

SECRETARIAT D'ETAT AUX TRANSPORTS ET A LA MER  
INSPECTION GÉNÉRALE DES SERVICES DES AFFAIRES MARITIMES  
Bureau enquête - accidents / mer (BEAMER)

**PERTE TOTALE**

**SUITE A VOIE D'EAU**

**DU CHALUTIER CROISICAIS**

***WESTERPLATTE***

**SURVENUE LE 26/10/03**

**DANS L'OUEST DE L'ILE D'YEU**

**\*\*\***

**RAPPORT**

**D'ENQUETE**

**TECHNIQUE**

**\*\*\***



*Le présent rapport a été établi conformément aux dispositions du titre III de la loi n° 2002-3 du 3 janvier 2002 sur notamment les enquêtes techniques et administratives après événements de mer et du décret n° 2004-85 du 26 janvier 2004 relatif aux enquêtes techniques après événement de mer, accident ou incident de transport terrestre, ainsi qu'à celles du "Code pour la conduite des enquêtes sur les accidents et incidents de mer" — Résolutions n° A 849 (20) et A 884 (21) de l'Organisation maritime internationale (OMI) des 27/11/97 et 25/11/99 —. Il exprime les conclusions auxquelles sont parvenus les enquêteurs du BEAmer sur les circonstances et les causes de l'événement analysé. Conformément aux dispositions susvisées, l'analyse de cet événement n'a pas été conduite de façon à établir ou attribuer des fautes à caractère pénal ou encore à évaluer des responsabilités individuelles ou collectives à caractère civil. Son seul objectif a été d'en tirer des enseignements susceptibles de prévenir de futurs sinistres du même type. En conséquence, l'utilisation de ce rapport à d'autres fins que la prévention pourrait conduire à des interprétations erronées.*



# PLAN DU RAPPORT

- 1\***      **CIRCONSTANCES**
- 2\***      **CONTEXTE**
- 3\***      **NAVIRE**
- 4\***      **EQUIPAGE**
- 5\***      **CHRONOLOGIE**
- 6\***      **FACTEURS DU SINISTRE**
- 7\***      **RECOMMANDATIONS**

**\*\*\***

## DEPOSITIONS, AVIS & COMMENTAIRES

**\*\*\***

## ANNEXES

- Décision d'enquête
- Dossier navire
- Cartographie

**\*\*\***



## 1\* CIRCONSTANCES

Le 26/10/03, en fin de nuit, le chalutier croisicais *WESTERPLATTE* a été victime d'une voie d'eau importante dans les locaux arrière du navire.

Le patron, de quart au moment des faits, alerté par l'alarme de niveau d'eau, a déployé immédiatement les moyens d'assèchement dont il disposait.

La voie d'eau étant trop importante, il s'est avéré qu'il était impossible de l'étaler. Le navire a donc été abandonné après émission des messages de détresse.

Une opération de secours, diligentée par le CROSS Étel, a ensuite permis de recueillir les quatre personnes se trouvant à bord du *WESTERPLATTE* qui avaient pris place dans le radeau de sauvetage et de les ramener au Croisic, port d'attache du chalutier.

L'événement a été référencé dans la base de données ReGAIIn (REpertoire Général des Accidents et Incidents) du *BEA*mer sous le n° 10543.

\*\*\*



## **2\***      **CONTEXTE**

Le *WESTERPLATTE* était un chalutier armé pêche côtière, relativement ancien (20 ans), exploité depuis plusieurs années par un patron-propriétaire du Croisic, qui l'avait acquis en seconde main auprès d'un précédent patron-propriétaire bigouden.

Le navire était exploité pour le chalut de fond à longueur d'année dans le secteur compris entre Belle Île et l'Île d'Yeu.

Ses apports, très diversifiés, étaient commercialisés en criée du Croisic.

L'équilibre économique de l'exploitation du *WESTERPLATTE* n'appelait pas d'observation particulière et le navire était assuré auprès d'une société de premier rang.

\*\*\*

## **3\* LE NAVIRE**

### **3.1\* Généralités**

Le *WESTERPLATTE* a été construit en 1982 sous le nom de *BIGOU-DEN BLUES*, par un chantier traditionnel de Lechiagat. Sa coque bois était d'une forme et d'un échantillonnage classique pour les chalutiers de ce type et de cette époque.

Les principales caractéristiques étaient :

- longueur H.T = 16,05 m ;
- largeur = 5,40 m ;
- creux = 2,61 m ;
- franc-bord = 590 mm ;
- jauge = 60,42 Tb (int), 29 Tjb (nat) ;
- puissance = 269 kW.

