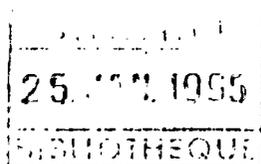


Ministère de l'Industrie,  
des Postes et Télécommunications  
et du Commerce extérieur

**DRIRE BRETAGNE**

## Inventaire des sites de stockage des déchets de marées noires

---



Décembre 1994  
Rapport du BRGM R38154



Étude réalisée dans le cadre  
des actions de Service Public du BRGM

**DIRECTION REGIONALE DE LA RECHERCHE  
DE L'INDUSTRIE ET DE L'ENVIRONNEMENT  
DE BRETAGNE**

**Inventaire des sites de stockage  
des déchets de marées noires**

---

**décembre 1994  
Rapport du BRGM R 38 154**

numéro de référence BRGM P05201047

**BRGM  
Service Géologique Régional de Bretagne  
4 rue du bignon - 35000 RENNES - Tél. 99.86.00.30 - Fax. 99.86.00.18**

## SOMMAIRE

### RÉSUMÉ

INTRODUCTION .....	1
1. TRAITEMENT DES MAREES NOIRES AUX DIFFERENTES EPOQUES.....	2
2. DEMARCHE ET METHODE D'INVESTIGATION.....	5
2.1. Difficultés de l'enquête.....	5
2.2. Contenu des documents retrouvés et des informations recueillies.....	6
3. RESULTATS DE L'ENQUETE .....	8
3.1. Aspect environnemental.....	8
3.2. Sites recensés .....	8
3.2.1. Tableaux récapitulatifs .....	10
3.2.2. Cartes de localisation à 1/250 000.....	10
4. COMMENTAIRES SUR LES SITES INVENTORIES.....	20
5. CARTE DE SYNTHESE.....	29
BIBLIOGRAPHIE.....	31
CONCLUSIONS.....	32

**Annexe 1** : Cartes 1 à 34 - Localisation à l'échelle du 1/12 500 des sites recensés

**Annexe 2** : Projet de Plan Régional d'Élimination des Déchets Industriels de Bretagne - Chapitre traitant des déchets issus des marées noires

## RÉSUMÉ

Dans le cadre de sa mission de Service Public, le BRGM, Service Géologique Régional de Bretagne, a été chargé de procéder, sur le littoral breton, à un recensement des sites de stockage de déchets de marées noires et à un diagnostic sommaire de leurs éventuels impacts résiduels.

En l'absence de documents récapitulatifs, il a fallu réaliser une enquête auprès des administrations (essentiellement, Service de l'Équipement) et des collectivités ayant été en charge des nettoyages du littoral et, souvent, faire appel à la mémoire d'acteurs des opérations de dépollution.

Une soixantaine de sites ont été identifiés, l'existence d'une quinzaine d'entre eux étant d'ailleurs très douteuse, répartis entre Bréhat, dans les Côtes d'Armor et Plouhinec dans le Sud Finistère. Ces sites définitifs de stockage font partie de la filière de traitement des marées noires.

Lors de la dernière grande catastrophe (Amoco-Cadiz, 1978), l'essentiel du pétrole et des divers produits pollués a été traité et recyclé dans quelques grands sites (comblement de zones basses, utilisation en sous-couche routière). Il existe cependant un certain nombre de sites disséminés, principalement en Côtes d'Armor, dans lesquels ont été enfouis, traités ou non, des produits faiblement contaminés (sables, algues, plastiques, déchets divers). Par contre, les marées noires précédentes ont en grande partie été enfouies dans l'état où elles ont été recueillies, pétrole et matériaux contaminés mélangés (Boelhen - 1976, Olympic Bravery-1976, Torrey Canyon-1967).

Les différentes marées noires n'ont pas laissé de traces ni d'impacts négatifs visibles à l'exception toutefois de quelques marais littoraux qui, visiblement n'ont pas encore "digéré" les hydrocarbures que la fragilité du milieu a obligé à laisser sur place, et d'un site d'enfouissement d'où suinteraient périodiquement des huiles du Torrey-Canyon, près de 30 ans plus tard.

On ignore toutefois si l'absence de manifestations pénalisantes, qui semble être la règle générale, est une réalité pouvant être considérée comme définitive, si des migrations d'hydrocarbures dissous vers et dans les nappes ne sont pas en cours ou en préparation à partir des sites d'enfouissement, ou de certains d'entre eux. On ignore également si les produits traités restent stables ou s'ils peuvent évoluer, notamment sous l'influence du lessivage par les pluies, pour ceux d'entre eux qui y sont exposés.

## INTRODUCTION

Le BRGM, Service Géologique Régional de Bretagne, a été chargé, dans le cadre de sa mission de Service Public, de recenser les sites de stockage de déchets des diverses marées noires ayant atteint le littoral breton et d'en évaluer sommairement les éventuels impacts résiduels.

Les côtes bretonnes ont depuis fort longtemps été victimes de souillures consécutives aux hydrocarbures, qu'elles soient consécutives aux nombreux navires coulés à proximité lors de la seconde guerre mondiale ou, plus récemment, aux naufrages de navires pétroliers. On peut dire qu'il y a eu 6 véritables marées noires, dont la dernière en date est celle de l'Amazone en 1988, ou très peu de matériel souillé a été entreposé. Les dépôts et les stockages concernent principalement deux marées noires : celle du Torrey Canon en 1967 et celle de l'Amoco Cadiz en 1978.

Historique sommaire des marées noires :

- 39-45	2ème guerre mondiale	Nombreux navires coulés à proximités des côtes
- mars 1967	Torrey Canyon	123 000 t de mazout lourd Côtes d'Armor et Finistère
- Janvier 1976	Olympic Bravery	8 000 t de mazout lourd, Ouessant
- Octobre 1976	Bochlen	8 000 t de pétrole dont 2 000 sur les côtes Ouest Finistère
- Mars 1978	Amoco Cadiz	200 000 t de mazout, Côtes d'Armor et Nord Finistère
- Mars 1980	Tanio	Côtes d'Armor et Nord Finistère
- 1988	Amazone	Nord Finistère

Continuellement le littoral subit des dégazages sauvages au large des côtes.

Les naufrages des : Torrey Canyon, Olympic Bravery, Bochlen, Amoco Cadiz ont conduit à des stockages des matières solides souillées par les hydrocarbures.

## 1. TRAITEMENT DES MAREES NOIRES AUX DIFFERENTES EPOQUES

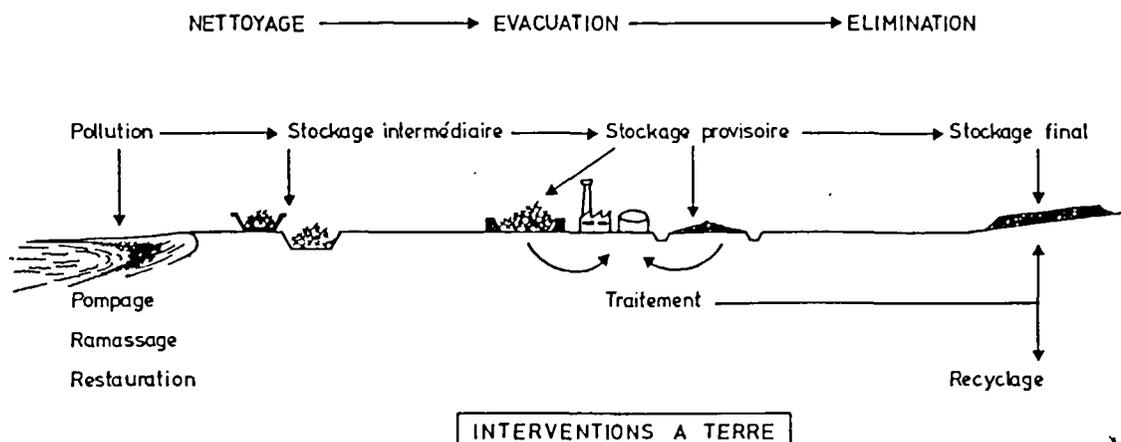
En 1967 la pollution occasionnée par le naufrage du Torrey Canyon a été d'une ampleur considérable et jusqu'alors inconnue. De ce fait les méthodes mises en oeuvre pour le ramassage et l'élimination des produits pollués ont relevé du bon sens dans l'urgence.

De la sciure de bois et de la paille ont été dispersées en mer pour fixer les hydrocarbures dérivants; par la suite les agglomérats formés se sont abondamment échoués sur les plages. Ce sont ces produits, les galets, les sables, les algues et souvent les liquides récupérés qui ont été stockés, le plus souvent dans des carrières inexploitées de petite taille et qui devaient être aménagées (comblement), fréquemment aussi sur des zones humides tels des marécages ou des lagunes en bordure de mer, ce qui permettait l'installation de camping municipaux ou de parking publics.

En 1978 le naufrage de l'Amoco Cadiz a provoqué une catastrophe écologique et touristique d'une importance encore plus grande. L'essentiel du travail de nettoyage se faisait à terre. Normalement, les étapes successives étaient les suivantes:

- mise en place de fouilles bâchées en bordure des secteurs littoraux les plus pollués. Ces fouilles étaient destinées à recevoir en premier lieu le liquide mazout-eau pompé dans l'eau du rivage. L'ensemble du liquide repompable étaient dirigé vers les usines de dégazages (Brest, Le Havre).
- stockage provisoire des produits solides contaminés (algues et sables) à coté des fouilles, à même le sol généralement. En théorie, les fouilles devaient être construites en pente et accueillir sur la partie haute les produits solides pour qu'ils puissent s'égoutter. Notons qu'en principe les galets ne devaient pas être ramassés (à l'inverse de 1967) puisqu'ils se nettoient très facilement lorsqu'ils sont remis en dessous du niveau des plus basses mers. Précisons par ailleurs, que les cordons côtiers de galets sont d'une importance vitale dans le Trégor contre l'érosion et sont très fragiles.
- acheminement des produits solides vers un site de stockage intermédiaire où ils devaient être traités une première fois à la chaux.
- acheminement des produits solides vers une zone de stockage définitif où ils étaient à nouveau traités à la chaux. Le produit est alors considéré comme stable et est enfoui. Trois zones importantes de réemploi de ces produits sont connues : extension du port de Brest ("Polder de Moulin Blanc"), soubassements de voirie de la RN12 (déviation de Louargat) et site de Poul Palud en Trégastel. Un suivi partiel des zones de stockage consécutives au Torrey Canon semble avoir été effectué dans les Côtes d'Armor ; elle n'aurait pas mis en évidence d'effets négatifs; au moment de l'Amoco Cadiz, les autorités du département ont accepté d'enfouir à nouveau des produits solides traités ou non. Dans le Finistère, une telle étude n'a pas eu lieu et la pression scientifico-écologique a imposé une solution adéquate : la demande simultanée du port de Brest a permis sa réalisation.

### CHAINE COMPLETE DU DEVENIR DES DECHETS (GEOSERVICES - 1980)



Manche

AMOCO - CADIZ

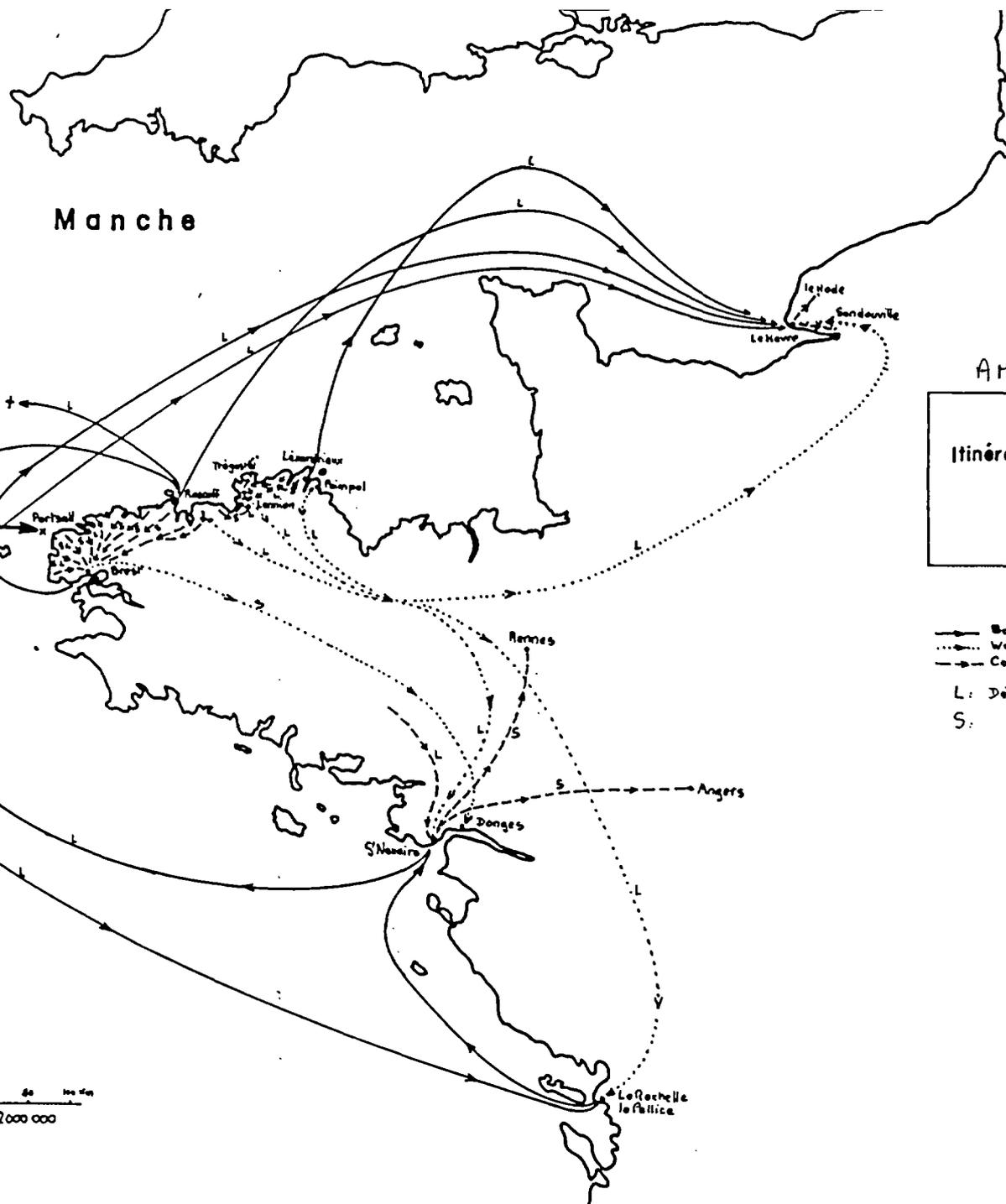
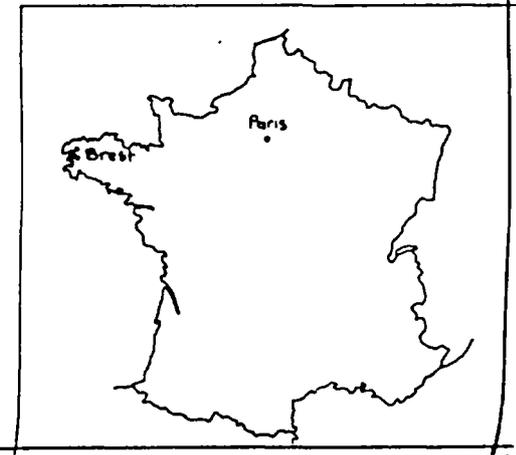
Carte des  
Itinéraires suivis par les déchets  
et  
lieux de traitement

- Bateaux
- ... Wagons
- > Camions
- L: Déchets "Liquides"
- S: "Solides"

AMOCO-CADIZ

Atlantique

0 20 40 60 80 100 km  
Echelle : 1/2 000 000



La pollution due à l'échouage de l'Olympic Bravery (janvier 1976) n'a touché "que" le secteur de l'anse de Yusin à Ouessant. Les produits récupérés ont été stockés pendant quelques mois sur deux sites de la plage de Yusin, puis incinérés sur place. Les produits de la marée noire du Boelhen (octobre 1976), dans un premier temps ont été principalement stockés dans une casemate du Cap Sizun puis, des fuites ayant été décelées, ils ont été transférés à Brest.

Il n'a pas été recherché de précisions particulières sur le traitement des marées noires du Tanio (mars 1980) et de l'Amazone (1988) qui a du suivre les procédures mises au point pour l'Amoco Cadiz. Il semble qu'au moment du Tanio, la demande en matériaux de voierie était forte et qu'un certain nombre de chemins de remembrement ont été construits sur des déchets de marée noire.

Concernant la marée noire de 1978, il est clair que :

- sauf quelques rares exceptions (Ile d'Er, Ile Grande), la plus grande partie de la phase pompable a été traitée (Brest ou le Havre).
- Les produits solides "secs" ou "pâteux", constitués de sables, de galets et d'algues, de vases, d'herbes et de débris divers dont de nombreux sacs en plastique, faiblement contaminés (1,5 à 3 % d'hydrocarbure en général) ont en Finistère été systématiquement traités à la chaux et concentrés dans de grands centres de stockage (port de Brest, RN 12); on ne peut cependant écarter totalement la possibilité de quelques oublis, ni la réhabilitation incomplète de quelques sites provisoires ou intermédiaires.

Pour l'ensemble des Côtes d'Armor, le site de TREGASTEL s'est avéré insuffisant; ceci a donné lieu à un certain nombre d'enfouissements sur place de ces matériaux, souvent à la fin des travaux soit au mois de juin 1978. Une fois les dernières fouilles de liquide pompées, on a procédé à l'enfouissement sur place des déchets solides (algues, sables) que l'on traitait -ou non- à la chaux; ces sites de stockages, initialement provisoires -ou intermédiaires- sont devenus, de fait, définitifs.

## **2. DEMARCHE ET METHODE D'INVESTIGATION**

### **2.1. DIFFICULTES DE L'ENQUETE**

Il est vite apparu qu'il n'existait pas de documents récapitulatifs, listes ou cartes, des sites de stockage définitifs<sup>1</sup> et qu'il fallait trouver des pistes de recherche auprès :

- du CEDRE, dont la vocation est la dépollution du milieu marin et littoral et le traitement des produits ramassés.
- Des Services centraux de l'Équipement (DDE du Finistère et des Côtes d'Armor, Services des phares et balises, cellules Polmar...).
- Des subdivisions de l'Équipement, qui se sont trouvées en première ligne lors du traitement des différentes catastrophes.
- D'universitaires, en particulier des géographes ayant travaillé sur les marées noires et leurs conséquences.
- De municipalités concernées.
- De témoignages individuels de personnes ayant pu avoir connaissance de lieux de dépôt.

L'absence ou la quasi-absence d'archives spécifiques a obligé à rechercher des acteurs de l'époque, à faire appel à leur mémoire et aux notes qu'ils avaient pu conserver. Les témoignages directs ne remontent pas au delà de 1978 (Amoco); à cette distance, les souvenirs peuvent être incertains ou imprécis, de nombreux recoupements ont dû être effectués, complétés par des vérifications de terrain. Le plus souvent, il a fallu procéder à trois niveaux de recoupements :

- au niveau des subdivisions de l'Équipement,
- au niveau des municipalités,
- par la recherche, lorsque c'était possible, de témoignages individuels de personnes qui habitaient à proximité de sites pressentis.

En général, chaque témoin pouvait citer une ou plusieurs personnes, un ou plusieurs services ou organismes à interroger. Les pistes ayant tendance à se ramifier à l'infini, toutes n'ont pas été exploitées.

---

<sup>1</sup> Toutefois, plusieurs écrits mentionnent, pour le Torrey Canyon, l'existence d'une liste établie en 1967, recensant en Côtes d'Armor 67 sites d'enfouissement; des fragments de ce document ont peu être retrouvés. Aucun travail similaire n'a été réalisé à cette occasion en Finistère ni, après l'Amoco Cadiz, en Finistère ou en Côtes d'Armor. Si des inventaires même partiels des sites de stockage ont été réalisés en 1978, ils se trouveraient dans les archives des DDE, mais le souvenir en est perdu.

## 2.2. CONTENU DES DOCUMENTS RETROUVES ET DES INFORMATIONS RECUEILLIES

BRGM inédit - carnet de terrain (Michel BARRES 1978) illustré de nombreuses photographies, faisant le tour des sites provisoires. Ce document reflète l'ambiance et les conditions de travail de 1978 : l'énormité de la tâche, l'afflux considérable de personnel et le souci de préserver la saison touristique (l'Amoco Cadiz s'est échoué sur les roches de Portsal le 17 mars 1978 et, fin juin - début juillet, les plages étaient nettoyées) expliquent une certaine précipitation due à la nécessité d'aller à l'essentiel, dont la description et le récolement des lieux de stockage ne faisait pas partie.

Par ailleurs, ces carnets de terrain ont fourni des pistes concernant des sites utilisés en 1967 lors de la marée noire du Torrey Canyon : une vingtaine de sites ont ainsi été repérés.

- Le CEDRE n'était pas constitué en 1978,
- Les directions départementales de l'Équipement du Finistère et des Côtes d'Armor n'ont pas été en mesure de fournir des localisations de sites. Des documents de synthèse existent peut-être, leurs traces n'ont pas été retrouvées.
- Les subdivisions de l'Équipement ayant été concernées ont été interrogées :
  - Finistère Nord : Saint Renan, Lannilis, Roscoff, Saint Pol de Léon, Morlaix centre et Morlaix-Lanmeur,
  - Côtes d'Armor : Lannion nord, Lannion sud, Tréguier et Paimpol.

Les résultats ont été hétérogènes, et les informations recueillies sont de deux types:

- d'abord celles contenues dans les archives au sens strict, qui ont permis de dégager quelques sites,

- puis les témoignages de personnes qui étaient présentes lors des événements, qui ont permis de confirmer ou d'infirmer ces localisations, et de fournir des précisions, lorsque les documents écrits faisaient défaut.

A la subdivision de St-RENAN, où les archives sont les plus accessibles, 5 sites, dont 3 concernent le Bochlen ont pu être identifiés.

Les archives de LANNILIS sont volumineuses, et difficiles à dépouiller. L'ancien adjoint du subdivisionnaire a pu préciser qu'aucun déchet solide n'avait été stocké sur le territoire de la subdivision. Les archives de ROSCOFF et St-POL-de-LEON étaient inaccessibles, deux chefs de travaux qui avaient suivi la marée noire ont été rencontrés ; il s'agit donc de témoignages, qui confirment qu'aucun déchet n'a été stocké sur les territoires de ces subdivisions.

Pour MORLAIX-Centre, l'actuel ingénieur subdivisionnaire qui était, à l'époque, subdivisionnaire sur MORLAIX-Sud, n'a rien pu fournir sur son actuelle subdivision; le subdivisionnaire de MORLAIX-Centre supervise l'ensemble du plan POLMAR entre PLOUESCAT et LOCQUIREC.

Pour MORLAIX-LANMEUR, deux chefs de travaux ont été rencontrés : ils ont pu localiser 3 sites.

Dans les Côtes d'Armor, aux subdivisions de LANNION-Nord et LANNION-Sud, des documents d'archives concentrés, très accessibles, ont permis de découvrir les sites du Torrey Canon, de manière non exhaustive<sup>2</sup>, (environ 40 sites, dont 20 définitifs).

---

<sup>2</sup> Une note du BRGM faisait état d'un inventaire de 67 sites sur les Côtes d'Armor, sur lesquels une quarantaine ont été identifiés.

## *Inventaire de sites de stockage des déchets de marée noire*

Pour ce qui concerne l'Amoco Cadiz en 1978, on a pu remarquer que les sites provisoires ou intermédiaires étaient parfois des sites du Torrey Canyon, et généralement en bordure littorale.

A TREGUIER, un chef de travaux a estimé que rien n'était resté sur le territoire de la subdivision. Enfin, à PAIMPOL, un chef de travaux de l'époque, a pu localiser 4 sites définitifs.

D'une façon générale, les archives des subdivisions de l'Équipement sont très hétérogènes concernant les marées noires. Elles traitent principalement de problèmes de logistique, de contentieux financiers, des directives de traitement des déchets et, seulement de façon secondaire, des sites de stockage.

- Parmi les universitaires, un certain nombre de chercheurs, géographes et botanistes qui sont intervenus en 1978, ont été rencontrés :

Monsieur CHAUVIN, actuellement au Conservatoire du Littoral (Saint Brieuc) avait travaillé sur la marée noire de l'Amoco Cadiz sous l'égide de l'Équipement et a pu localiser des sites provisoires, Monsieur FICHOT (Laboratoire de géomorphologie UBO Brest) avait travaillé en collaboration avec BETURE pour établir un diagnostic de la marée noire de l'Amoco Cadiz, dans le cadre de la préparation du procès de Chicago; ses travaux ont permis de localiser avec précision 7 sites.

- Autres documents et sources d'information :

Le dossier du procès de l'Amoco Cadiz comprenant les "cahiers de doléances" de chacune des communes concernées, devrait contenir des informations sur les sites de stockage. Le dossier, toujours bloqué à Chicago est pour le moment inaccessible.

"Inventaire National de sites de stockage des déchets de marées noires", document réalisé en 1980 par "Géoservices Hydrologie" pour le compte du Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie. Il s'agit d'une sélection de sites potentiels, pouvant reprendre quelques-uns de sites ayant été utilisés. Cet inventaire préconise, pour certains sites, des études plus détaillées et des aménagements, et souligne l'importance d'une actualisation périodique pour tenir compte de l'évolution des situations locales et des techniques de lutte contre les pollutions marines accidentelles.

Un inventaire de sites potentiels, dont aucun n'a été utilisé en 1978, avait également été réalisé par le BRGM en 1972 pour la Bretagne.

### 3. RESULTATS DE L'ENQUETE

#### 3.1. ASPECT ENVIRONNEMENTAL

Presque aucune nuisance n'a été constatée sur les 50 sites recensés; un seul présente pour son voisinage un inconvénient qualifié de "vivable": un habitant réside pratiquement "sur" le site et s'accommode relativement bien des nuisances occasionnelles.

