hydrocarbures C10-C40

BTEX : benzène, toluène, ethylbenzène, xylènes

HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques (16 composés)

Caractérisation des déchets inertes (arrêté du 28/10/2010) : sur brut : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT Carbone Organique Total

sur éluat : 8 métaux, baryum, molybdène, antimoine, sélénium, chlorures, fluorures, sulfates, indice phénols, fraction soluble, COT

Le montant de ce diagnostic initial de pollution, est estimé entre 7 et 10 k€ HT.

Par ailleurs, BURGEAP recommande à l'EPFB de :

- apprécier la valeur foncière du terrain au vu des éventuelles contraintes et servitudes éventuelles ;
- faire examiner par BURGEAP les nouvelles études menées et le projet de compromis de vente.

Concernant la réhabilitation du site vis-à-vis de la pollution des sols en hydrocarbures (3 cuves enterrées de carburants, 2 volucompteurs, 1 fosse de visite, 1 cuve aérienne d'hydrocarbures, le stockage aérien d'huiles), **le surcoût estimé est de l'ordre de 30 à 40 k€ HT** (surcoût estimé, hors réalisation d'investigations, dans le cadre de l'évacuation d'environ 300 à 450 tonnes de terres polluées, et pour un usage futur d'habitat collectif du site).

Par ailleurs, la présence de remblais est suspectée, et leur acceptabilité en décharge de déchet inerte n'est pas connue. **Dans l'hypothèse a priori pessimiste d'une épaisseur de remblais de 1 mètre (au droit du hangar en parcelle AB78 correspondant à l'ancienne forge, soit une superficie estimée de 150 m²), un volume d'environ 150 m³ de matériaux supposés non inertes serait à prendre en compte** (environ 270 tonnes) et pourrait potentiellement engendrer **un surcoût de l'ordre de 30 k€ HT**.

Cette estimation des coûts correspond a priori à la fourchette haute de gestion des déblais hors site. Elle devrait être revue à la baisse suite aux investigations préconisées, ou dans le cadre d'un confinement/réutilisation sur site des sols en place. Le projet de réaménagement devra notamment être pensé de façon à limiter les terrassements si la présence de remblais non inertes était confirmée.

L'enjeu financier majeur pour l'aménagement du site vis-à-vis d'une éventuelle pollution correspond donc à la présence potentielle de pollution en hydrocarbures dans les sols, il convient donc de lever ce doute préalablement à l'acquisition.

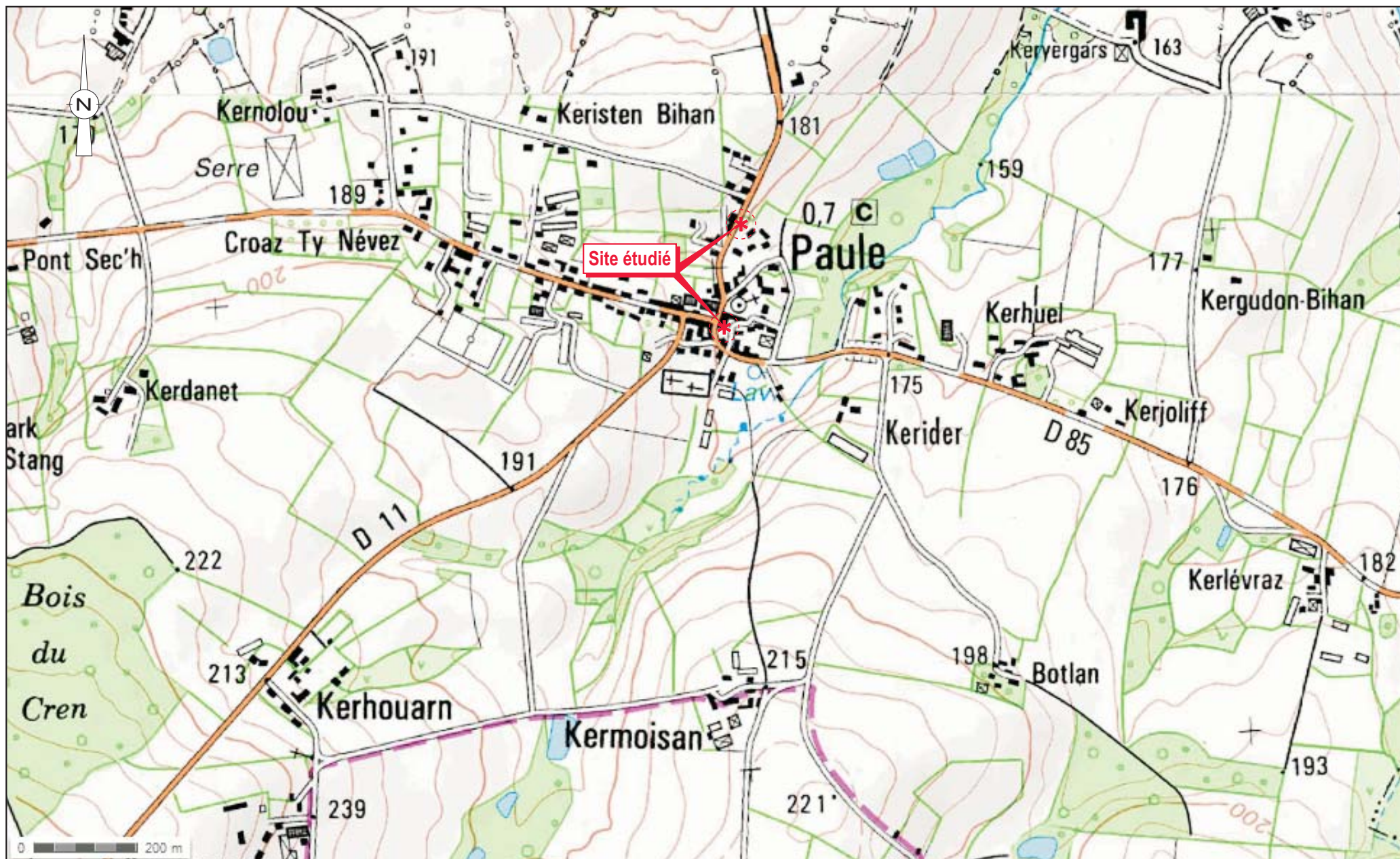
Concernant l'estimation des coûts de déconstruction

Au vu de l'étude des documents disponibles et de la visite du site, BURGEAP recommande à l'EPFB de réaliser :

- un diagnostic amiante « avant démolition », un diagnostic termites et un diagnostic plomb (CREP) - budget de l'ordre de 2 à 3 k€ (pour l'ensemble des bâtiments) ;
- un diagnostic déchets de l'ensemble des sites de l'ordre de 1 à 2 k€ ;
- une caractérisation des bétons par carottage (dalles intérieures des hangars et des surfaces imperméabilisées extérieures), afin de déterminer l'emplacement et les volumes de béton et d'enrobé bitumineux souillés (prestation incluse dans le programme d'investigations présenté page précédente).

Les estimations de coûts de déconstruction par site permettent de donner un coût de déconstruction des bâtiments par propriétaire. Néanmoins si l'ensemble des parcelles est acquis et que le projet de déconstruction s'effectuait en une seule phase, ce coût de déconstruction se verrait réduit (de l'ordre de 15 à 20%). Les demandes d'autorisations, les amenés-replis de matériels, les installations, les évacuations des matériaux, les constats d'huissier et relevés topographiques entre autres, se verraient communs aux différents sites, réduisant ainsi le coût de l'opération.

FIGURES



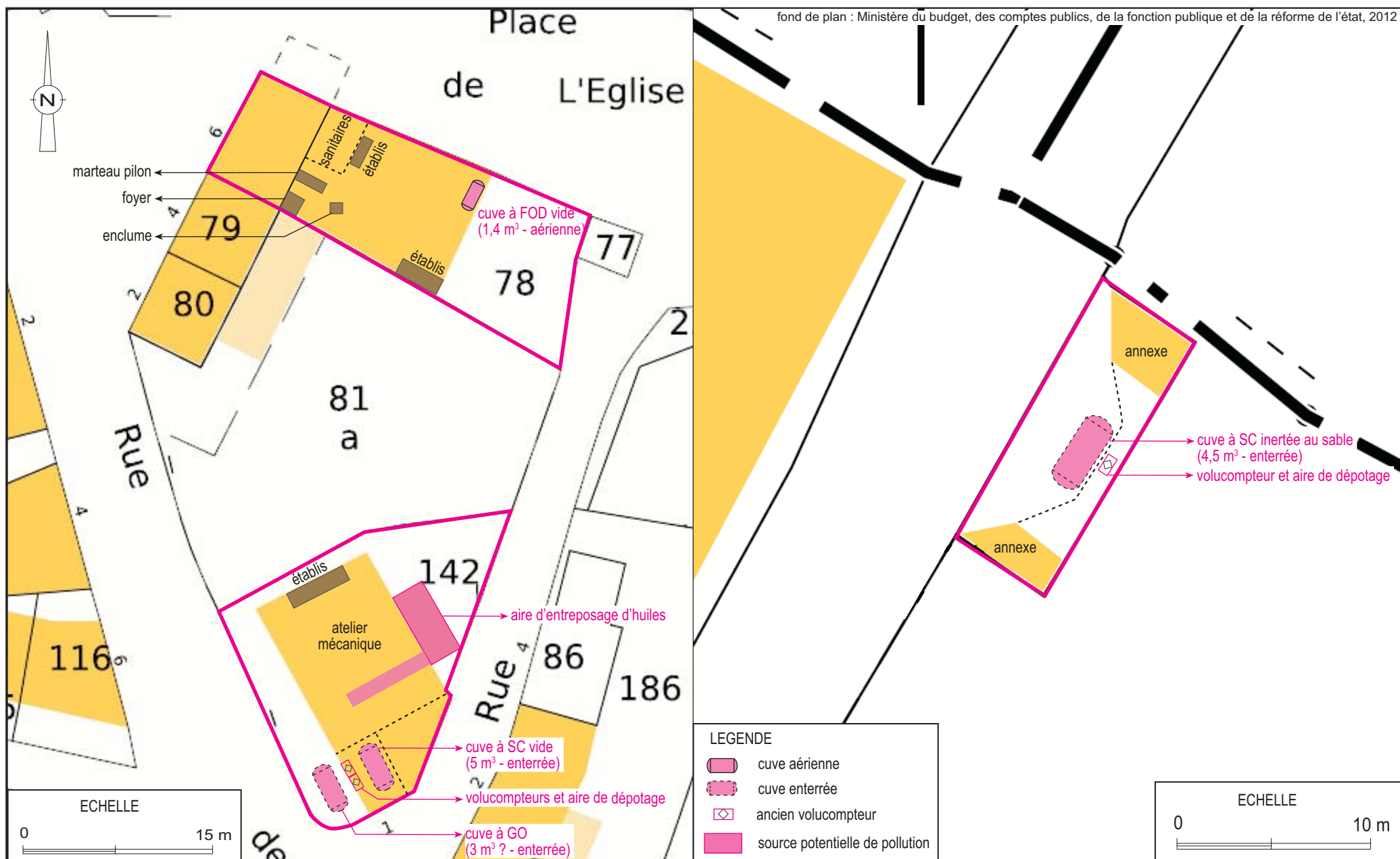
EPF BRETAGNE - Friches urbaines - Paule (22)

Localisation du site (cartes IGN de Langonnet)

Figure 1

RSSPLB2459
CSSPLB130117

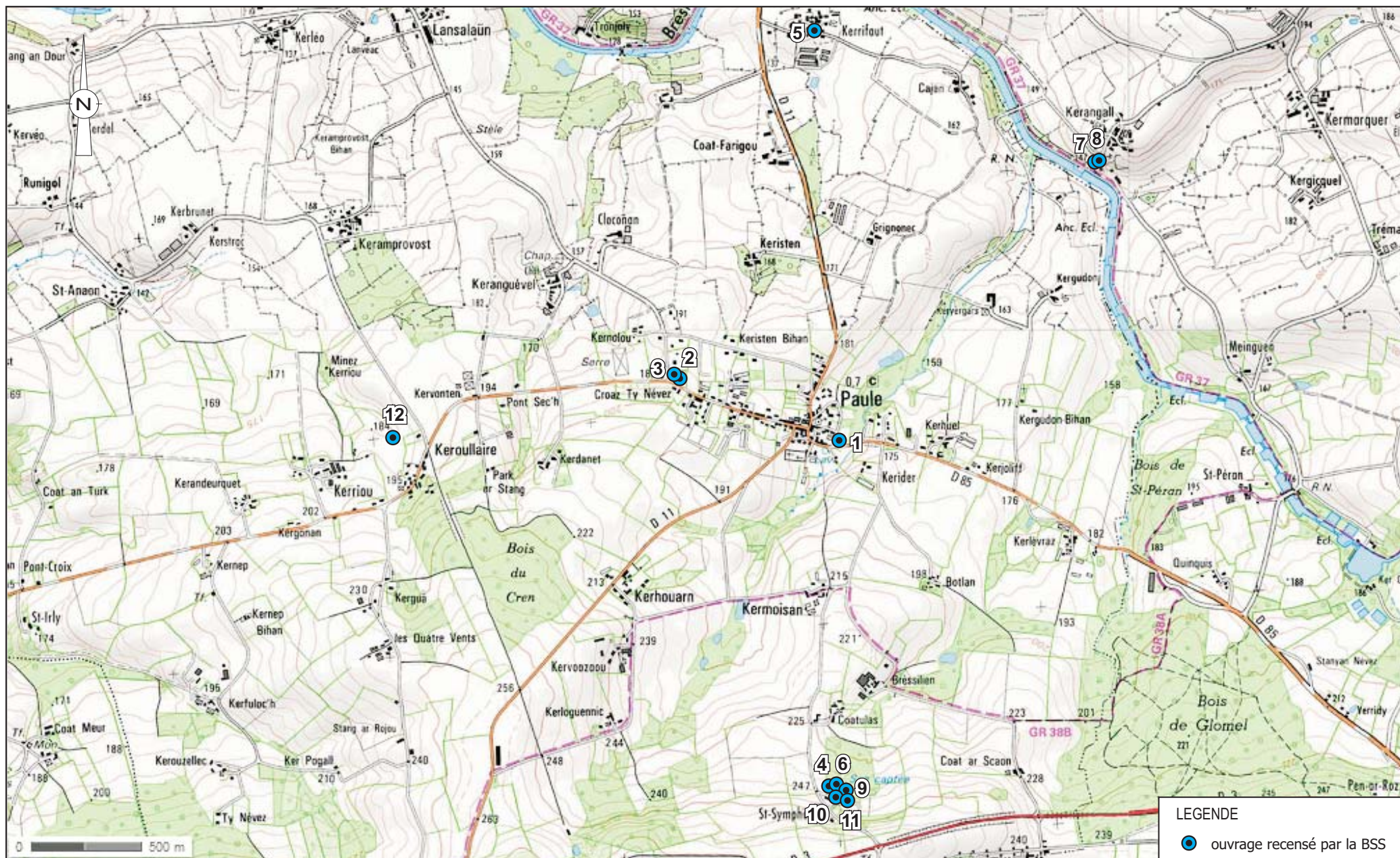
bgp133_2_bx



EPF BRETAGNE - Friches urbaines - Paule (22)