Le navire se présentait comme suit.

- ❖ **Sur le pont de franc-bord presque entièrement couvert :**
  - *une plage arrière formant pont de pêche avec portique, treuils et enrouleurs ;*
  - *un espace de travail des apports ;*
  - *les aménagements vie (cuisine, carré, sanitaires) ;*
  - *la timonerie.*

❖ **Sous le pont de franc-bord :**

- - *un local barre ;*
- - *un poste d'équipage ;*
- - *un compartiment moteur ;*
- - *une cale à poisson ;*
- - *un peak avant.*

Les cloisons séparant les compartiments sous le pont de franc-bord étaient étanches au neuvage. Au moment des faits, elle ne l'étaient plus depuis déjà un certain temps. On peut noter en particulier, que le poste d'équipage et le compartiment machine communiquaient, outre diverses dégradations du pied de cloison, par un drain ouvert en permanence, permettant l'écoulement des eaux s'accumulant éventuellement dans le poste dans la cale moteur. Le poste d'équipage est traversé sous plancher par le tube d'étambot. Le local barre n'est isolé du poste d'équipage que par une simple trappe ; le tube de jaumière y passe.

### **3.2\* Historique de sécurité**

Le navire a plusieurs fois appelé l'attention des services de sécurité des navires, avec de nombreuses observations et prescriptions faites *in fine* de chaque visite annuelle de sécurité. Les remarques sont en fait plus révélatrices de la qualité du travail d'inspection fait sur ce navire, que d'une dégradation intrinsèque de sa situation. Pour la plupart, elles sont sans lien avec les circonstances du sinistre.

Les enquêteurs du *BEAmer* ont cependant noté que le navire avait été victime en 1999 d'une voie d'eau, suite à rupture d'un circuit de refroidissement à l'eau de mer (caisse hydraulique pour le patron, échappement humide pour le CSN, probablement les deux). La voie d'eau avait entraîné l'envahissement du poste d'équipage et du compartiment moteur. Il en était résulté une évacuation du navire qui avait pu cependant être sauvé. Un dysfonctionnement des alarmes de niveau d'eau avait pu être mis en évidence et des recommandations en la matière avaient pu être formulées (elles sont d'ailleurs pour l'essentiel restées lettre morte).

Le dossier du navire ne comprend pas de mention d'un recloutage, ni récent ni plus ancien de la coque. Celle-ci est notée (hors avaries) comme en bon état.

### **3.3\* Dernières visites de sécurité**

Les dernières visites de sécurité relevées dans le dossier du navire, portent dans l'ensemble une appréciation positive sur le navire.

#### **3.3.1\* VISITE DE FRANC-BORD**

Elle a été faite à sec le 15/03/02. La plupart des points examinés ont fait l'objet d'une appréciation positive. On note cependant les observations suivantes :

- ❖ **état des fonds : mailles, anguillers, puisards – moyen ;**
- ❖ **cale machine à nettoyer ;**
- ❖ **léger jeu sur le safran.**

Le certificat de franc-bord a été renouvelé pour une période limitée à 2 ans. Au moment des faits, il était donc en cours de validité.



### **3.3.2\* VISITE ANNUELLE**

Elle a été faite le 18/03/03. Pour la plupart, les points examinés ont fait l'objet d'une appréciation positive. On note cependant 12 prescriptions portant sur des observations mineures. Aucune d'entre elles n'est à mettre en relation avec les faits, à l'exception d'une mention relative à la nécessité de réparer de façon définitive la bride circuit eau de mer sortie de l'échangeur réfrigérant/eau douce. Cette réparation a été faite.

Le permis de navigation en 2<sup>e</sup> catégorie a été renouvelé jusqu'au 14/03/04.

### **3.4\* Dispositifs particuliers**

Compte-tenu des circonstances du sinistre, les experts du *BEA*mer ont réservé une attention particulière aux dispositifs suivants :

- ❖ **circuit d'assèchement et de fonctionnement de la pompe attelée ;**
- ❖ **moto-pompe de secours ;**
- ❖ **alarmes de niveau d'eau.**

### **3.4.1\* LE CIRCUIT D'ASSECHEMENT**

Le circuit d'assèchement (cf. plan en annexe navire) est apparu aux experts du BEAmer comme bien disposé. Chaque compartiment dispose d'une crépine d'aspiration. Il est à noter cependant que la pompe auxiliaire, comme la pompe d'assèchement, attelées au moteur principal, sont placées quasiment sur le parquet du compartiment moteur. En cas d'envahissement de ce local, la mise en œuvre des moyens d'assèchement devient, de ce fait, aléatoire.