Toutefois, ce cas (Queffinec en Penvenan) apporte des éléments de réflexion et, surtout, pose nombre de questions. Ce site a reçu des déchets, solides et liquides, du Torrey Canyon; près de 30 années plus tard, des suintements d'hydrocarbures seraient toujours observés en périodes pluvieuses. Que peut-il en être des dépôts plus récents : les hydrocarbures sont-ils restés piégés en l'état dans les sédiments qu'ils imbibaient, ou sont-ils en cours de migration avec des risques de pollution des nappes souterraines à l'aval des sites de stockage ? Les hydrocarbures ont-ils évolué (bio-dégradation) et, si c'est le cas, dans quel contexte (aérobiose, anaérobiose...)?

Au cours des premières années (1982-83), il avait été constaté quelques suintements sur certaines plages, mais on a conclu qu'ils étaient plutôt consécutifs aux passages d'engins lors des ramassages: les produits provenaient bien des marées noires mais n'avaient pas fait l'objet de stockages.

Il faut aussi signaler dans le Trégor, l'existence de cordons de galets, à la fois sur le littoral et entre des chapelets d'îles; il s'agit de barrières naturelles contre l'érosion, excessivement fragiles; il est hors de question que des engins mécanisés aillent remodeler ces édifices; souvent, du pétrole s'est trouvé emmagasiné au sein de ces amas et, aujourd'hui, on peut encore trouver des hydrocarbures, presque purs, dans certaines poches à l'intérieur de ces cordons : les hydrocarbures sont restés à l'état liquide; des témoignages sembleraient indiquer que, quelquefois, il y a des suintements. Des marais situés à proximité de la mer, comme ceux de l'île Grande, constituent des cas particuliers : le choix a été de laisser les hydrocarbures en place et de ne pas chercher à les traiter, le traitement pouvant entraîner des résultats désastreux pour l'équilibre biologique; ainsi, sur certains marais de l'île Grande, on peut remarquer parfois des "croûtes" d'hydrocarbures, ressemblant à des feuilles de plastique posées sur le sol, qui se sont très peu dégradées et qui se déchirent aisément. Il ne semble pas que, jusqu'à présent, les essais de repeuplement aient pu aboutir à des résultats probants.

L'île d'Er en Plougrescant (22) représente également un cas particulier : il s'agit d'une propriété privée qui aurait reçu successivement dans des fosses à ciel ouvert non-réhabilitées par la suite, des produits du Torrey Canyon, de l'Amoco Cadiz, puis du Tanio.

#### 3.2. SITES RECENSES

Cet inventaire rassemble 61 sites de dimensions moyennes et modestes. Parmi ces 61 sites, 18 se trouvent dans le Finistère, dont 8 correspondant au Boehlen, et 1 à l'Olympic Bravery (aucun site connu pour le Torrey Canon - 1967), 42 sites se trouvent dans les Côtes d'Armor dont 27 correspondent au Torrey Canon et 28 à l'Amoco Cadiz (certains ont été utilisés les deux fois). 12 sites sont à prendre au conditionnel, 20 à 25 sites sont directement exploitables pour une suite éventuelle de l'étude. Ajoutons qu'il doit exister une vingtaine de sites pouvant être considérés comme disparus du fait des incertitudes, des réhabilitations et des documents d'archives incomplets. Les grands dépôts de produits traités que sont le polder du Moulin Blanc à Brest et la RN 12 (déviation de Louargat) ne sont pas pris en compte dans les documents qui suivent.

Les résultats sont fournis sous forme de tableaux synthétiques, en sept feuillets, accompagnés d'une carte de localisation à 1/250 000, en deux feuillets et suivis de commentaire sur chacun des sites.

### **Précisions relatives aux tableaux**

- **colonne 1** : l'indice du site est composé de 7 chiffres

5 premiers chiffres : indice INSEE de la commune

6ème chiffre : n° d'ordre du site dans la commune

7ème chiffre :

1 = site important

2 = site moyennement important

3 = site d'importance faible à marginale.

- **colonne 2** : l'indice de fiabilité de la localisation du site est composé de 3 sigles

1er sigle : la localisation :

\* = localisation précise

0 = localisation imprécise

? = localisation inconnue

2ème sigle : l'existence du stockage :

\* = existence sure

0 = existence très probable

? = existence incertaine

3ème sigle : l'accessibilité au dépôt :

\* = accès aisé (dépôt à nu ou superficiel)

0 = accès techniquement possible (dépôt enseveli)

? = accès délicat

- **Colonne 5** : coordonnées du site en zone Lambert I et la carte I.G.N au 1:25000 de référence

- **Colonne 6** (Nature du dépôt) : AC = AMOCO; TC = TOREY CANYON

- **Colonne 7** (Typologie) : indications sur la géologie, l'hydrologie, l'hydrogéologie

- **Colonne 8** : numéro de la carte détaillée (annexe) où est reporté le site

Une carte de synthèse (échelle approximative : 1/500 000) permet de visualiser l'importance relative des sites, la certitude ou l'incertitude de leur existence et la nature des dépôts.

Les localisations des sites recensés sont précisées en annexe sur une série d'extraits de cartes à 1/12 500 (agrandissement des cartes IGN à 1/25 000).

**INVENTAIRE DES SITES DE STOCKAGE  
DE DECHETS DE MAREES NOIRES**

**3.2.1. Tableaux récapitulatifs**

**3.2.2. Cartes de localisation à 1/250 000**

**INVENTAIRE DES SITES DE STOCKAGE DE DECHETS DE MAREES NOIRES**

INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE local/cont/accès	COMMUNE	LIEU-DIT	(x,y) carte 1:25000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL	TYPLOGIE DU SITE HYDROLOGIE	N° de carte à 1/12500
22222/1/3	0/0/0	Ploubazlanec	Traou an Arcouest	( 207,2 - 1138,5) 0814Est Paimpol	AC solide Traité à la chaux	Parking	Micaschiste, Microgranulite, Albitophyre	1
22222/2/2	*/*/*	Ploubazlanec	Traou Pell	(205,6 - 1138,3) 0814Est Paimpol	A.C. Solide Traité à la chaux	Bordure littorale terrain vague, friche	Limon Microgranite	1
22016/1/3	?/?/?	Bréhat	Pointe du Paon	(209,8 - 1143,1) 0814Est Paimpol	AC solide, liquide	Bordure littorale	Granite	2
22195/1/2	*/*/0	Pleubian	Creac'h Goëlet	(200,1 - 1143,3) 0814Est Paimpol	AC Solide (galets)	Décharge municipale	Granite	3
22195/2/3	*/*/*	Pleubian	Port Béni	(196,1 - 1142,3) 0714Est Tréguier	AC solide	Friche	Microgranite	4
22347/1/2	0/0/0	Trédarzec	Cre'h Urustal	(192,3 - 1135,3) 0714Est Tréguier	TC solide, liquide	Vasière	Alluvions fluvio-marines Tufs Ruisseau à proximité	5
22221/1/2	0/*/0	Plouguiel	Beg Melen La Pointe Jaune	(193,1 - 1138,6) 0714Est Tréguier	TC solide, liquide	Parking et vasière	Alluvions fluvio-marines Granite Estran vaseux, laisse des plus hautes mers	6
22221/2/2	0/0/0	Plouguiel	Le Palud	(193,7 - 1140,9) 0714Est Tréguier	TC liquide, AC ? Tanio ?	Marais, laisse des plus hautes mers trace de mazout durci	Alluvions fluvio-marines Microgranite Estran vaseux	6
22221/3/1	?/*/0	Plouguiel	Kéranou Kermanac'h	0714Est Tréguier	TC		Granite, albitophyre	6
22218/1/2	*/*/*	Plougrescant	Ile d'Er	0714Est Tréguier	TC AC liquide Tanio	Souilles à ciel ouvert	Granite	7

Inventaire de sites de stockage des déchets de marée noire

INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE local/cont/ accès	COMMUNE	LIEU-DIT	(x,y) carte 1:25000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL	TYPOLOGIE DU SITE HYDROLOGIE	N° de carte à 1/12500
22218/2/3	*0/0	Plougrescant	Castel Meur Le Gouffre	(191,8 - 1144,5) 0714Est Tréguier	AC solide (galets)	Friche et parking	Microgranite Lagune à proximité	8
22218/3/3	*?/0	Plougrescant	Le Gouffre	(191,5 - 1144,6) 0714Est Tréguier	AC	Friche	Granite	8
22218/4/3	*?/*	Plougrescant	Porz Scaff	(190,4 - 1143,8) 0714Est Tréguier	AC ? solide (galets)	Friche	Alluvion Granite Bordure d'une lagune	9
22218/5/3	0?/0	Plougrescant	Raluzet	(190 - 1142,2) 0714Est Tréguier	AC solide, liquide	Remblais sur zone marécageuse	Alluvions Granite Marécage	9
22218/6/2	*/*/*	Plougrescant	Gouermel	(188,9 - 1141,2) 0714Est Tréguier	TC AC solide	Ancienne décharge, terrain vague, remblais sur marais	Alluvions Granite, gneiss Marais	9
22166/1/2	*/*/*	Penvenan	Quéffinec	(187,7 - 1140,3) 0714Est Tréguier	TC liquide, solide	Habitation et jardin sur carrière comblée, plaque de mazout en surface, suitelement par temps de pluie	Comblement par matériaux fins, alluvions Granite Thalweg, ruisseau et plan d'eau	10
22166/2/2	*/*/0	Penvenan	Bellevue	(187,9 - 1141,2) 0714Est Tréguier	TC liquide, solide	Habitation et jardin sur carrière comblée	Granite	10
22166/3/2	*/*/0	Penvenan	Le sémaphore Le Moulin de la Comtesse	(186,5 - 1140,8) 0714Est Tréguier	TC liquide, solide	carrière comblée Champs cultivés	Remblais sableux Granite	11
22166/4/2	0/0/0	Penvenan	Les Dunes	(184,5 - 1141,5) 0714Est Tréguier	TC liquide AC solide	Marais en bordure littorale	Alluvions Granite Eau superficielle, surplombe la laisse des plus hautes mers	12

Inventaire de sites de stockage des déchets de marée noire

INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE local/cont/ accès	COMMUNE	LIEU-DIT	(x,y) carte 1:25000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL	TYOLOGIE DU SITE HYDROLOGIE	N° de carte à 1/12500
22379/1/3	*/**	Trevou Tréguinec	Le Royo	(184 - 1141) 0714Est Tréguier	TC et AC solide	Dune de galet en bordure de mer, peut-être dépôt dans le marais adjacent	Alluvions Granite Surplombe la laisse des plus hautes mers	12
22379/2/3	*/*/0	Trevou Tréguinec	Port le Goff	(181,8 - 1140,4) 0714Est Tréguier	TC solide, liquide	Parking sur le marais comblé	Granite Au dessus de la laisse des plus hautes mers	13
22363/1/2	*/**	Trélevern	Port l'Epine	(180,5 - 1139,8) 0714Est Tréguier	TC, AC, Tanio solide, liquide	Camping	Alluvions Granite Au niveau de la laisse des plus hautes mers, Analyses d'eau de l'anse	13
22363/2/3	?/??	Trélevern	Port Garo	(180,1 - 1139,6) 0714Est Tréguier	AC	Camping	Granite, Dolérites	13
22134/1/2	*/??	Louannec	Kérespert	0714Est Tréguier	TC		Granite	14
22134/2/2	*/**	Louannec	Truzugal	(176,9 - 1138,1) 0714Ouest Perros-Guirec	TC	Camping	Alluvions Granite Au dessus de la laisse des plus hautes mers	14
22168/1/2	*/*/0	Perros-Guirec	Kergadic	(174,1 - 1139,4) 0714Ouest Perros-Guirec	TC	Ancienne carrière	Granite	15
22168/2/2	*/*/0	Perros-Guirec	Kergadic	(174,1 - 1139,6) 0714Ouest Perros-Guirec	TC	Ancienne carrière	Granite	15
22168/3/2	*/**/?	Perros-Guirec	Kerzinan	(172,9 - 1138,5) 0714Ouest Perros-Guirec	AC	Décharge, sous une dalle de bitume	Granite	15

Inventaire de sites de stockage des déchets de marée noire

INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE local/cont/ accès	COMMUNE	LIEU-DIT	(x,y) carte 1:25000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL	TYPOLOGIE DU SITE HYDROLOGIE	N° de carte à 1/12500
22168/4/2	*/*/0	Perros - Guirrec	Ploumanac'h	(173,5 - 1141,4) 0714Ouest Perros-Guirec	AC Sable goëmons	Jardin publique	Materiaux de remblaiement Granite eau superficielle - ruisseau	15
22168/5/3	*/*/*	Perros - Guirrec	Ploumanac'h	(173,5 - 1141,8) 0714Ouest Perros-Guirec	AC sable (draguage)	Recouvert d'une décharge	Granite tranchée de drainage du terrain de foot, fontaine ensevelie à proximité	15
22353/1/3	*/*/*	Trégastel	Roc'h Louarn Kerrougant	(171,9 - 1138,1) 0714Ouest Perros-Guirec	TC et AC sable	Taillis, et champ cultivé	Granite	16
22353/2/2	*/?/?	Trégastel	Trémarc'h	0714Ouest Perros-Guirec	TC	Décharge dans carrière	Granite	16
22353/3/1	*/*/*	Trégastel	Poul Palud Tourony	(172 - 1141,5) 0714Ouest Perros-Guirec	AC sable et goëmons, taités à la chaux	Complexe sportif, comblement d'une zone lagunaire	Granite, Gabbro Lagune, au dessus de la laisse des plus hautes mers	17
22353/4/3	?/0/0	Trégastel	Ile Renote	(171,2 - 1142,7) 0714Ouest Perros-Guirec	TC	Parking	Sable, dune, arène Granite	17
22353/5/2	*/0/0	Trégastel	Le Grannec	(169,5 - 1141,5) 0714Ouest Perros-Guirec	TC	Ancienne carrière comblée Friche	Granite Eau stagnante	18
22198/1/3	*/*/*	Pleumeur Bodou	Bringuiller	(168,9 - 1141,4) 0714Ouest Perros-Guirec	AC sable brûlé	Haut de plage	Sable Granite	18
22343/1/1	*/*/*	Trébeurden	Ile Grande	cf carte 0714Ouest Perros-Guirec	TC ? AC solide, liquide Croute de Mazout	Marais -	Alluvions Granite Marais	19
22343/2/2	*/?/0	Trébeurden	Ile Grande Corps de garde	0714Ouest Perros-Guirec	TC		Granite	19

Inventaire de sites de stockage des déchets de marée noire

INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE local/cont/ accès	COMMUNE	LIEU-DIT	(x,y) carte 1:25000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL	TYPOLOGIE DU SITE HYDROLOGIE	N° de carte à 1/12500
22343/3/3	*/?/?	Trébeurden	Ile Grande Porz gélen	0714Ouest Perros-Guirec	TC		Granite	19
22343/4/3	?/0/0	Trébeurden	Goaz Trez	(165,8 - 1137,5) 0714Ouest Perros-Guirec	TC ? AC ?	Cordon littoral entre la mer et un marais, restauration probable	Granite	19
22113/1/3	?/*/0	Lannion	Gwel a Gorn	(167,7 - 1133,1) 0715Ouest Lannion	TC ? AC ?	Dune, conservatoire du littoral, restauration fortement probable	Dune sableuse Granite Ruisseau canalisé et enterré, bas fond	20
22224/1/3	0/0/0	Ploulec'h	Le Yaudet Le Pont Roux	(168,43 - 1130,9) 0715Ouest Lannion	AC algues, sables	Parking	Granite Ruisseau à proximité	20
22194/1/2	?/*/*	Plestin les Grèves	Le Grand Rocher	(164,5 - 1124,8) 0715Ouest Lannion	TC ? AC ?	Sablère piste de karting, restauration probable	Sable Quartzophyllades	21
29133/1/3	0/*/0	Locquirec	Kéraël	(158,2 - 1127,3) 0615Est Plestin-les-grèves	AC solide		Orthogneiss monzonitique	22
29133/2/3	0/*/0	Locquirec	Poul Rodou	(157,8 - 1127,2) 0615Est Plestin-les-grèves	AC solide	Parking, manège	Alluvions fluviales Orthogneiss monzonitique Ruisseau à proximité	23
29133/3/3	?/?/?	Locquirec	Le moulin de la Rive	(156,1 - 1127,6) 0615Est Plestin-les-grèves	AC solide	Parking	Sables fins, colluvions Orthogneiss Ruisseau à proximité	22
29188/1/3	*/0/0	Plougasnou	Milir ar Mesquéau	(150 - 1125,5) 0615Est Plestin-les-grèves	AC solide goëmons et mollusques contaminés	Camping	Granite Plan d'eau	24
29188/2/3	0/*/0	Plougasnou	Kerdiny	(146,8-126,5) 0615 Ouest Taulé	AC solide sables et algues	Ancienne carrière décharge d'ordures	Limon sur granite, la carrière devait être en eau avant son comblement par les ordures	25

Inventaire de sites de stockage des déchets de marée noire

INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE local/cont/ accès	COMMUNE	LIEU-DIT	(x,y) carte 1:25000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL	TYOLOGIE DU SITE HYDROLOGIE	N° de carte à 1/1250 0
29117/1/3	*0/0	Lannilis	Kergoadou	(90 - 1119,3) 0416 ET Plougerneau	AC vase contaminée	Remblais	Amphibolite, Gneiss	26
29178/1/1	0/*/*	Ploudalmézeau	Lesteven	(83,6 - 1120,4) 0416 ET Plougerneau	AC liquide, sables	Camping Restauration probable - grand volume initial	Dunes sableuses Granite migmatitique	27
29221/1/2	0/*/*	Porspoder	Presqu'île St Laurent	(75,6 - 1115,4) 0416 ET Plougerneau	AC	Friche, surface inculte Restauration probable	Remblais, sable Granite migmatitique	28
29155/1/3	?0/0	Ouessant	Plage de Yuzin	(50,5 - 1112,7) 0317 OT Ouessant	Olympic Bravery liquide	Bordure littorale Restauration probable	Sable Granite Thalweg	29
29190/1/2	0/0/0	Plougonvelin	Pointes de Creac'h Meur	(77,85 - 1094,6) 0417 ET Brest	Bohlen solide	Station d'épuration	Granite	30
29019/1/1	0/*/0	Brest	Grand Spernot	0417 ET Brest	Bohlen ou Olympic Bravery solide	Décharge	Granite Ruisseau	
29168/1/2	*/*/*	Plogoff	Pointe du Raz zone naturelle	(74,5 - 2361,2) 0419 ET Audierne	Bohlen liquide	Conseatoire du littorale en cours de traitement	Leucogranite	
29168/1/3	?/?/?	Plogoff	Les blockhaus	0419 ET Audierne	Bohelen liquide solide			
29052/1/2	0/*/0	Esquibien	Trez Goarem	(83,5-357,8) 0419 ET Audierne	Bohlen liquide solide		Sables de dune sur granite	31
29052/2/2/	0/*/0	Esquibien	Plage du Pouldu	(86,3-357,3) 0419 ET Audierne	Bohlen liquide solide		Alluvions sur granite	32

Inventaire de sites de stockage des déchets de marée noire

INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE local/cont/ accès	COMMUNE	LIEU-DIT	(x,y) carte 1:25000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL	TYPOLOGIE DU SITE HYDROLOGIE	N° de carte à 1/12500
29228/1/2	0/*/0	Primelin	Le Loch	(81 -351,5)	Bohlen liquide solide		Limons sur granite	33
29228/2/2	0/*/0	Primelin	Kerloch Huella	(81,5-351,5) 0419 ET Audiérne	Bohlen liquide solide		Limons sur granite	33
29197/1/2	0/*/0	Plouhinec	Trez Perros	(90,60-355,8) 0419 ET Audiérne	Bohlen liquide solide Parking ?	Parking probable	Sables sur granite	34