Description du site

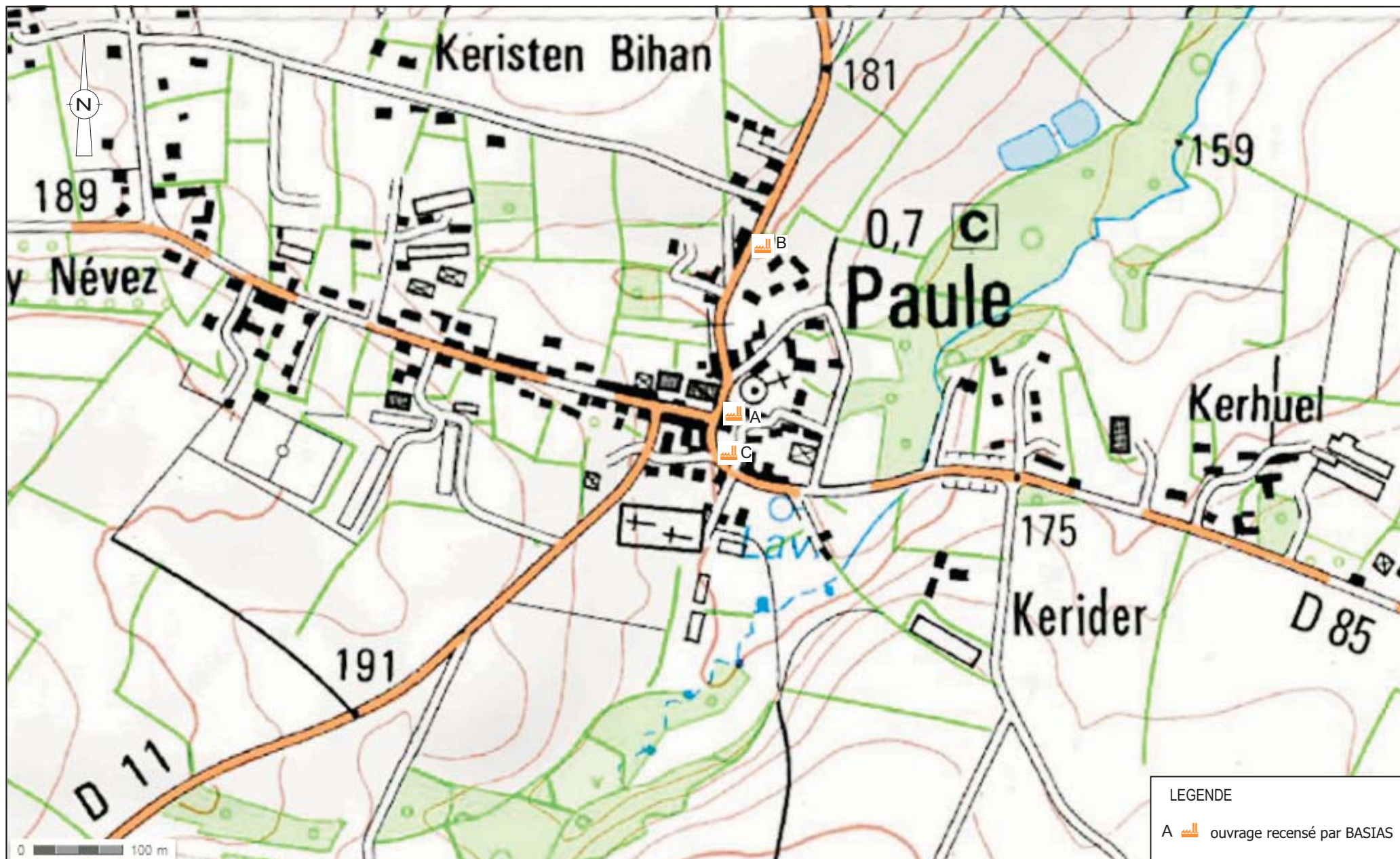
Figure 3
RSSPLB2459
CSSPLB130117



EPF BRETAGNE - Friches urbaines - Paule (22)

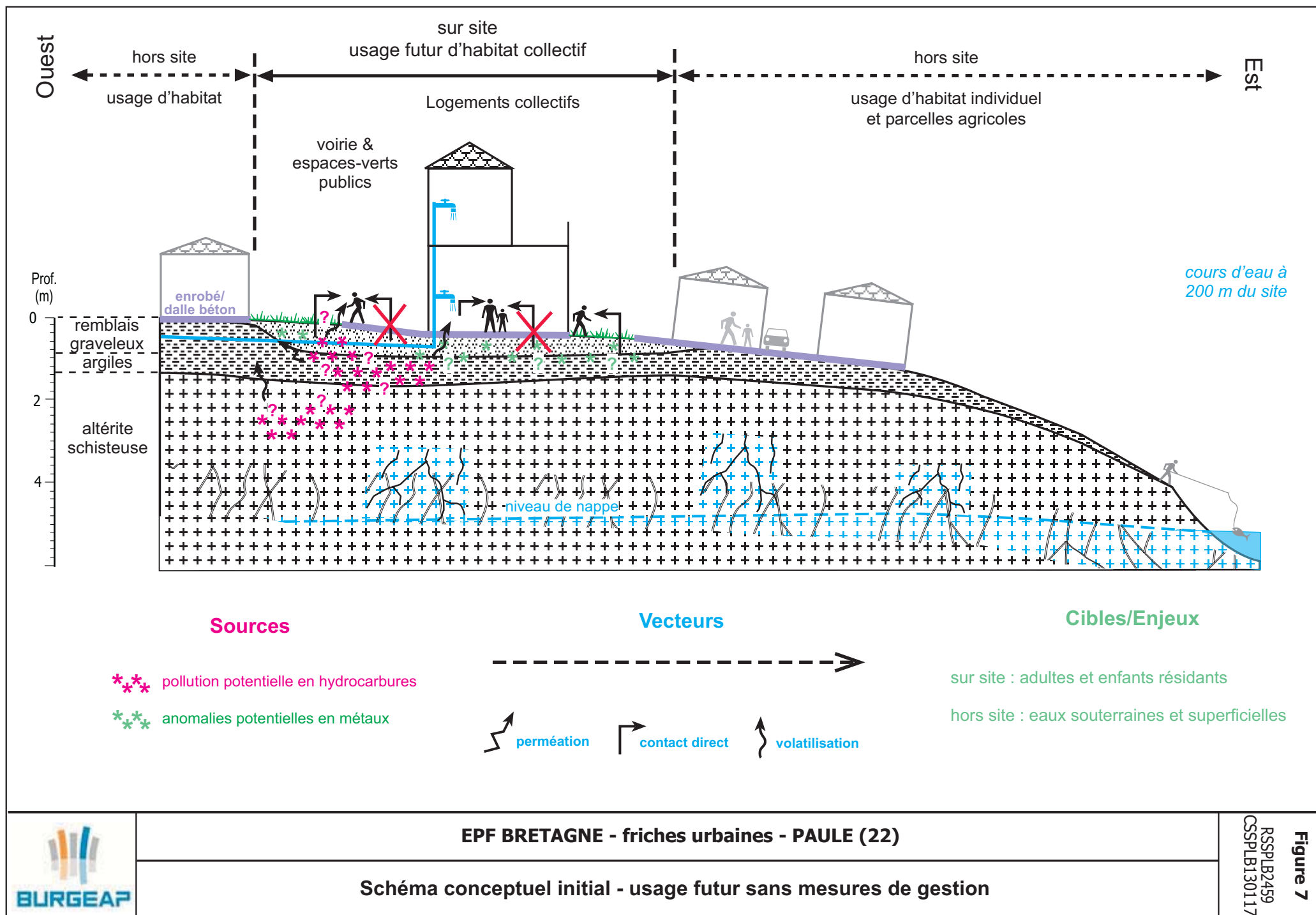
Localisation des ouvrages recensés par la BSS

Figure 5
RSSP/B2459
CSSP/LB130117



EPF BRETAGNE - Friches urbaines - Paule (22)

Localisation des activités recensées par BASIAS



ANNEXES

Annexe 1 - Sources d'informations et liste des documents consultés

Cette annexe contient 1 page

Organisme consulté	Interlocuteur	Date	Nature du contact	Documents consultés
BRGM ⁽¹⁾	-	février 2013	Internet	Log BSS
BASOL ⁽²⁾				Fiches synthétiques
BASIAS ⁽³⁾				
BSS ⁽⁴⁾				Fiches synthétiques « milieux naturels »
DREAL ⁽⁵⁾ Bretagne - service milieux naturels				Photos aériennes anciennes
IGN ⁽⁶⁾				Zones humides
RPZH ⁽⁷⁾				
DREAL ⁽⁵⁾ Bretagne - service des ICPE industrielles	M. RIO	01/02/2013	Courriel	Eventuels arrêtés préfectoraux et réceptionnés de déclaration (mail resté sans réponse)
Archives départementales des Cotes d'Armor	-	05/02/2013	Consultation sur place	Situation administrative et historique de l'occupation du site
Propriétaire de la parcelle n°78	Pierre MOULLEC	05/02/2013	Entretien	Occupation actuelle et historique de l'occupation du site
Propriétaire actuel de la parcelle n°142	Joël MAHE	05/02/2013	Entretien	Occupation actuelle du site
Ancien propriétaire/exploitant de la parcelle n°142	Jean Jacques LE GOFF	05/02/2013	Entretien	Historique de l'occupation du site

(1) Bureau de recherches géologiques et minières

(2) Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

(3) Inventaire historique de sites industriels et activités de service

(4) Banque de données du sous-sol







(5) Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

(6) Institut géographique national

(7) RPDZH : réseau partenarial des données sur les zones humides

Annexe 2 - Reportage photographique

Cette annexe contient 7 pages

	<div>EPF BRETAGNE - friches urbaines - PAULE (22)</div> <div>Reportage photographique</div>	<div>Annexe</div>
<div>Photo 1</div> <div>Photo 3</div> <div>Photo 5</div> <div>Photo 7</div>	<div>  <div>Vue d'ensemble sur l'ancienne station de carburants (parcelle n°48)</div> </div> <div>  <div>Vue sur l'ancienne cuve enterrée de la station de carburants (parcelle n°48)</div> </div> <div>  <div>Vue sur l'ancienne cuve enterrée inertée au sable (parcelle n°48)</div> </div> <div>  <div>Vue d'ensemble sur le hangar depuis la place de l'Eglise (parcelle n°78)</div> </div> <div>  <div>Vue sur la cuve aérienne à fioul et quelques bidons contenant des huiles usagées (parcelle n°78)</div> </div> <div>  <div>Vue sur l'ancienne forge (traces au sol correspondant à de l'eau déversée) (parcelle n°78)</div> </div> <div>  <div>Vue d'ensemble sur l'ancienne station de carburants (à droite) et l'ancien atelier mécanique (à gauche) (parcelle n°142)</div> </div> <div>  <div>Vue sur l'ancienne station de carburants avec une cuve enterrée (parcelle n°142)</div> </div>	<div>Photo 2</div> <div>Photo 4</div> <div>Photo 6</div> <div>Photo 8</div>

	<p>EPF BRETAGNE - friches urbaines - PAULE (22)</p> <p>Reportage photographique</p>	<p>Annexe</p>
<p>Photo 1</p> <p>Photo 3</p> <p>Photo 5</p>	<div data-bbox="346 299 1079 851">  <p>Vue sur l'ancienne aire de dépotage et les volucompteurs (parcelle n°142)</p> </div> <div data-bbox="1098 299 1833 851">  <p>Vue sur la 2^{ème} cuve enterrée de carburants (parcelle n°142)</p> </div> <div data-bbox="346 937 1079 1489">  <p>Vue sur l'accès de la 2^{ème} cuve enterrée ayant contenu du SC (parcelle n°142)</p> </div> <div data-bbox="1098 937 1833 1489">  <p>Vue sur l'ancien entreposage d'huiles sur dalle bétonnée (parcelle n°142)</p> </div> <div data-bbox="346 1546 1058 2098">  <p>Vue sur la fosse de visite au sein de l'atelier (parcelle n°142)</p> </div> <div data-bbox="1098 1546 1833 2098">  <p>Vue sur l'ancien établi de l'atelier mécanique (parcelle n°142)</p> </div>	<p>Photo 2</p> <p>Photo 4</p> <p>Photo 6</p>



Photo 1 : Vue du bâtiment hangar de la parcelle AB78. Pignon Est.
 Vue de la partie supérieure en bardage métallique



Photo 2 : Vue de l'angle Nord Est du hangar et de la mitoyenneté
 du bâtiment avec la maison d'habitation non concernée par
 l'estimation de coût de déconstruction



Photo 3 : Vue de la mitoyenneté avec la façade Est de la maison
 d'habitation de la parcelle AB78



Photo 4 : Vue de la mitoyenneté du hangar avec les bâtiments de
 la parcelle AB81 au Sud.



Photo 5 : Vue de la découpe du mur du hangar selon la pente de
 l'appentis de la parcelle AB81.



Photo 6 : Vue des mitoyennetés à traiter et de la découpe du mur
 du hangar selon la hauteur du muret



Photo 7 : Vue intérieure du hangar et de la toiture en amiante ciment



Photo 8 : Vue de la cuve à fuel aérienne



Photo 9 : Vue intérieure de la partie maçonnée à l'intérieur du hangar. Carrelage mural et au sol à soumettre au diagnostic amiante.



Photo 10 : Vue intérieure de la partie maçonnée à l'intérieur du hangar. Partie en carrelage mural à soumettre au diagnostic amiante



Photo 11 : Vue intérieure de la mitoyenneté avec la maison d'habitation



Photo 12 : Vue de la fixation de la charpente du hangar sur la maison d'habitation



Photo 13 : Vue extérieure du hangar de la parcelle AB 142. Façade Ouest.



Photo 14 : Vue de l'angle et de la façade Est. Vue des toitures en tôles ondulées de type amiante ciment.



Photo 15 : Vue extérieure de l'angle Sud du hangar 2. Vue des massifs béton extérieurs



Photo 16 : Vue de l'enrobé en façade Ouest et vue des massifs béton



Photo 17 : Vue intérieure de la partie Sud du hangar 2 et du tampon de cuve



Photo 18 : Vue de la toiture en tôles ondulées de type amiante ciment de la partie Sud du Hangar 2.



Photo 19 : Vue intérieure de la partie Nord-Ouest du hangar 2. Vue de la fosse mécanique



Photo 20 Vue intérieure du pignon Nord. Toiture en tôles ondulées de type amiante ciment et charpente métallique



Photo 21 : Vue intérieure du hangar 2 et de la fosse mécanique remplie de grave parpaings et sable

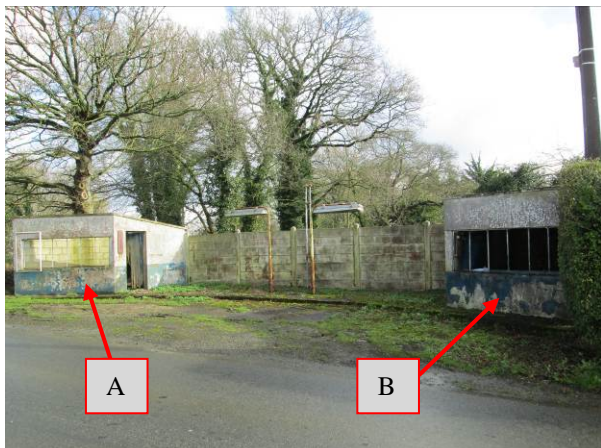


Photo 22 : Vue des cabanons A et B de la parcelle AB 48. Façades Ouest



Photo 23 : Vue du cabanon B. Façade Ouest



Photo 24 : Vue du cabanon A. Façade Ouest



Photo 25 : Vue intérieure du cabanon B et des déchets de toiture en tôles ondulées de type amiante ciment au sol



Photo 26 : Vue du dallage béton au-dessus de la cuve enterrée entre les cabanons



Photo 27 : Vue du sable d'inertage de la cuve enterrée.

Annexe 3 - Photos aériennes anciennes

Cette annexe contient 1 page



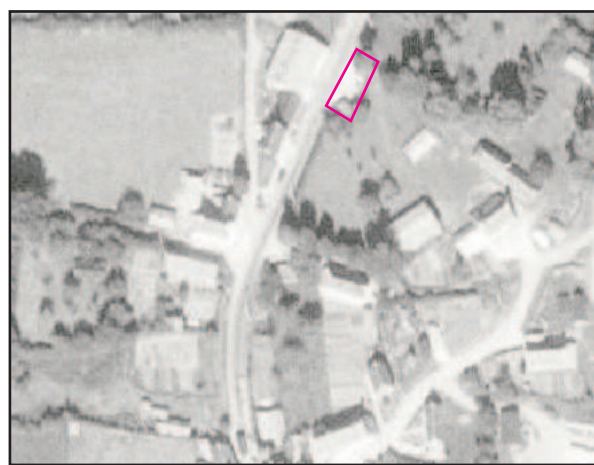
1951



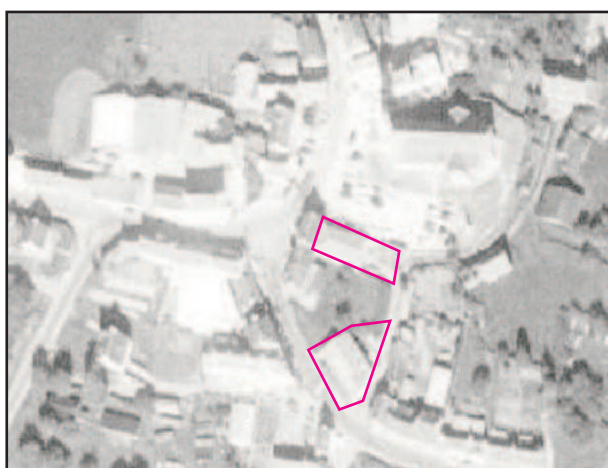
1960



1968



1969 (parcelle n°48)



1969 (parcelles n°78 et 142)

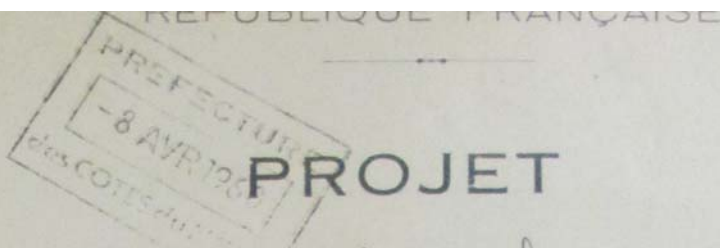


1999

Annexe 4 - Arrêté préfectoral du 09/08/1958

Source : Archives départementales des Côtes d'Armor

Cette annexe contient 13 pages



PROJET

d l'établissement d'une forge.