### **3.4.2\* LA MOTO-POMPE DE SECOURS**

Le bord disposait, sans que cela résulte d'une obligation réglementaire, d'une moto-pompe mobile de récupération, fonctionnant à l'essence (et non au gazole), d'un débit d'environ 15m<sup>3</sup>/h.

### **3.4.3\* LES ALARMES DE NIVEAU D'EAU**

Deux alarmes de niveau d'eau existaient dans le compartiment moteur. Leur type reste à préciser. Elles avaient été essayées lors de la visite annuelle.

Il s'agit de deux dispositifs à flotteur basculant à bille de contact, placés de part et d'autre du réducteur à l'arrière du moteur, à deux niveaux différents. La fiabilité de ce type d'alarme n'est pas établie et lors de la précédente voie d'eau subie par le *WESTERPLATTE*, les alarmes de voie d'eau avaient été déficientes.

\*\*\*

## 4\* EQUIPAGE

Le dossier du navire ne comprenait pas de décision d'effectif. Au moment des faits, l'équipage était constitué de quatre personnes :

- ❖ Un **PATRON**, de 34 ans, titulaire d'un permis PCM et d'un certificat de capacitaire, et déclaré apte à l'exercice de ses fonctions. Il est entré dans la profession en 1998 et depuis cette date, a toujours navigué sur le *WESTERPLATTE*, d'abord en tant que matelot puis, depuis avril 2003, en tant que patron pour un total d'environ quatre mois dans ces fonctions.
- ❖ Un **MECANICIEN** de 41 ans, qui se trouve être conjointement le propriétaire du navire. L'intéressé était à jour de sa visite médicale d'aptitude. Il est titulaire des brevets de capacitaire et du certificat de motoriste à la pêche. Il navigue à la pêche depuis plus de 12 ans, principalement comme mécanicien. Il a exercé les fonctions de patron depuis 1995. Il est embarqué sur le *WESTERPLATTE* depuis 1997, soit comme patron, soit comme patron-mécanicien, soit comme mécanicien.
- ❖ Un premier **MATELOT**, de nationalité polonaise, âgé de 46 ans, disposant d'une qualification polonaise de marin pêcheur et à jour de sa visite médicale d'aptitude. Il est embarqué sur des navires de pêche français depuis 2001, presque exclusivement sur le *WESTERPLATTE*.
- ❖ Un deuxième **MATELOT**, de nationalité polonaise, âgé de 45 ans, disposant d'une qualification polonaise de marin-pêcheur, et à jour de sa visite médicale d'aptitude. Il est embarqué sur des navires de pêche français depuis mars 2003 (un peu plus d'un mois de navigation, exclusivement sur le *WESTERPLATTE*).

\*\*\*



## 5\* CHRONOLOGIE DES EVENEMENTS

- Le **25 octobre 2003** en début de matinée, le *WESTERPLATTE* quitte le port du Croisic pour une marée de deux jours sur des lieux de pêche situés entre les îles de Noirmoutier et Yeu. Les conditions météorologiques sont bonnes et la pêche se poursuit sans incident dans l'après-midi et la soirée du **25 octobre 2003**.
- Le **26 octobre 2003** en fin de nuit vers **03H30**, le patron a son attention appelée par le déclenchement d'une alarme de niveau d'eau. Il alerte immédiatement l'équipage, qui de son côté, avait dans le même temps constaté un envahissement du poste d'équipage situé sur l'arrière du navire.
- Une inspection du compartiment moteur permet au bord de constater son envahissement à hauteur d'environ 60 cm au dessus du parquet. À cette hauteur, le moteur de la pompe auxiliaire se trouve immergé et ne fonctionne plus.
- Le moteur est arrêté et les vannes de coque fermées. Une moto-pompe est disposée par le bord, mais son débit de 15 m<sup>3</sup>/h environ, ne permet pas d'étaler suffisamment la voie d'eau. Le compartiment reste envahi au tiers de sa hauteur.
- Le CROSS Étel, sur VHF Canal 10, est prévenu par le bord de la situation du *WESTERPLATTE* à **03H55**. Le navire se trouve alors à la position **46°39,37'N/002°50,40'W**.