29133/3

29133/2

29133/1

22194

22224

22113

22343/4

22343/1

22343/2

22343/3

22198

22353/5

22353/2

22353/4

22353/3

22353/1

22168/3 et 4

22168/1 et 2

22134/2

22134/1

22363/1 et 2

22379/2

22379/1

22166/4

Guernsey 22166/3 et 1

22166/2

22181/6

22181/5

22181/4

22

22218/2 et 3

22218/1

22016

22195/1

22222/1

22222/2

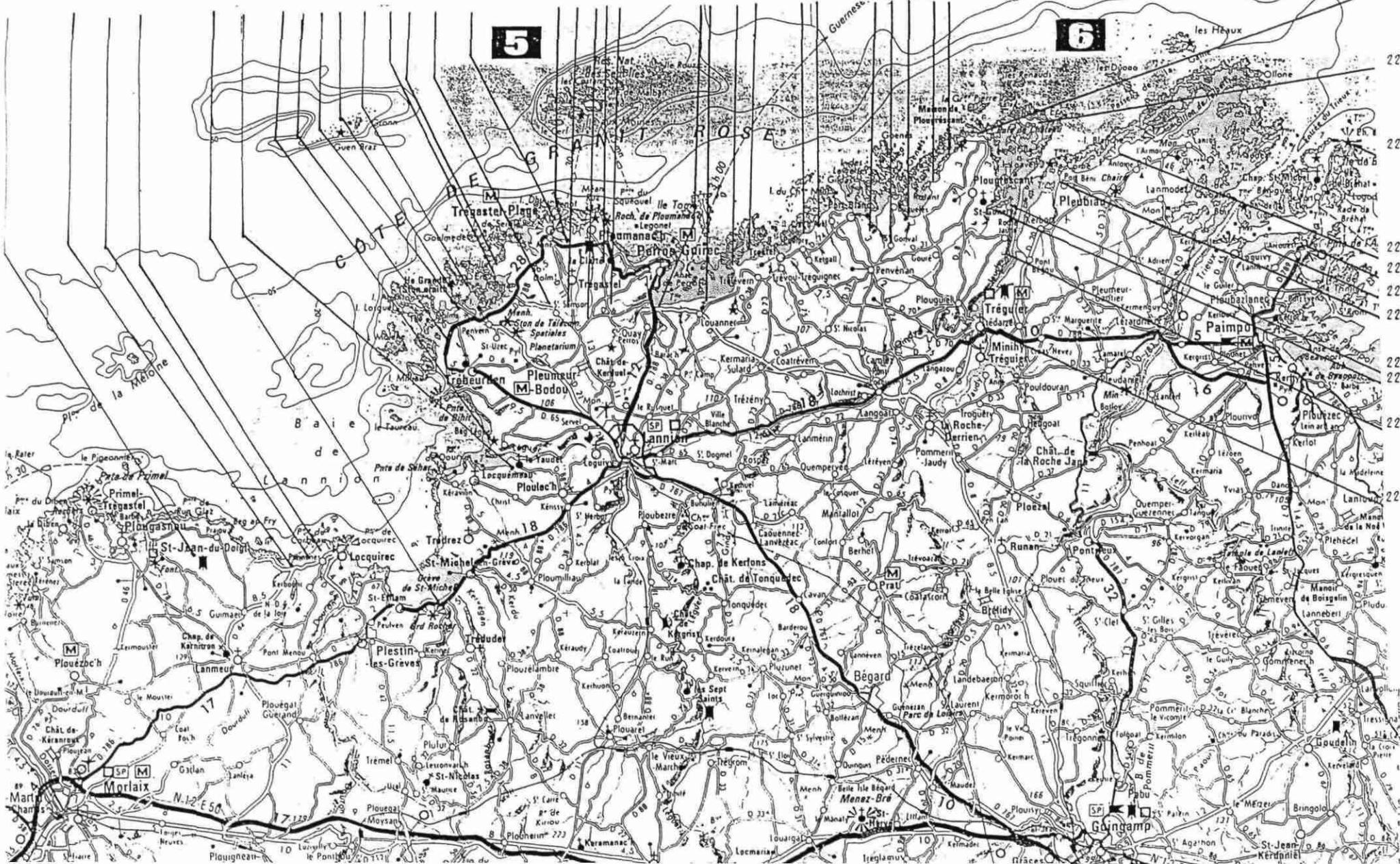
22195/2

22221/2

22221/3

22221/1

22347



29178  
29117

29221

29019

29190

ILE D'OUessant

POINTE DE ST-MATHIEU

I R O I S E

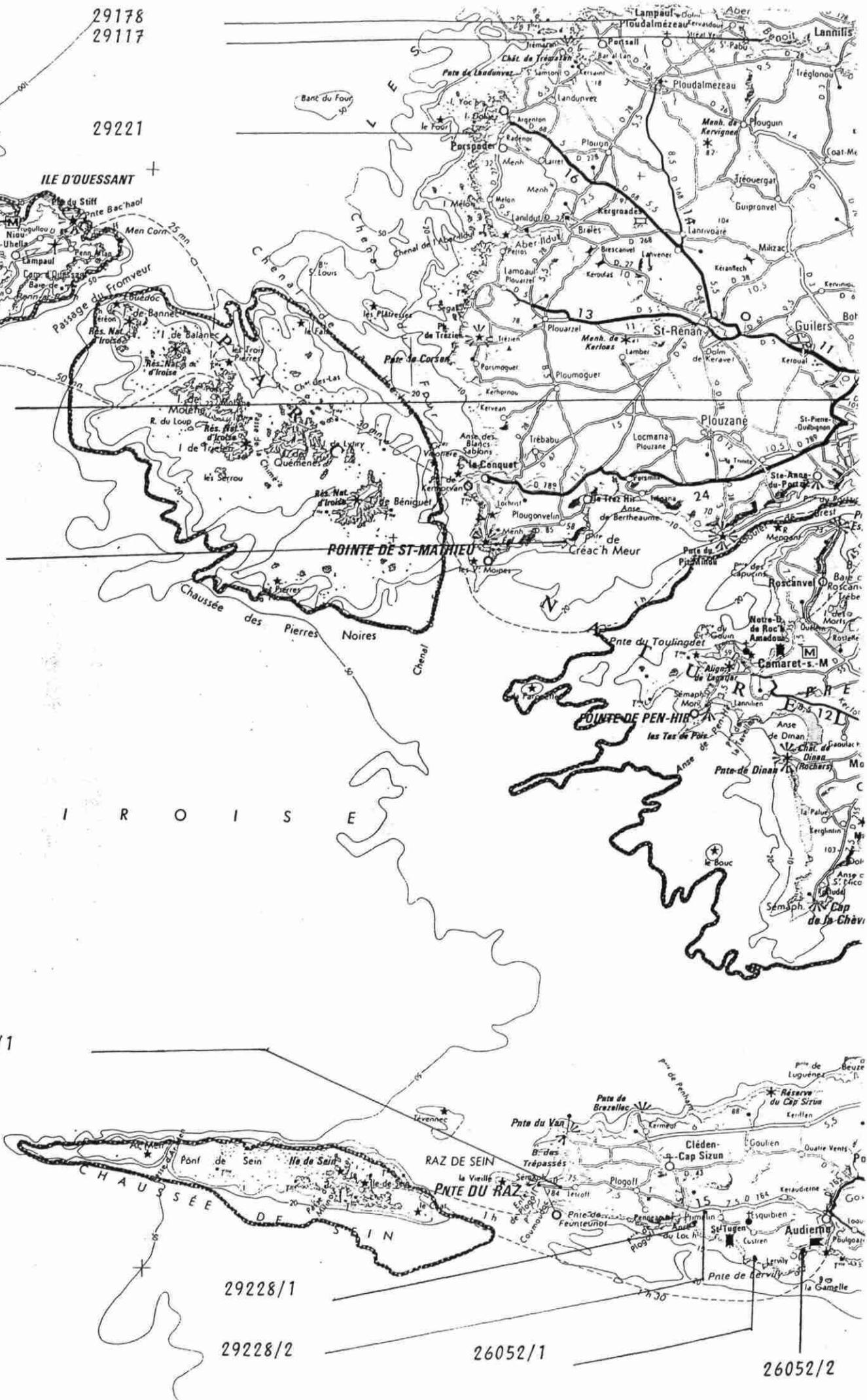
29168/1

29228/1

29228/2

26052/1

26052/2



B

**INVENTAIRE DES SITES DE STOCKAGE  
DE DECHETS DE MAREES NOIRES**

**4. COMMENTAIRES SUR LES SITES INVENTORIES**

## COMMENTAIRES SUR LES SITES RECENSES

- 22222/1 **PLOUBAZLANEC** (Traou an Arcouest): petit site
- 22222/2 **POUBAZLANEC** (Traou Pell): site d'importance moyenne, traité à la chaux, pouvant être aisément repris pour une étude plus poussée, la couche superficielle étant une friche facilement dégageable; le site est accessible, et présente de nombreux aspects positifs.
- 22016/1 **BREHAT** (pointe du Paon): n'a pu être visité; le site a pu être réhabilité; de plus, c'est l'Armée qui s'est occupée de BREHAT et les archives n'ont pu être consultées.
- 22195/1 **PLEUBIAN** (Créac'h Goëlet): d'après plusieurs recoupements, ce serait un site fortement exploitable mais reconverti en décharge municipale; donc, au-dessus des algues, des galets, et des sables souillés, déposés dans le creux d'un vallon, il y a eu un certain nombre de couches d'ordures ménagères qui sont susceptibles de fausser les résultats d'analyse ou de compromettre une remise à nu des dépôts. On ne sait si les matériaux souillés ont été déposés à même le sol, ou si le site fonctionnait déjà comme décharge.
- 22195/2 **PLEUBIAN** (Port Béni): site de petite importance, limité par un triangle formé par 3 routes; la commune y a procédé à une plantation d'arbres.
- 22347/1 **TREDARZEC** (Crec'h Urustal): les informations ont été recueillies oralement, en l'absence de toute trace écrite; le site se trouve en face des bâtiments de la subdivision de l'Équipement de TREGUIER; site utilisé pour les matériaux du Torrey Canyon en 1967.
- 22221/1 **PLOUGUIEL** (Beg Melen - La Pointe Jaune): il y a 3 sites sur PLOUGUIEL, l'aber n'a été souillé que par la marée noire du Torrey Canyon. Les témoignages ne sont peut-être pas en mesure de fournir des informations totalement fiables.
- 22221/2 **PLOUGUIEL** (Palud) a été un site de stockage pour le Torrey Canyon, Pour l'Amoco Cadiz, une fouille semble avoir été aménagée de manière préventive, mais n'a sans doute pas été utilisée. La visite sur place a quand même permis de constater des traces d'hydrocarbures et des galets souillés: selon des témoignages recueillis sur place, ce seraient des traces dues au Tanio.
- 22221/3 **PLOUGUIEL** (Keranou- Kermanac'h): le site n'a pu être localisé avec précision: la visite sur le terrain n'a pas permis de le retrouver, et les habitants du voisinage n'ont pas été en mesure d'indiquer sa position.
- 22218/1 **PLOUGRESCANT** (Ile d'Er): site remarquable, véritable cas d'école, puisqu'il s'agirait de 3 fouilles à ciel ouvert: l'une correspondrait au Tanio, une autre à l'Amoco Cadiz et la troisième au Torrey Canon. Une étude poussée poserait cependant quelques problèmes en raison du caractère privé de cette île: son propriétaire essaie de la vendre et le fait d'évoquer la présence de ces dépôts lui conférerait une nette moins-value; la chose est d'autant plus délicate que le propriétaire a été assez mal représenté à l'occasion du procès, et qu'il s'estime déjà lésé. Une étude a cependant été réalisée par le bureau BETURE sur ce site, indiquant sans doute le volume des dépôts et leur nature exacte; il semble qu'ils aient été effectués à ciel ouvert et que les prélèvements pour analyses se révèlent faciles à réaliser; il serait ainsi intéressant d'observer ce qu'a pu être l'évolution de ces matériaux.

Pour les quatre sites suivants sur la commune de PLOUGRESCANT, il subsiste, malgré les investigations sur le terrain, des incertitudes sérieuses, rendant aléatoires des projets d'études complémentaires; d'ailleurs, seuls les deux premiers (Castel Meur le Gouffre et le Gouffre) présentent un certain intérêt.

22218/2 **PLOUGRESCANT** (Castel Meur - le Gouffre): site repéré en 1982-83 par M.FICHOT; il consiste en une étendue de galets souillés; le terrain ayant été repris par le Conservatoire du Littoral, il est possible qu'une réhabilitation ait été effectuée; une dalle de béton a été ensuite posée par-dessus, afin de réaliser un parking ce qui rend son accès très peu facile.

22218/3 **PLOUGRESCANT** (Le Gouffre): il y avait là des fouilles relativement importantes; des responsables municipaux rencontrés (adjoint et ex-adjoint au maire) pensent que des matériaux solides sont restés sur place, le site étant actuellement en friche.

22218/4 **PLOUGRESCANT** (Porz Scaff): M.FICHOT y avait repéré des galets souillés, et pris des photographies, mais l'existence de ce site a été démentie par les deux personnes citées à propos du précédent site; il faut rappeler que, dans les services de l'Équipement, des consignes avaient été données pour que l'on ne touche pas aux galets dans le cadre de la marée noire de l'Amoco Cadiz, puisqu'ils représentaient une barrière de protection dans cette région et qu'ils se nettoyaient très bien en restant seulement dans l'eau. Il semble quand même que des initiatives personnelles aient conduit malgré tout à sortir des galets.

22218/5 **PLOUGRESCANT** (Raluzet): les témoignages, là aussi divergent; les adjoints au maire nient son existence, puisqu'il se serait agi d'un site provisoire, entièrement réhabilité par la suite; des témoignages privés l'attestent, mais il pourrait bien s'agir de vestiges de dépôts du Torrey Canyon.

22218/6 **PLOUGRESCANT** (Gouermel): situé à la limite de PENVENAN, c'est une ancienne décharge, faite sur un marais bordé par un ruisseau qui a servi de dépôt, et qui a été recouverte de terre.

22166/1 **PENVENAN** (Quéffince): C'est le seul site où il existe une nuisance apparente. Il s'agit d'une décharge remblayée en partie par des dépôts solides, dûs à la marée noire du Torrey Canyon en 1967, recomblée ensuite par des matériaux fins (sables et argiles) le résultat est une sorte de vallon qui se poursuit jusqu'à l'anse du Bellinec, il y a là un ruisseau intermittent; des arbres affaiblis ont créé une retenue d'eau et, en période de précipitations intenses, on observerait un suintement d'huile; il existe aussi en bordure de ce thalweg une espèce de croûte de bitume, légèrement plastique, et qui affleure, mais qui n'a pu être constatée visuellement du fait de l'envahissement du thalweg par la végétation. L'habitant le plus proche élevant des canards d'ornement, ces derniers montrent parfois des traînées d'hydrocarbures sur leur plumage...

Il faut savoir qu'en 1967, la catastrophe du Torrey Canyon était une des premières grandes marées noires qu'a connu la France, et qu'on a expérimenté toutes sortes de méthodes, comme celle consistant à jeter en mer de la paille ou de la sciure de bois : on avait alors ramassé le produit souillé qui en résultait sous forme de boulettes de 15 cm de diamètre, et c'est ce genre de produits qui a dû être déposé dans des sites comme celui-ci. Sur certains sites, ce genre de dépôt a été effectué sur des épaisseurs de 3 à 4 mètres, sur des surfaces de 50 m<sup>2</sup>, ensuite recouverts par d'autres produits.

Dans ce cas précis, il semble que, du fait du vallonement, il y ait eu un glissement de la matière souillée par les hydrocarbures vers l'excavation de la carrière.

C'est sans doute un secteur où il serait intéressant d'aller faire des investigations sur la nappe, sachant que des suintements se manifestent encore, après presque 30 ans de dépôt des produits.

Une buse a été posée, pour permettre l'écoulement de l'eau, mais la matière souillée se trouve à l'extrémité de la buse, peut-être à cause du glissement, la buse jouant quasiment un rôle de drain pour les suintements d'hydrocarbures.

22166/2 **PENVENAN** (Bellevue): le site date de la même époque, la configuration est presque identique, toutefois, l'absence de tout thalweg ou vallonement fait que l'ensemble a pu être totalement recouvert et qu'une maison a pu être édifiée dessus.

22166/3 **PENVENAN** (Le Sémaphore, le Moulin de la Comtesse) : il s'agit d'une ancienne carrière en fosse, qui a été ultérieurement comblée et transformée en champs cultivés; le fait que le maïs y soit "moins beau qu'ailleurs" (selon les dires d'un agriculteur) serait plutôt imputable aux matériaux de remblai. C'est un site sur lequel des investigations sur la nappe pourraient être effectuées, puisque toutes les eaux de pluie efficace s'y infiltrent. En outre l'accès y est très facile.

22166/4 **PENVENAN** (Les Dunes): des matériaux du Torrey Canon y ont été entreposés ainsi que, peut-être de l'Amoco Cadiz, mais après ces derniers, une réhabilitation a très certainement été réalisée, sur tous les matériaux y compris ceux du Torrey Canyon. Tout ceci reste à vérifier.

22379/1 **TREVOU-TREGUINEC** (Le Royo): Il s'agit d'un cordon de galets, qui a été "renforcé" par d'autres galets souillés en provenance de ce site ou peut-être d'autres; ces galets souillés ont été traités à la chaux et sont actuellement à nu; selon les endroits, la végétation a repris ou non; il semble qu'elle ait plutôt repris là où il n'y a pas eu de traitements à la chaux; à noter que ce site a pu servir de décharge intermittente; selon M.BARRES, des matériaux auraient pu être également déposés dans le marais adjacent (Marais du Launay)

22379/1 **TREVOU-TREGUINEC** (Port le Goff): des documents ont pu être consultés à la subdivision à propos de la marée noire de 1967; le site a pu être localisé sous le parking et, selon les responsables de la municipalité, les dépôts seraient de faible importance.

22363/1 **TRELEVERN** (Port l'Epine): "valeur sûre"! La municipalité a joué la carte "environnement-santé-nature"; il y a des prélèvements d'eau dans l'anse; ce site a servi pour le Torrey Canon (dépôts liquides et solides) et pour l'Amoco Cadiz, mais peut-être aussi pour le Tanio (dépôts solides). Le terrain est actuellement aménagé en camping et l'accès y est facile.

22363/2 **TRELEVERN** (Port Garo); il semble que des dépôts y aient été effectués; nous l'avons découvert assez tardivement et son existence reste à vérifier.

22134/1 **LOUANNEC** (Kerespert): a été trouvé sur l'inventaire des sites de stockage de 1967; il n'a pu être ni confirmé ni précisé par la mairie, mais il existe certainement quelque chose.

22134/2 **LOUANNEC** (Truzugal): le site est actuellement aménagé en terrain de camping réalisé précisément grâce au comblement d'une partie d'anse: cet aménagement était prévu et les matériaux sont arrivés "au bon moment"; ce site représente une surface importante, et l'accès en est aisé. Aucun suintement n'a été remarqué en direction de l'anse, et aucune nuisance n'a été signalée.

22168/1 **PERROS-GUIRREC** (Kergadic 1): ancienne carrière en fosse; le propriétaire ne semble pas disposé à laisser accéder au site.

22168/2 **PERROS-GUIRREC** (Kergadic 2): ancienne carrière en fosse; c'est un terrain vague et les matériaux semblent accessibles; d'après un habitant du voisinage et témoin de l'époque, il y aurait environ une épaisseur de 3 mètres de résidus, sur une cinquantaine de m<sup>2</sup>, recouverts par des gravats de remblaiement.

22168/3 **PERROS-GUIRREC** (Kerzinan): c'est l'actuelle décharge communale, d'une vaste superficie, sur laquelle a été posée, en mai 1994, une dalle en béton qui permet de stocker tous les "produits verts"; cette dalle a été posée juste au-dessus des dépôts du Torrey Canon, dont l'existence a été attestée par la personne qui a réalisé les travaux.

22168/4 **PERROS-GUIRREC** (Ploumanac'h 1): ce site est actuellement occupé par un jardin public et des courts de tennis, à proximité de la départementale 788; il a reçu de faibles volumes de matériaux (algues et sables souillés de l'Amoco Cadiz). Un petit ruisseau traverse le jardin public.

22168/5 **PERROS-GUIRREC** (Ploumanac'h 2); plus intéressant que le précédent, il est situé entre le terrain de football, le camping du Ranolien et une petite décharge de matériaux de construction; c'est un vaste site, qui contiendrait à la fois des matériaux solides, ainsi que des produits de dragage du port, souillés par les hydrocarbures.

Sur le terrain de camping avoisinant, dont l'environnement est celui d'un chaos granitique, existait une "fontaine" qui a été comblée; il y a également un dispositif de drainage pour le terrain de football.

22353/1 **TREGASTEL** (Roc'h Louarn - Kerrougant): mentionnée dans le document manuscrit du BRGM (1982); il est rapporté que des traces de sable souillé ont été observées, en surface. Rien n'a pu être décelé lors de la visite, mais il n'y aurait certainement pas à creuser très profondément pour retrouver des traces des produits, pour effectuer des prélèvements en vue d'analyses.

22353/2 **TREGASTEL** (Trémare'h): ce site n'a pas été retrouvé sur le terrain; nous avons bien remarqué une carrière, une décharge, mais selon les dires d'un carrier, il semble que cette décharge ait encore été en activité en 1967; cette localisation paraît cependant plausible.

22353/3 **TREGASTEL** (Poul Palud - Tourony); il semble que ce site se trouve au point de convergence de tous les matériaux souillés en provenance du Trégor, donc des Côtes d'Armor; le volume n'est cependant pas suffisant pour avoir accueilli les produits de tous les sites; il avait déjà recueilli des produits du Torrey Canon et d'importants travaux avaient été réalisés pour que ce site soit en mesure de recevoir tous les produits traités à la chaux; ces opérations se sont faites en mai-juin 1978 et, dès 1979, tout était recouvert par le complexe sportif; nous avons fait état d'une lagune au-dessus de la laisse des plus hautes mers: il faut préciser que cette lagune est en réalité artificielle, et qu'elle a été réaménagée.

22353/4 **TREGASTEL** (Ile Renote): M.BARRES y signalait des dépôts du Torrey Canon, et l'inventaire des sites de 1967 en confirme l'existence; ce site serait à l'entrée de l'île, juste au niveau du parking, lequel montre qu'il y a eu des remblais sableux; l'endroit ayant servi de site de stockage provisoire pour les produits de l'Amoco Cadiz et ayant été ensuite réhabilité, cette réhabilitation a sans doute concerné aussi les produits plus anciens.

22353/5 **TREGASTEL** (Le Granec); il subsiste une certaine imprécision sur la localisation géographique; il s'agirait d'une ancienne carrière, à la fois en fosse et à flanc de colline; elle a été comblée mais des traces d'eau stagnante auraient été observées; des vérifications sont nécessaires

22198/1 **PLEUMEUR BODOU** (Bringuillier): en 1978, des essais consistant à brûler des algues et du sable pollués avaient été réalisés; le site se trouve sur la plage, juste au-dessous de l'enrochement et l'on retrouve quelques m<sup>3</sup> de sables qui ont visiblement été brûlés et donc actuellement dépourvus de matières hydrocarbonées en surface, mais ils ont gardé un aspect très noir. D'importantes populations de puces marines sur ces sables pourraient attester de leur non-nocivité.

22343/1 **TREBEURDEN** (Ile Grande): c'est sans doute un site à privilégier puisque, sur une surface globale assez réduite, il y a plusieurs petits sites; pour ce qui concerne le marais qui avait été très largement contaminé en 1978, les botanistes ainsi que les responsables de la Sécurité Civile ont fait le choix de ne pas faire intervenir d'engins mécaniques, qui auraient pu détruire ce biotope excessivement fragile -et donc de recouvrir les hydrocarbures- ou de les laisser tels quels; il y a plusieurs zones de comblement sur des marais, à l'entrée de l'île Grande, et une zone où l'on peut reconnaître, en surface, une croûte d'hydrocarbures qui devrait dater de 1978: l'aspect en est pâteux, plastique, assez fragile, se déchirant facilement, mais elle semble cependant très stable. Le nombre d'unités d'enfouissement d'hydrocarbures quasi-bruts sur ce site peut être évalué à quatre.

22343/2

22343/3 **TREBEURDEN** ( Corps de Garde et Port Gélen): il y aurait là des zones de stockage du Torrey Canon; sur le Corps de Garde, il s'agit de 2 carrières qui ont été comblées, non repérées sur le terrain; pour Port Gélen, il s'agirait de dépôts effectués en surface et recouverts, qui n'ont pu non plus être localisés et aucune information complémentaire n'a pu être obtenue sur place.

22343/4 **TREBEURDEN** (Goaz Trez): ce site est également évoqué dans le document manuscrit BRGM, mais il a très certainement été réhabilité depuis; avant la marée noire du Torrey Canon, c'était un marais situé dans le prolongement d'une zone marécageuse, en retrait et surélevé par rapport à la mer, et qui a donc été comblé; mais il y a peut-être une communication entre le site et cette zone marécageuse.

22113/1 **LANNION** (Gwel a Gorn): ce territoire appartient au Conservatoire du littoral, et il est mentionné dans le document BRGM; il aurait reçu des produits du Torrey Canon, puis de l'Amoco Cadiz; mais une réhabilitation a été effectuée, attestée par un rapport d'étude, et rien n'a été retrouvé sur le terrain.

22224/1 **PLOULEC'H** (Le Yaudet - le Pont Rous): le sol est aujourd'hui occupé par un parking, avec un ruisseau juste au milieu; ce site aurait reçu quelques m<sup>3</sup> d'algues et de sables souillés, à proximité du ruisseau.

22194/1 **PLESTIN-LES -GREVES** (Le Grand Rocher): il s'agit d'un des rares sites du Torrey Canon réhabilités, et réutilisés ensuite pour l'Amoco Cadiz; celui-ci devrait contenir un volume assez important; peut-être a-t-il été réhabilité. C'est une ancienne sablière, située dans le prolongement de la plage, comblée sans doute par du sable; l'accès en est certainement très aisé, pour réaliser un forage, par exemple.

## **FINISTERE**

29133/1 **LOCQUIREC** (Keraël): entre la route départementale et un chemin côtier, ce terrain appartient à un ancien chef de travaux de l'Equipement (MORLAIX-LANMEUR); il y aurait là quelques dépôts d'algues et de sable.

29133/2 **LOCQUIREC** (Poul Rodou): petite zone de stockage utilisée vers la fin de l'opération, juste avant la saison touristique de 1978,; un comblement a dû être effectué à la hâte.

29133/3 **LOCQUIREC** (Le Moulin de la Rive): même contexte que le précédent, mais son existence est plus incertaine.

29188/1 **PLOUGASNOU** (Milin ar Mesquéau): le site est actuellement occupé par un terrain de camping, réalisé grâce au comblement d'un étang; ce comblement a été fait principalement avec des mollusques (moules, huîtres) qui avaient été souillés par des produits de l'Amoco Cadiz, ainsi qu'avec des algues; la surface est assez importante mais les contours exacts de cette zone demandent à être précisés.

29188/2 **PLOUGASNOU** : des informations complémentaires fournies récemment par le Chef du Service Maritime Fluvial et Aéroportuaire du Finistère, l'ancienne carrière de Kerdiny, qui servait de décharge à ordures, a reçu (Amoco-Cadiz) des sables et du goémon pollués. Cette décharge reçoit toujours les encombrants et déchets verts.

29117/1 **LANNILIS** (Kergoadou): il s'agirait plutôt là de vases de l'abcr qui avaient été contaminées, et qui ont été reprises la saison suivante, c'est-à-dire à l'automne 1978, voire au printemps 1979; d'une manière générale, les zones d'abers sont assez fragiles, avec des marais et des vasières: sur celui-ci, des géographes de l'Université de BREST ont travaillé, mais les résultats n'auraient pas été très concluants (d'après des propos du maire de LANNILIS, rapportés par un chef de travaux de la subdivision de St-RENAN) et du mazout serait resté sur place.

29178/1 **PLOUDALMEZEAU** (Lcsteven): c'était au départ une erreur, puisqu'il s'agit d'une ancienne sablière de sables de plage au milieu de grandes dunes, et les dépôts ont été effectués à même le sable, sans poser de bâche; des quantités assez importantes d'hydrocarbures liquides y ont été déversées, ainsi que des algues et des sables pollués; recouvert dans un premier temps, ce site aurait bénéficié d'une réhabilitation, mais le chef de travaux, qui a suivi ce secteur d'assez près, pense que l'opération n'aurait été que partielle et que, en forage, on trouverait certainement des produits dans les points les plus bas du site.

29221/1 **PORSPODER** (Presqu'île St.-Laurent): peu d'informations; le site est actuellement à l'état de friche, assez caractéristique des friches rencontrées dans le cadre des sites de dépôts de déchets de marées noires, où la végétation est différente de celle des terrains avoisinants; l'environnement est celui de ruines, probablement gallo-romaines; la superficie du site est importante, mais il est facile d'accès et présente un intérêt certain.

29155/1 **OUESSANT** (Plage de Yuzin): signalé par M.FICHOT, il concerne la pollution occasionnée par l'Olympic Bravery, très localisée, précisément au large de cette plage; il y donc certainement là des dépôts, mais le site aurait été réhabilité par la suite: les sables auraient été "brûlés" dans un incinérateur spécial (lequel serait tombé en panne, mais heureusement juste à la fin de l'opération). Les traces d'hydrocarbures que l'on peut observer aujourd'hui sont très certainement imputables aux nombreux "déballastages" qui s'opèrent régulièrement au large d'OUESSANT.

29190/1 **PLOUGONVELIN** (Pointe de Créac'h Meur): ce site à l'Ouest de BREST, est concerné par la marée noire du Bohlen; nous avons trouvé sa trace dans les archives de St-RENAN, à la suite d'un incident qui s'était passé près de QUIMPER, alors qu'un enfouissement "sauvage" avait été réalisé, sans avis préalable des autorités locales, d'algues et de sables souillés; après découverte et dénonciation de ce dépôt, les services de l'Equipement et de l'Environnement avaient souhaité dresser l'inventaire des sites d'enfouissement du Bohlen (circulaire dans les différentes subdivisions) et le présent site est mentionné comme ayant reçu peu de produits solides, légèrement contaminés et qu'il présentait peu d'intérêt. Ce site pourrait être représentatif de ceux du Bohlen, toutefois, la municipalité a fait construire sur ce terrain une station d'épuration, et il est très probable que les travaux de terrassement ont tout enlevé.

29109/1 **BREST** (Grand Spemot): c'est le "grand site" du Bohlen! Actuellement site de décharge, il est très certain qu'une grande partie de cette emprise (partie ouest) ait servi de dépôt pour les déchets de la marée noire du Bohlen (environ 500 tonnes).

29168/1 **PLOGOFF** (Pointe du Raz): c'est une zone naturelle; comme des travaux sont actuellement réalisés sur cette région, ce site a pu être découvert, et il est en cours de traitement par le Conservatoire du Littoral et suivi par le CEDRE.

29168/2 **PLOGOFF** (Les Blockhaus): selon les archives de la subdivision de St-RENAN, des résidus du Bohlen en provenance de l'île de SEIN, auraient pu être déposés dans les blockhaus de PLOGOFF. Non localisés. Il pourrait s'agir en fait du site précédent.