N. Yves Lecoat

à Paule

REGISTRE D'ENQUÊTE

Ouvert le 21 Mars ~~25 Mars~~ 1960, Clos le 4 Avril 1960

2404

L'AN mil-neuf-cent soixante le 21 Mars.
Nous, Le Masson Louis - Paule, agissant en exécution de l'arrêté
du 16 Mars 1960 avons déposé au secrétariat de la Mairie, pour y res-
ter pendant 15 jours, qui commencent aujourd'hui et finiront le 4 Avril 1960
au soir, le dossier du projet ci-dessus mentionné.

Ce dépôt effectué, nous avons ouvert le présent registre, pour recevoir, à partir de ce
jour, les déclarations qui nous seront faites verbalement ou par écrit, pendant la durée de
l'enquête.

A Paule, les jours, mois et an que dessus.

Le _____

Commissaire-Enquêteur,



Masson

NOTA. — Le Commissaire-Enquêteur recevra les dispositions verbales qui lui seront faites, et
les analysera chacune dans le tableau d'autre part comme suit : Après avoir pris connais-
sance du dossier, M., qualifié ci-contre, nous a déclaré, etc. et a signé
avec nous, après lecture.

Quant aux observations qui lui seront adressées ou remises par écrit, il les annexera au pré-
sent Registre, en portant sur celui-ci la mention suivante : Il nous a été remis par le dénommé
ci-contre, une déclaration écrite commençant par ces mots « » et finissant par ceux-ci
« » laquelle a été annexée au présent, après avoir reçu un numéro et avoir été para-
phée par nous.

Si le tableau ci-après était insuffisant pour recevoir toutes les déclarations, le Commissaire
enquêteur y ajouterait des feuilles intercalaires tracées de la même manière, cotées et paraphées
par lui.

~~Ouvrier Forgeron~~
PAULE
A R R Ê T É

Par arrêté du 4 Juillet 1960. M. le
Préfet des Côtes-du-Nord a autorisé
M LESCOAT Yves, forgeron au bourg
de PAULE, à exploiter un atelier de
forge à PAULE. bourg. sous réserve
de se conformer aux indications des
plans et mémoires visés pour demeu-
rer annexés audit arrêté et d'obser-
ver les prescriptions générales et spe-
ciales y récapitulées.

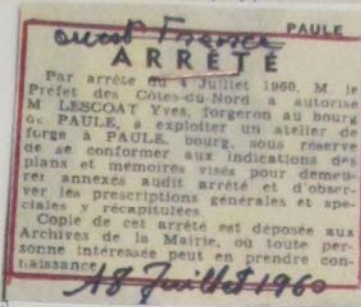
Copie de cet arrêté est déposée aux
Archives de la Mairie, où toute per-
sonne intéressée peut en prendre con-
naissance

~~18 Juillet 1960~~

PREFECTURE DES COTES-du-NORD

1ère Division

2ème Bureau



^
A R R E T E

AUTORISANT M. Yves LESCOAT .

à OUVRIR un ATELIER de FORGES à . PAULE -

LE PREFET DES COTES-du-NORD,
CHEVALIER DE LA LEGION d'HONNEUR,

VU la loi du 19 Décembre 1917 modifiée par celles des 20 Avril 1932 et 21 Novembre 1942 ;

VU les décrets du 17 Décembre 1918 et du 24 Décembre 1919 modifié ;

VU la demande présentée par M.. Yves LESCOAT
à l'effet d'obtenir l'autorisation d'établir un atelier de forges à PAULE

VU les plans et documents annexés à cette demande ;

VU les résultats de l'enquête de commodo et incommodo ;

VU l'avis de M. l'Inspecteur des Etablissements classés ;

VU l'avis émis par le Conseil Départemental d'Hygiène en sa séance du 24.6/1960;

SUR la proposition de M. le Secrétaire Général de la Préfecture,

A R R E T E :

ARTICLE 1er : M. Yves LESCOAT est autorisé, aux fins de sa demande précitée, sous réserve de se conformer pour l'exploitation de son atelier aux indications des plans et mémoires visés pour demeurer annexés au présent arrêté et d'observer les prescriptions générales et spéciales récapitulées ci-après :

- 1°- L'atelier sera situé et installé conformément au plan joint à la déclaration. Tout projet de modification de ce plan devra, avant sa réalisation, faire l'objet d'une déclaration au Préfet.
- 2°- Tous moteurs, tous transformateurs, tous appareils mécaniques, ventilateurs, transmissions, machines, etc... seront installés et aménagés de telle sorte que leur fonctionnement ne puisse être de nature à compromettre la santé, la sécurité ou la tranquillité du voisinage par le bruit ou par les trépidations.
- 3°- L'atelier sera convenablement clôturé sur l'extérieur pour éviter la propagation de bruits gênants, même accidentels (machinerie, manutention, chute de pièces en cours de travail etc.....

./...

Il sera, de préférence, éclairé et ventilé uniquement par la partie supérieure par des baies aménagées, de façon qu'il n'en résulte aucune diffusion de bruit gênant pour les voisins.

Si la situation l'exige, ces baies devront être munies de chicanes appropriées formant écran au bruit.

Les portes et fenêtres ordinaires de l'atelier seront maintenues fermées pendant l'exécution de travaux bruyants ;

4°- Les travaux très bruyants, tels que planage, rivetage, etc... seront effectués si c'est reconnu nécessaire, dans des locaux spéciaux bien clos et particulièrement insonorisés ;

5°- Tous travaux bruyants susceptibles de gêner le voisinage pendant la nuit (machinerie, manutention, voiturage etc...) sont interdits entre 20 Heures et 7 Heures.

ARTICLE 2 : M. Yves LESCOAT devra en outre, se conformer aux prescriptions édictées dans l'intérêt de l'hygiène et de la sécurité des travailleurs par le Code du Travail et par les décrets pris en exécution de ce Code.

ARTICLE 3 : Faute par M. LESCOAT de se conformer aux conditions énumérées ci-dessus (ainsi qu'à toutes celles qui pourraient ultérieurement être imposées dans l'intérêt de la salubrité ou de la sécurité publique), la présente autorisation pourra être suspendue sans préjudice des poursuites prévues par l'article 34 de la loi du 19 Décembre 1917.

ARTICLE 4 : La présente autorisation deviendrait caduque au cas où les installations qui en font l'objet ne seraient pas réalisées dans un délai de deux ans suivant la date de notification du présent arrêté. Il en serait ainsi également si l'établissement cessait d'être exploité pendant deux années consécutives sauf le cas de force majeure.

ARTICLE 5 : Toute transformation dans l'état des lieux, dans la nature de l'appareillage ou du travail, toute extension de l'exploitation par rapport aux plans et mémoires visés ci-dessus et de nature à entraîner une modification de ces prescriptions, devra faire l'objet d'une demande d'autorisation complémentaire.

Chaque changement d'exploitant devra être déclaré au Préfet des COTES-du-NORD.

ARTICLE 6 : Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

./...

.....
ARTICLE 1 : L'extraire du présent arrêté sous toutes les conditions auxquelles l'autorisation est accordée et faisant acte, titre qu'une copie dudit arrêté est déposée aux archives de la Mairie de **PAULS** et mise à la disposition de toute personne intéressée, sera affiché à la porte de la Mairie.

Le même extrait sera inséré par les soins de M. le Maire de **PAULS** aux frais de M. Yves **LESBOAT** dans un journal d'annonces légales du département.

ARTICLE 2 : M. le Sous-Préfet de **QUIMPER** M. le Maire de **PAULS**
 M. l'Inspecteur des Etablissements Classés sont chargés de l'exécution du présent arrêté dont copie sera remise à M. **LESBOAT** pour être conservée en permanence par l'exploitant et présentée à toute réquisition des Autorités administratives ou de Police.

SAINT-BRIEUC, le -4 JUIL 1960

le PRÉFET,

R.

**Etablissements Dangereux, Insalubres ou Incommodes
de 2^e Classe**

*Dr. le Commissaire-
enquêteur -*

Elbasson

PREFECTURE
DES
COTES-DU-NORD
1^{re} Division
2^e Bureau

ENQUÊTE

LE PREFET DES COTES-DU-NORD,

VU la demande présentée par M. Yves LESCONT de PAULE
en vue d'obtenir l'autorisation d'établir et d'exploiter une forge

~~et faisant connaître que les eaux résiduaires et déchets de l'exploitation doivent être déversés~~

VU les plans et dessins joints à cette pétition ;

VU la loi du 19 Décembre 1917, modifiée par les lois des 20 Avril 1932 et 21 Novembre 1942 ;

VU le décret du 17 Décembre 1918 ;

VU le décret du 20 Mai 1953 modifié par le décret du 15 Avril 1958 qui range l'établissement ci-dessus
indiqué, dans la deuxième classe des établissements dangereux, insalubres ou incommodes ;

ARRETE :

ARTICLE PREMIER. — A la diligence de M. le Maire de PAULE
il sera donné avis au public, par voie de publications et d'affichage du présent arrêté, qu'une enquête de com-
modo et incommodo est ouverte à la Mairie de cette commune, pendant 15 jours, à dater du lundi 21 mars
1960, et que, pendant ce temps, toutes les personnes intéressées seront admises à inscrire
leurs déclarations et observations, au sujet de l'établissement qui a fait l'objet de la demande ci-dessus visée,
sur un registre déposé à cet effet à la Mairie de PAULE

ARTICLE 2. — M. Louis BASSON, cultivateur, Bourg de PAULE, est nommé Commissaire-enquêteur à
l'effet de recevoir, pendant la durée de l'enquête, les déclarations verbales ou écrites des personnes intéres-
sées, et de consigner ces observations au procès-verbal d'enquête.

ARTICLE 3. — Après la clôture de l'enquête, le Commissaire-enquêteur convoquera dans la huitaine l'industriel et lui communiquera sur place les observations écrites et orales consignées dans un procès-verbal, en l'invitant à produire, dans un délai maximum de 15 jours, un mémoire en réponse.

Le Commissaire-enquêteur rédigera, dans la huitaine, un avis motivé et remettra immédiatement après les pièces du dossier au Maire. Le dossier sera ensuite transmis, ~~des le~~ au plus tard le 3 mai 1960.
au Préfet, accompagné d'un certificat constatant la publication et l'affichage du présent arrêté.

ARTICLE 4. — Les résultats de l'information seront soumis au Conseil Départemental d'Hygiène.

ARTICLE 5. — M. le Maire de la commune ci-dessus désignée est chargé d'assurer l'exécution du présent arrêté.

Saint-Brieuc, le 16 Mars 1960

Pr. LE PREFET
le Secrétaire Général,

H. COTTIN.

Pour ampliation,
le Chef de Division Délégué,

[Signature]



MINISTÈRE DU TRAVAIL
ET DE
LA SÉCURITÉ SOCIALE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DU TRAVAIL
ET DE LA MAIN-D'ŒUVRE

DE COTES-du-NORD

SECTION

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Saint-Brieuc, 17 février 1960

Le Directeur départemental du Travail,
Inspecteur des Etablissements Classés,

à Monsieur le Préfet
1ère Division - 2ème bureau

Objet: ETABLISSEMENTS CLASSES

Dossier: LESCOAT Yves - forge à PAULE
Enquête n° 9

Comme suite à la demande présentée par

M. LESCOAT Yves demeurant à PAULE,

qui désire installer dans cette commune un atelier de forgeage,

J'ai l'honneur de vous faire savoir que cette
activité doit être rangée sous le n° 28I-1°- de la Nomenclature, c'est
à-dire en 2ème classe.

Dans ces conditions, le dossier devra être soumis
à la procédure de commodo/

Argenton

ARGENTON R.



1/10000
M. LEBLANC
M. LEBLANC

- Monsieur LESSCOAT -
- MÉCANICIEN - PAULE -

CHARPENTE MÉTALLIQUE

échelle : 2/100

Saint-Brieuc, le 24 Septembre 1959

Société Métallurgique de Bretagne
S.A. au Capital de 600.000 N.F.,
27, Boul. de la Tour-d'Auvergne
ST-BRIEUC (C.-du-N.)

- 4907 -

14.200

I 140

cloison

agglos de 0,10
(hauteur: 4m00)

Poste de
soudure
électrique

Entourage
tôles ondulées
(hauteur 2m00)

5000

Marteau - Pilon
1CV25
220-380V

Masse tombante: 19Kgs

Agglos de
0,10

Foyer

Ventilateur électrique

Perceuse électrique

Panneau
C2

ATELIER

Enclume

5000

extérieur des poteaux:

Contreventement en x C2V4

Contreventement en x C2V4

C5

C4

C3

C6

C6

S2

C2

C2

C2

C2

C1

C1

C1

C1

C1

MAGASIN

C6

C6

C4

C5

S5

C3

F1

I 140

9.100

Etabli

ATELIER

C2
Contreventement en X 2704

C2

Panne I 80

C2

C2

C2

S2

mur du cimetière
Agglos de 0,15

F2

Enclume

9.850

Tendeur
pour
ferrages
de
chevaux

C1

Contreventement en X 2704

C1

C1

C1

C1

S1

les poteaux:

10.800

F3

C 100

Annexe 5 - Arrêté préfectoral du 04/07/1960

Source : Archives départementales des Côtes d'Armor

Cette annexe contient 21 pages

ATELIERS DE CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

Constructions Métalliques

FERMES - COMBLES et CHARPENTES
de toutes portées

BATIMENTS INDUSTRIELS

GARAGES

HANGARS AGRICOLES

en tous genres

RÉSERVOIRS TOLE

Rouleaux - Herses - Houes à cheval

R. C. DINAN 5979

PIERRE LUCAS

SAINT-POTAN (Côtes-du-Nord)

C. C. Rennes 906.19

TÉLÉPHONE 2

Saint-Potan, le

21 / 7 / 1958

Monsieur LE DU

PAULE

CERTIFICAT d'EPREUVE.

Pour réservoir à Essence / 4500 L.
20 de l'arrêté du 28 / 10 / 1952 conforme à l'article

La construction de ce réservoir a été faite sur les ~~régl~~ règles de l'article, et équivalente à celle définie par la Norme N F M 88.510 de l'article 16.

Un essai de résistance a été fait avant la mise en place de ce réservoir.

Cet essai a été fait sous une pression de 3 kgs, suivant les normes de l'article 17.

Fait à St POTAN le 21/7/1958



AZUR - OLAZUR

DESMARAIS FRÈRES

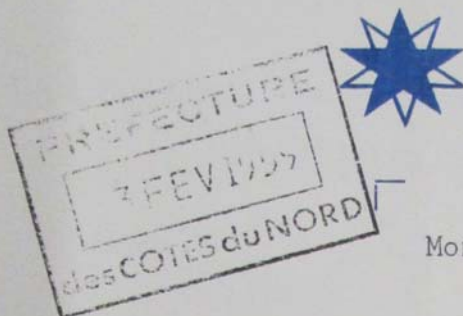
SIÈGE SOCIAL : 42, RUE DES MATHURINS - PARIS-8^e

43589

ANJOU { 47.72-47.73
72.44-72.47
APPELS DE PARIS
ANJOU 44-40

TÉLÉGRAMMES
ORIFLAMME PARIS 123
CHÈQUES POSTAUX
PARIS 167-18
R. C. SEINE 54 B 1.267

SCE TECHNIQUE
DISTRIBUTEURS



LE 11 Février 1959

Monsieur le Préfet des COTES du NORD

SAINT-BRIEUC

Monsieur le Préfet,

En conformité de l'Arrêté Ministériel du 28 Octobre 1952, nous vous remettons, sous ce pli, procès-verbal de réception de l'installation de distribution d'essence que vous voudrez bien joindre au dossier de notre client :

- Monsieur LE DU

PAULE

(C. du N)

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Préfet, l'assurance de notre considération distinguée.

pour DESMARAIS FRÈRES :

P.J. - D. I35 -

PROCÈS-VERBAL de RÉCEPTION de l'INSTALLATION de DISTRIBUTION d'ESSENCE

Chez M^r Le Duc
à Paule 60 N.