- Deux navires de plaisance, ayant capté la détresse et se trouvant à proximité, se déroutent pour porter assistance.
- L'ensemble des navires de pêche se trouvant sur zone est alerté par un "appel à tous" sur la VHF Canal 11. Un hélicoptère est envoyé sur zone.
- À **04H21**, le canot SNSM de l'Île d'Yeu appareille. Liberté de manœuvre est donnée par le CROSS aux deux voiliers qui se sont déroutés.
- À bord du *WESTERPLATTE*, la situation s'est aggravée. Faute d'essence, la moto-pompe qui stabilisait la situation, s'arrête. Le niveau de l'eau remonte dans le compartiment moteur comme dans le poste d'équipage.
- L'évacuation est décidée vers **05H10**.
- Les membres de l'équipage capellent leurs combinaisons d'immersion sans difficultés notables.
- Un des deux radeaux classe I est largué. Son gonflement se fait normalement. Le patron y embarque avec la VHF portative. La batterie de celle-ci s'avère difficile à mettre en place et le patron est obligé de s'extraire jusqu'à la taille de sa combinaison d'immersion pour réaliser l'opération, ainsi que pour larguer un fumigène de repérage.
- L'hélicoptère de secours y arrive vers **05H20**. Le canot SNSM arrive sur zone vers **05H25** et embarque les naufragés vers **05H40**.
- À **05H36**, le navire coule à la position **46°39,769'N / 002°50,360'W**. Cette position est signalée aux navires de pêche sur zone.



- La balise du navire qui s'était larguée automatiquement et avait commencé à émettre est récupérée par le canot SNSM à **05H47**.
- Il est à noter que le deuxième radeau classe I du *WESTERPLATTE*, pourtant doté d'un largueur hydrostatique, n'est pas remonté en surface.
- À **07H55**, les naufragés sont débarqués par le canot SNSM au Croisic.

\*\*\*



## **6\* DETERMINATION & DISCUSSION DES FACTEURS DU SINISTRE.**

La méthode retenue pour cette détermination a été celle utilisée par le *BEAmer* pour l'ensemble de ses enquêtes.

Les facteurs en cause ont été classés dans les catégories suivantes :

- **contraintes naturelles ;**
- **défaillances matérielles ;**
- **autres facteurs.**

Dans chacune de ces catégories, les enquêteurs du *BEAmer* ont répertorié les facteurs possibles et tenté de les qualifier par rapport à leur caractère :

- **certain, probable ou hypothétique,**
- **déterminant ou aggravant,**
- **conjoncturel ou structurel,**

avec pour objectif d'écartier, après examen, les facteurs sans influence sur le cours des événements et de ne retenir que ceux qui pourraient, avec un degré de probabilité appréciable, avoir pesé sur le déroulement des faits. Ils sont conscients, ce faisant, de ne pas répondre à toutes les questions suscitées par ce sinistre. Leur objectif étant d'éviter le renouvellement de ce type d'accident, ils ont privilégié, sans aucun *a priori*, l'analyse inductive des facteurs qui avaient, par leur caractère structurel, un risque de récurrence notable.

## **6.1\* Contraintes naturelles**

Les conditions météorologiques étaient particulièrement clémentes. Aucune contrainte naturelle ne peut être mise en relation avec l'événement.

## **6.2\* Défaillances matérielles**

### **6.2.1\* LES DEFAILLANCES MATERIELLES A METTRE EN RELATION AVEC LA VOIE D'EAU**

Le débit de la voie d'eau a pu être estimé à environ 15m<sup>3</sup>/h, en rapport avec le débit de la moto-pompe qui a permis de la stabiliser pendant plusieurs dizaines de minutes. Il est peu probable que cette voie d'eau se soit manifestée sur un des circuits de lavage ou de refroidissement, puisqu'elle s'est poursuivie après la fermeture des vannes de coque. Ceci a conduit les enquêteurs du *BEAmer* à retenir l'hypothèse d'une avarie de coque. Certes, celle-ci avait été visitée peu de mois avant le sinistre, mais elle n'a probablement pas fait l'objet d'un recloutage depuis le neufrage du navire.

La coque a pu également être endommagée en dessous du soufflage en téflon qui protège les formes arrières, par le choc d'un panneau de chalut. Le bois d'une lame de bordé peut effectivement créer une voie d'eau de l'importance de celle constatée à bord du *WESTERPLATTE*.