Les informations reçues récemment des Services de l'Equipements du Finistère indiquent par ailleurs, quatre autres sites où ont été stockés des résidus de marées noires (solide et liquide) provenant probablement du Bohlen, en quantités non connues (peut-être de l'ordre de 500 m3 par site. Les

*Inventaire de sites de stockage des déchets de marée noire*

emplacements ne sont pas repérés avec précision sur les extraits de cartes, mais ils seraient faciles à retrouver sur le terrain en raison de différences de végétation bien marquées. Il s'agit de :

29052/1 ESQUIBIEN ( Trez Goarem)  
29052/2 ESQUIBIEN (Plage du Pouldu)  
29228/1 PRIMELON (Le Loch)  
29197 PLOUHINEC (Trez Perros)  
29228/2 PRIMELIN (Kerloch Huella)

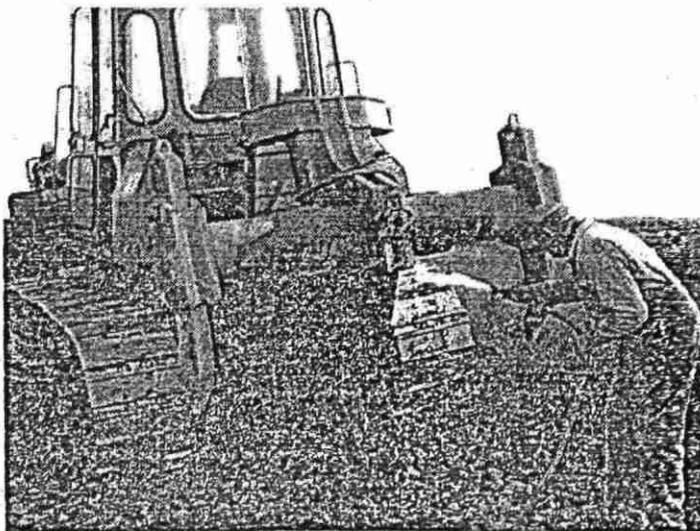
Ces quatres sites peuvent être considérés comme étant d'importance moyenne à faible.

Première française à la pointe du Raz

## Les déchets traités à la chaux vive

Suite à l'accident du Bohlen et du Tanio, des stocks de déchets existaient à la pointe du Raz. C'est la première fois en France que se pose le problème de la restauration d'un site de stockage de déchets de marée noire après quinze ans d'existence. Un traitement à la chaux vive a été effectué.

Le chantier d'aménagement de la pointe du Raz est en cours et l'entreprise le Roux-Guesneau vient de procéder au traitement des 1 000 m<sup>3</sup> de déchets mazoutés. Ceux-ci sont « très hétérogènes avec des bulles pratiquement pures de pétrole très visqueux, des déchets métalliques ou végétaux et des sables plus ou moins pollués », comme les décrit le Centre de documentation de recherche et d'expérimentation sur les pollutions accidentelles des eaux. Les divers tests effectués par cet organisme ont permis de connaître les teneurs en eau, en hydrocarbures et en matières minérales permettant de déterminer la filière à suivre. Le traitement le plus économique retenu est la chaux vive qui permet une fixation des hydrocarbures sur la matière minérale tout en améliorant la qualité géotechnique du matériau. Le traitement en question, réalisé sur place, évite



Les déchets de la marée noire traités à la chaux vive : une première en France.

des transports coûteux vers un centre spécialisé et autorise la réutilisation des matériaux en remblais. Ceux-ci serviront de fondation au parking d'hiver en cours d'aménagement dans l'ancienne carrière. 70 t de chaux vive, fournie par la Coop agri de Pont-Croix, ont été nécessaire à l'amalgame des 1 000 m<sup>3</sup> de déchets. Le mélange, très dange-

reux dans la première demi-heure, a été effectué à l'aide d'un bull et d'une pelleteuse qu'il a fallu laver à grande eau dès la fin du travail. Il faudra encore mélanger deux fois par jour, pendant deux jours, puis attendre pour que le tout soit inerte. Ce chantier, prévu dans le marché de terrassement (enlèvement + traitement), est à la charge du SEM.

**INVENTAIRE DES SITES DE STOCKAGE  
DE DECHETS DE MAREES NOIRES**

**5. CARTE DE SYNTHESE**

# INVENTAIRE DES SITES DE STOCKAGE DE DÉCHETS DE MARÉES NOIRES ( Région Bretagne )

## LÉGENDE

○ } Importance relative du site  
○ }  
○ }

### Déchets solides

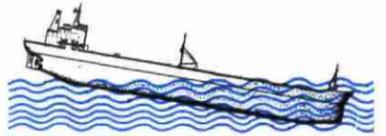
○ Incertain  
● Sûr

### Déchets liquides

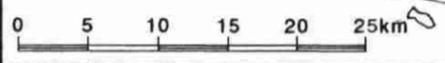
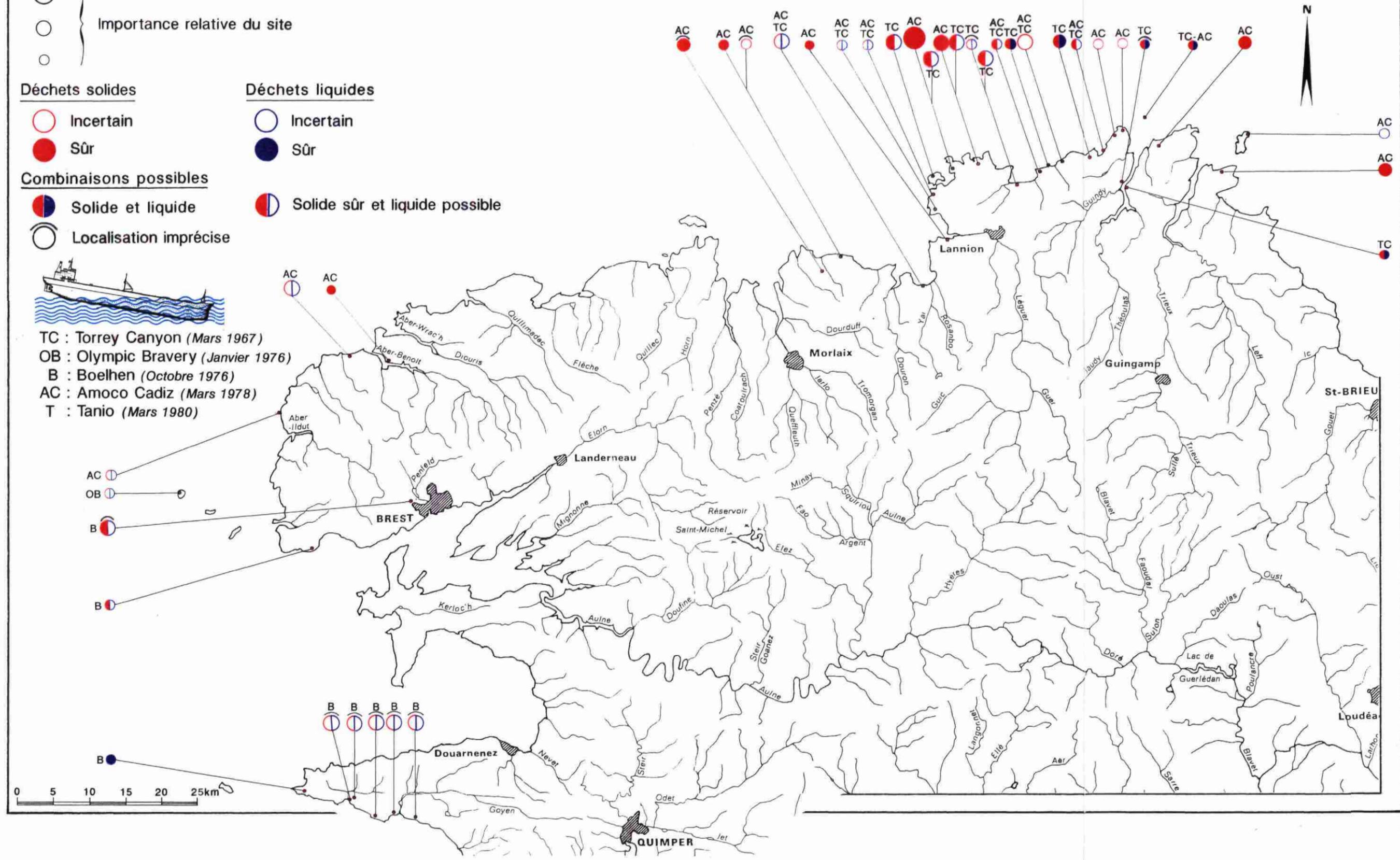
○ Incertain  
● Sûr

### Combinaisons possibles

● Solide et liquide  
● Solide sûr et liquide possible  
○ Localisation imprécise



TC : Torrey Canyon (Mars 1967)  
OB : Olympic Bravery (Janvier 1976)  
B : Boelhen (Octobre 1976)  
AC : Amoco Cadiz (Mars 1978)  
T : Tanio (Mars 1980)



## **BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE**

1. Carnet de terrain et photo sur la pollution de l'Amoco Cadiz de Michel Barres - BRGM 1978
2. Etude sur la faisabilité de décharges de H. Talbo - BRGM 1980
3. Etude manuscrite sur le devenir de quatre sites consécutifs à l'Amoco et au Torrey Canon. Résultats partiels. 1981
4. L'expérience de l'Amoco Cadiz -M. Bellier 1979. Direction des ports / CEDRE.  
p 129 - 151; p 35 - 37; cartes de l'étendue de la pollution.
5. Amoco Cadiz, cartographie des apports polluants et des zones contaminées -MM Berne et D'Ozouville. 1979. Centre National pour l'Exploitation des océans.  
p 31.
6. Documents d'archive des subdivisions de l'équipement :
  - Saint-Renan (29)
  - Lannilis (29)
  - Morlaix Lanmeur et centre (29)
  - Lannion Nord et Sud (22)
  - Tréguier (22)
  - Paimpol (22)

## CONCLUSIONS

Même si les mesures qui ont été prises pour réglementer et contrôler la circulation des navires ont considérablement diminué les risques, la perspective d'une nouvelle marée noire atteignant un jour le littoral breton est une éventualité qui ne peut être totalement écartée.

L'expérience durement acquise a permis de mettre au point les outils de la dépollution des côtes. Cette même expérience, cependant, n'a pas été utilisée pour l'élaboration d'une "philosophie" concernant l'élimination des déchets récupérés, sous leurs diverses formes, et, en particulier, les conditions de leur enfouissement.

En période de crise, la multiplicité et la dissémination des problèmes à traiter, le nombre des urgences à résoudre, empêchent une réflexion cohérente visant à sélectionner les sites favorables; les critères utilisés sont alors essentiellement liés à la logistique, à la proximité, à la disponibilité foncière, à l'aptitude au terrassement et à un isolement relatif. Il faut d'ailleurs noter que l'utilisation de ces critères n'a pas si mal réussi dans la mesure où il n'a pas été constaté de désordres majeurs a posteriori; cependant, certains indices (suintements d'huile en périphérie du site de Queffelec en Penvenan où ont été enfouis des produits du Torrey Canyon) laissent craindre des risques de rechargés retardés dans le milieu naturel.

Au cours de l'enquête réalisée, de nombreux interlocuteurs ont exprimé une inquiétude certaine quant aux conséquences, en cas de nouvelle catastrophe, de l'absence de prévisions de sites de stockage et de définition objective de leurs caractéristiques les plus souhaitables. "A chaud", seuls des critères préétablis peuvent être appliqués au choix de sites utilisables : le temps manque alors pour un retour en arrière permettant d'établir un constat des conséquences des choix antérieurs et d'en tirer des règles de conduite.

Les principales questions auxquelles il faudrait apporter des réponses semblent être :

- les produits traités (chaux vive) sont-ils stables à long terme, sont-ils plus ou moins stables, selon les conditions de leur utilisation et de quelle façon se réalise leur évolution éventuelle ?
- Les produits solides faiblement contaminés doivent-ils être systématiquement traités ?
- Le PREDI Bretagne (Plan Régional d'Élimination des Déchets Industriels) dans son état actuel, préconise au chapitre traitant des marées noires (cf annexe 2). Le stockage provisoire (six mois à un an) des déchets solides faiblement contaminés dans des sites étanches au moyen de géomembranes; cette solution est-elle réaliste et justifiée dans tous les cas ? Qu'en est-il de toute façon, des sites définitifs (non évoqués par le PREDI).
- Y a-t-il des sites ne nécessitant pas une étanchéité artificielle (types de sols et de sous-sol, situation par rapport à la nappe phréatique et au réseau hydrographique) ?
- Est-il préférable de préconiser le regroupement des déchets solides ou, au contraire leur dissémination.

Il existe également toute une série de questions soulevées par les stockages existants, en particulier ceux qui ont reçu des produits bruts liquides ou pâteux :

- les produits sont-ils suffisamment dégradés (dans quelles situations de stockage ?) pour être désormais considérés comme inoffensifs ?

## *Inventaire de sites de stockage des déchets de marée noire*

- Sont-ils restés dans l'état où on les a disposés et, dans ce cas, peut-on provoquer leur dégradation ou doit-on les reprendre et les traiter, comme cela a été fait récemment à la Pointe du Raz pour des produits du Boelhen ?
- Ont-ils subi une évolution leur permettant de migrer; cette migration (éventuelle) est-elle réalisée, ou en cours de cheminement ?
- Doit-on craindre des séries de résurgences ou de pollutions de nappes, à quel terme ?

La réponse à ces questions, ou à certaines d'entre elles, peut être obtenue en réalisant un état détaillé des lieux, rendu possible par le présent recensement. L'"autopsie" de huit à dix des sites inventoriés, choisis pour l'ancienneté et la nature des produits entreposés, la typologie du secteur et les facilités pratiques d'intervention permettra de définir l'état actuel des hydrocarbures et des déchets divers contaminés, traités ou non. Des sondages réalisés sous -ou à proximité- des sites permettront de vérifier l'état contaminé (ou non) de la nappe ainsi, éventuellement, que l'extension des panaches de pollution. Enfin, des analyses des produits traités à la chaux vive et stockés en grandes quantités (Brest) seraient souhaitables pour vérifier leur stabilité.

**ANNEXE 1**

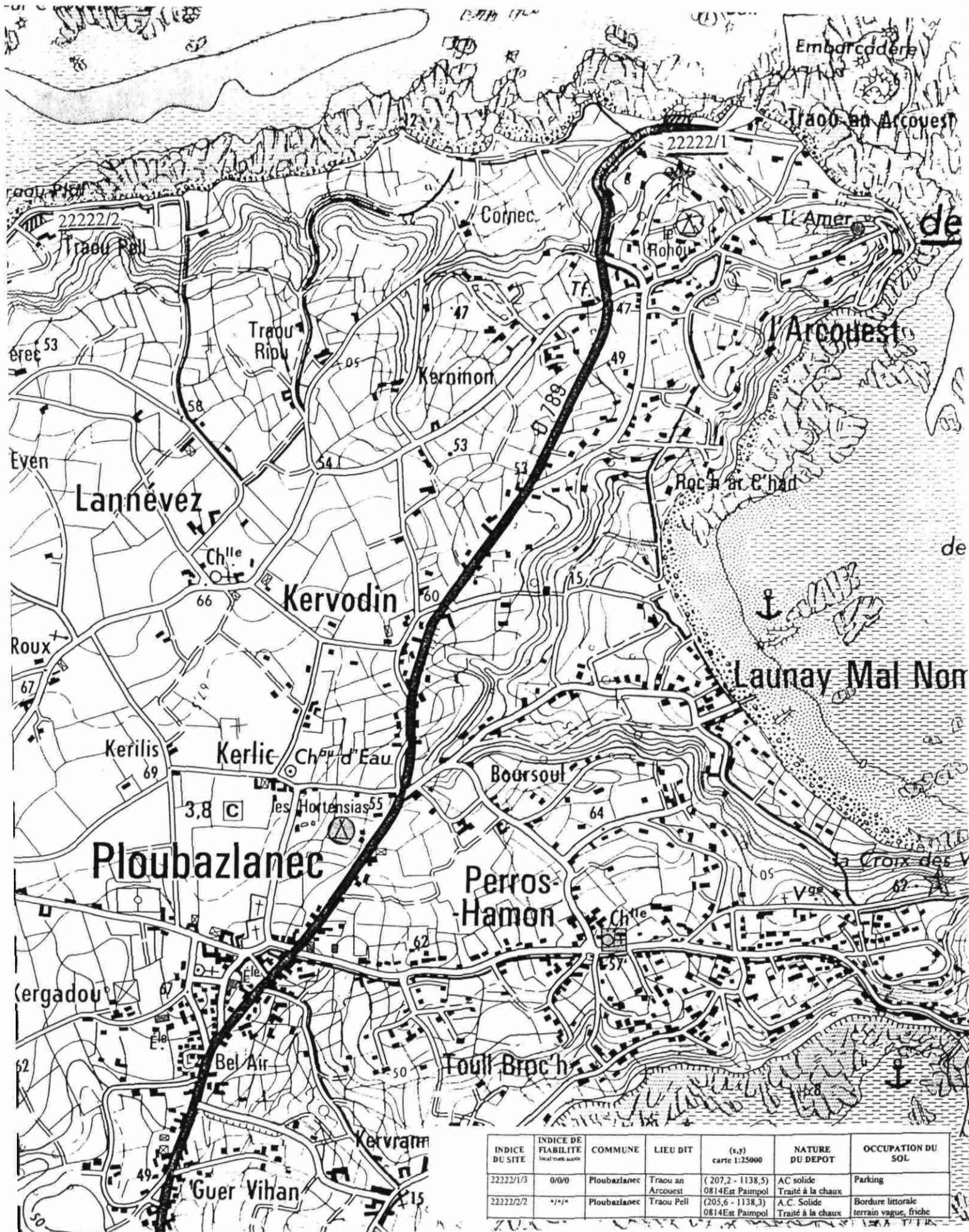
**INVENTAIRE DES SITES DE STOCKAGE  
DE DECHETS DE MAREES NOIRES**

**CARTES DE LOCALISATION  
A L'ECHELLE 1/12 500**

INVENTAIRE DES SITES DE STOCKAGE DE DECHETS DE MAREES NOIRES - Carte

Echelle 1/12 500

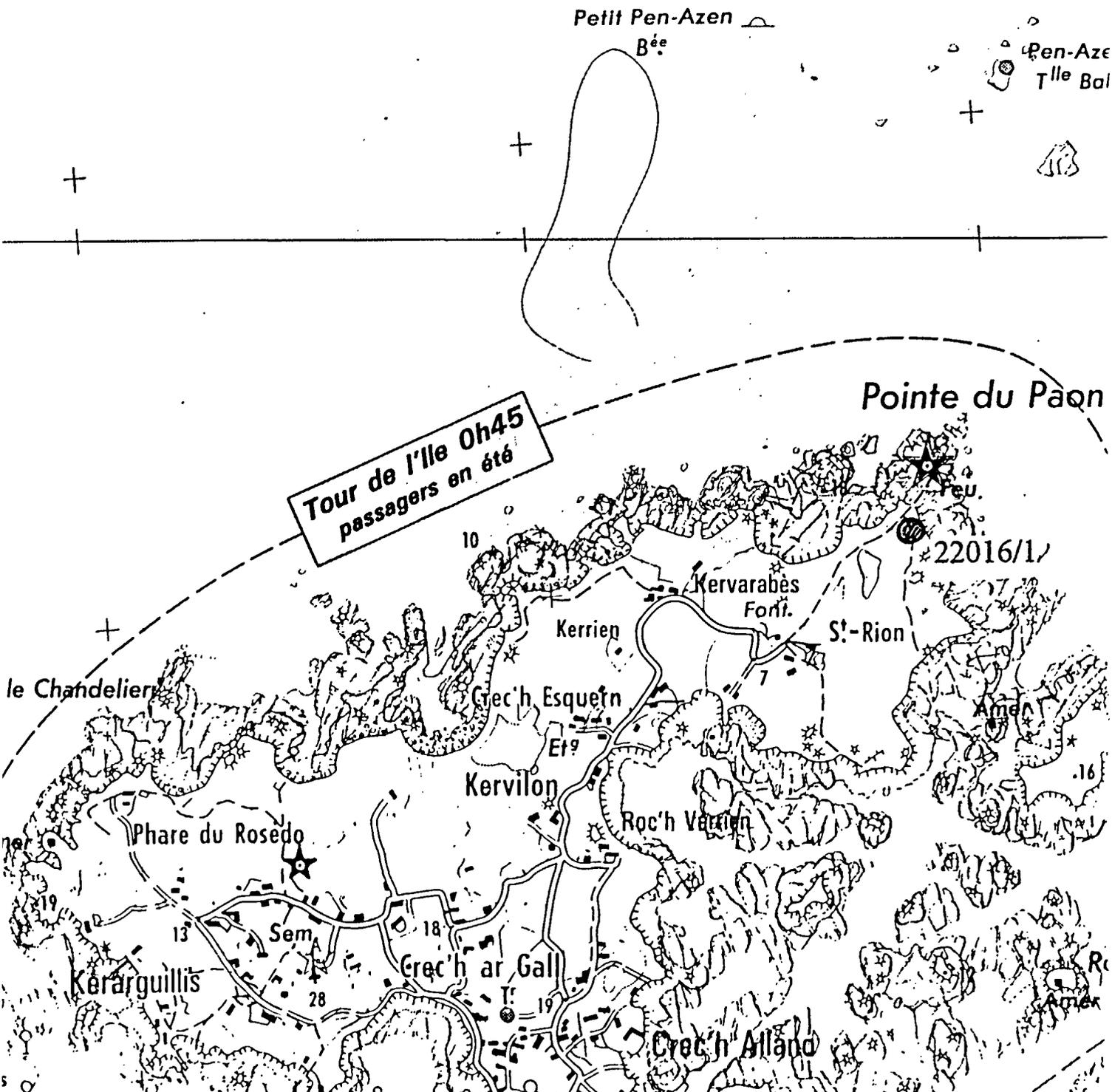
1



INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE local (voir annexe)	COMMUNE	LIEU DIT	(s,y) carte 1:25000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL
22222/1/3	0/0/0	Ploubazlanec	Traou an Arcouest	(207,2 - 1138,5) 0814Est Paimpol	AC solide Traité à la chaux	Parking
22222/2/2	*/*/*	Ploubazlanec	Traou Pell	(205,6 - 1138,3) 0814Est Paimpol	A.C. Solide Traité à la chaux	Bordure littorale terrain vague, friche

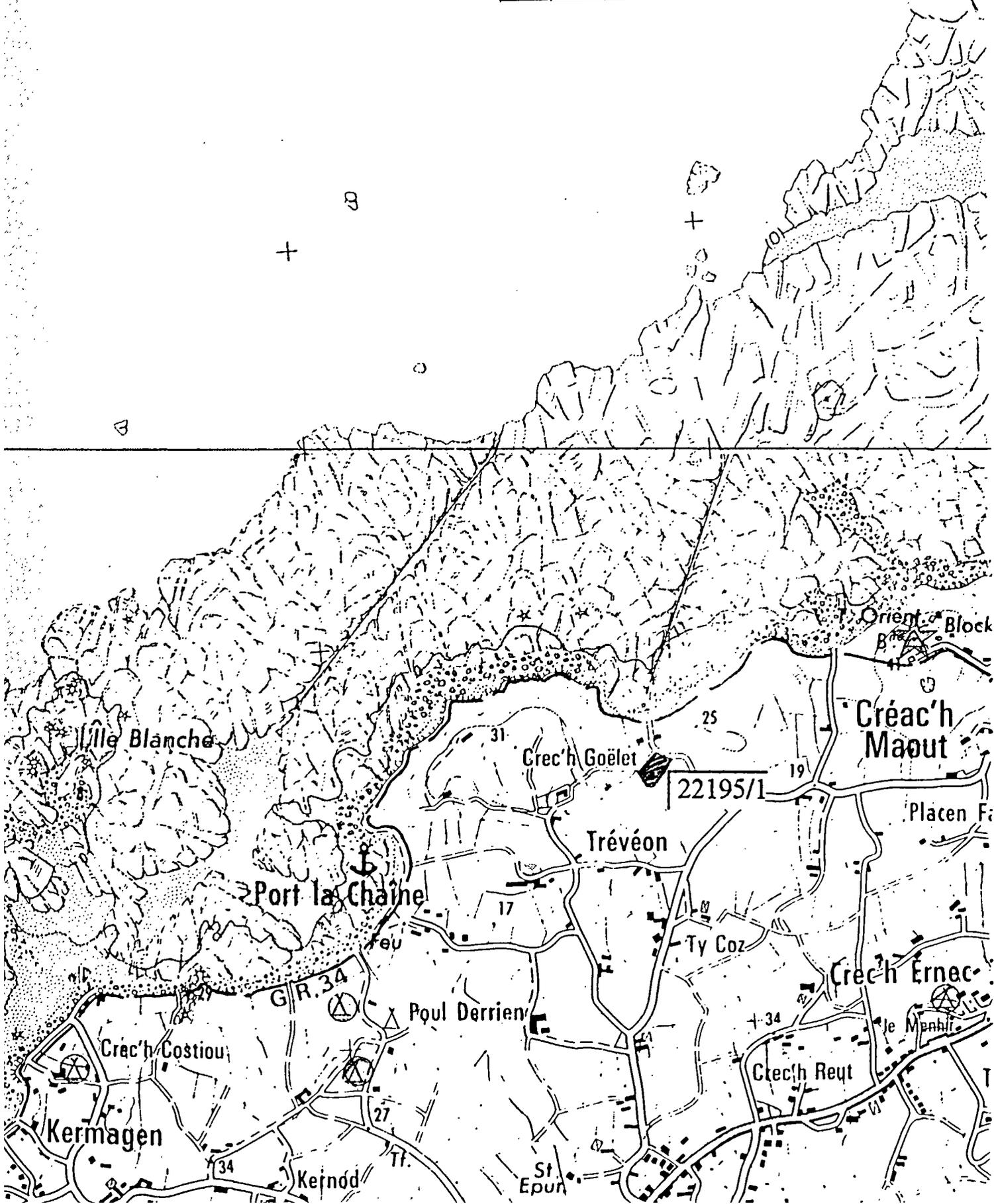
INVENTAIRE DES SITES DE STOCKAGE DE DECHIETS DE MAREES NOIRES - Carte  
Echelle 1/12 500