Il a été effectué dans l'établissement désigné ci-dessus, conformément aux règlements en vigueur, une installation comprenant :

1 Réservoir de 5000 litres appartenant au client
— litres
— litres
1 Appareil distributeur , type DH 9 , N°
— type , N°
— type , N°

Les travaux ont été effectués par M Le Duc (client)
Entrepreneur à
et par les Monteurs de la Maison DESMARAIS FRÈRES.

Il a pu être procédé ce jour aux essais d'étanchéité de l'ensemble, à l'essence; ces essais n'ont révélé aucune fuite.

En conséquence, les travaux de finition vont être immédiatement entrepris et l'installation sera mise en service dès leur achèvement.

Fait à Paule , le 16 Janvier 59

Pour le Permissionnaire,

y. Le Duc

Pour DESMARAIS FRÈRES,
Installateurs

Officier

Saint-Brieuc, le 21 Juillet 1958

Etablissements dangereux, insalubres ou incommodes de 3^{eme} classe

Dépôt souterrain d'Essence

Récépissé de Déclaration

Le Préfet des Côtes-du-Nord a l'honneur de donner acte à M. LE DU Joseph, mécanicien à PAULE de sa déclaration en date du 9 Août 1958 par laquelle il fait connaître qu'il va établir et exploiter à PAULE un dépôt souterrain d'essence de 4 500 litres, installation comprise dans la 3^e classe des Etablissements dangereux, insalubres ou incommodes.

Il est rappelé à M. LE DU qu'il devra se conformer strictement aux lois et règlements en vigueur et à intervenir sur l'hygiène et la sécurité des travailleurs d'une part, et satisfaire, d'autre part, aux prescriptions suivantes concernant son dépôt :

Le dépôt devra répondre à toutes les conditions édictées par l'arrêté ministériel du 28 octobre 1952, et, en outre, aux prescriptions ci-après extraites de l'arrêté préfectoral du 4-12-54, pris en application de l'art. 8 de la loi du 19-12-1917 sur les Etablissements dangereux, insalubres ou incommodes :

S'il s'agit d'un réservoir avec fosse, l'espace libre entre la fosse et le réservoir sera rempli de produits inertes tamisés, tel que du sable sec, ne laissant aucun espace vide au-dessus du plancher, y compris les coffrets éventuellement aménagés autour des tuyauteries traversant ce plancher.

Un tuyau rigide d'une section de 10 centimètres de diamètre au moins, partant du point le plus bas de la fosse, permettra de constater, à l'aide d'un dispositif convenable, si les liquides inflammables ou leurs vapeurs se répandent dans la fosse par suite de fuites aux réservoirs. La partie basse de ce tuyau sera disposée de manière à ne pas être engorgée par la matière inerte de remblayage et à être facilement dégagée en cas d'engorgement partiel qui pourrait se produire ; sa partie haute sera normalement fermée par un tampon.

L'éclairage électrique des pompes de distribution et de la zone dangereuse (définie par la surface de la fosse ou par une surface débordant de 4 mètres un réservoir enfoui) sera de 2^e classe, du type « protection renforcée », tel qu'il est défini dans les « Règles d'aménagement intérieur des dépôts d'hydrocarbures ».

Le matériel électrique utilisé éventuellement pour l'éclairage et la ventilation d'une fosse en cours de désensablage ou d'un réservoir au cours d'une réparation ou d'une vérification devra être de 1^{re} classe.

Les canalisations électriques alimentant les distributeurs doivent pouvoir être mises hors tension à partir d'un point d'accès facile et non situé sur l'appareil distributeur.

Un procès-verbal signé par l'installateur et par le pétitionnaire, constatant que l'installation électrique est conforme aux prescriptions 11, 14, 15, 16, sera adressé au préfet avant mise en service des distributeurs.

L'ensemble des dispositions 14, 15, 16 et 17 ne s'applique qu'au matériel neuf.

Secours contre l'incendie :

Des moyens de secours contre l'incendie, en rapport avec l'importance du dépôt et avec le nombre d'appareils distributeurs, seront installés et maintenus toujours en bon état de fonctionnement.

En particulier, des caisses de sable maintenu à l'état meuble avec pelles de projection et des extincteurs pour feux d'hydrocarbures seront placés en des endroits facilement accessibles, près des bouches de remplissage, des tubes de jaugeage et des postes distributeurs.

La présente autorisation est délivrée sous réserve du droit des tiers.

Le Préfet :
POUR LE PRÉFET,
Le Secrétaire général,



MINISTÈRE DU TRAVAIL
ET DE
LA SÉCURITÉ SOCIALE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DU TRAVAIL
ET DE LA MAIN-D'ŒUVRE
DE COTES DU NORD

___^e SECTION

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Saint-Brieuc, 17 juillet 1958

Le Directeur départemental du Travail,
Inspecteur des Etablissements Classés,

à Monsieur le Préfet
4ème Division - 1er bureau

Objet: ETABLISSEMENTS CLASSES.
Dossier: LE DU Joseph - dépôt d'hydrocarbures à PAULE.
Enquête n° 81

Comme suite à la demande présentée par

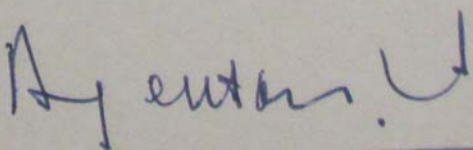
M. LE DU Joseph, mécanicien à PAULE

qui désire installer dans les dépendances de son garage un dépôt de
4.500 litres d'essence stockés en réservoir souterrain (fosse maçonnée),

J'ai l'honneur de vous faire savoir que ce dépôt
doit être rangé sous le n° 254-A-2°-c- de la Nomenclature, c'est-à-dire
en 3ème classe.

Lorsque le pétitionnaire aura complété son dossier
par la production des certificats d'épreuve et du constructeur, le récépi-
sé de déclaration pourra lui être délivré.

Il convient de signaler que M. LE DU avait obtenu,
par Arrêté Préfectoral du 20 février 1958 l'autorisation de stocker 11.000
litres d'essence en réservoirs souterrains. La présente demande annule
ce premier projet et l'Arrêté sus-visé est donc maintenant sans objet.


ARGENTON R.

A. LE HO

REPRÉSENTANT
SAINT-BRIEUC

TÉLÉGR. : CENDRILLON SAINT-BRIEUC

TÉLÉPHONE 4-80 & 4-81

BOITE POSTALE N° 158

C. C. POST. LEHO 66-20 RENNES

Reg. Com. St-Brieuc N° 9110

SAINT-BRIEUC, le 12 Juillet 1958 195

5. COTE VENDEL (située entre les N° 43 et 45, Bd Clemenceau)

Monsieur le PREFET des
Côtes du Nord

SAINT-BRIEUC

A.M

Monsieur le PREFET,

LE DU - mécanicien - PAULE

Nous vous demandons de bien vouloir trouver, ci-joint, dossier administratif comprenant :

- 3 Imprimés D. 6 F
- 3 Plans
- 1 plan type d'installation fixe

concernant une installation de distribution de carburants que nous désirons réaliser chez notre client, M. LE DU, à Paule.

Nous vous serions très obligés de bien vouloir étudier ce dossier et nous adresser dès qu'il vous sera possible l'autorisation qui nous permettra d'exécuter ce projet.

Veuillez agréer, Monsieur le Préfet, l'assurance de nos sentiments très distingués. 110

Le

Vu pour être annexé au récépissé

délivré le 21.7.58

Pour le Préfet et par

D-6 F



Le Chef de Division

[Signature]

A Monsieur le Préfet des Côtes du Nord

Je soussigné, ⁽¹⁾ Le D^r Joseph
à ⁽²⁾ Paule (Côtes du Nord) au Bourg
ai l'honneur de vous déclarer que je me propose
d'installer à l'adresse ci-dessus un établisse-
ment rangé dans la troisième classe par le Décret
du 13 Août 1952, et constitué par :

DÉPOT DE ⁽³⁾ H. 500 LITRES
D'ESSENCE EN RÉSERVOIR SOUTERRAIN.

Cette installation ne comporte ni eaux rési-
duaires ni déchets de fabrication.

Vous trouverez sous ce pli, un plan de l'ins-
tallation en double exemplaire.

Fait à Paule, le 9 Juillet 1958

[Signature]

(1) Nom, prénom, profession.

(2) Adresse complète (localité, rue, numéro).

(3) Capacité du ou des réservoirs.

DÉCLARATION A ENVOYER EN DOUBLE EXEMPLAIRE.

DESMAIRIS FRÈRES

42 RUE DES MATHURINS
PARIS VIII^e

CENTRE DISTRIBUTEURS DE DENNES

pour être annexé au récépissé
délivré le

21-7-58

Pour le Préfet et par délégation
Le Chef de Division,



hup 7

MR. LE DU

PAULE - CÔTES DU NORD

1 ADD. MOBILE M04 BIS. S N° 11.111

INSTALLATION 7 fûts
EXISTANTE

PROJET

ETABLISSEMENT D'UNE DISTE -
1 D49 ÉLECTRIQUE - 1 RÉSERVOIR DE 5.000 -

ECHELLE 0.01 DAR MÈTRE - LE 18 JUIN 1958

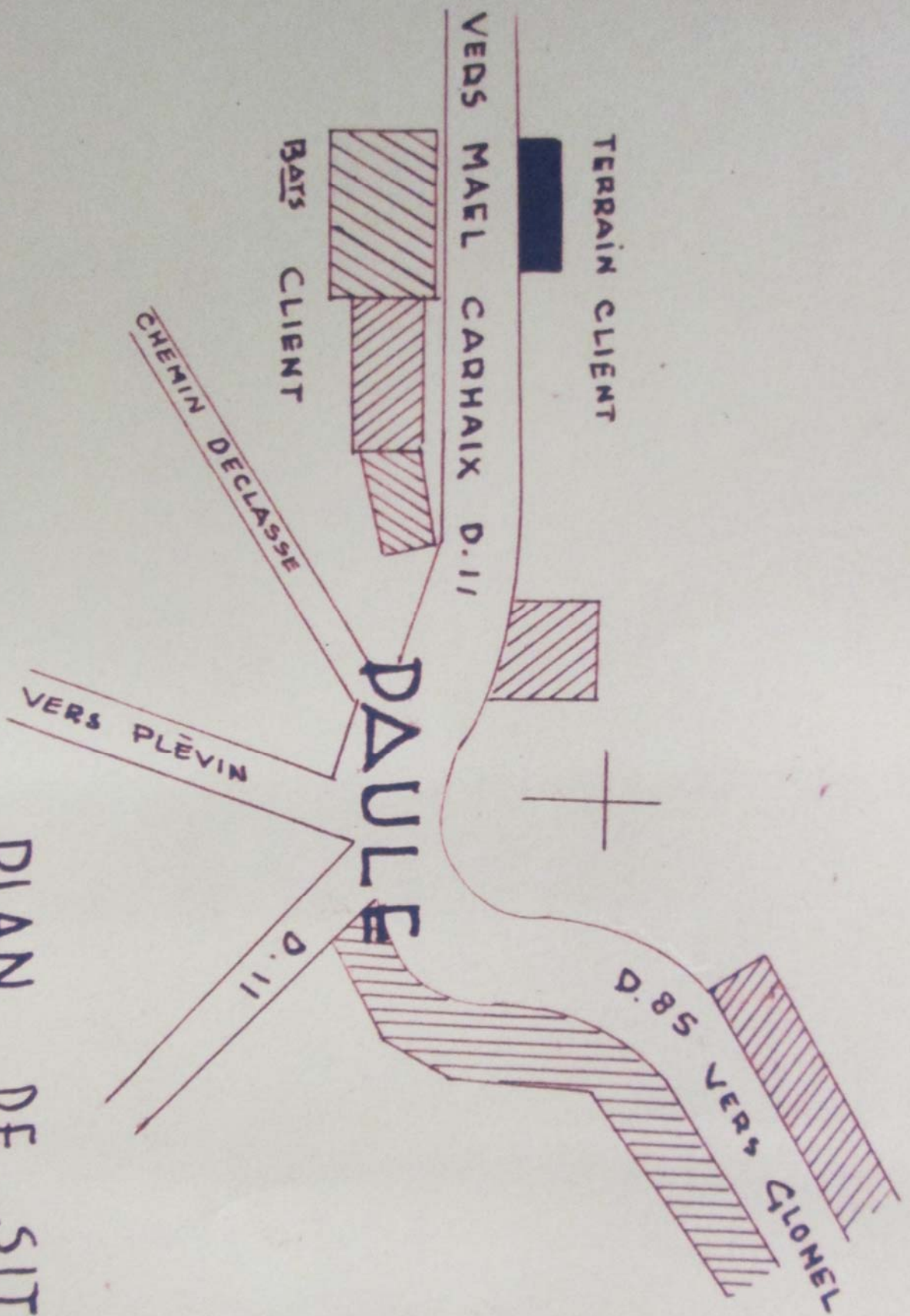
PLAN RELEVÉ PAR D. THÉAUX

MODIFICATIONS

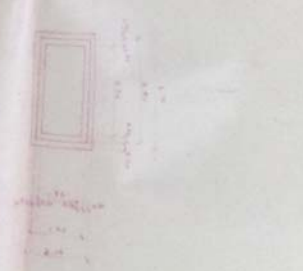
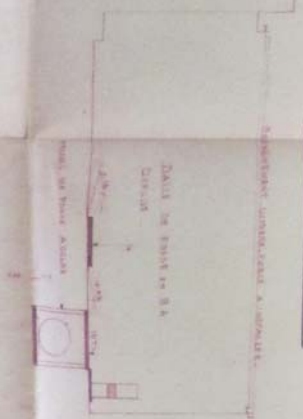
INSTALLATION RÉALISÉE LE

SUIVANT PLAN DÉFINITIF

PLAN DE SITUATION



DETAILS ET COUDES



VERS MAEL CADHAIX

PROJET DE MAISON

A

CD 11

VERS DAULE CENTRE

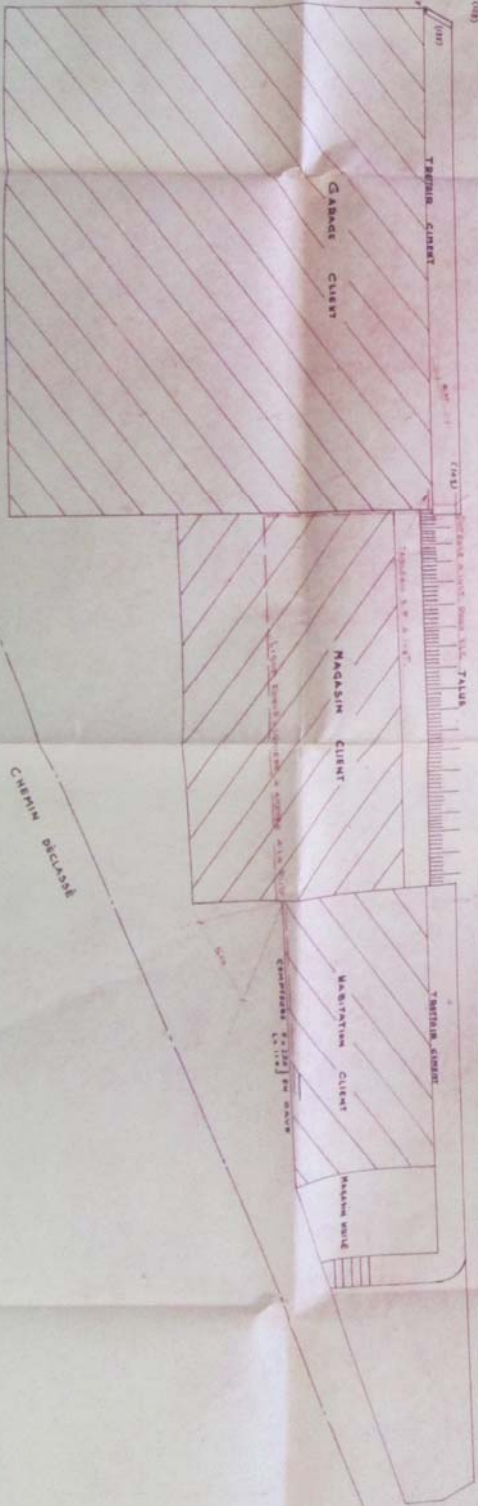
PROPRIETE VOISINE

GARAGE CURST

MAGASIN CLIENT

MAGASIN CLIENT

MAGASIN BOUT



CHEMIN DECASSÉ

A

RECARB 30x30

(92)