Compte tenu de l'équipement du *WESTERPLATTE* en alarmes de niveau, cette voie d'eau aurait dû être détectée plus tôt. On doit en conclure que le fonctionnement des deux alarmes a été perturbé. S'agissant d'un type d'alarme (flotteur basculant à contact à bille) sujet à de nombreux dysfonctionnements (y compris lors

du précédent sinistre ayant concerné le *WESTERPLATTE* en 1999 – non détection d'une voie d'eau engendrée par la rupture d'un circuit de refroidissement) il s'agit d'une forte probabilité.

### **6.2.2\* LES DEFAILLANCES MATERIELLES CONSTATEES LORS DE LA MISE EN ŒUVRE DES MOYENS DE SAUVETAGE**

L'évacuation du navire s'est faite dans des conditions remarquables et on peut noter les points positifs suivants :

- ❖ **déclenchement automatique et fonctionnement de la balise de détresse ;**
- ❖ **les possibilités données par la VHF portable SMDSM en terme de communication entre le radeau de sauvetage et le canot SNSM ;**
- ❖ **la très bonne protection contre l'hydrothermie donnée par les combinaisons d'immersion.**

Quelques points négatifs doivent être soulignés.

S'agissant des **combinaisons d'immersion**, il convient de souligner qu'une fois revêtues, les naufragés sont dans l'incapacité, compte tenu de la configuration des extrémités (moufles attenantes) d'effectuer un certain nombre de gestes pourtant nécessaires. Il ne peuvent pas percuter le radeau, mettre en œuvre la VHF portable SMDSM, ni déclencher les fusées de détresse (impossibilité de mettre un doigt dans les goupilles). Dans ces conditions, la mise en œuvre des moyens précités oblige le naufragé à sortir à mi-corps de sa combinaison d'immersion, ce qui n'est évidemment pas satisfaisant. Il conviendrait de faire évoluer cet équipement pour améliorer sa compatibilité avec les autres équipements de sécurité.

S'agissant de la mise en œuvre de la **VHF portable SMDSM**, l'événement a fait apparaître, s'agissant du modèle — pourtant agréé — qu'en situation de détresse effective, la sortie de son enveloppe plastique de la batterie d'alimentation et sa mise en place par rotation sur son siège est difficile. Si le naufragé a revêtu sa combinaison d'immersion, il lui est quasiment impossible de déchirer l'enveloppe et, s'il y arrive, tout aussi difficile de mettre en place la batterie. Cette dernière opération serait relativement facilitée, si la batterie pouvait être mise en place par un simple enclenchement. Néanmoins, la manipulation des touches de communication reste hasardeuse.

On peut noter cependant que contrairement aux balises de détresse (cf. *SAINT JOSEPH*, Guadeloupe 2000), les VHF portables SMDSM semblent fonctionner une fois embarquées dans un radeau de classe I. Il est vrai que le patron avait, pour les phases où il a été amené à s'en servir, à sortir par l'ouverture de la fente aluminisée du radeau de sauvetage. Il conviendrait donc de vérifier la compatibilité de ces VHF portables SMDSM avec les radeaux de classe I, qui du fait de leurs tentes aluminisées et de leurs fonds doublés d'une feuille d'aluminium, peuvent faire cage de Faraday.

### **6.3\* Autres facteurs**

Aucun déficit de comportement de la part des membres de l'équipage n'a pu être relevé par les enquêteurs du *BEA*mer.

**\*\*\***



## 7\* PREMIERES RECOMMANDATIONS

\*

**7.1\*** En ce qui concerne les coques bois, le *BEAmer* rappelle sa recommandation récurrente par mesure de précaution, d'un **recloutage complet tous les 10 ans**. Jusqu'ici, cette recommandation adressée aux professionnels concernés et aux CSN, est restée lettre morte.

\*

**7.2\*** Les **alarmes de niveau d'eau** accusent de trop nombreux dysfonctionnements. De nombreux modèles ont une efficacité aléatoire et donnent de ce fait, une fausse impression de sécurité. C'est un point maintenant parfaitement établi, et qui a fait l'objet de travaux du *BEAmer* et de la DAMGM. Il conviendrait maintenant de leur donner un contenu concret, et dans l'attente d'une disposition normalisée qui reste à mettre en place, en dépit de recommandations récurrentes (25 recommandations depuis la première enquête — *ABYLA*, les sables d'Olonne, 1998 —, ayant mis en lumière ce facteur), on pourrait confier à l'Institut maritime de prévention (IMP) la réalisation d'un guide d'achat (sur le modèle de celui réalisé pour les VFI) relatif aux alarmes de niveau d'eau.