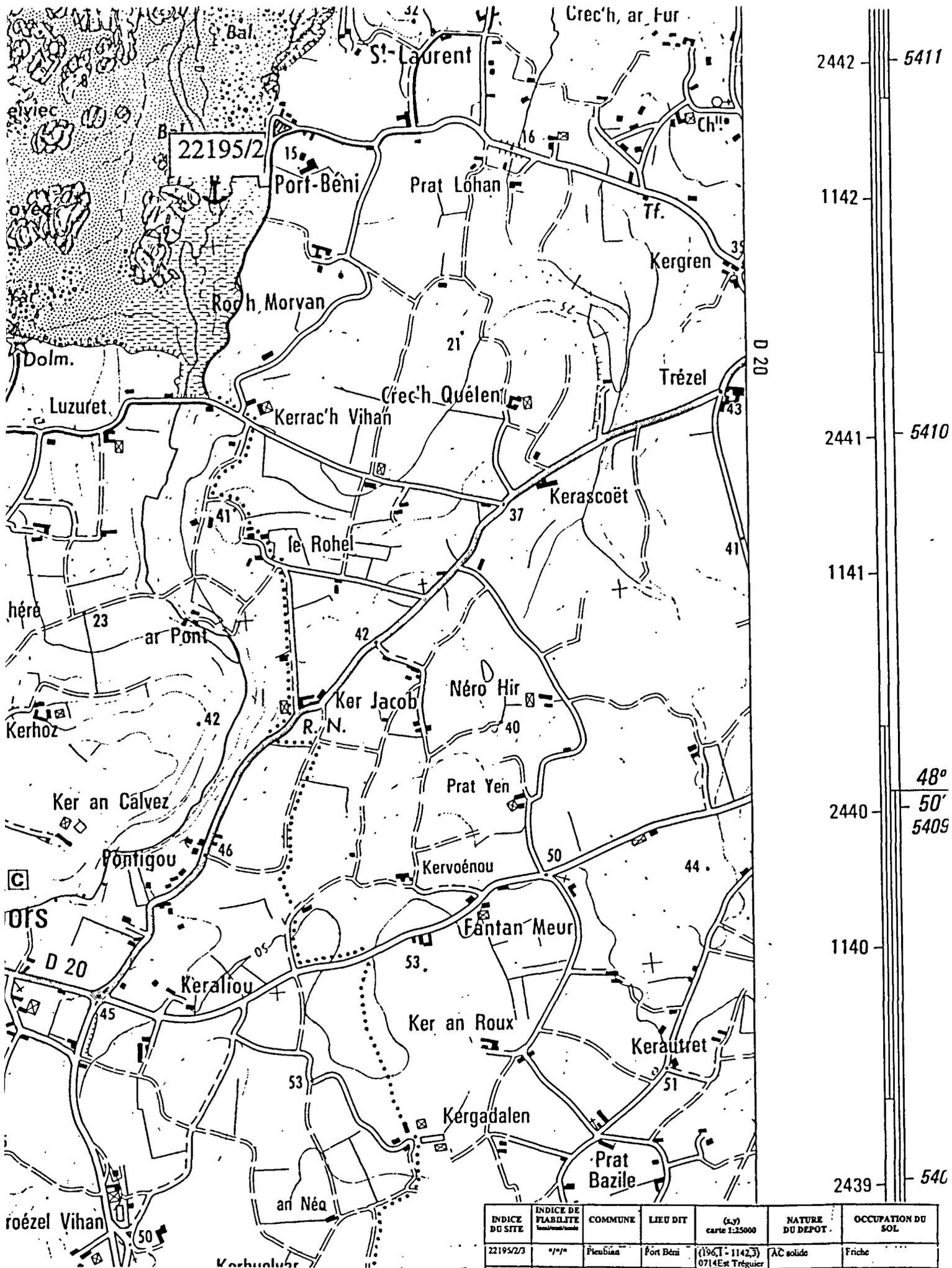
INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE local/comm/zone	COMMUNE	LIEU DIT	(x,y) carte 1:25000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL
22016/1/3	??/?	Bréhat	Pointe du Paon	(209,8 - 1143,1) 0814Est Paimpol	AC solide, liquide	Bordure littorale

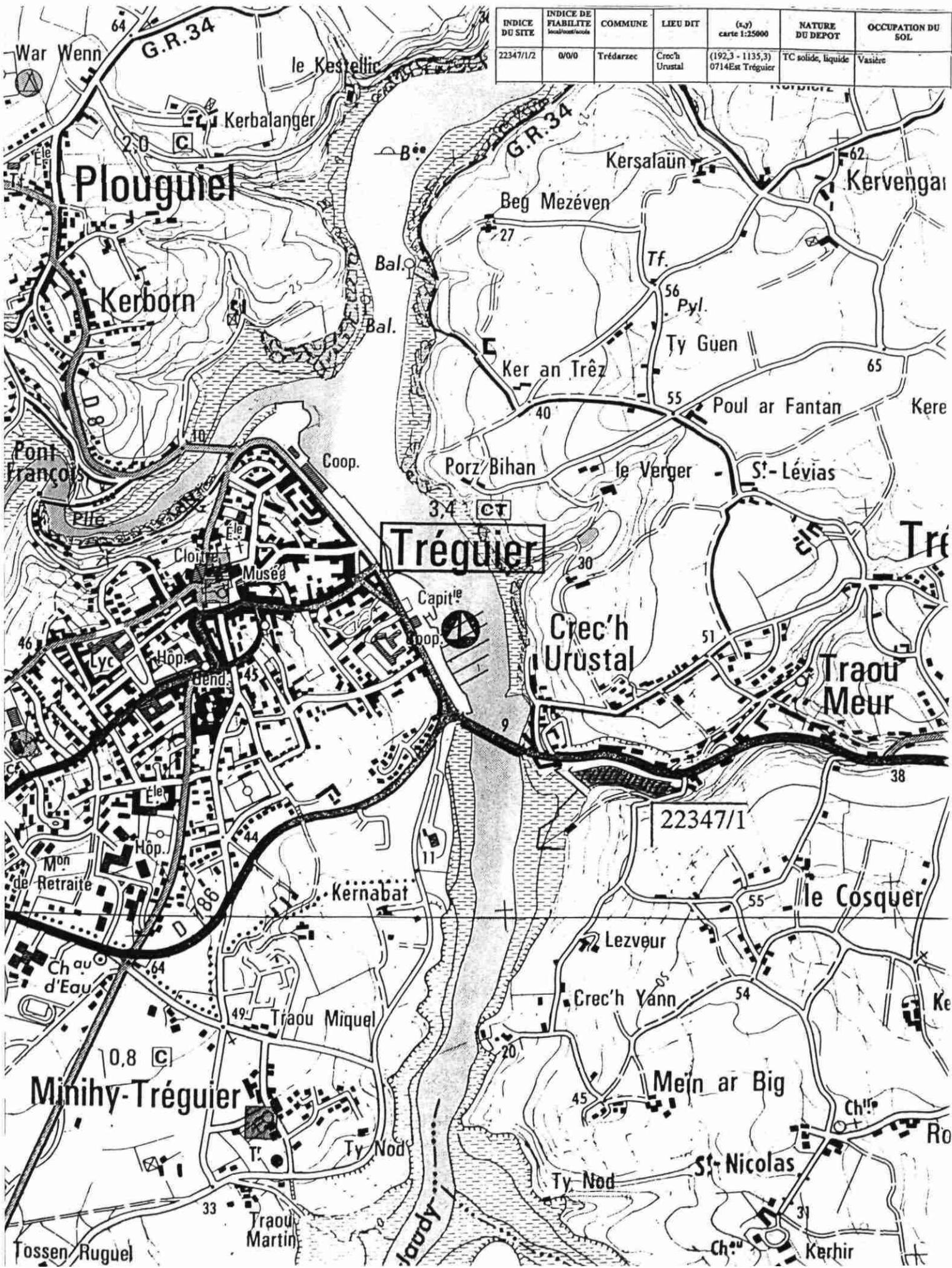


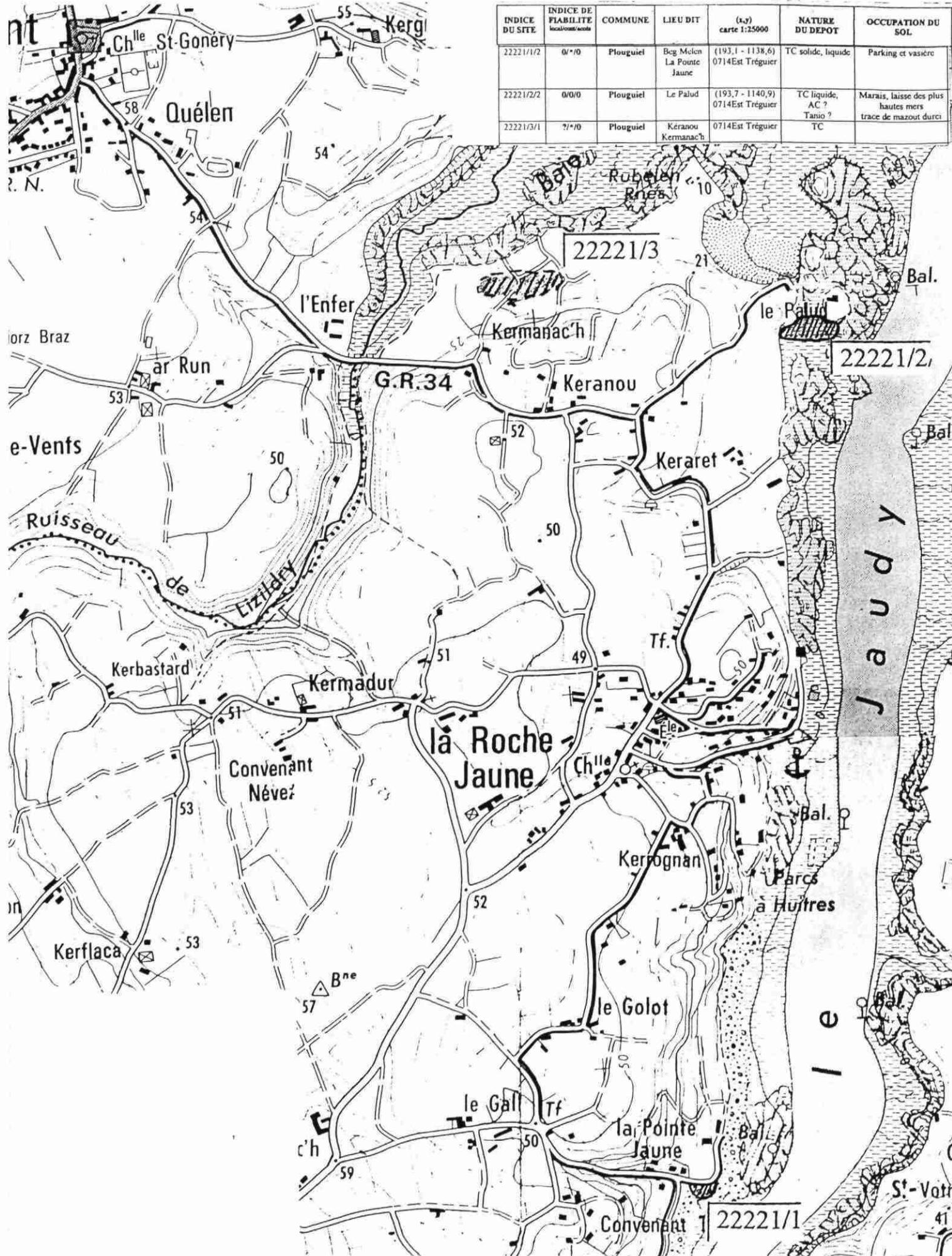
INVENTAIRE DES SITES DE STOCKAGE DE DECHETS DE MAREES NOIRES - Carte 3  
Echelle 1/12 500

INDICE DU SITE	INDICE DE FLABILITE <small>local/total/autre</small>	COMMUNE	LIEU DIT	(x,y) carte 1:25000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL
22195/1/2	*/*/0	Pleubian	Creac'h Goëlet	(200,1 - 1143,3) 0814Est Paimpol	AC Solide (galets)	Décharge municipale





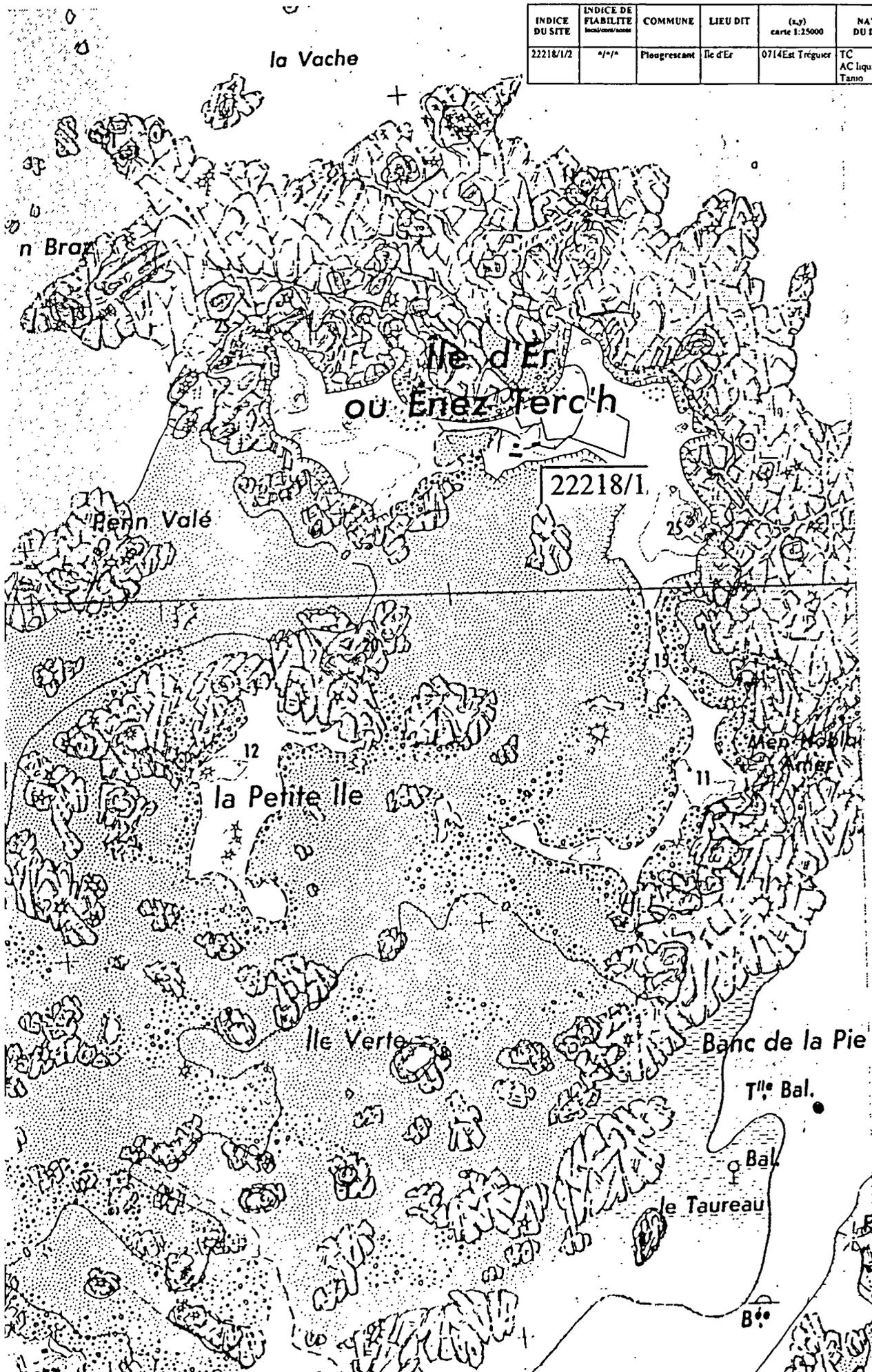




INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE local/total/total	COMMUNE	LIEU DIT	(x,y) carte 1:25000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL
22221/1/2	0*/0	Plouguiel	Beg Melen La Pointe Jaune	(193,1 - 1138,6) 0714Est Tréguier	TC solide, liquide	Parking et vaseuse
22221/2/2	0/0/0	Plouguiel	Le Palud	(193,7 - 1140,9) 0714Est Tréguier	TC liquide, AC ? Tanio ?	Marais, laisse des plus hautes mers trace de mazout durci
22221/3/1	7*/0	Plouguiel	Keranou Kermanac'h	0714Est Tréguier	TC	

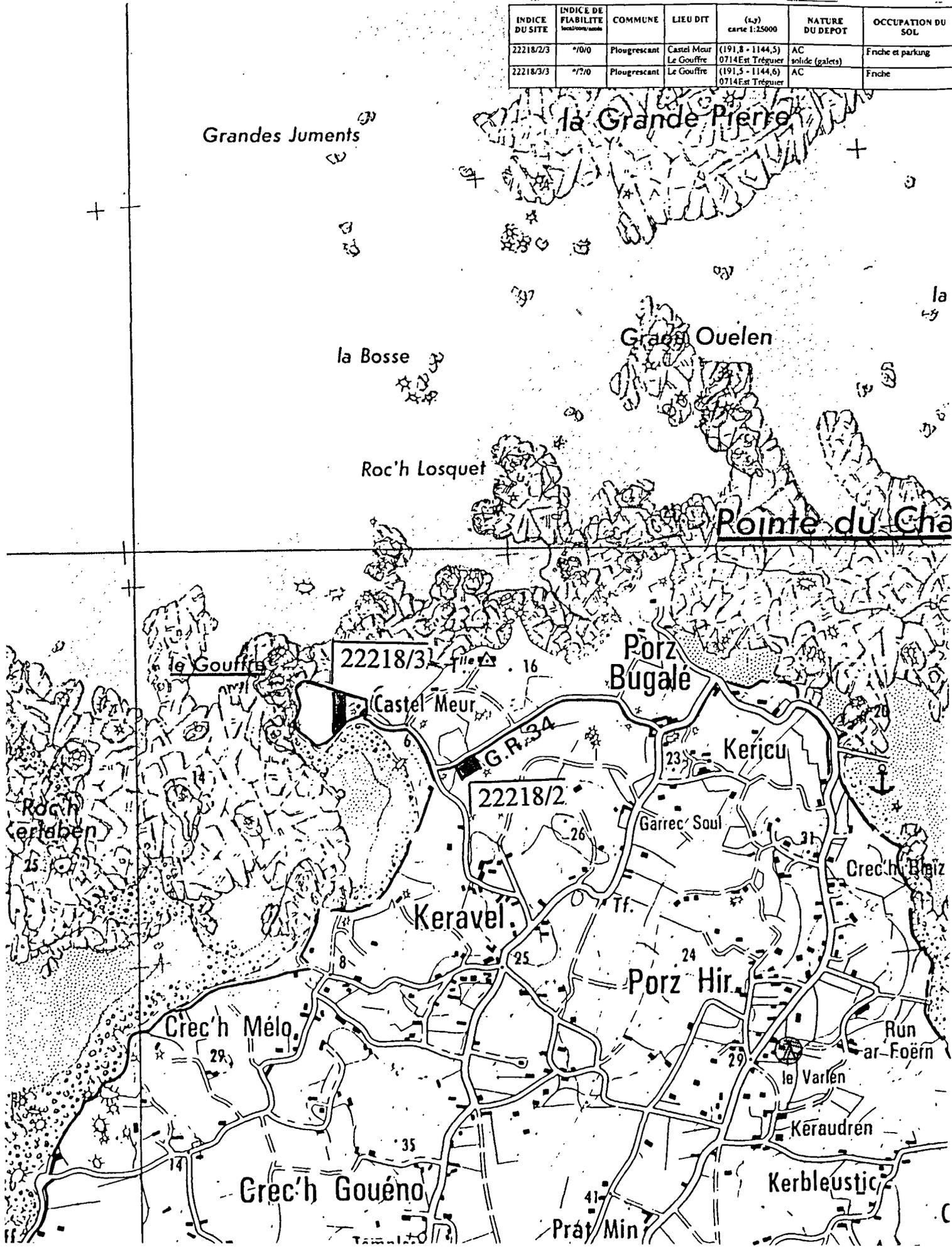
INVENTAIRE DES SITES DE STOCKAGE DE DECHIETS DE MAREES NOIRES - Carte 7  
 Echelle 1/12 500

INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE (est/ouest/nord/sud)	COMMUNE	LIEU DIT	(s,y) carte 1:25000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL
22218/1/2	n/o/n	Plougrescant	Ile d'Er	0714 Est Tréguier	TC AC liquide Tano	Souilles à ciel ouvert



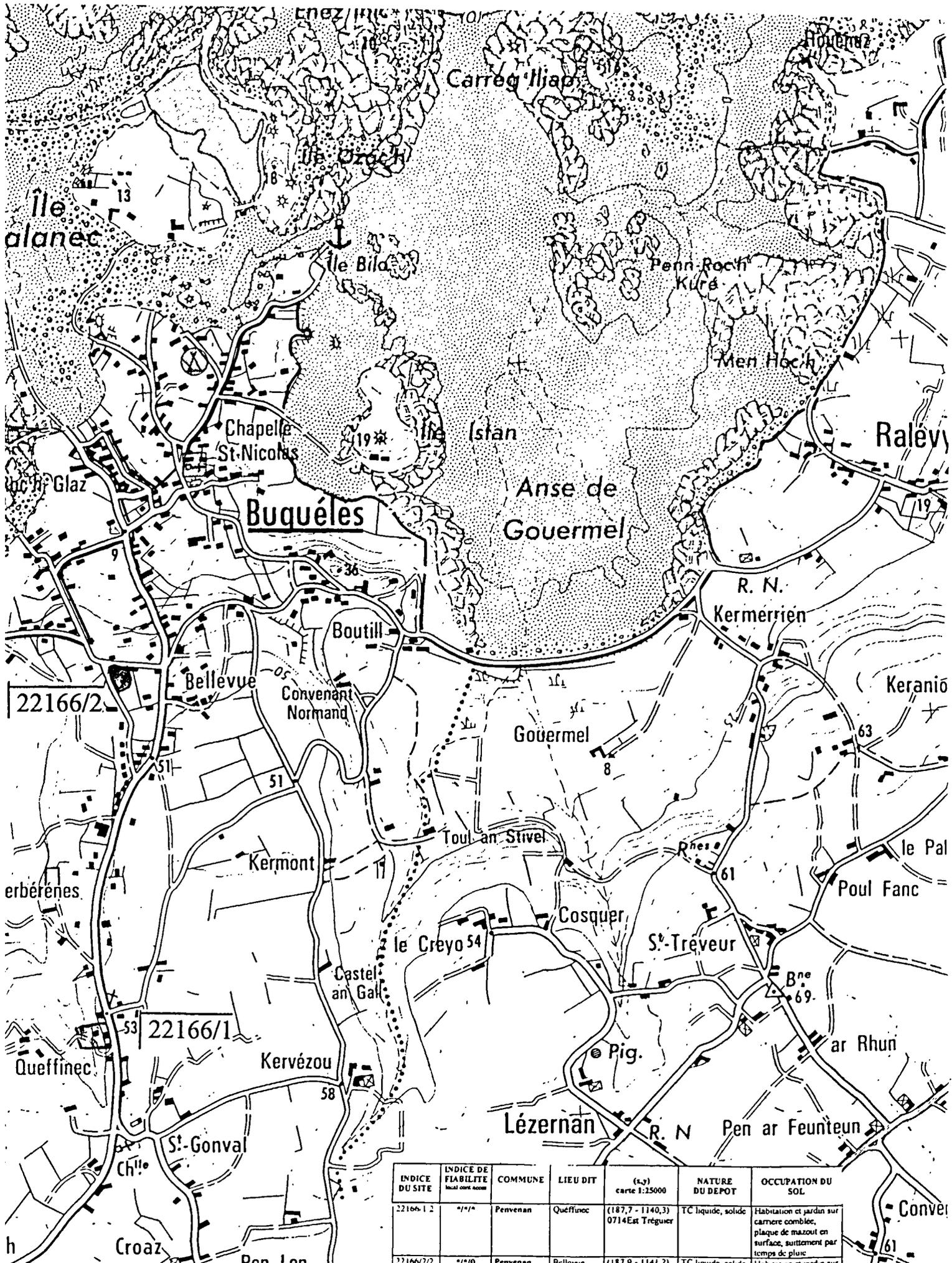
INVENTAIRE DES SITES DE STOCKAGE DE DECHIETS DE MAREES NOIRES - Carte 8  
Echelle 1/12 500

INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE (voir/voies/marees)	COMMUNE	LIEU DIT	(s) carte 1:25000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL
22218/2/3	*0/0	Plougrescant	Castel Meur Le Gouffre	(191,8 - 1144,5) 0714Est Tréguier	AC solide (galets)	Frèche et parking
22218/3/3	*2/0	Plougrescant	Le Gouffre	(191,5 - 1144,6) 0714Est Tréguier	AC	Frèche