ASPIRATION

1D49E

ASPIRATION

TROTTOR DE DEFENSE

MISE A LA TERRE

RESERVOIR COMPARTIMENTE

RAYON = 6

EIA INSTALLE

BORDURE DE 0.16

RAYON DE 6.00

RAYON DE 6.00

DEPUIS

TERRE BATTUE

BORDURE DE 0.16

BORDURE DE 0.16 HEAVIER
ELEMENT DIMENSIONNANT (128)

3.45

9.00

A

(80)

(72)

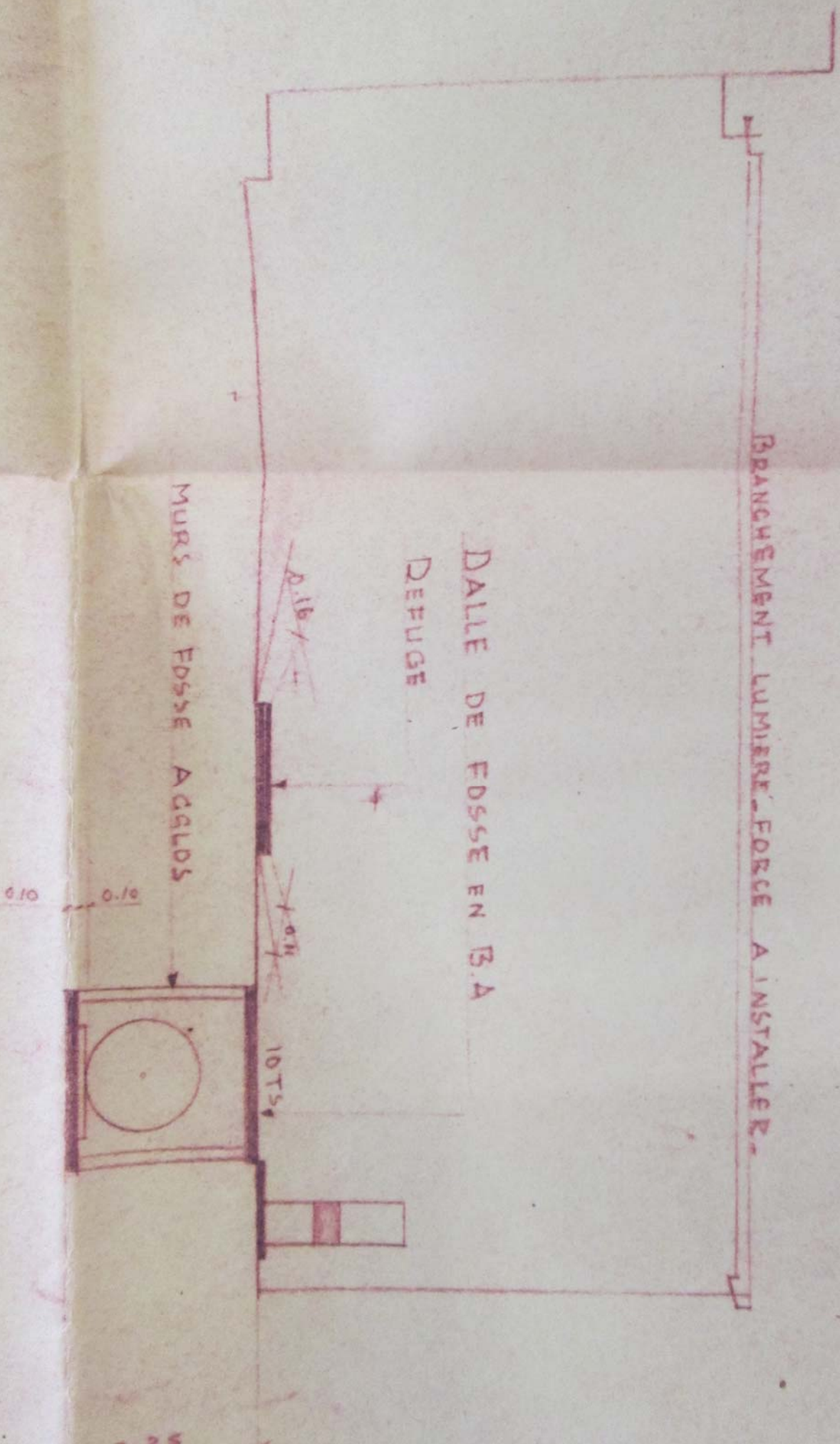
(84)

(76)

(128)

HAUTEUR A RESPECTER

DÉTAILS ET COUDES



Saint-Brieuc, le

20 février 1958

Etablissements dangereux, insalubres ou incommodes de 3^{eme} classe

Dépôt souterrain d'Essence

Récépissé de Déclaration

Le Préfet des Côtes-du-Nord a l'honneur de donner acte à *M. Le Du, mécanicien à*
de sa déclaration en date du *16 Février 58* par laquelle il fait connaître qu'il va établir et
exploiter à *Paulle* un dépôt souterrain d'essence de *11.000* litres, installation
comprise dans la 3^e classe des Etablissements dangereux, insalubres ou incommodes.

Il est rappelé à M. *Le Du*
qu'il devra se conformer strictement aux lois et règlements en vigueur et à intervenir sur l'hygiène
et la sécurité des travailleurs d'une part, et satisfaire, d'autre part, aux prescriptions suivantes
concernant son dépôt :

Le dépôt devra répondre à toutes les conditions édictées par l'arrêté ministériel du 28 octobre
1952, et, en outre, aux prescriptions ci-après extraites de l'arrêté préfectoral du 4-12-54, pris en appli-
cation de l'art. 8 de la loi du 19-12-1917 sur les Etablissements dangereux, insalubres ou incommodes :

S'il s'agit d'un réservoir avec fosse, l'espace libre entre la fosse et le réservoir sera rempli de
produits inertes tamisés, tel que du sable sec, ne laissant aucun espace vide au-dessus du plancher,
y compris les coffrets éventuellement aménagés autour des tuyauteries traversant ce plancher.

Un tuyau rigide d'une section de 10 centimètres de diamètre au moins, partant du point le plus
bas de la fosse, permettra de constater, à l'aide d'un dispositif convenable, si les liquides inflam-
mables ou leurs vapeurs se répandent dans la fosse par suite de fuites aux réservoirs. La partie basse
de ce tuyau sera disposée de manière à ne pas être engorgée par la matière inerte de remblayage et à
être facilement dégagée en cas d'engorgement partiel qui pourrait se produire ; sa partie haute sera
normalement fermée par un tampon.

L'éclairage électrique des pompes de distribution et de la zone dangereuse (définie par la surface de la fosse ou par une surface débordant de 4 mètres un réservoir enfoui) sera de 2^e classe, du type « protection renforcée », tel qu'il est défini dans les « Règles d'aménagement intérieur des dépôts d'hydrocarbures ».

Le matériel électrique utilisé éventuellement pour l'éclairage et la ventilation d'une fosse en cours de désensablage ou d'un réservoir au cours d'une réparation ou d'une vérification devra être de 1^{re} classe.

Les canalisations électriques alimentant les distributeurs doivent pouvoir être mises hors tension à partir d'un point d'accès facile et non situé sur l'appareil distributeur.

Un procès-verbal signé par l'installateur et par le pétitionnaire, constatant que l'installation électrique est conforme aux prescriptions 11, 14, 15, 16, sera adressé au préfet avant mise en service des distributeurs.

L'ensemble des dispositions 14, 15, 16 et 17 ne s'applique qu'au matériel neuf.

Secours contre l'incendie :

Des moyens de secours contre l'incendie, en rapport avec l'importance du dépôt et avec le nombre d'appareils distributeurs, seront installés et maintenus toujours en bon état de fonctionnement.

En particulier, des caisses de sable maintenu à l'état meuble avec pelles de projection et des extincteurs pour feux d'hydrocarbures seront placés en des endroits facilement accessibles, près des bouches de remplissage, des tubes de jaugeage et des postes distributeurs.

La présente autorisation est délivrée sous réserve du droit des tiers.

Le Préfet :



A. LE HO

REPRÉSENTANT

SAINT-BRIEUC

TÉLÉGR.: CENDRILLON SAINT-BRIEUC

TÉLÉPHONE 4-80 & 4-81

BOITE POSTALE N° 158

C. C. POST. LEHO 66-20 RENNES

Reg. Com. St-Brieuc N° 9110

A.M

SAINT-BRIEUC, le 4 Février 1958 195

5. COTE VENDEL (située entre les Nos 43 et 45, Bd Clemenceau)

Monsieur le PREFET
des Côtes du Nord
SAINT-BRIEUC

Monsieur le PREFET,

LE DU - mécanicien - PAULE -

Nous vous demandons de bien vouloir trouver, ci-joint, dossier administratif comprenant :

- 3 Imprimés D-6 F
- Certificat d'épreuve
- Un plan type d'installation fixe
- Trois plans de l'installation

concernant une installation de distribution de carburant que nous désirons effectuer chez notre client, Monsieur LE DU, de Paule.

Nous vous remercions de bien vouloir nous faire parvenir dès qu'il vous sera possible, et après examen du dossier, l'autorisation qui nous est nécessaire pour réaliser ce projet.

Dans cette attente,

*L. D. 10 B. 1958
no 189.*

*Donné en copie pour être versé à
nos services Le Directeur du Travail,
Inspecteur de l'Enseignement Classé.*

St-Brieuc, le 5. 2. 1958

Pour le Prefet et par délégation :

Le Chef de Division

[Signature]

Veillez agréer, Monsieur le Préfet, l'assurance de nos sentiments très distingués.

A. Le H.

ATELIERS DE CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

Constructions Métalliques

FERMES - COMBLES et CHARPENTES
de toutes portées

BATIMENTS INDUSTRIELS
GARAGES

HANGARS AGRICOLES
en tous genres

RÉSERVOIRS TOLE

Rouleaux - Herses - Houes à cheval

R. C. DINAN 5979

PIERRE LUCAS

SAINT-POTAN (Côtes-du-Nord)

C. C. Rennes 906.19

TÉLÉPHONE 2

Saint-Potan, le 30 / 1 / 1958

Monsieur LE DU

Machines Agricoles

PAULE

CERTIFICAT D'EPREUVE .

Pour réservoir 4.500 litres , conforme à l'article 20 de
l'arrêté du 28 / 10 / 1952

La construction de ce réservoir a été faite sur les règles
de l'article , et équivalente à celle définie par la norme N F M
88.510 de l'article 16.

Un essai de résistance à été fait avant la mise en place
de ce réservoir.

Cet essai à été fait sous une pression , suivant les normes de
l'article 17 .

FAIT à St POTAN le 19 / 11 / 1958

Lucas
[Stamp: S.P. POTAN, 11-1958]

DESMAIRAIS FRERES

42, Rue des Mathurins

- PARIS 8^e -

Vu pour être annexé au récépissé

Pour le Préfet et par délégation

Le Chef de Division,



20/10/57
Muller

Centre Distributeurs de RENNES.

M. LE DU

PAULE

(C.D.N.)

Installation
existante

PROJET:

1/- Installation CA. 1549 E + 1 Res audient.

Echelle : 0,01 p.m.

Date : 9 Octobre 1957

Plan relevé par M. Suire

Agent technique

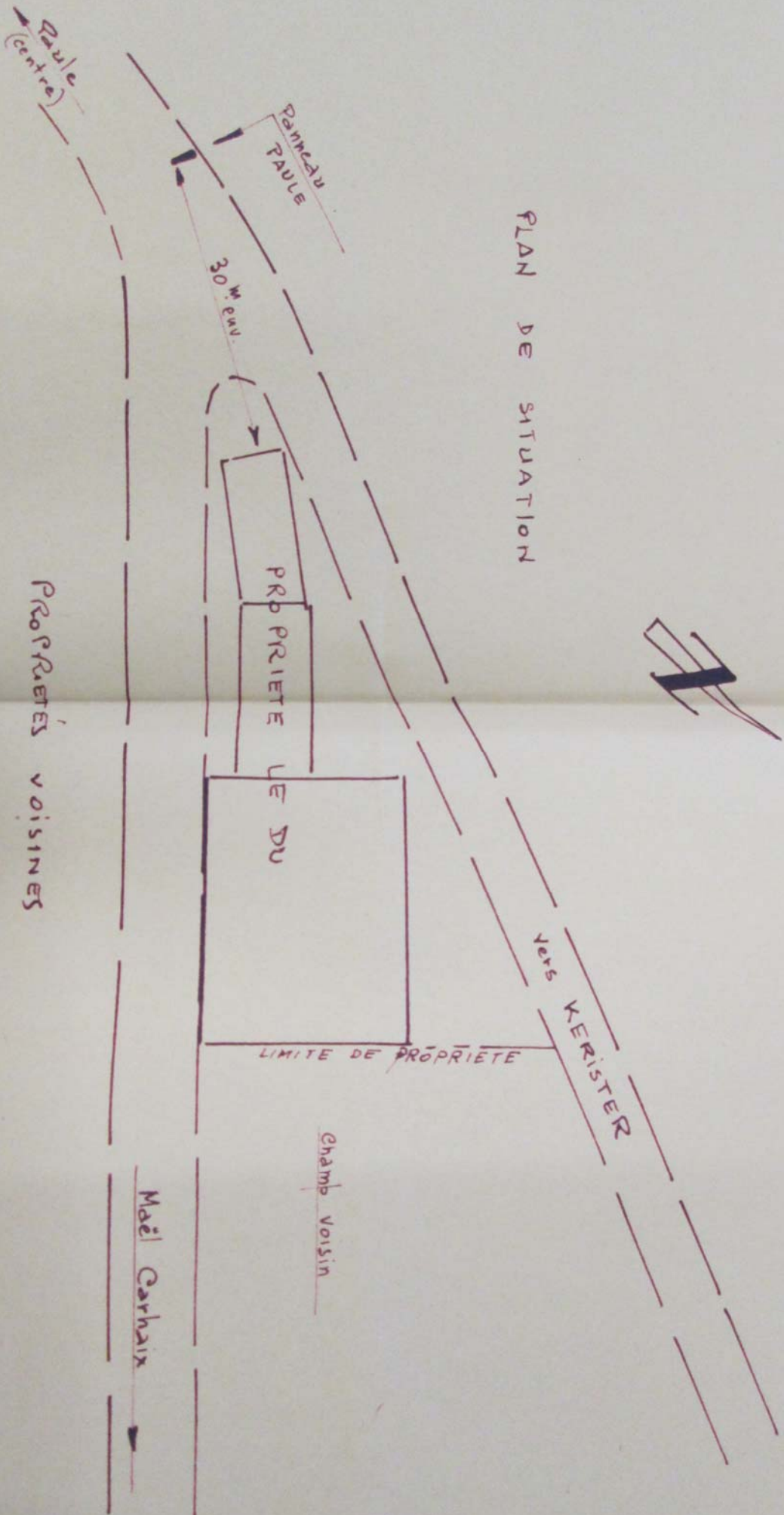
- Modifications :

Installation réalisée le

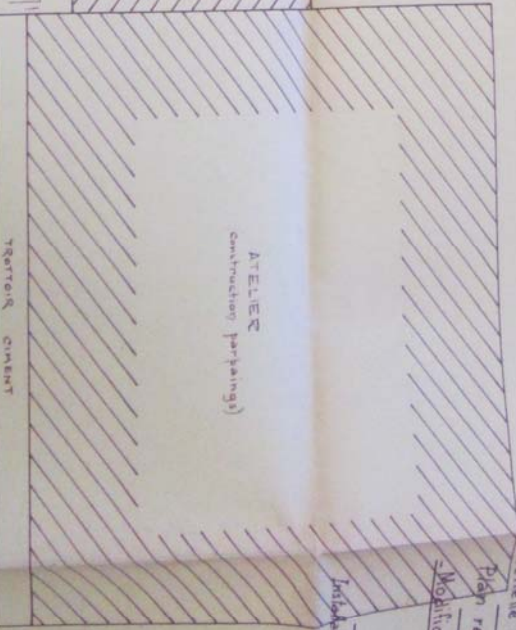
suivant plan définitif.