\*



**7.3\*** Les **moto-pompes** embarquées qu'elles soient réglementaires ou non ont un indéniable avantage. Cet embarquement doit être encouragé, et dans ce cas, il convient qu'elles utilisent le même carburant que les autres équipements du navire.

\*

**7.4\*** Les différents équipements de détresse sont rarement étudiés au regard de leur compatibilité mutuelle. La présente enquête a permis de souligner certaines **incompatibilités**, des combinaisons d'immersion et des postes VHF portables SMDSM entre eux et avec les autres équipements de détresse. Le *BEA*mer recommande donc de confier à l'IMP, une série d'études ergonomiques et de compatibilité en ce qui concerne :

- ❖ les combinaisons d'immersion (toutes marques confondues) ;
  - ❖ les postes VHF portables SMDSM ;
- et d'en rendre publics les résultats.

❖ \* ❖

**DEPOSITIONS,  
AVIS  
&  
COMMENTAIRES**

**NEANT**



# **LISTE DES ANNEXES**

**A. Décision d'enquête**

**B. Dossier navire**

**C. Cartographie**



# annexe A

## DÉCISION D'ENQUETE

\*\*\*



Paris, le 27 OCT 2003  
N/réf. : BEAmer/IGSAM/SET

000467



Le directeur

### DÉCISION D'ENQUÊTE

**Le directeur du Bureau des enquêtes techniques et administratives après accidents et autres événements de mer ;**

- Vu la loi n°2002-3 du 3 janvier 2002 relative aux enquêtes techniques après événements de mer ;
- Vu l'arrêté ministériel du 16 décembre 1997 portant création du Bureau des enquêtes techniques et administratives après accidents et autres événements de mer (BEA-mer) ;
- Vu la décision ministérielle du 17 décembre 1997 portant nomination du directeur du Bureau des enquêtes techniques et administratives après accidents et autres événements de mer ;
- Vu le message SITREP n° 2171 du CROSS Etel du 26 octobre 2003 ;

### DÉCIDE

**Article unique :** En vue d'en rechercher les causes et d'en tirer les enseignements qu'il comporte pour la sécurité maritime, le naufrage (perte totale) après voie d'eau, le 26 octobre 2003, à 20 milles nautiques dans l'ouest de l'île d'Yeu, du chalutier croizicais WESTERPLATTE (SN 555193), fera l'objet d'une enquête technique dans les conditions prévues par le titre III de la loi susvisée.