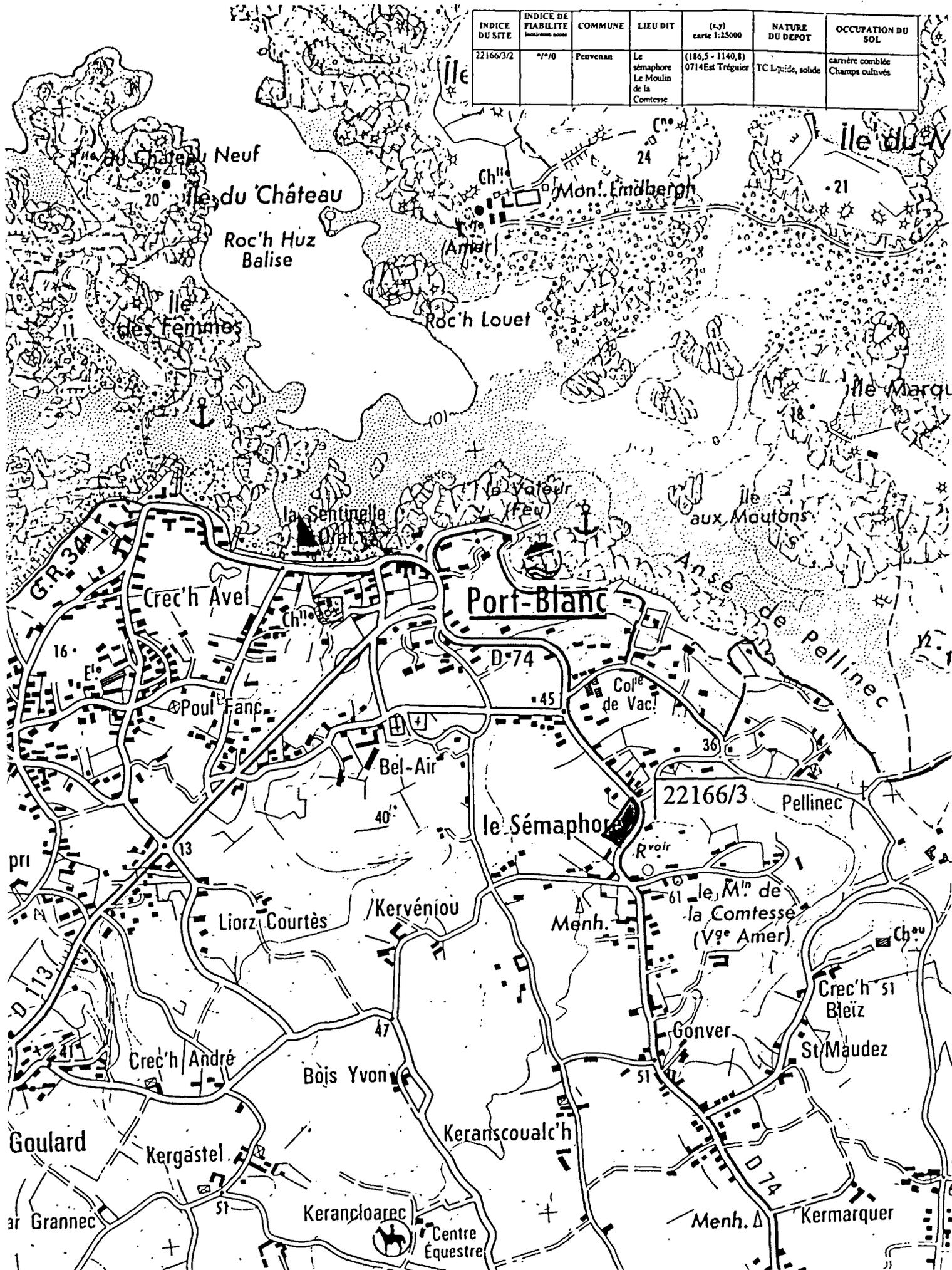


**INVENTAIRE DES SITES DE STOCKAGE DE DECHETS DE MAREES NOIRES - Carte 10**  
 Echelle 1/12 500



INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE <small>(voir carte)</small>	COMMUNE	LIEU DIT	(x,y) <small>carte 1:25000</small>	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL
22166/2	*/*/	Penvenan	Quéffinec	(187,7 - 1140,3) 0714Est Tréguier	TC liquide, solide	Habitation et jardin sur carrière comblee, plaque de mazout en surface, surtoutment par temps de pluie
22166/2/2	*/*/0	Penvenan	Bellevue	(187,9 - 1141,2)	TC liquide, solide	Habitation et jardin sur

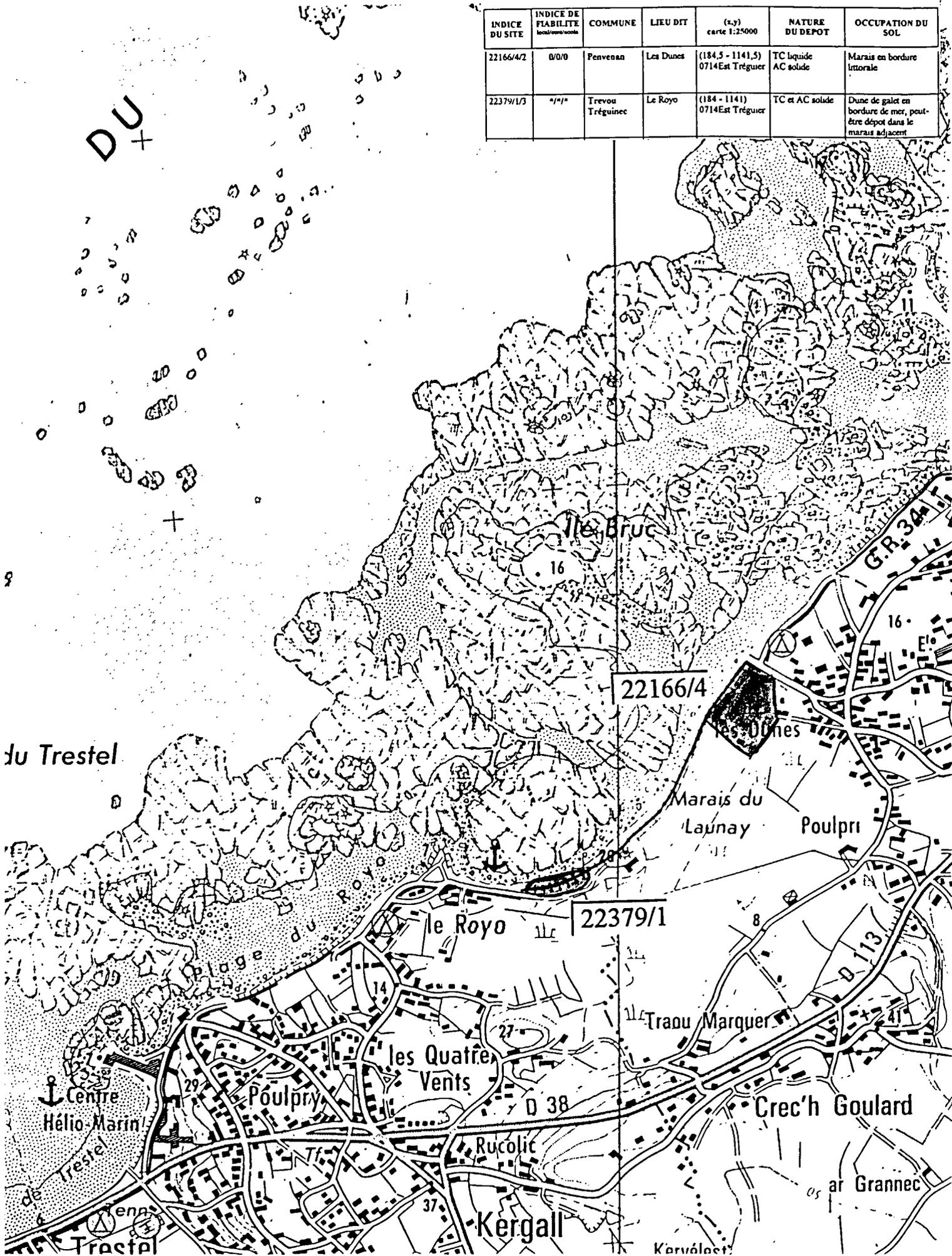
INVENTAIRE DES SITES DE STOCKAGE DE DECHETS DE MAREES NOIRES - Carte 1 1  
Echelle 1/12 500

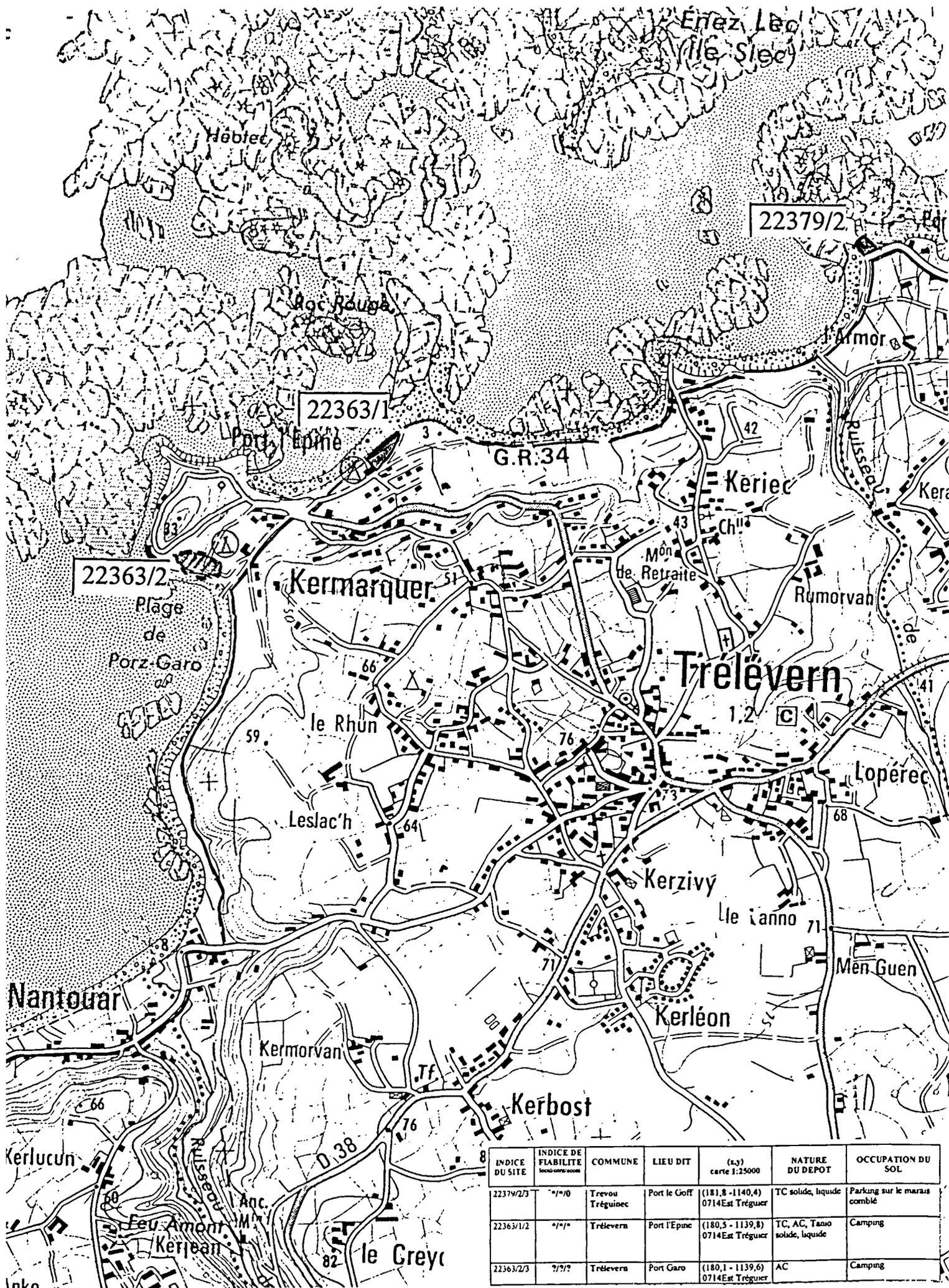


INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE (oui/non/autre)	COMMUNE	LIEU DIT	(x-y) carte 1:25000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL
22166/3/2	*1/0	Pevenan	Le Sémaphore Le Moulin de la Comtesse	(186,5 - 1140,8) 0714 Est Tréguier	TC L'huile, solide	carrière comblée Champs cultivés

**INVENTAIRE DES SITES DE STOCKAGE DE DECHIETS DE MAREES NOIRES - Carte 12**  
 Echelle 1/12 500

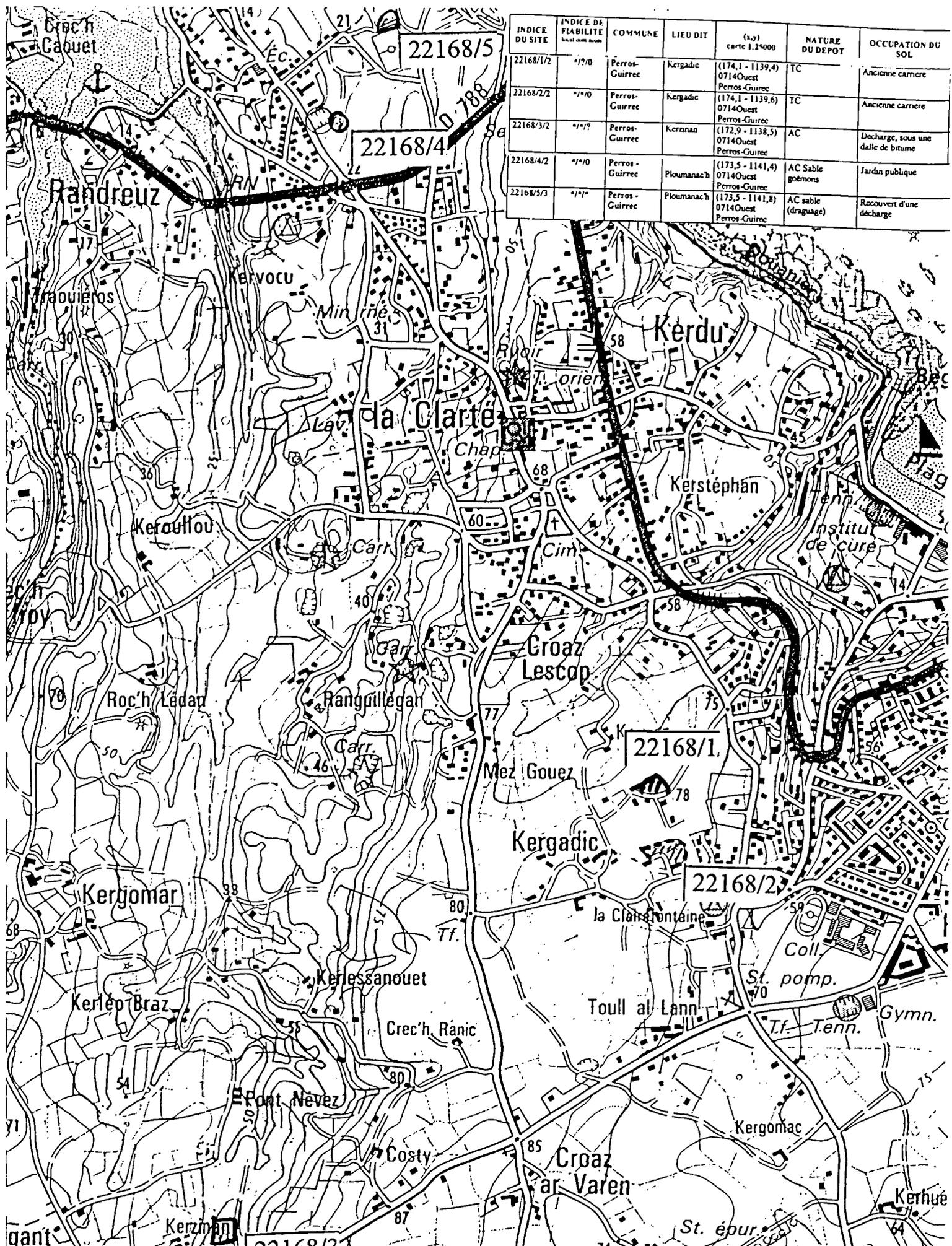
INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE (sol/sous-sol)	COMMUNE	LIEU DIT	(x,y) carte 1:25000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL
22166/4/2	0/0/0	Penvenan	Les Dunes	(184,5 - 1141,5) 0714Est Tréguier	TC liquide AC solide	Marais en bordure littorale
22379/1/3	*/*/*	Trevoù Tréguinec	Le Royo	(184 - 1141) 0714Est Tréguier	TC et AC solide	Dune de galet en bordure de mer, peut-être dépôt dans le marais adjacent







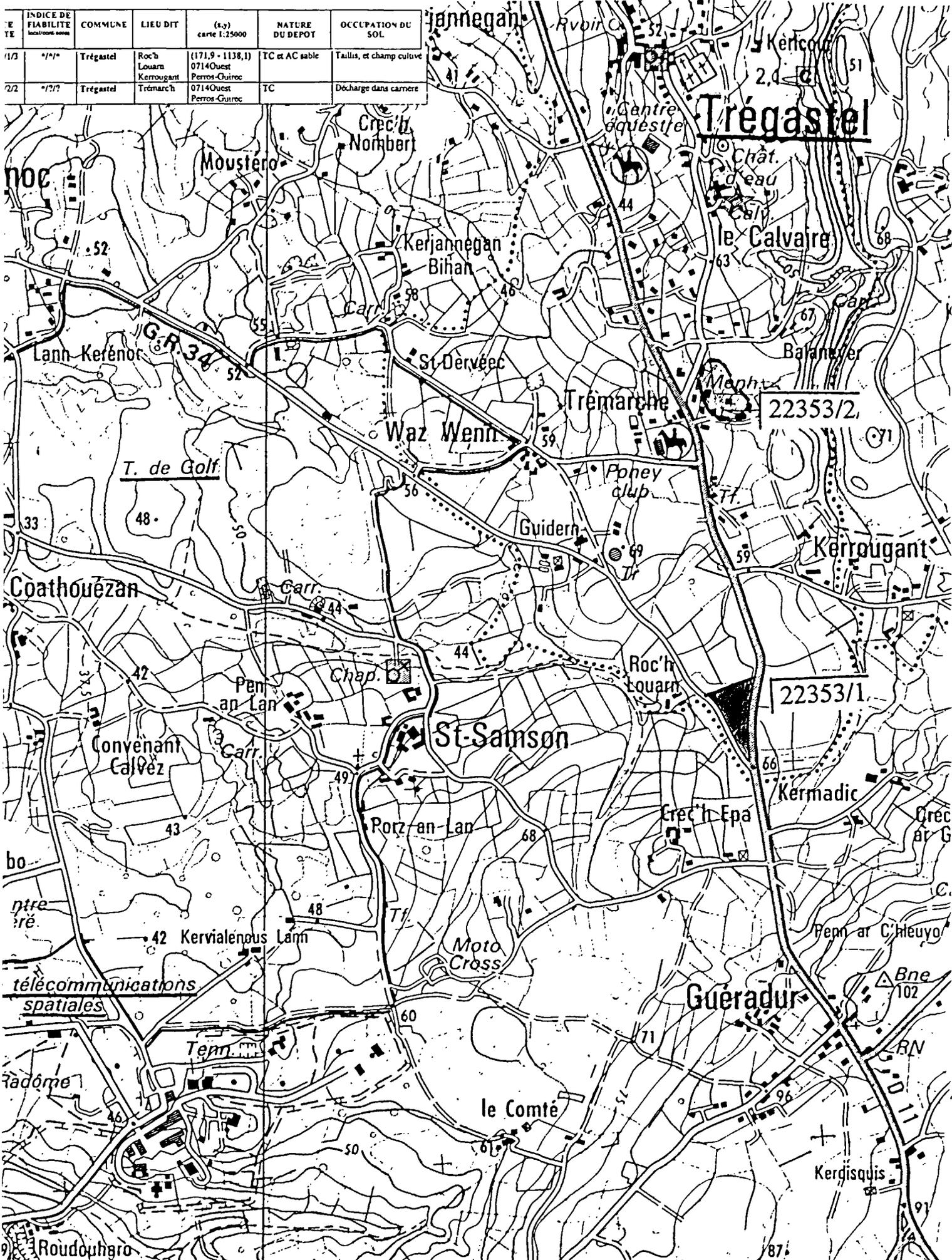
INVENTAIRE DES SITES DE STOCKAGE DE DECHETS DE MAREES NOIRES - Carte 15  
 Echelle 1/12 500

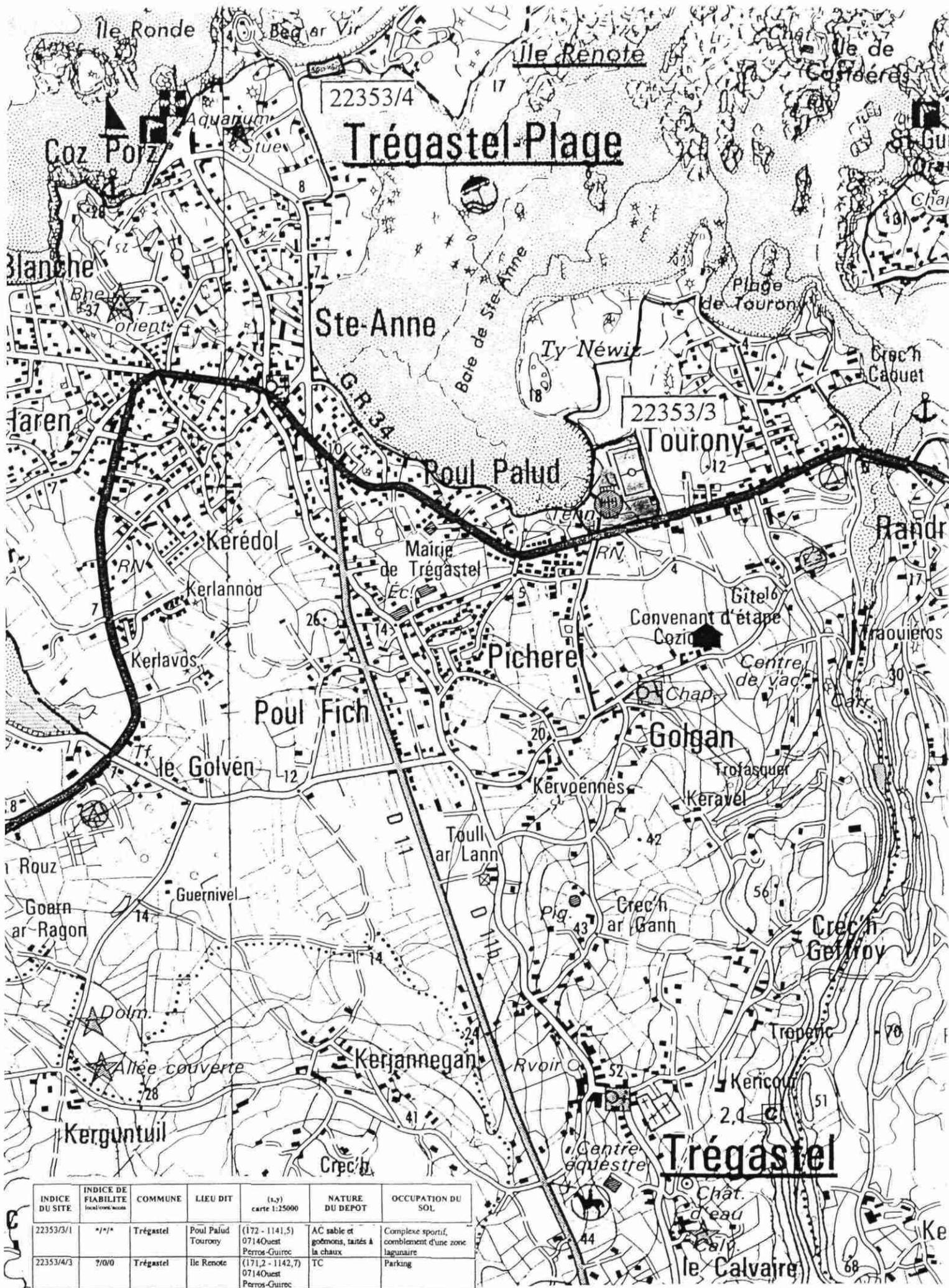


INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE local com. dom.	COMMUNE	LIEU DIT	(s,y) carte 1:25'000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL
22168/1/2	*/*/0	Perros-Guirec	Kergadic	(174,1 - 1139,4) 0714Ouest Perros-Guirec	TC	Ancienne carrière
22168/2/2	*/*/0	Perros-Guirec	Kergadic	(174,1 - 1139,6) 0714Ouest Perros-Guirec	TC	Ancienne carrière
22168/3/2	*/*/?	Perros-Guirec	Kerznan	(172,9 - 1138,5) 0714Ouest Perros-Guirec	AC	Decharge, sous une dalle de bitume
22168/4/2	*/*/0	Perros-Guirec	Ploumanach	(173,5 - 1141,4) 0714Ouest Perros-Guirec	AC Sable goémons	Jardin publique
22168/5/3	*/*/*	Perros-Guirec	Ploumanach	(173,5 - 1141,8) 0714Ouest Perros-Guirec	AC sable (dragage)	Recouvert d'une décharge