CHAMP

PLAN DE SITUATION



Mael Carhain



2.11
golden)

M. LE D
PAUL

DESMARAIS FID
42, Rue des Math
PARIS 8^e
Centre Distributeurs de

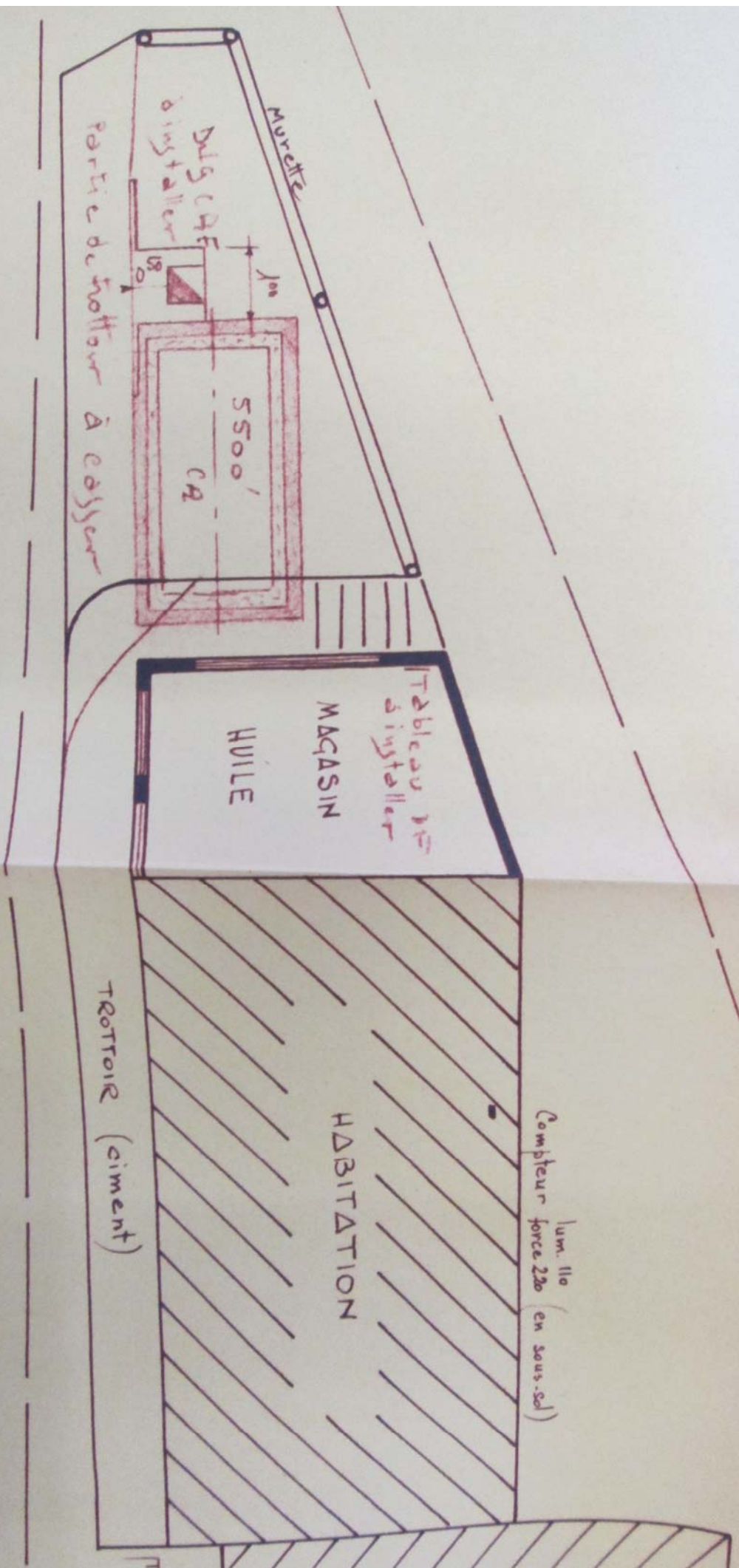
Plan relevé par M. Sures

Installation réalisée le

CH
WOL

MEL GRUMAN

Vers KERISTEN
Limite de propriété



Annexe 6 - Recensement des installations classées du 05/08/1961

Source : Archives départementales des Cotes d'Armor

Cette annexe contient 4 pages

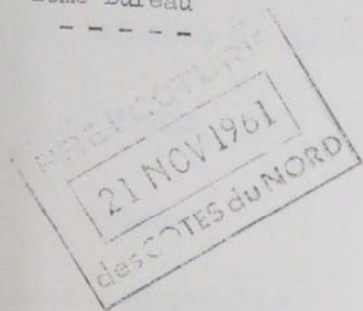
PREFECTURE DES COTES-du-NORD

1ère Division
2ème Bureau

REPUBLIQUE FRANCAISE

SAINT-BRIEUC, le

17 NOV 1961



LE PREFET DES COTES-du-NORD,
à Monsieur le MAIRE de Paule

OBJET : Etablissements classés -

REFER. : Ma circulaire du 1er Juillet 1961

J'ai l'honneur de vous faire connaître que les personnes dont les noms suivent et qui figurent au fichier départemental des Etablissements Classés dangereux, insalubres ou incommodes n'ont pas été mentionnées dans le relevé que vous avez bien voulu me faire parvenir conformément à mes instructions du 1er Juillet 1961 et concernant les établissements industriels commerciaux et artisanaux exploités dans votre commune.

En conséquence, et pour permettre la mise à jour de ce fichier, je vous serais obligé de vouloir bien me préciser, le cas échéant, la date de fermeture de ces établissements, ou en cas de cession, les noms et prénoms des exploitants actuels, et la date de prise de possession.

le Préfet,

R. BOUGRAT.

Existent
encore

M. Le Du Joseph -

dépôt d'essence

M. Le Goff Albert -

" "

M. Le Bec J -

" " " " " "

M. Le Foudec -

"

fermé en 1959
fermé en oct. 1955



Saint-Brieuc, le 1er juillet 1961.

LE PREFET DES COTES-du-NORD,

Messieurs les MAIRES du DEPARTEMENT

OBJET : Etablissements classés -

Pour me permettre de compléter à cette fin le fichier départemental, je vous serais obligé de vouloir bien me faire parvenir, dans les meilleurs délais, sous la forme du tableau ci-dessous, un relevé des établissements industriels, commerciaux et artisanaux exploités dans votre commune.

le Préfet : R. BOUGRAT.

Nom et prénom de l'exploitant	Nature de l'établissement	Date de création	Nombre de salariés	Observations
	béaut			

COTES-du-NORD
Division
2ème Bureau

REPUBLIQUE FRANCAISE

St-BRIEUC, le -5 AOUT 1961

Le PREFET des COTES-du-NORD

à Monsieur le MAIRE de *Paule*

OBJET : ETABLISSEMENTS CLASSES.
REFER : Ma circulaire du 1er juillet 1961.

J'ai l'honneur de vous faire connaître que les personnes dont les noms suivent et qui figurent au fichier départemental des Etablissements Classés dangereux, insalubres ou incommodes n'ont pas été mentionnées dans le relevé que vous avez bien voulu me faire parvenir conformément à mes instructions du 1er juillet 1961 et concernant les établissements industriels commerciaux et artisanaux exploités dans votre commune.

En conséquence, et pour permettre la mise à jour de ce fichier, je vous serais obligé de vouloir bien me préciser, le cas échéant, la date de fermeture de ces établissements, ou en cas de cession, les noms et prénoms des exploitants actuels, et la date de prise de possession.

LE PREFET,

R. BOUGRAT.

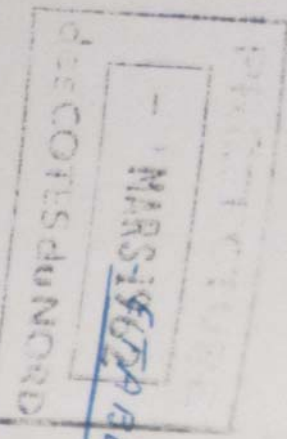
Lescoat Yves.

forge

MAIRIE DE PAULE
(COTES-DU-NORD)



C'est par erreur que l'établissement de M. LESCOAT Yves, n'a pas figuré sur le relevé qui vous a été adressé. Cette forge est toujours exploitée par son propriétaire M. LESCOAT Yves - forgeron. Bourg. Paule. le Maire. T. Témey



le 21 Mars 1962 -

- Recensement -

- LESCOAT Yves. Forge - (forgeron) - Bourg de Paule (paysan) dé-
- LE DU Joseph - Mechanicien - forgeron - Dépot hydraulique. Bourg de Paule
- LE GOFF Albert. Mechanicien - autre - Dépot hydraulique. Bourg de Paule

Certifié exact -

Le Maire,



J. Tournier

Annexe 7 - Estimation des coûts de déconstruction

Cette annexe contient 4 pages

SYNTHESE DES EDS

MAITRE D'OUVRAGE : EPF BRETAGNE

Estimation du service (EDS)

Travaux de désamiantage et de déconstruction sélective des friches urbaines à PAULE (22)

SOUS- TOTAL - Désamiantage et déconstruction sélective des BATIMENTS : Secteur 1	TOTAL €HT	27 000,00
	TVA €	5 292,00
	TOTAL €TTC	32 292,00
SOUS- TOTAL - Désamiantage et déconstruction sélective des BATIMENTS : Secteur 2	TOTAL €HT	30 000,00
	TVA €	5 880,00
	TOTAL €TTC	35 880,00
SOUS- TOTAL - Désamiantage et déconstruction sélective des BATIMENTS : Secteur 3	TOTAL €HT	15 000,00
	TVA €	2 940,00
	TOTAL €TTC	17 940,00
TOTAL GENERAL - DESAMANTAGE ET DECONSTRUCTION SELECTIVE DES SITES de PAULE (22)	TOTAL €HT	72 000,00
	TVA €	14 112,00
	TOTAL €TTC	86 112,00

Remarque :

Il s'agit d'une estimation sommaire des travaux de déconstruction des bâtiments des friches urbaines de PAULE (22), basée à partir des documents fournis suivants :

- Plan cadastral du site de PAULE, et en l'absence
- d'un rapport de diagnostic amiante avant démolition
- d'un rapport de constat de risque d'exposition au plomb (CREP),
- d'un rapport termites avant démolition,
- d'un rapport de diagnostic déchets pour l'ensemble des bâtiments à déconstruire.

Secteur 1

MAITRE D'OUVRAGE : EPF BRETAGNE

Estimation du service (EDS)

Travaux de désamiantage et de déconstruction sélective des bâtiments des friches urbaines à PAULE (22)

Code	Désignation	Unité	Quantité	P.U. HT €	Montant HT €
1 - BATIMENTS : Secteur 1					
1	TRAVAUX PREPARATOIRES				
1.1	Contacts et autorisations préalables (DICT, concessionnaires, emprises voiries, etc.)	forfait	1	500	500
1.2	Constat d'huissier - avant travaux (intégrant la mitoyenneté avec la parcelle AB81)	forfait	1	500	500
1.3	Protection des voiries d'accès chantier, pose d'une clôture de chantier (hauteur de 2m), protection des cheminements piétons, etc.	forfait	1	700	700
1.4	Installations nécessaires au chantier - cantonnement - amenée du matériel - préparation du chantier	forfait	1	1 500	1 500
1.5	Etablissement d'un plan de retrait amiante	forfait	1	500	500
1.6	Fourniture et pose d'un panneau de chantier (2X3 m)	forfait	1	500	500
2	TRAVAUX DE DESAMIANPAGE DES BATIMENTS				
2.1	Opérations de retrait, conditionnement et élimination en filière adaptée (y compris traçabilité BSDA) des plaques de couverture ondulée (y compris bardage) et ardoises de type amiante ciment des hangars 1 et 2	forfait	1	2 500	2 500
2.2	Mesures d'empoussièrement et confinements éventuels du hangar 1	forfait	1	3 000	3 000
2.3	Opérations de retrait, conditionnement et élimination en filière adaptée (y compris traçabilité BSDA) des équipements des opérateurs de désamiantage	forfait	1	1 000	1 000
3	TRAVAUX DE DECONSTRUCTION SELECTIVE DES BATIMENTS				
3.1	Purge, dégazage, démantèlement et évacuation de la cuve aérienne et des canalisations et équipements associés	forfait	1	500	500
3.2	Curage intérieur des bâtiments	forfait	1	500	500
3.3	Evacuation des déchets (ferrailles, Déchets dangereux, Déchets non dangereux, laine de verre, néons, produits chimiques, etc.) présents à l'intérieur des bâtiments et établissement des bordereaux de suivi de déchets fournis au maître d'œuvre à l'avancement	forfait	1	500	500
3.4	Déconstruction sélective des superstructures du site intégrant la problématique des mitoyennetés (démolition manuelle et sciage précautionneux aux abords des mitoyens) et brumisation du hangar 1	forfait	1	2 000	2 000
3.5	Démolition mécanique des dallages et des infrastructures, y compris fondations, et en intégrant la problématique de stabilité des mitoyennetés du hangar 1	forfait	1	1 500	1 500
3.6	Tri sélectif et évacuation des déblais (y compris sécurisation des abords pendant l'évacuation)	forfait	1	1 000	1 000
3.7	Décapage du mur mitoyen (parcelle AB81), reprise d'étanchéité à l'aide d'un enduit hydrofuge sur l'ensemble du pignon mitoyen conservé découvert de l'appentis, reprise de l'étanchéité de toiture (solin), des descentes EP, etc..	forfait	1	1 000	1 000
3.8	Décapage du mur mitoyen (parcelle AB78), reprise d'étanchéité à l'aide d'un enduit hydrofuge sur l'ensemble du mur mitoyen conservé découvert de la maison d'habitation (60m²), reprise des descentes EP, etc..	forfait	1	6 500	6 500
3.9	Travaux de remblaiement par de la grave 0-31,5mm des vides de fouille et compactage du sous-sol, y compris apport de matériaux et essais	forfait	1	800	800
4	RECEPTION DES TRAVAUX - LIVRAISON DU TERRAIN ET REMISE EN ETAT				
4.1	Nivellement selon les pentes des terrains avoisinants et livraison des terrains et remise en état	forfait	1	500	500
4.2	Relevé topographique intégral par un géomètre expert	forfait	1	500	500
4.3	Constat d'huissier - après travaux	forfait	1	500	500
4.4	Emission d'un DOE	forfait	1	500	500
TOTAL - Désamiantage et déconstruction sélective des BATIMENTS : Secteur 1		TOTAL €HT			27 000,00
		TVA €			5 292,00
		TOTAL €TTC			32 292,00

Remarque :

Il s'agit d'une estimation sommaire des travaux de déconstruction des bâtiments des friches urbaines de PAULE (22), basée à partir des documents fournis suivants :

- Plan cadastral du site de PAULE,
- et en l'absence
- d'un rapport de diagnostic amiante avant démolition
- d'un rapport de constat de risque d'exposition au plomb (CREP),
- d'un rapport termite avant démolition,
- d'un rapport de diagnostic déchets pour l'ensemble des bâtiments à déconstruire.