*pour* Georges TOURRET

administrateur général des affaires maritimes  
Germain VERLET

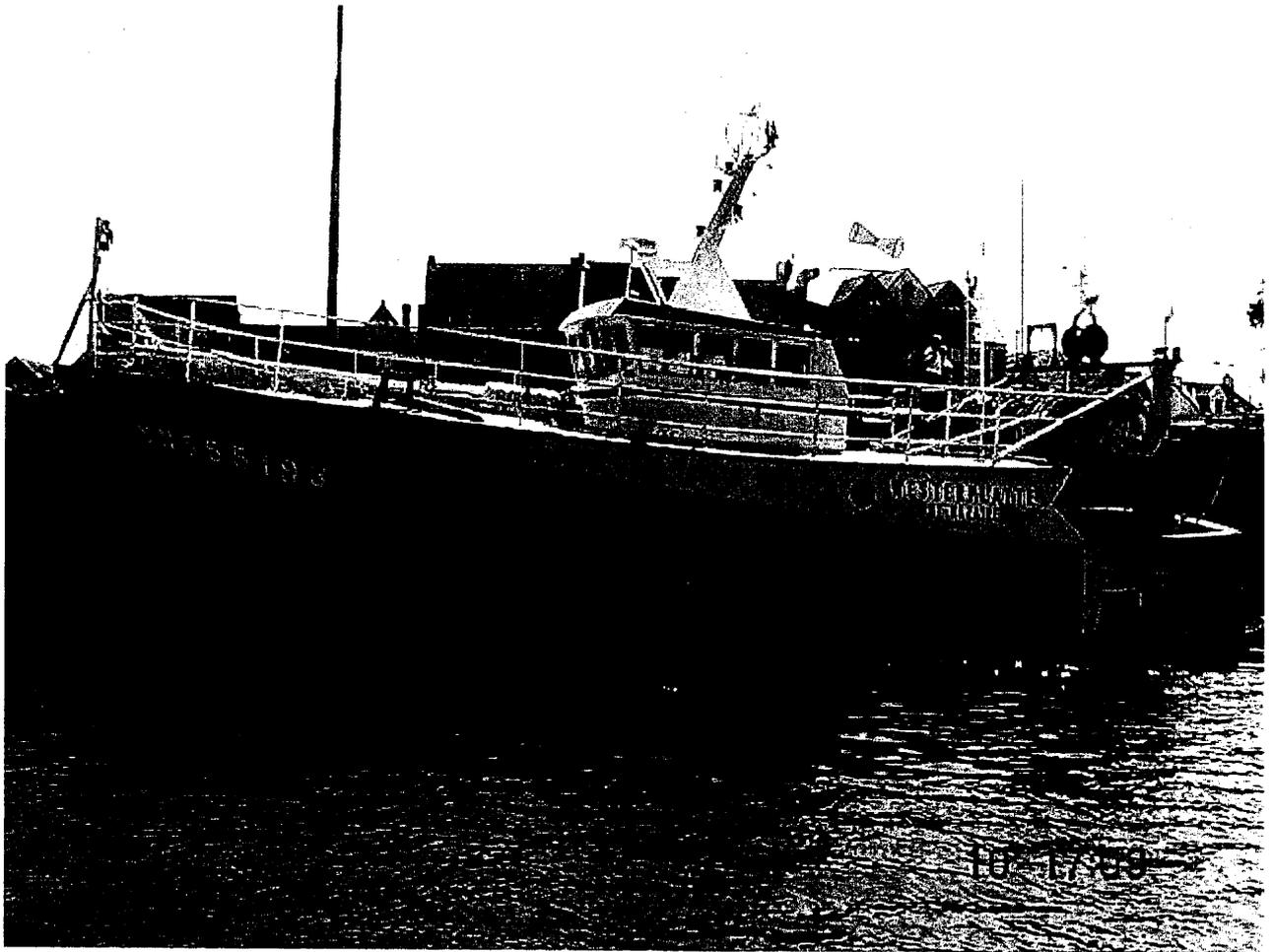


*G. Verlet*  