INVENTAIRE DES SITES DE STOCKAGE DE DECHETS DE MAREES NOIRES - Carte 16  
Echelle 1/12 500

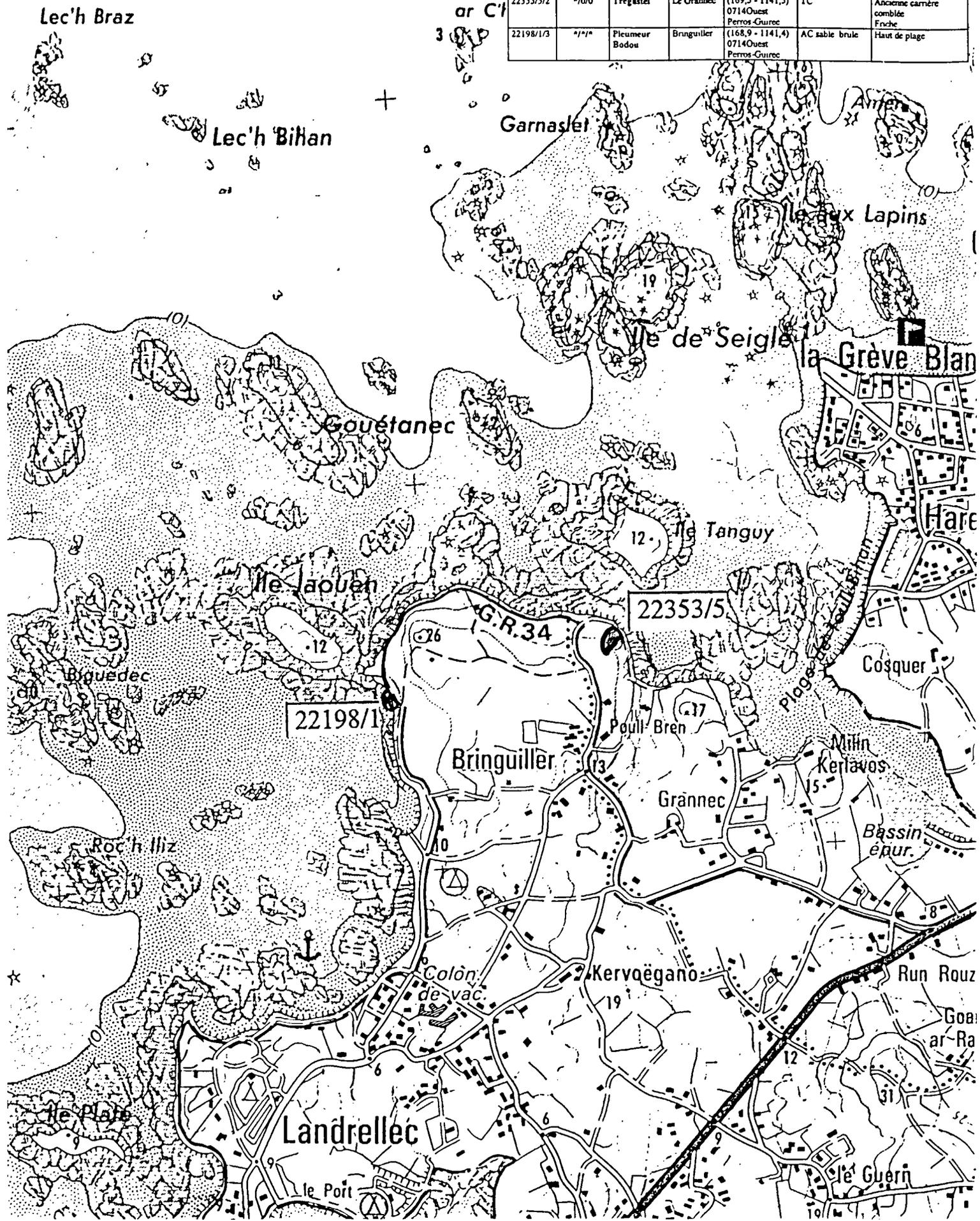
TYPE	INDICE DE FIABILITE (sur/total sites)	COMMUNE	LIEU DIT	(x,y) carte 1:25000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL
1/3	*/*/	Trégastel	Roc'h Louarn Kerrougant	(171,9 - 1138,1) 0714Ouest Perros-Outrec	TC et AC sable	Taillis, et champ cultivé
2/2	*/*/	Trégastel	Trémarché	0714Ouest Perros-Outrec	TC	Décharge dans carrière



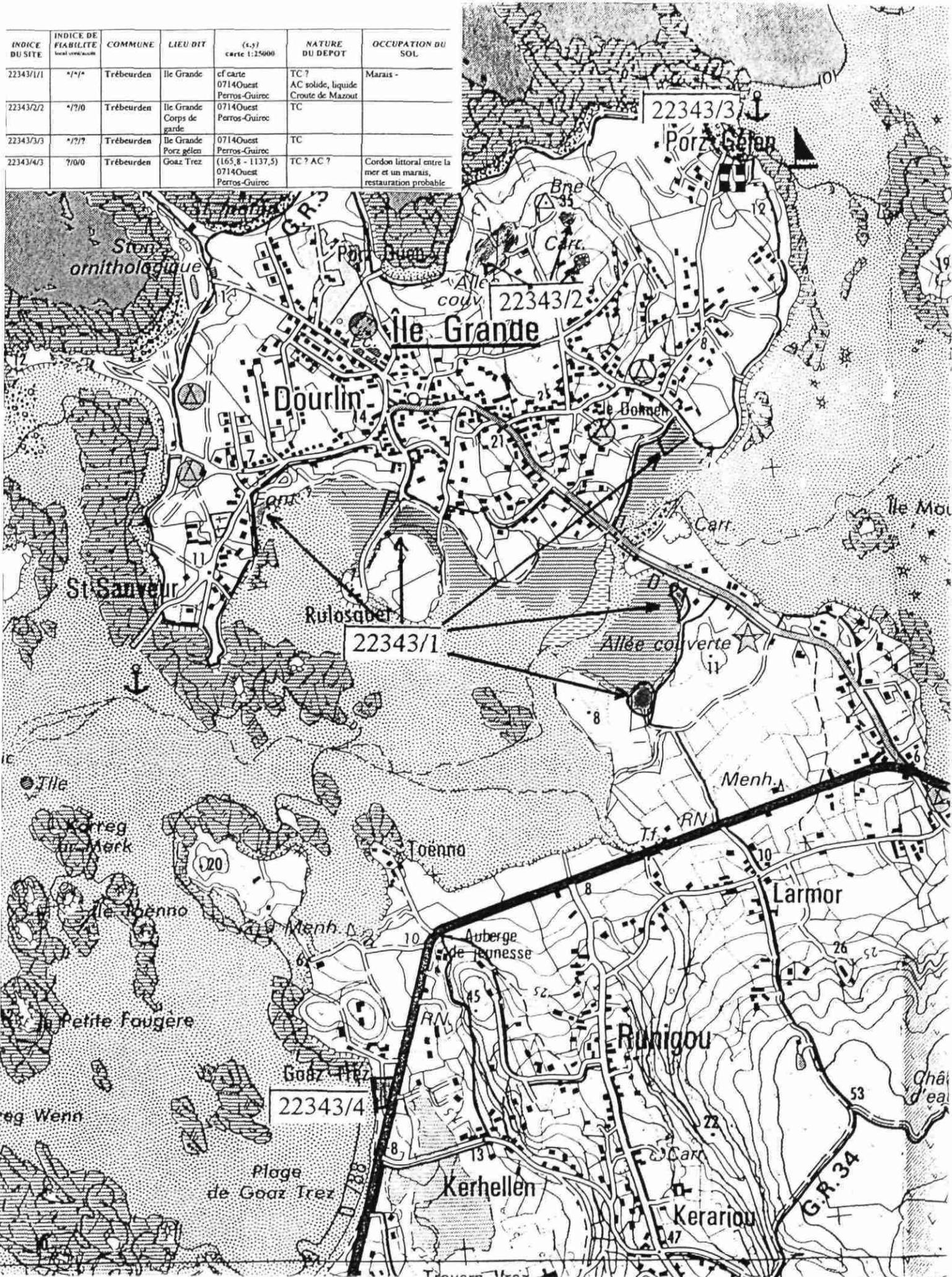


INVENTAIRE DES SITES DE STOCKAGE DE DECHETS DE MAREES NOIRES - Carte 18  
Echelle 1/12 500

INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE local/vieux/autre	COMMUNE	LIEU DIT	(x,y) carte 1:25000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL
22353/5/2	*/0/0	Trégastel	Le Grannec	(169,5 - 1141,5) 0714Ouest Perros-Guirec	TC	Ancienne carrière comblée Frèche
22198/1/3	*/1/*	Pleumeur Bodou	Bringuiller	(168,9 - 1141,4) 0714Ouest Perros-Guirec	AC sable brûlé	Haut de plage



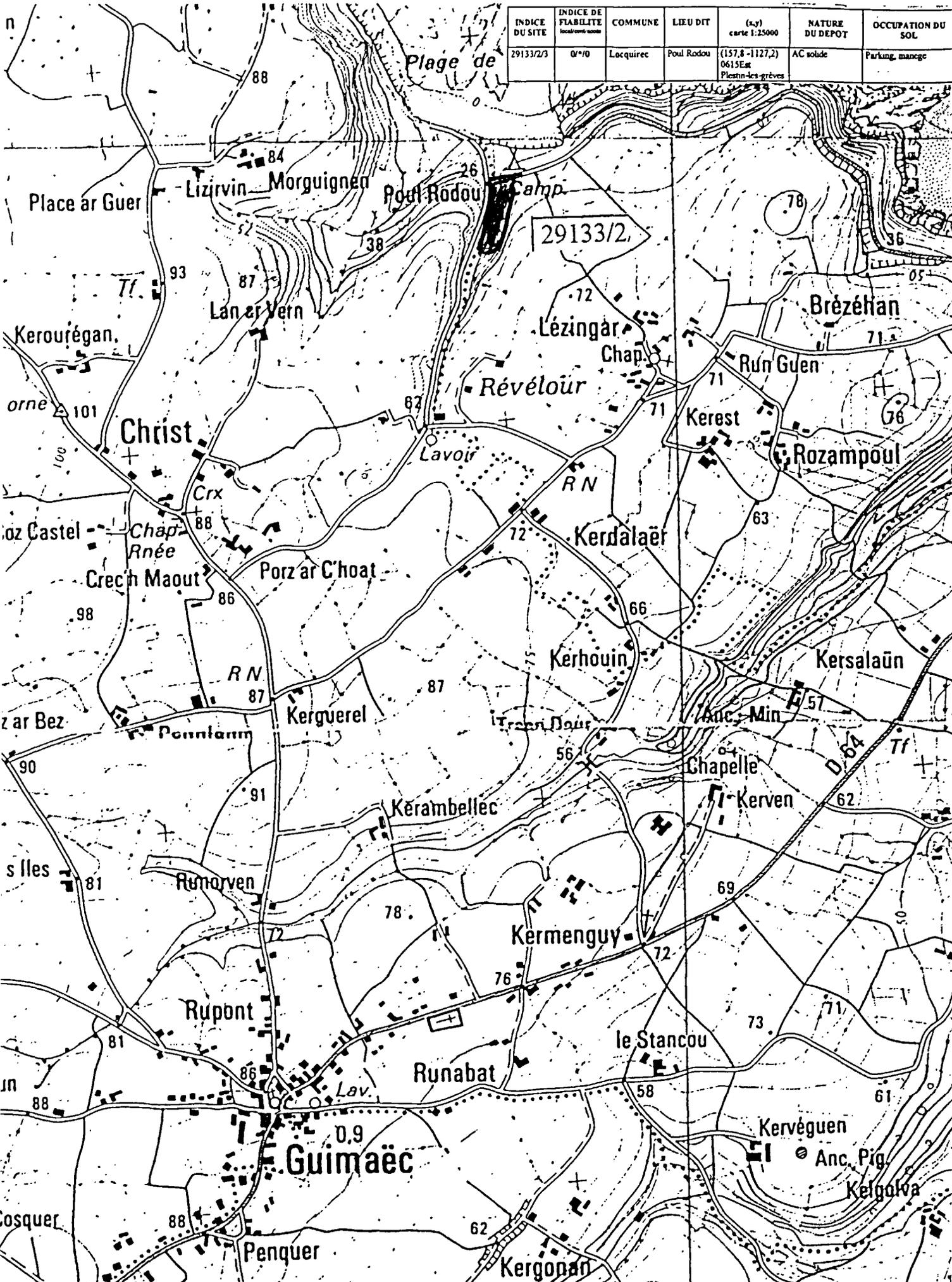
INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE local/national	COMMUNE	LIEU DIT	(s.s) carte 1:25000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL
22343/1/1	*/*/*	Trébeurden	Ile Grande	cf carte 0714Ouest Perros-Guirec	TC ? AC solide, liquide Croute de Mazout	Marais -
22343/2/2	*/*/0	Trébeurden	Ile Grande Corps de garde	0714Ouest Perros-Guirec	TC	
22343/3/3	*/*/7	Trébeurden	Ile Grande Porz gelen	0714Ouest Perros-Guirec	TC	
22343/4/3	7/0/0	Trébeurden	Goaz Trez	(165,8 - 1137,5) 0714Ouest Perros-Guirec	TC ? AC ?	Cordon littoral entre la mer et un marais, restauration probable



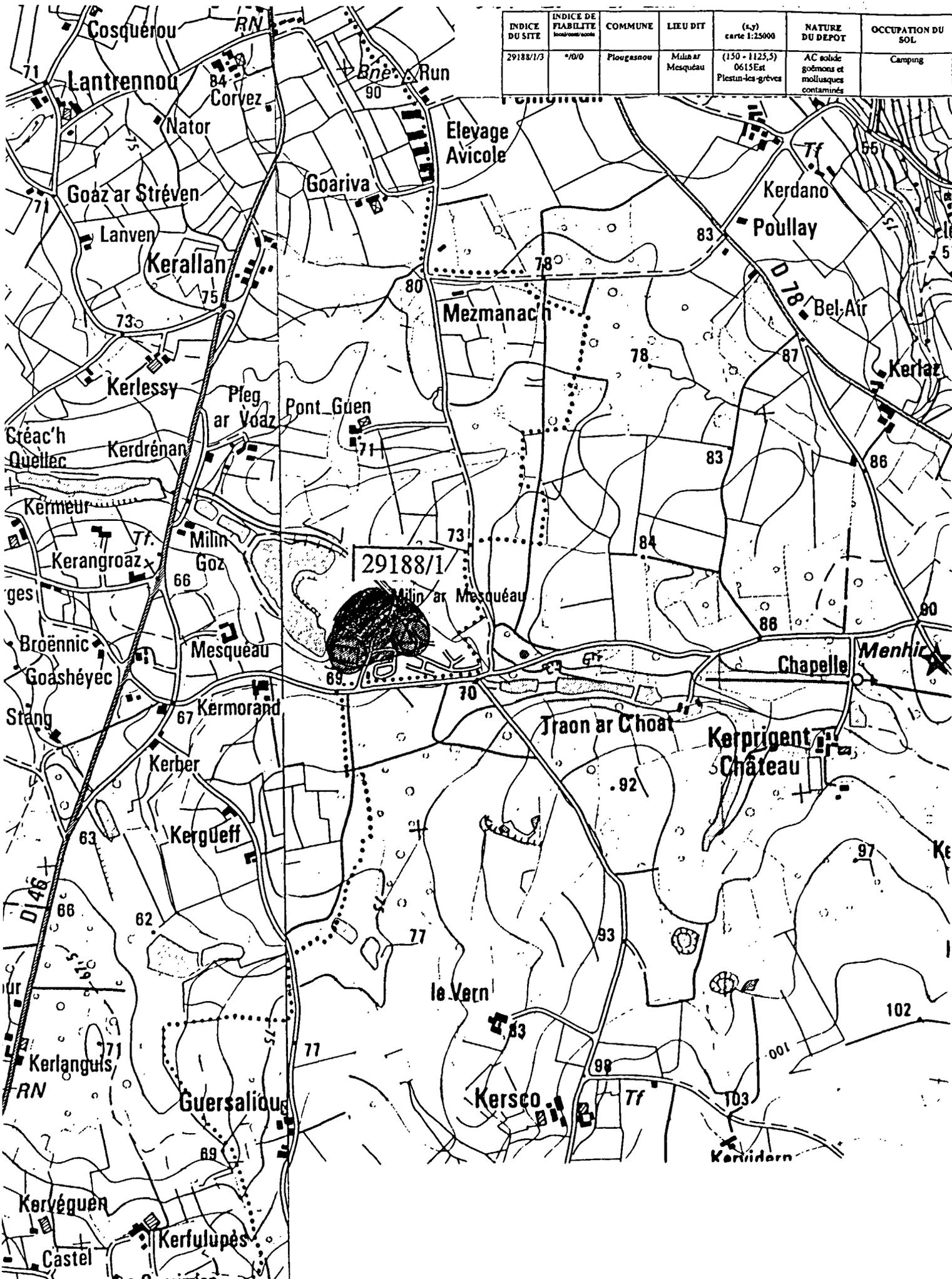


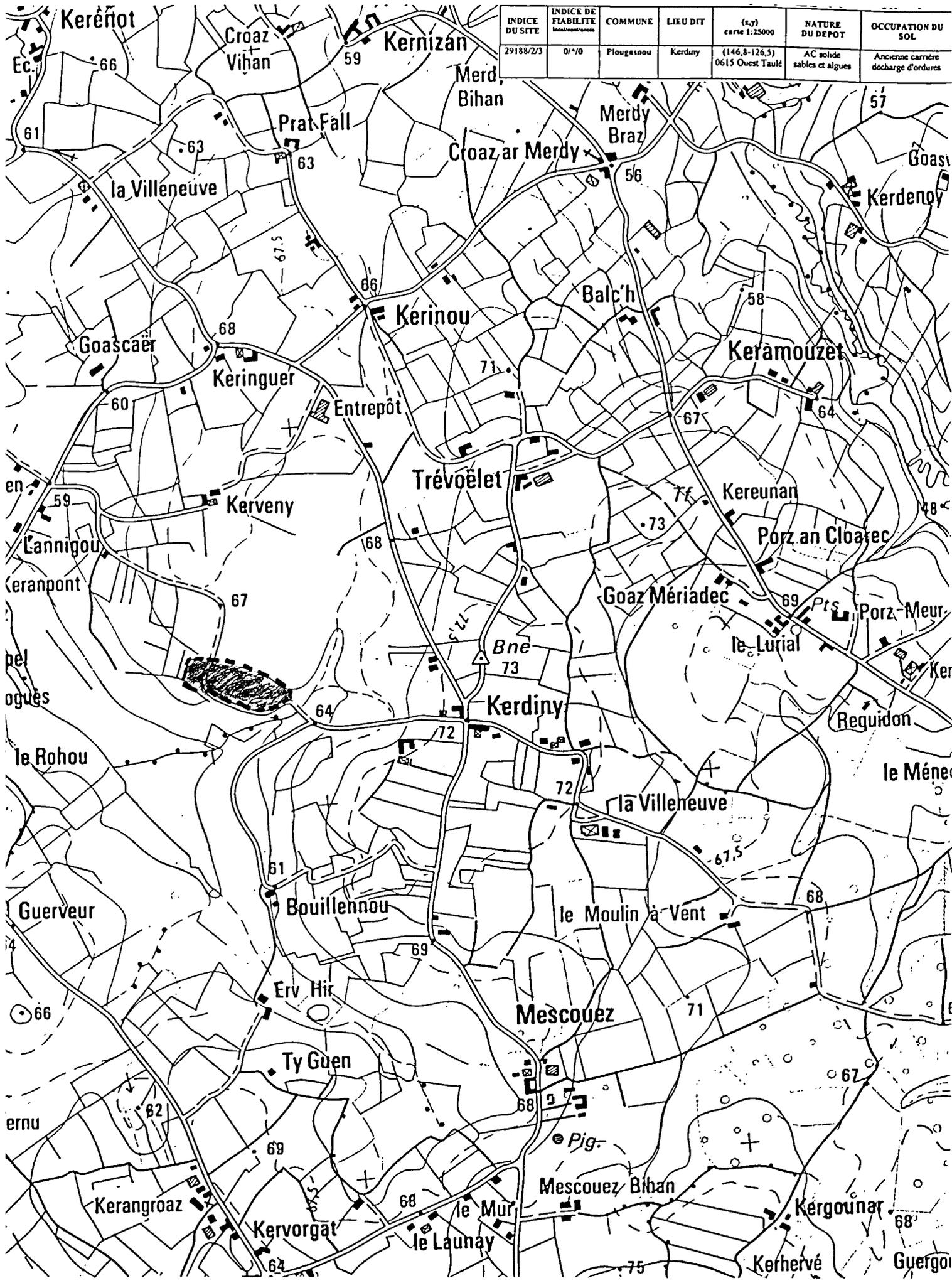


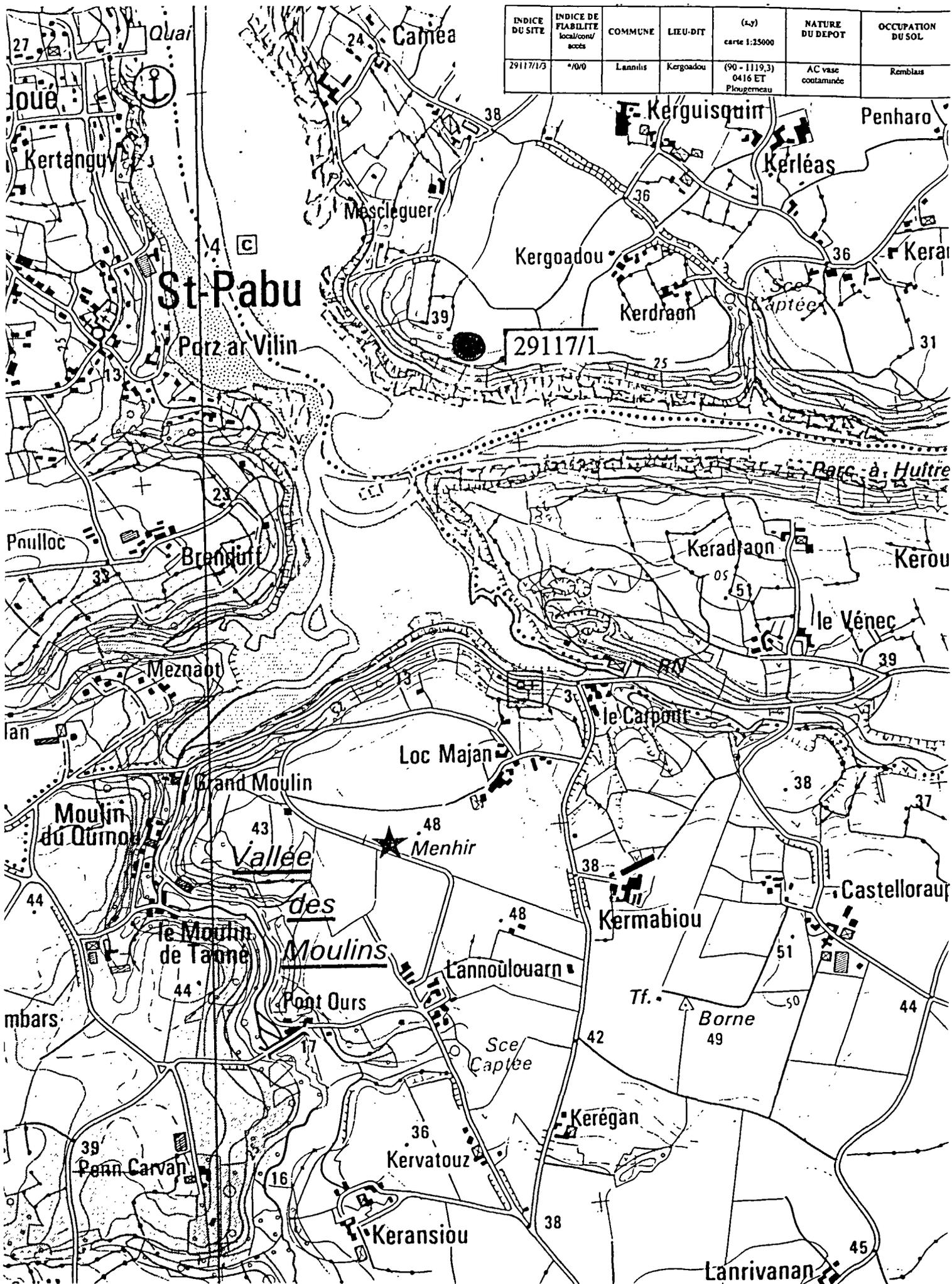




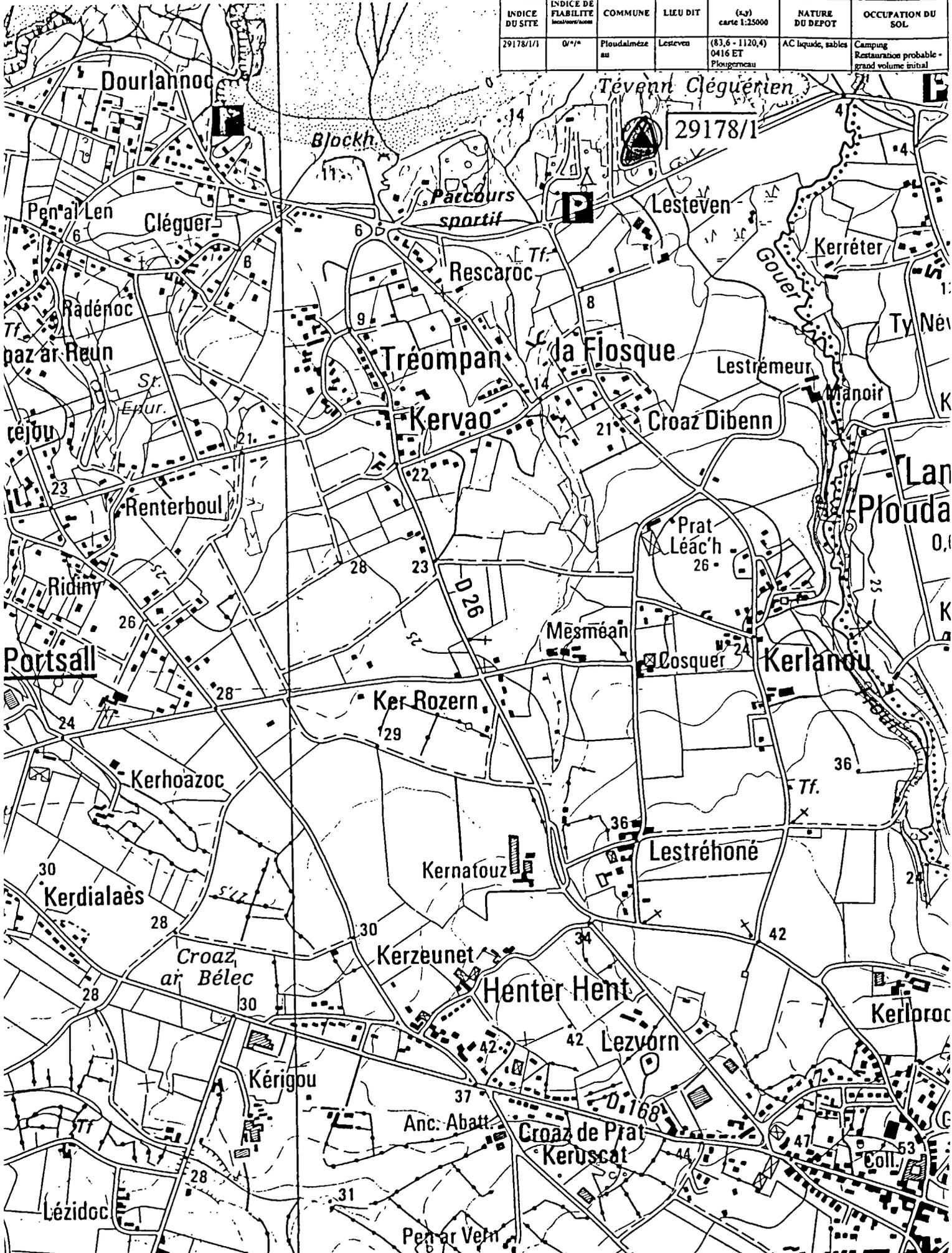
INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE local/comm/zone	COMMUNE	LIEU DIT	(s.y) carte 1:25000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL
29133/2/3	0/0/0	Locquirec	Poul Rodou	(157,8 - 1127,2) 0615Ea Pleslin-les-grèves	AC solide	Parking, mange