Secteur 2

MAITRE D'OUVRAGE : EPF BRETAGNE

Estimation du service (EDS)

Travaux de désamiantage et de déconstruction sélective des bâtiments des friches urbaines à PAULE (22)

Code	Désignation	Unité	Quantité	P.U. HT €	Montant HT €
1 - BATIMENTS : Secteur 2					
1	TRAVAUX PREPARATOIRES				
1.1	Contacts et autorisations préalables (DICT, concessionnaires, emprises voiries, etc.)	forfait	1	500	500
1.2	Constat d'huissier - avant travaux	forfait	1	500	500
1.3	Protection des voiries d'accès chantier, pose d'une clôture de chantier (hauteur de 2m), protection des cheminements piétons, etc.	forfait	1	1 100	1 100
1.4	Installations nécessaires au chantier - cantonnement - amenée du matériel - préparation du chantier	forfait	1	1 500	1 500
1.5	Etablissement d'un plan de retrait amiante	forfait	1	500	500
1.6	Fourniture et pose d'un panneau de chantier (2X3 m)	forfait	1	500	500
2	TRAVAUX DE DESAMANTAGE DES BATIMENTS				
2.1	Opérations de retrait, conditionnement et élimination en filière adaptée (y compris traçabilité BSDA) des plaques de couverture ondulée (y compris bardage) de type amiante ciment du Hangar 5	forfait	1	3 500	3 500
2.2	Mesures d'empoussièrement et confinements éventuels du Hangar 5	forfait	1	3 000	3 000
2.3	Opérations de retrait, conditionnement et élimination en filière adaptée (y compris traçabilité BSDA) des équipements des opérateurs	forfait	1	1 000	1 000
3	TRAVAUX DE DECONSTRUCTION SELECTIVE DES BATIMENTS				
3.1	Purge, dégazage, démantèlement et évacuation des cuves et des canalisations et équipements associés	forfait	1	3 500	3 500
3.2	Curage intérieur des bâtiments	forfait	1	1 000	1 000
3.3	Evacuation des déchets (ferrailles, Déchets dangereux, Déchets non dangereux, laine de verre, néons, produits chimiques, etc.) présents à l'intérieur des bâtiments et établissement des bordereaux de suivi de déchets fournis au maître d'œuvre à l'avancement	forfait	1	600	600
3.4	Déconstruction sélective des superstructures du site, incluant la brumisation du hangar 2	forfait	1	3 000	3 000
3.5	Démolition mécanique des dallages, des infrastructures et des fondations au droit du bâtiment hangar 2	forfait	1	2 000	2 000
3.7	Tri sélectif et évacuation des déblais (y compris sécurisation des abords pendant l'évacuation)	forfait	1	2 000	2 000
3.7	Chargement, transport et élimination des bétons souillés en filière agréées (y compris TGAP)	forfait	1	1 500	1 500
3.9	Enlèvement et élimination des dalles bétons extérieures et des voiries en enrobées, y compris assises	forfait	1	800	800
3.9	Travaux de remblaiement et compactage du sous-sol, y compris apport de matériaux et essais	forfait	1	1 000	1 000
4	RECEPTION DES TRAVAUX - LIVRAISON DU TERRAIN ET REMISE EN ETAT				
4.1	Nivellement selon les pentes des terrains avoisinants et livraison des terrains et remise en état	forfait	1	1 000	1 000
4.2	Relevé topographique intégral par un géomètre expert	forfait	1	500	500
4.3	Constat d'huissier - après travaux	forfait	1	500	500
4.4	Emission d'un DOE	forfait	1	500	500
TOTAL - Désamiantage et déconstruction sélective des BATIMENTS : Secteur 2		TOTAL €HT			30 000,00
		TVA €			5 880,00
		TOTAL €TTC			35 880,00

Remarque :

Il s'agit d'une estimation sommaire des travaux de déconstruction des bâtiments des friches urbaines de PAULE (22), basée à partir des documents fournis suivants :

- Plan cadastral du site de PAULE,
- et en l'absence
- d'un rapport de diagnostic amiante avant démolition
- d'un rapport de constat de risque d'exposition au plomb (CREP),
- d'un rapport termites avant démolition,
- d'un rapport de diagnostic déchets pour l'ensemble des bâtiments à déconstruire.

Secteur 3

MAITRE D'OUVRAGE : EPF BRETAGNE

Estimation du service (EDS)

Travaux de désamiantage et de déconstruction sélective des bâtiments des friches urbaines à PAULE (22)

Code	Désignation	Unité	Quantité	P.U. HT €	Montant HT €
1 - BATIMENTS : Secteur 3					
1	TRAVAUX PREPARATOIRES				
1.1	Contacts et autorisations préalables (DICT, concessionnaires, emprises voiries, etc.)	forfait	1	500	500
1.2	Constat d'huissier - avant travaux (intégrant un référé préventif concernant la mitoyenneté avec la parcelle AB81)	forfait	1	500	500
1.3	Protection des voiries d'accès chantier, pose d'une clôture de chantier (hauteur de 2m), protection des cheminements piétons, etc.	forfait	1	500	500
1.4	Installations nécessaires au chantier - cantonnement - amenée du matériel - préparation du chantier	forfait	1	1 500	1 500
1.5	Etablissement d'un plan de retrait amiante	forfait	1	500	500
1.6	Fourniture et pose d'un panneau de chantier (2X3 m)	forfait	1	500	500
2	TRAVAUX DE DESAMIANPAGE DES BATIMENTS				
2.1	Opérations de retrait, conditionnement et élimination en filière adaptée (y compris traçabilité BSDA) des plaques de couverture ondulée de type amiante ciment en place et au sol, des cabanons A et B	forfait	1	2 500	2 500
2.2	Mesures d'empoussièrement et confinements éventuels des cabanons A et B	forfait	1	600	600
2.3	Opérations de retrait, conditionnement et élimination en filière adaptée (y compris traçabilité BSDA) des équipements des opérateurs de désamiantage	forfait	1	500	500
3	TRAVAUX DE DECONSTRUCTION SELECTIVE DES BATIMENTS				
3.1	Purge, dégazage, démantèlement et évacuation de la cuve aérienne et des canalisations et équipements associés	forfait	1	500	500
3.2	Chargement, transport et élimination des sales souillés d'inertage de cuve en filière agréées	forfait	1	1 000	1 000
3.3	Evacuation des déchets (ferrailles, Déchets dangereux, Déchets non dangereux, laine de verre, néons, produits chimiques, etc.) présents à l'intérieur des bâtiments et établissement des bordereaux de suivi de déchets fournis au maître d'œuvre à l'avancement	forfait	1	500	500
3.4	Déconstruction sélective des superstructures du site, incluant la brumisation des cabanons A et B	forfait	1	750	750
3.5	Démolition mécanique des dallages, des infrastructures et des fondations au droit des bâtiments cabanons A et B	forfait	1	750	750
3.6	Tri sélectif et évacuation des déblais (y compris sécurisation des abords pendant l'évacuation)	forfait	1	500	500
3.7	Enlèvement et élimination des dalles bétons extérieures et des voiries en enrobées, y compris assises	forfait	1	800	800
3.8	Travaux de remblaiement par de la grave 0-31,5mm des vides de fouille et compactage du sous-sol, y compris apport de matériaux et essais	forfait	1	500	500
4	RECEPTION DES TRAVAUX - LIVRAISON DU TERRAIN ET REMISE EN ETAT				
4.1	Nivellement selon les pentes des terrains avoisinants et livraison des terrains et remise en état	forfait	1	600	600
4.2	Relevé topographique intégral par un géomètre expert	forfait	1	500	500
4.3	Constat d'huissier - après travaux	forfait	1	500	500
4.4	Emission d'un DOE	forfait	1	500	500
TOTAL - Désamiantage et déconstruction sélective des BATIMENTS : Secteur 3		TOTAL €HT			15 000,00
		TVA €			2 940,00
		TOTAL €TTC			17 940,00

Remarque :

Il s'agit d'une estimation sommaire des travaux de déconstruction des bâtiments des friches urbaines de PAULE (22), basée à partir des documents fournis suivants :

- Plan cadastral du site de PAULE, et en l'absence
- d'un rapport de diagnostic amiante avant démolition
- d'un rapport de constat de risque d'exposition au plomb (CREP),
- d'un rapport termites avant démolition,
- d'un rapport de diagnostic déchets pour l'ensemble des bâtiments à déconstruire.

Annexe 4. Estimation des coûts de déconstruction

Cette annexe contient 5 pages

Ensemble de parcelles à l'angle de la rue de l'Eglise, Rue de Stériou et Rue Porz an Hoz à PAULE (22)									
Dénomination	Usages successifs	Parcelles cadastrales	Surface des parcelles (m²)	Emprise au sol (m²)	Surface de planchers (m²)	Longueur max (m)	Largeur max (m)	Hauteur max (m)	Type
n°6 place de l'Eglise	Maison d'habitation	78	1321	56	168	8	7	9	Bâtiment R+1 (+combles) à conserver ou à démolir (non visité en 2022, ni en 2013) : Bâtiment ancien en pierres maçonnées enduites Toiture en charpente bois Couverture ardoises naturelles Mitoyen avec les toilettes publiques sur la pignon Nord et la construction de la parcelle n°79 au Sud
	Hangar - ancienne forge			150	150	15	10	6	Bâtiment à démolir (non visité en 2022 mais en 2013) : Hangar en parpaings Charpente en métal Toiture en tôles ondulées de type amiante ciment Dalle de sol en béton et terre battue Mitoyen des constructions sur la parcelle AB 81 et de la maison d'habitation sur la même parcelle (AB 78)
n°4 place de l'Eglise	Maison en friche	79		42	42	7	6	5	Bâtiment à conserver ou à démolir : Bâtiment ancien en pierres maçonnées enduites Charpente bois Revêtement des murs intérieurs enduit + peinture Terre battue au sol Toiture en ardoise naturelle + préau en tôles ondulées type amiante ciment Huisserie et fenêtres en bois Mitoyen des constructions sur la parcelle AB 78 (pignon Nord) et AB 80 (pignon Sud)
n°2 place de l'Eglise	Ancienne mairie	80		42	42	7	6	5	Bâtiment à conserver ou à démolir : Bâtiment ancien en pierres maçonnées enduites Charpente bois Revêtement de sol en parquet bois ou linoléum sur parquet bois Revêtement des murs plâtre et peintures ou tapisseries Faux plafond suspendu en dalle polymère Toiture en ardoise naturelle Huisserie et fenêtres en bois Mitoyen des constructions sur la parcelle AB 79 pignon Nord
Accès rue Proz an Hoz	Terrain enherbé	81							Zone enherbée remblayée d'environ 1 m par rapport au bâtiment et à la rue de Porz an Hoz
Angle Rue de Stériou et Porz an Hoz	Ancien garage / station-service	142		190	190	19	10	6	Bâtiment à démolir : Hangar en parpaings en RDC Charpente métallique Couverture en tôles ondulées de type amiante-ciment Huisserie bois et métallique pour les portails Dalle de sol en béton 2 cuves enterrées (1 extérieure de 3m³ contenant potentiellement du carburant, et 1 intérieure de 5m³ vide)

MAITRE D'OUVRAGE : EPF BRETAGNE

SCENARIO n°1**Estimation des coûts de curage, désamiantage et déconstruction de l'ensemble des bâtiments****Ensemble de parcelles à l'angle de la rue de l'Eglise, Rue de Stérlou et Rue Porz an Hoz à PAULE**

Travaux de curage, désamiantage et déconstruction	Travaux préparatoires et de réception € HT	16 000
	Travaux de désamiantage € HT	19 000
	Travaux de curage et de décosntruction de l'ensemble des bâtiments Travaux complémentaires	55 000
	TOTAL € HT hors Aléa	90 000
	Aléa amiante € HT	25 000
	TOTAL € HT avec Aléa amiante	115 000

Remarques :

Il s'agit d'une estimation sommaire des travaux de curage, désamiantage et déconstruction des bâtiments, basée à partir des documents suivants :

- plan cadastral,
- photographies aériennes,
- visite du site (extérieurs et bâtiments accessibles) en 2022 et 2013

En l'absence :

- de plans de masse et des réseaux,
- de rapports complets de repérages amiante, plomb et parasite avant travaux ou démolition.

Document

SCENARIO n°1

Estimation des coûts de curage, désamiantage et déconstruction de l'ensemble des bâtiments

Ensemble de parcelles à l'angle de la rue de l'Eglise, Rue de Stérioru et Rue Porz an Hoz à PAULE (22)

Code	Désignation	Unité	Montant HT €
1	TRAVAUX PREPARATOIRES		10 000 €
1.1	Contacts et autorisations préalables (DICT, concessionnaires, emprises voiries, etc.)	forfait	500 €
1.2	Constat d'huissier - avant travaux	forfait	500 €
1.3	Protections des avoisinants et voiries, signalisations, clôtures, sécurisation des opérations	forfait	3 000 €
1.4	Installations nécessaires au chantier - cantonnement - amenée du matériel - préparation du chantier	forfait	3 500 €
1.5	Autorisation de voirie pendant la durée des travaux, avec protection des trottoirs, barrièrage, passage piétons supplémentaires, signalisation adapté, peut-être un feu muticolor si tu prends une partie de la route	forfait	1 500 €
1.6	Fourniture et pose d'un panneau de chantier	forfait	500 €
1.7	Etablissement d'un plan de retrait amiante	forfait	500 €
2	TRAVAUX DE DESAMANTAGE		19 000 €
2.1	Analyses d'empoussièrement et contrôles visuels	forfait	3 000 €
2.2	Parcelle n°78 - Hangar		
2.2.1	Retrait et élimination des plaques de toiture en amiante-ciment y compris protections, retrait des éléments non décontaminables sous-jacents (bois, isolation...), ramassage des débris et déchets annexes (EPI, EPC, suivi par BSDA...)	forfait	6 500 €
2.3	Parcelle n°79 - Préau extérieur		
2.3.1	Retrait et élimination des plaques de toiture en amiante-ciment y compris protections, retrait des éléments non décontaminables sous-jacents (bois, isolation...), ramassage des débris et déchets annexes (EPI, EPC, suivi par BSDA...)	forfait	1 000 €
2.4	Parcelle n°142 - Hangar		
2.4.1	Retrait et élimination des plaques de toiture en amiante-ciment y compris protections, retrait des éléments non décontaminables sous-jacents (bois, isolation...), ramassage des débris et déchets annexes (EPI, EPC, suivi par BSDA...)	forfait	8 500 €
3	TRAVAUX DE CURAGE et DECONSTRUCTION DES BATIMENTS		43 000 €
Travaux intégrant notamment : - Curage intérieur et à proximité des bâtiments (mobilier, éclairage, revêtements de sols, cloisons, isolations, etc.), - Déconstruction des superstructures avec brumisation, démolition manuelle au niveau des mitoyennetés et protection des avoisinants (trottoir, rue...) - Démolition des dallages et purge des infrastructures, fosses, réseaux et autres ouvrages enterrés en intégrant la problématique de stabilité des mitoyennetés et la protection des avoisinants (trottoir, rue...) - Gestion et élimination hors site en centres agréés des déchets (moyens de tri, transport, valorisation ou élimination)			
3.1	Parcelle n° 78 : Bâtiments habitation et Hangar	forfait	19 000 €
3.2	Parcelle n° 79 : Bâtiments en friche + préau	forfait	5 000 €
3.3	Parcelle n° 80 : Bâtiment ancienne mairie	forfait	4 000 €
3.4	Parcelle n° 142 : Hangar (ancienne station service)	forfait	15 000 €
4	TRAVAUX COMPLEMENTAIRES		12 000 €
4.1	Gestion des mitoyennetés et des ouvrages mitoyens (murs périphérique maçonné), rebouchage , retrait des éléments dépassants, étanchéités de fondations, enduits hydrofuges, reprises de rives / toitures / écoulements EP, et tout autre élément nécessaire : Pignon Nord de la parcelle n°78 avec le bâtiment des toilettes publiques	forfait	6 000 €
4.2	Vidange, dégazage, extraction et évacuation des 3 cuves (2 cuves enterrées du garage et 1 cuve aérienne de la forge), y compris réseaux et installations associés. Evacuation de la cuve aérienne de la forge.	forfait	6 000 €
5	RECEPTION DES TRAVAUX - LIVRAISON DU TERRAIN ET REMISE EN ETAT		6 000 €
5.1	Remise en état du site, nettoyage, réfection des abords, pose et cession de barrières HERAS à la place des bâtiments, repli du chantier et réception	forfait	4 500 €
5.2	Relevé topographique intégral par un géomètre expert	forfait	500 €
5.3	Constat d'huissier - après travaux	forfait	500 €
5.4	Emission d'un DOE	forfait	500 €
TOTAL TRANCHE FERME		TOTAL € HT	90 000 €
		TVA	18 000 €
		TOTAL € TTC	108 000 €

Hypothèses :
- Travaux réalisés en une seule phase ;
- Curage et démolition intégrale des bâtiments ;
- Retrait des 3 cuves sans de travaux de dépollution prévus à ce stade ;
- Aucun diagnostic amiante, plomb ou parasitaire transmis. En l'absence de repérage amiante avant démolition, un aléa est estimé sur les matériaux observés lors de la visite de site et susceptibles d'être amiantés (carrelage + colle, faïence + colle, mastic de fenêtre, conduits, ...). Aucunes mesures particulières pour la gestion de matériaux potentiellement plombés, ou de traitement de parasites ne sont préconisées ;
- L'estimation des coûts de démolition ne prend pas en compte les coûts éventuels de gestion de terres polluées et des remblais de la parcelle n°81 ;
- Conservation du mur schiste de soutènement de la parcelle n°81 ;
- Remise en état du site : travaux de remblaiement, retrait des enrobés, nivellement de l'ensemble du site, élimination de tous les déchets, mise en place et cession de barrières HERAS au droit des bâtiments démolis

MAITRE D'OUVRAGE : EPF BRETAGNE

SCENARIO n°2

Estimation des coûts de curage, désamiantage du bâtiment d'habitation de la parcelle n°78 et des bâtiments des parcelles n°78 et 80 et déconstruction des bâtiments Hangar de la parcelle n°78 et n°142

Ensemble de parcelles à l'angle de la rue de l'Eglise, Rue de Stérior et Rue Porz an Hoz à PAULE

Travaux de curage, désamiantage et déconstruction de certains bâtiments	Travaux préparatoires et de réception € HT	10 000
	Travaux de désamiantage € HT	19 000
	Curage du bâtiment d'habitation (parcelle n°78) et des bâtiments (parcelle n°79 et n°80) Curage et déconstruction du bâtiment hangar (parcelle n°78 et parcelle n°142) Travaux complémentaires	36 000
	TOTAL € HT hors Aléa	65 000
	Aléa amiante € HT	25 000
	TOTAL € HT avec Aléa amiante	90 000

Remarques :

Il s'agit d'une estimation sommaire des travaux de curage, désamiantage et déconstruction des bâtiments, basée à partir des documents suivants :

- plan cadastral,
- photographies aériennes,
- visite du site (extérieurs et bâtiments accessibles) en 2022 et 2013

En l'absence :

- de plans de masse et des réseaux,
- de rapports complets de repérages amiante, plomb et parasite avant travaux ou démolition.

SCENARIO

SCENARIO n°2

Estimation des coûts de curage, désamiantage du bâtiment d'habitation de la parcelle n°78 et des bâtiments des parcelles n°78 et 80
et déconstruction des bâtiments Hangar de la parcelle n°78 et n°142

Ensemble de parcelles à l'angle de la rue de l'Eglise, Rue de Stérior et Rue Porz an Hoz à PAULE (22)

Code	Désignation	Unité	Montant HT €
1	TRAVAUX PREPARATOIRES		10 000 €
1.1	Contacts et autorisations préalables (DICT, concessionnaires, emprises voiries, etc.)	forfait	500 €
1.2	Constat d'huissier - avant travaux	forfait	500 €
1.3	Protections des avoisinants et voiries, signalisations, clôtures, sécurisation des opérations	forfait	2 000 €
1.4	Installations nécessaires au chantier - cantonnement - amenée du matériel - préparation du chantier	forfait	3 000 €
1.5	Autorisation de voirie pendant la durée des travaux, avec protection des trottoirs, barrièreage, passage piétons supplémentaires, signalisation adapté, peut-être un feu multicolor si tu prends une partie de la route	forfait	1 500 €
1.6	Fourniture et pose d'un panneau de chantier	forfait	500 €
1.7	Etablissement d'un plan de retrait amiante	forfait	500 €
1.8	Accompagnement d'un bureau structure sur le bâtiment sinistré avant démolition	forfait	1 500 €
2	TRAVAUX DE DESAMANTAGE		19 000 €
2.1	Analyses d'empoussièrement et contrôles visuels	forfait	3 000 €
2.2	Parcelle n°78 - Hangar		
2.2.1	Retrait et élimination des plaques de toiture en amiante-ciment y compris protections, retrait des éléments non décontaminables sous-jacents (bois, isolation...), ramassage des débris et déchets annexes (EPI, EPC, suivi par BSDA...)	forfait	6 500 €
2.3	Parcelle n°79 - préau extérieur		
2.3.1	Retrait et élimination des plaques de toiture en amiante-ciment y compris protections, retrait des éléments non décontaminables sous-jacents (bois, isolation...), ramassage des débris et déchets annexes (EPI, EPC, suivi par BSDA...)	forfait	1 000 €
2.4	Parcelle n°142 - Hangar		
2.4.1	Retrait et élimination des plaques de toiture en amiante-ciment y compris protections, retrait des éléments non décontaminables sous-jacents (bois, isolation...), ramassage des débris et déchets annexes (EPI, EPC, suivi par BSDA...)	forfait	8 500 €
3	TRAVAUX DE CURAGE ou/et DECONSTRUCTION DES BATIMENTS		36 000 €
Travaux intégrant notamment : - Curage intérieur et à proximité des bâtiments (mobilier, éclairage, revêtements de sols, cloisons, isolations, etc.), - Déconstruction des superstructures avec brumisation, démolition manuelle au niveau des mitoyennetés et protection des avoisinants (trottoir, rue...) - Démolition des dallages et purge des infrastructures, fosses, réseaux et autres ouvrages enterrés en intégrant la problématique de stabilité des mitoyennetés et la protection des avoisinants (trottoir, rue...) - Gestion et élimination hors site en centres agréés des déchets (moyens de tri, transport, valorisation ou élimination)			
3.1	Parcelle n° 78 : Bâtiments habitation - curage	forfait	5 000 €
3.2	Parcelle n° 78 : Hangar - curage et déconstruction	forfait	10 000 €
3.3	Parcelle n° 79 : Bâtiment - curage	forfait	3 000 €
3.4	Parcelle n° 80 : Bâtiment ancienne mairie -curage	forfait	3 000 €
3.5	Parcelle n° 142 : Hangar (ancienne station service) - curage et déconstruction	forfait	15 000 €
4	TRAVAUX COMPLEMENTAIRES		6 000 €
4.1	Vidange, dégazage, extraction et évacuation des 3 cuves (2 cuves enterrées du garage et 1 cuve aérienne de la forge), y compris réseaux et installations associés. Evacuation de la cuve aérienne de la forge.	forfait	6 000 €
5	RECEPTION DES TRAVAUX - LIVRAISON DU TERRAIN ET REMISE EN ETAT		4 000 €
5.1	Remise en état du site, nettoyage, réfection des abords, pose et cession de barrières HERAS autour du site, repli du chantier et réception	forfait	2 500 €
5.2	Relevé topographique intégral par un géomètre expert	forfait	500 €
5.3	Constat d'huissier - après travaux	forfait	500 €
5.4	Emission d'un DOE	forfait	500 €
TOTAL TRANCHE FERME		TOTAL € HT	75 000 €
		TVA	15 000 €
		TOTAL € TTC	90 000 €

Hypothèses :

- Travaux réalisés en une seule phase ;
- Curage ou/et démolition des bâtiments ;
- Retrait des 3 cuves sans de travaux de dépollution prévus à ce stade ;
- Aucun diagnostic amiante, plomb ou parasitaire transmis. En l'absence de repérage amiante avant démolition, un aléa est estimé sur les matériaux observés lors de la visite de site et susceptibles d'être amiantés (carrelage + colle, faïence + colle, mastic de fenêtre, conduits, ...). Aucunes mesures particulières pour la gestion de matériaux potentiellement plombés, ou de traitement de parasites ne sont préconisées ;
- L'estimation des coûts de démolition ne prend pas en compte les coûts éventuels de gestion de terres polluées et des remblais de la parcelle n°81 ;
- Conservation du mur schiste de soutènement de la parcelle n°81 ;
- Remise en état du site : travaux de remblaiement, retrait des enrobés, nivellement de l'ensemble du site, élimination de tous les déchets, mise en place et cession de barrières HERAS au droit des bâtiments démolis

Annexe 5. Recommandation des investigations

Cette annexe contient 1 page

Parcelle (dénomination courante)	Activité / installation visée	Matériel de sondage	Prof. (m)	Nombre de sondage	Linéaire de sondage / ouvrage	Analyses en laboratoire sur échantillon								Mesures sur site (PID, paramètres physico- chimiques, ...)
						8 métaux	HC (C10-C40)	HC C5-C10	HAP	BTEX	Caractérisation "terres inertes"	Béton Caractérisation "matériaux inertes"	TPH + BTEXN	
Parcelle n°78	Ancienne forge sur terre battue et caractérisation des remblais superficiels - cuve aérienne	Carottier portatif	2	2	4	4	4	-	2	2	1	-	-	Mode opératoire conforme au CCTP de l'accord-cadre
Parcelle n°81	Caractérisation des remblais	Carottier mécanique	2	6	12	6	6	-	-	-	6	-	-	
Parcelle n° 142	2 anciennes cuves enterrées (3 et 5 m3)	Carottier mécanique et portatif à l'intérieur	3	4	14	8	8	1	4	4	2	1	-	
	Volucompteurs et aire de dépotage	Carottier mécanique	4			4	4	1	-	-	1	1	-	
	Fosse de visite et atelier	Carottier portatif	3	2	6	6	6	-	3	3	-	1	-	
	Stockage aérien d'huiles (extérieur)	Carottier mécanique	1	1	1	4	4	-	2	2	1	1	-	
Milieu "gaz du sol" - 1 seule campagne														
Parcelle n° 142	Ancienne station de carburants (2 cuves enterrées)	Equipement en piézair*	1.5	1	S14	-	-	-	-	-	-	-	1	Mode opératoire conforme au CCTP de l'accord-cadre
		Blanc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Milieu "eaux souterraines" - 1 seule campagne														
Parcelle n° 142	Ancienne station de carburants (2 cuves enterrées)	Forage + équipement en piézomètre	7	1	Prolongement de 3 m du S16	1	1	-	1	1	-	-		Mode opératoire conforme au CCTP de l'accord-cadre
TOTAUX				16	40	33	33	2	12	12	11	4		

8 métaux : arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc

TPH : total petroleum hydrocarbons (coupe pétrolière)

HC : indice hydrocarbures C10-C40 (découpage en 4 fractions minimum inclus)

HC C5-C10 : hydrocarbures volatils

HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques (16 composés)

BTEX : benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes

N : Naphtalène

COHV : composés organo halogénés volatils (13/19 composés)

Caractérisation des déchets inertes (arrêté du 12/12/2014) :

sur brut : HC, HAP, BTEX, PCB, COT Carbone Organique Total

sur éluat : 8 métaux, baryum, molybdène, antimoine, sélénium, chlorures, fluorures, sulfates, indice phénols, fraction soluble, COT

Annexe 6. Glossaire

Cette annexe contient 2 pages.

AEA (Alimentation en Eau Agricole) : Eau utilisée pour l'irrigation des cultures

AEI (Alimentation en Eau Industrielle) : Eau utilisée dans les processus industriels

AEP (Alimentation en Eau Potable) : Eau utilisée pour la production d'eau potable

ARR (Analyse des risques résiduels) : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) du risque résiduel auquel sont exposées des cibles humaines à l'issue de la mise en œuvre de mesures de gestion d'un site. Cette évaluation correspond à une EQRS.

ARS (Agence régionale de santé) : Les ARS ont été créées en 2009 afin d'assurer un pilotage unifié de la santé en région, de mieux répondre aux besoins de la population et d'accroître l'efficacité du système.

BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) : Cette base de données gérée par le BRGM recense de manière systématique les sites industriels susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

BASOL : Base de données gérée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie recensant les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Biocentre : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Elles prennent en charge les déchets en vue de leur traitement basé sur la biodégradation aérobie de polluants chimiques.

BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) : Les BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes) sont des composés organiques monoaromatiques volatils qui ont des propriétés toxiques.

COHV (Composés organo-halogénés volatils) : Solvants organiques chlorés aliphatiques volatils qui ont des propriétés toxiques et sont ou ont été couramment utilisés dans l'industrie.

DREAL (Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement) : Cette structure régionale du ministère du Développement durable pilote les politiques de développement durable résultant notamment des engagements du Grenelle Environnement ainsi que celles du logement et de la ville.

Éluât : voir lixiviation

EQRS (Évaluation quantitative des risques sanitaires) : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) des risques sanitaires auxquels sont exposées des cibles humaines.

ERI (Excès de risque individuel) : correspond à la probabilité que la cible a de développer l'effet associé à une substance cancérogène pendant sa vie du fait de l'exposition considérée. Il s'exprime sous la forme mathématique suivante 10^{-n} . Par exemple, un excès de risque individuel de 10^{-5} représente la probabilité supplémentaire, par rapport à une personne non exposée, de développer un cancer pour 100 000 personnes exposées pendant une vie entière.

ERU (Excès de risque unitaire) : correspond à la probabilité supplémentaire, par rapport à un sujet non exposé, qu'un individu contracte un cancer s'il est exposé pendant sa vie entière à une unité de dose de la substance cancérogène.

HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) : Ces composés constitués d'hydrocarbures cycliques sont générés par la combustion de matières fossiles. Ils sont peu mobiles dans les sols.

HAM (Hydrocarbures aromatiques monocycliques) : Ces hydrocarbures constitués d'un seul cycle aromatiques sont très volatils, les BTEX* sont intégrés à cette famille de polluants.

HCT (Hydrocarbures Totaux) : Il s'agit généralement de carburants pétroliers dont la volatilité et la mobilité dans le milieu souterrain dépendent de leur masse moléculaire (plus ils sont lourds, c'est-à-dire plus la chaîne carbonée est longue, moins ils sont volatils et mobiles).

IEM (Interprétation de l'état des milieux) : au sens des textes ministériels du 8 février 2007, l'IEM est une étude réalisée pour évaluer la compatibilité entre l'état des milieux (susceptibles d'être pollués) et les usages effectivement constatés, programmés ou potentiels à préserver. L'IEM peut faire appel dans certains cas à une grille de calcul d'EQRS spécifique.

ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement sous le régime de l'enregistrement. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets industriels inertes par dépôt ou enfouissement sur ou dans la terre. Sont considérés comme déchets inertes ceux répondant aux critères de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Cette autorisation précise, entre autres, les capacités de stockage maximales et annuelles de l'installation, la durée de l'exploitation et les superficies de l'installation de la zone à exploiter et les prescriptions techniques requises.

ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets dangereux, qu'ils soient d'origine industrielle ou domestique, et les déchets issus des activités de soins.

Lixiviation : Opération consistant à soumettre une matrice (sol par exemple) à l'action d'un solvant (en général de l'eau). On appelle lixiviat la solution obtenue par lixiviation dans le milieu réel (ex : une décharge). La solution obtenue après lixiviation d'un matériau au laboratoire est appelée un éluât.

PCB (Polychlorobiphényles) : L'utilisation des PCB est interdite en France depuis 1975 (mais leur usage en système clos est toléré). On les rencontre essentiellement dans les isolants diélectriques, dans les transformateurs et condensateurs individuels. Ces composés sont peu volatils, peu solubles et peu mobiles.

Plan de Gestion : démarche définie par les textes ministériels du 8 février 2007 visant à définir les modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site pollué.

QD (Quotient de danger) : Rapport entre l'estimation d'une exposition (exprimée par une dose ou une concentration pour une période de temps spécifiée) et la VTR* de l'agent dangereux pour la voie et la durée d'exposition correspondantes. Le QD (sans unité) n'est pas une probabilité et concerne uniquement les effets à seuil.

VTR (Valeur toxicologique de référence) : Appellation générique regroupant tous les types d'indices toxicologiques qui permettent d'établir une relation entre une dose et un effet (toxique à seuil d'effet) ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxique sans seuil d'effet). Les VTR sont établies par des instances internationales (l'OMS ou le CIPR, par exemple) ou des structures nationales (US-EPA et ATSDR aux Etats-Unis, RIVM aux Pays-Bas, Health Canada, ANSES en France, etc.).

VLEP (Valeur Limite d'Exposition Professionnelle) : Valeur limite d'exposition correspondant à la valeur réglementaire de concentration dans l'air de l'atmosphère de travail à ne pas dépasser durant plus de 8 heures (VLEP 8H) ou 15 minutes (VLEP CT) ; la VLEP 8H peut être dépassée sur de courtes périodes à condition de ne pas dépasser la VLEP CT.

Annexe 7.

Limites d'utilisation d'une étude de pollution

Cette annexe contient 1 page.

- 1- Une étude de la pollution du milieu souterrain a pour seule fonction de renseigner sur la qualité des sols, des eaux ou des déchets contenus dans le milieu souterrain. Toute utilisation en dehors de ce contexte, dans un but géotechnique par exemple, ne saurait engager la responsabilité de notre société.
- 2- Il est précisé que le diagnostic repose sur une reconnaissance du sous-sol réalisée au moyen de sondages répartis sur le site, soit selon un maillage régulier, soit de façon orientée en fonction des informations historiques ou bien encore en fonction de la localisation des installations qui ont été indiquées par l'exploitant comme pouvant être à l'origine d'une pollution. Ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas, dont l'extension possible est en relation inverse de la densité du maillage de sondages, et qui sont liés à des hétérogénéités toujours possibles en milieu naturel ou artificiel. Par ailleurs, l'inaccessibilité de certaines zones peut entraîner un défaut d'observation non imputable à notre société.
- 3- Le diagnostic rend compte d'un état du milieu à un instant donné. Des événements ultérieurs au diagnostic (interventions humaines, traitement des terres pour améliorer leurs caractéristiques mécaniques, ou phénomènes naturels) peuvent modifier la situation observée à cet instant.
- 4- La responsabilité de BURGEAP ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes et/ou erronées et en cas d'omission, de défaillance et/ou erreur dans les informations communiquées.
- 5- Un rapport d'étude de pollution et toutes ses annexes identifiées constituent un ensemble indissociable. Dans ce cadre, toute autre interprétation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de GINGER BURGEAP. En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un autre maître d'Ouvrage ou pour un autre projet que celui objet de la mission confiée ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de GINGER BURGEAP
- 6- La responsabilité de GINGER BURGEAP ne pourra être engagée en dehors du cadre de la mission objet du présent mémoire si les préconisations ne sont pas mises en œuvre.