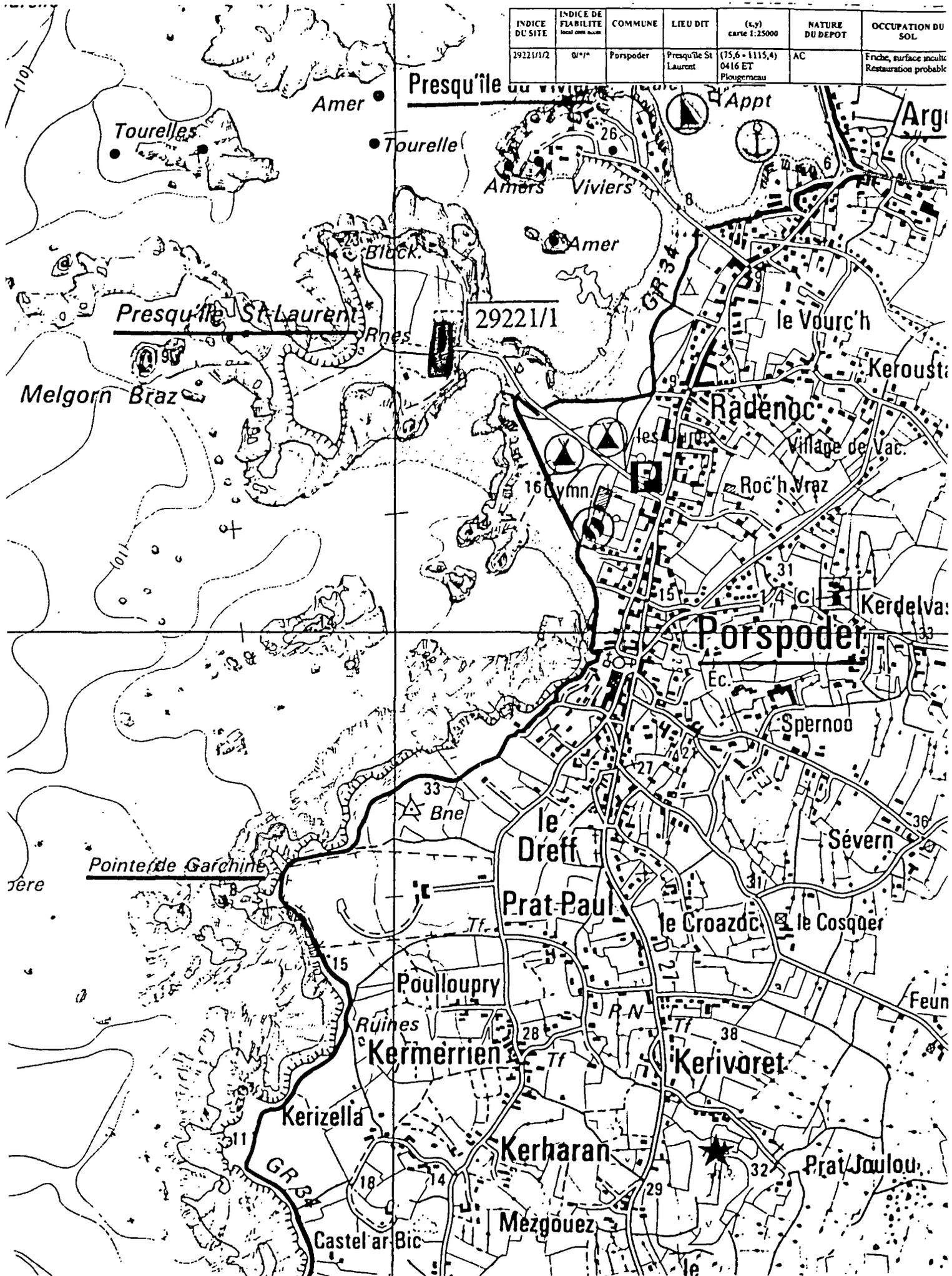






INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE <small>(voir note page 10)</small>	COMMUNE	LIEU DIT	(x,y) carte 1:25000	NATURE DU DEPOSIT	OCCUPATION DU SOL
29178/1	0/1 <sup>a</sup>	Ploudalmézeau	Lesteven	(83,6 - 1120,4) 0416 ET Plougerneau	AC liquide, sables	Camping Restauration probable - grand volume initial



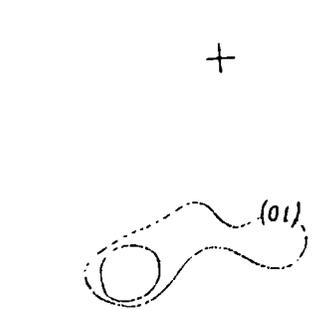
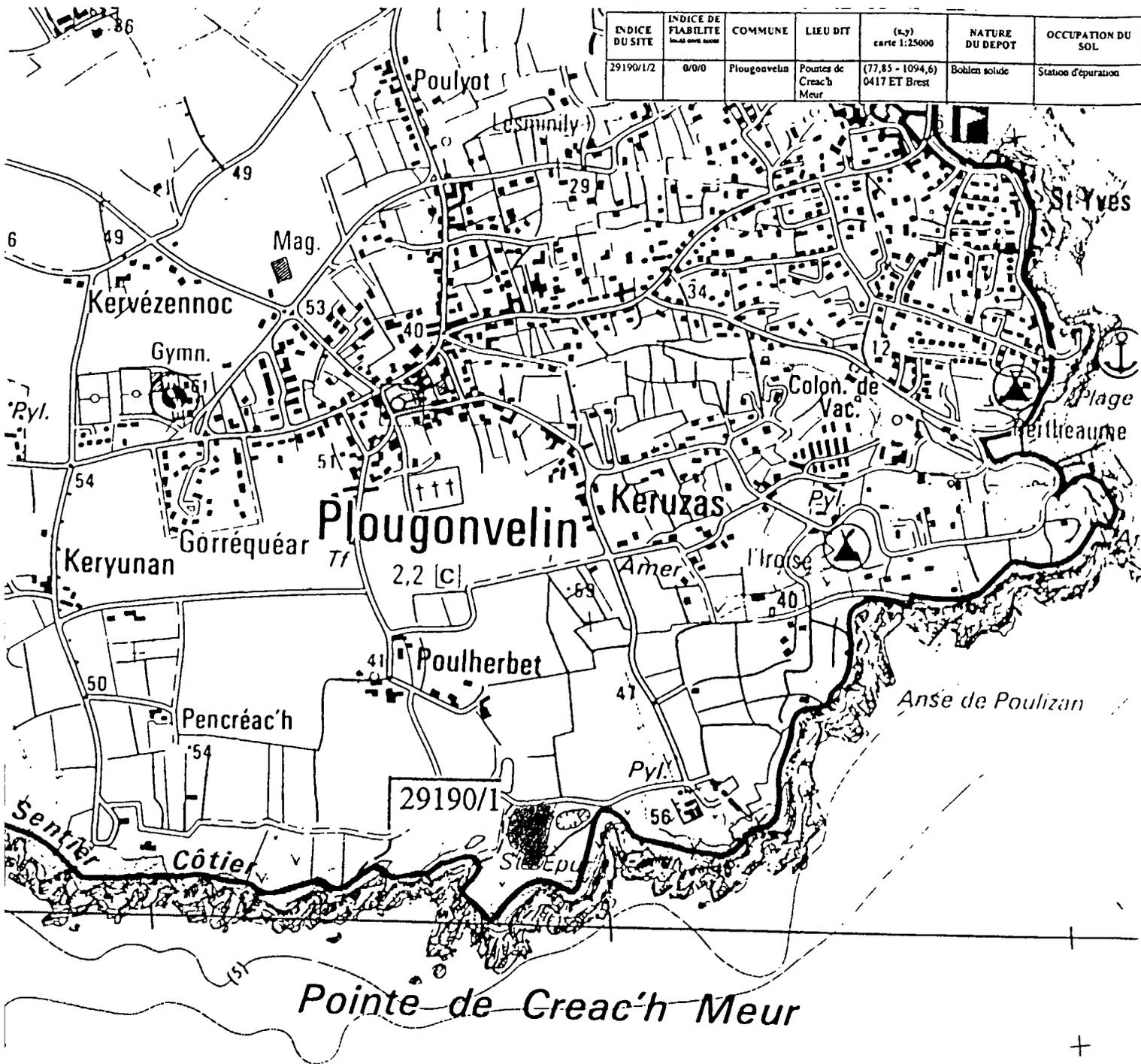


DAVI

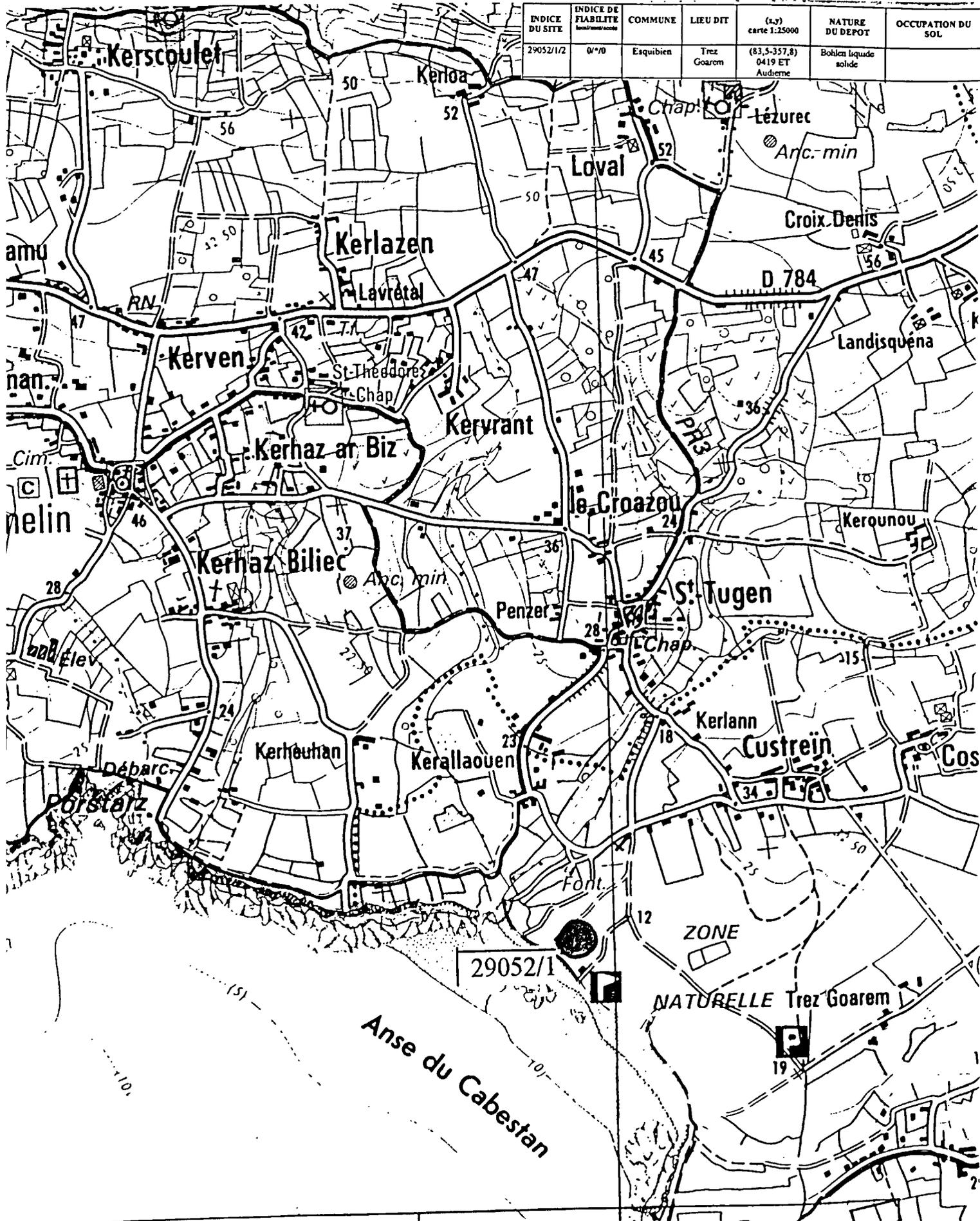
INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE local (not. terrain)	COMMUNE	LIEU DIT	(s) carte 1:25000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL
29155/13	2/0/0	Ouessant	Plage de Yuzin	(50,5 - 1112,7) 0317 OT Ouessant	Olymic Bravery liquide	Bordure littorale Restauration probable

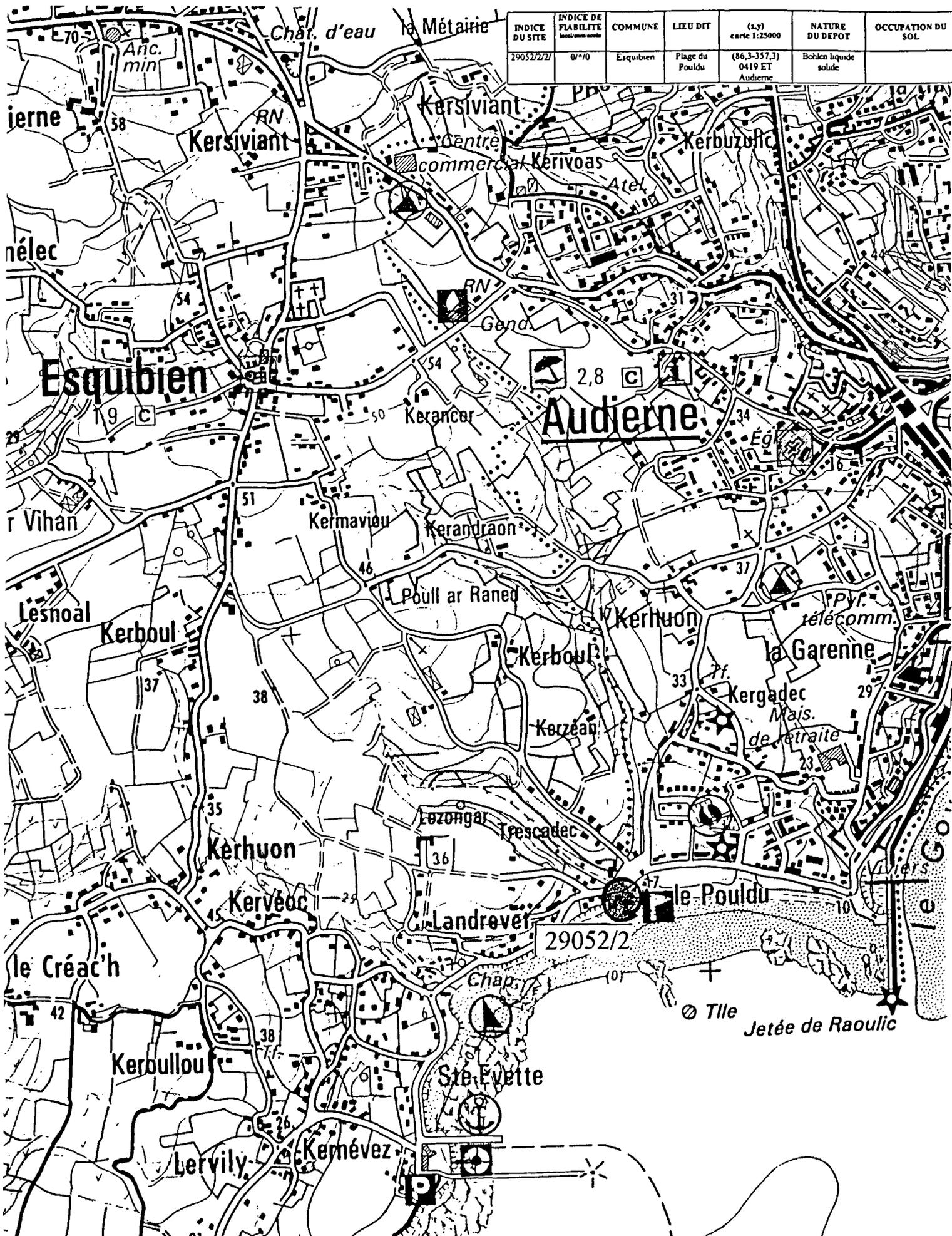


INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE	COMMUNE	LIEU DIT	(x,y) carte 1:25000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL
29190/1/2	0/0/0	Plougonvelin	Pontes de Creac'h Meur	(77,85 - 1094,6) 0417 ET Brest	Bolien solide	Station d'épuration



INVENTAIRE DES SITES DE STOCKAGE DE DECHETS DE MARES NOIRES - Carte 31  
Echelle 1/12 500









INDICE DU SITE	INDICE DE FIABILITE local/comm/comm	COMMUNE	LIEU DIT	(x,y) carte 1:25000	NATURE DU DEPOT	OCCUPATION DU SOL
29197/1/2	0*/0	Plouhinec	Trez Perros	(90,60-355,8) 0419 ET Audieme	Bohlen liquide solide Parking ?	Parking probable

**ANNEXE 2**

**PLAN REGIONAL D'ELIMINATION DES DECHETS INDUSTRIELS DE  
BRETAGNE**

**EXTRAIT DU PROJET MIS A LA DISPOSITION DU PUBLIC POUR  
COSULTATION**

**Chapitre : GESTION DES DECHETS ACCIDENTELS SPECIAUX  
NOTAMMENT CEUX APPORTES PAR LA MER**

## PRÉVOIR LA GESTION DES DÉCHETS ACCIDENTELS SPÉCIAUX, NOTAMMENT CEUX APPORTÉS PAR LA MER

Voilà un sujet qui intéresse particulièrement la Bretagne, évidemment, la première région française par son linéaire de côtes, durement affectée par une série de marées noires à la fin de la décennie 70.

Mais il ne s'agit pas ici de traiter des pollutions marines du littoral. C'est déjà l'objet des plans POLMAR.

Le présent plan se limite à la gestion des déchets qui résultent de ces pollutions, et de leur traitement (lequel est, pour les marées noires, encore très discuté, et fait l'objet de recherches animées principalement par le CEDRE\*).

Par référence aux situations antérieurement constatées, et tirer le meilleur parti de ces expériences, ceci ne devrait dorénavant concerner que les déchets entraînés par la pollution (algues, chiffons, résidus solides souillés...), en limitant donc au strict minimum les enlèvements de sédiments (sables). Globalement le traitement de nouvelles marées noires devrait produire sensiblement moins de déchets.

Le plan s'intéresse d'abord aux déchets de marées noires, et recommande que pour au moins un site par département, on aille jusqu'au bout des instructions POLMAR de 1978.

Il décrit ensuite la problématique des "colis", pour lesquels un accueil particulier devra être réservé dans les centres de regroupement de déchets spéciaux.

### 1°) Déchets de marées noires

#### 1.1 – Prévoir les sites d'accueil provisoires

Telle qu'elle est prévue aujourd'hui par le plan POLMAR, la récupération des déchets de marées noires nécessite :

- d'abord un stockage intermédiaire, à proximité mais en arrière des plages, de quelques centaines de m<sup>3</sup>, de courte durée (pour la durée du ramassage uniquement),
- et ensuite un stockage provisoire de plusieurs milliers de m<sup>3</sup> en plusieurs points par département, et pour une durée de 6 mois à 1 an : ce sont ces derniers sites qui font l'objet de difficultés, du point de vue du plan régional sur l'élimination des déchets industriels, c'est-à-dire ici du point de vue de la gestion à terre de déchets spéciaux.

La circulaire "POLMAR" du 12 octobre 1978 prévoit *"la préparation des plans locaux de lutte contre les pollutions marines accidentelles (plan Polmar) avec notamment l'inventaire des sites de stockage intermédiaires ou définitifs de déchets récupérés dont certains devraient être acquis et aménagés à titre préventif : cet inventaire doit préciser leurs possibilités d'accès, leur nature foncière, les travaux éventuels d'étanchéité"*.

Une instruction du même jour prévoit "*les responsabilités des différents départements ministériels, administrations et organismes participant à cette lutte, à son soutien et à sa préparation ; fixe les attributions des autorités chargées de conduire, de coordonner la lutte et sa préparation*".

Elle prévoit "*la mise à jour de l'inventaire des lieux utilisables pour le stockage des déchets (carrières notamment) ainsi que des installations susceptibles de concourir au traitement ou à l'incinération des déchets*".

Un inventaire du début des années 1980 a recensé de manière sommaire les sites susceptibles de jouer le rôle de stockage provisoire, et situés à moins de 50 km de la ligne de côte. N'ayant pas été renouvelé, il s'avère aujourd'hui très largement obsolète. A priori, le renouvellement de ce recensement pourrait paraître opportun. Cependant, l'expérience a montré qu'en dehors d'une maîtrise foncière, la pérennité d'un tel inventaire est illusoire.

Une première conclusion s'impose donc : la prévision dans ce domaine nécessiterait de se donner les moyens de la maîtrise foncière de quelques sites par département.

On ne peut ici que recommander l'acquisition et l'aménagement –en l'occurrence sommaire– de certains de ces sites, comme l'évoque la circulaire Polmar précitée.

Ces sites pourraient être d'anciennes :

- carrières,
- plates-formes routières,
- alvéoles de décharges,

à la condition d'être dorénavant strictement réservé à cet usage par la collectivité, soigneusement fermé, et venant ainsi en complément de la station de déballastage de Brest.

Les caractéristiques géologiques de tels sites provisoires de stockage ne sont pas déterminantes, dans la mesure où, d'une part, ces stockages sont par essence provisoires, c'est-à-dire ne devant pas excéder 1 an environ, et, d'autre part, ces sites seront équipés d'une géomembrane manufacturée, chimiquement compatible avec les déchets stockés.

(Cette précision a son importance, car cette contrainte géologique avait pesé lourdement dans les inventaires précédents, au détriment donc de considérations plus pratiques comme la maîtrise foncière).

Il faut souligner que ces considérations ne valent que pour les déchets solides, qui sont l'essentiel du volume. Pour les déchets fortement contaminés d'hydrocarbures liquides, il faut recourir à des installations spécialisées comme la station de déballastage de Brest qui est autorisée à recevoir les déchets d'hydrocarbures liquides et pâteux provenant des pollutions en mer et sur le littoral.

## 1.2 – L'incinération : une solution à envisager

Parmi les modes de traitement de ces déchets actuellement disponibles, il convient d'examiner les possibilités éventuelles de traitement par incinération (avec récupération d'énergie) dans les UIOM\* de la région, dont la technique reste à mettre au point, (nécessité de mélange pour maîtriser le Pouvoir Calorifique des déchets entrants), en évaluant les aspects :

- qualité des rejets,
- coûts
- et capacités.

Le sujet est en cours d'étude par le CEDRE. Si ces études s'avéraient concluantes, une procédure complète d'autorisation, avec enquête publique, serait évidemment nécessaire avant mise en place des équipements spécifiques sur ces UIOM.

## **2°) Les colis (bidons, fûts, conteneurs de produits chimiques dangereux, toxiques, explosifs échoués sur le littoral)**

Il s'agit de déchets échoués sur les plages, souvent en petites quantités (de l'ordre d'une centaine de fûts par an en moyenne sur le littoral breton). Les 2/3 des produits récupérés sont des hydrocarbures, le reste essentiellement des acides forts et des alcools divers. Les contenants sont en majorité des fûts de 200 litres et de 30 litres. La répartition géographique des lieux d'échouage de fûts toxiques met en avant le Finistère, et tout particulièrement sa côte nord, tandis que sur sa côte sud, une partie de la "collecte" est assurée par les marins-pêcheurs.

Au plan des responsabilités de l'administration et des maires, une note du CEDRE\* fait le point en annexe G1.

Il est clair que, techniquement, ces déchets doivent suivre les filières traditionnelles d'élimination, comme si leurs détenteurs étaient des acteurs économiques classiques. Ces déchets relèvent de la compétence des Affaires Maritimes, au titre de la gestion administrative des épaves, et donc du financement de leur élimination.

Des contraintes budgétaires semblent avoir souvent gêné une élimination satisfaisante de ces colis, dans des délais raisonnables.

L'existence de futurs centres de regroupement permettrait d'en assurer une élimination plus satisfaisante, à un coût maîtrisé (cf chapitre D §1°). En effet il deviendrait alors inutile aux Affaires Maritimes de devoir attendre un certain volume critique de déchets pour en demander l'élimination à un prix acceptable auprès des centres de traitement spécialisés.

Les arrêtés préfectoraux réglementant ces centres devront prévoir ce cas. En effet ceux-ci ne sont normalement autorisés à n'accepter que des déchets dûment connus et analysés, précautions qui, dans ce contexte d'urgence, s'avéreraient contraires à la protection de l'environnement. (cf chapitre D §1°).

Ainsi les règlements de ces centres de transit, et de regroupement, pourraient comporter une clause spécifique leur permettant (et même leur demandant), d'accepter les colis récupérés, selon les modalités d'analyses et financières habituelles.

### 3°) Préconisations (résumé)

Le plan :

a) Recommande l'acquisition et l'aménagement de quelques sites de stockage provisoire, en privilégiant les considérations pratiques (maîtrise foncière et accessibilité, par opposition à la géologie du sous-sol par exemple ; le plan recommande l'aménagement préventif d'un tel site pour chacun des trois départements les plus exposés (Côtes-d'Armor, Finistère et Morbihan), et strictement réservé à cet usage éventuel ;

b) Encourage la recherche initiée par le CEDRE sur l'incinération des déchets d'hydrocarbures ;

c) Recommande que les centres de regroupement prévoient systématiquement la possibilité d'accueillir les "colis" récupérés sur le littoral.

★ ★ ★