Directeur-adjoint du BEA/mer

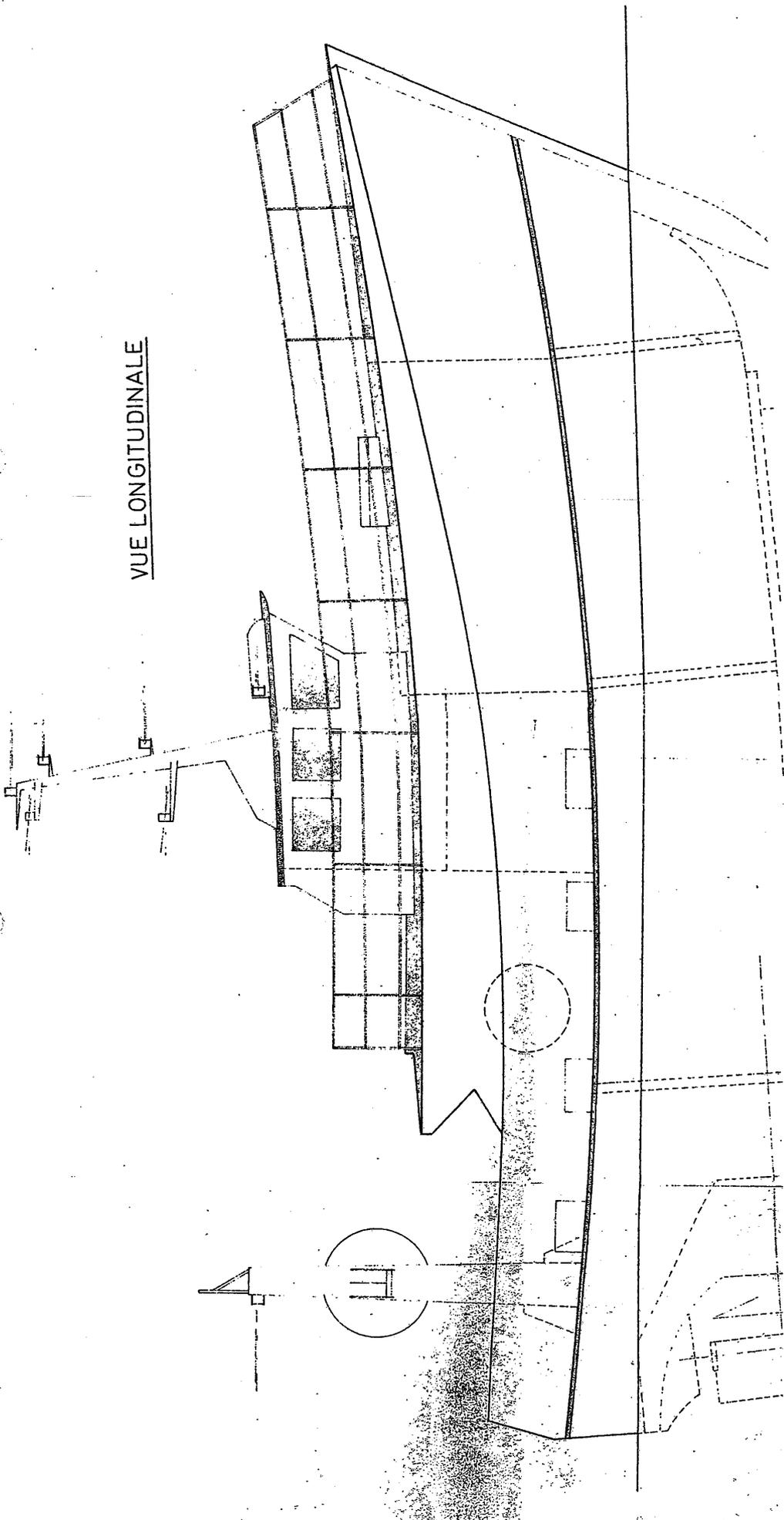
# annexe B

## DOSSIER NAVIRE

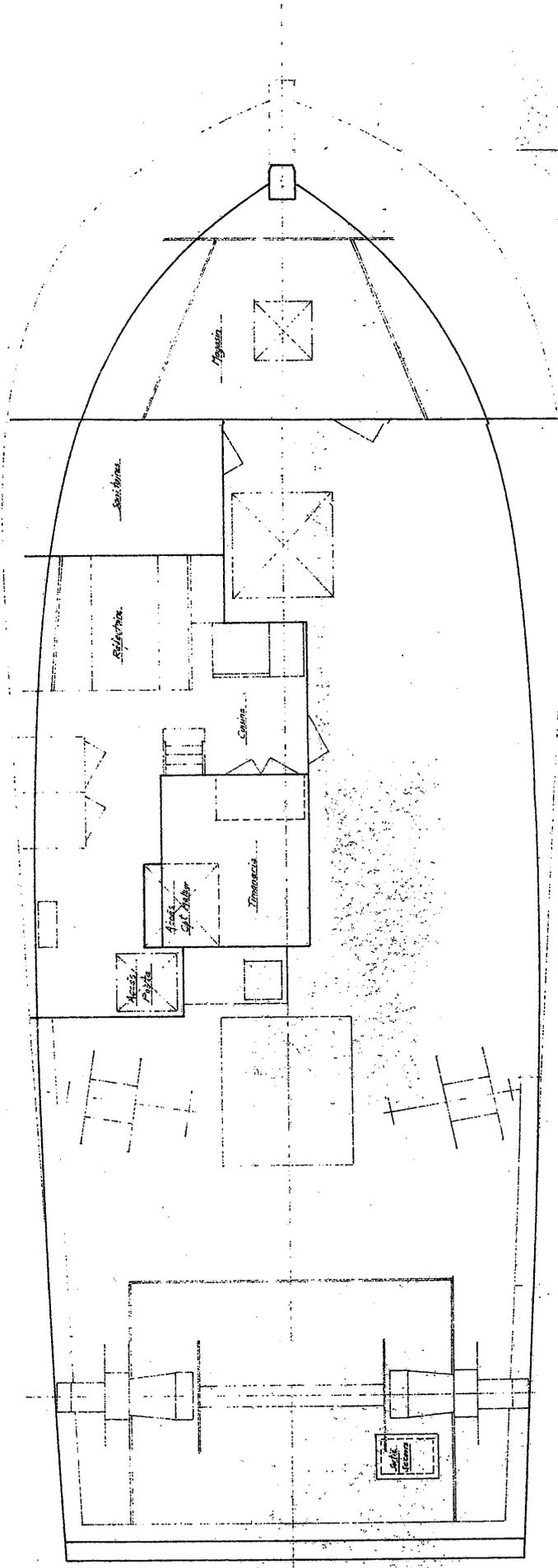




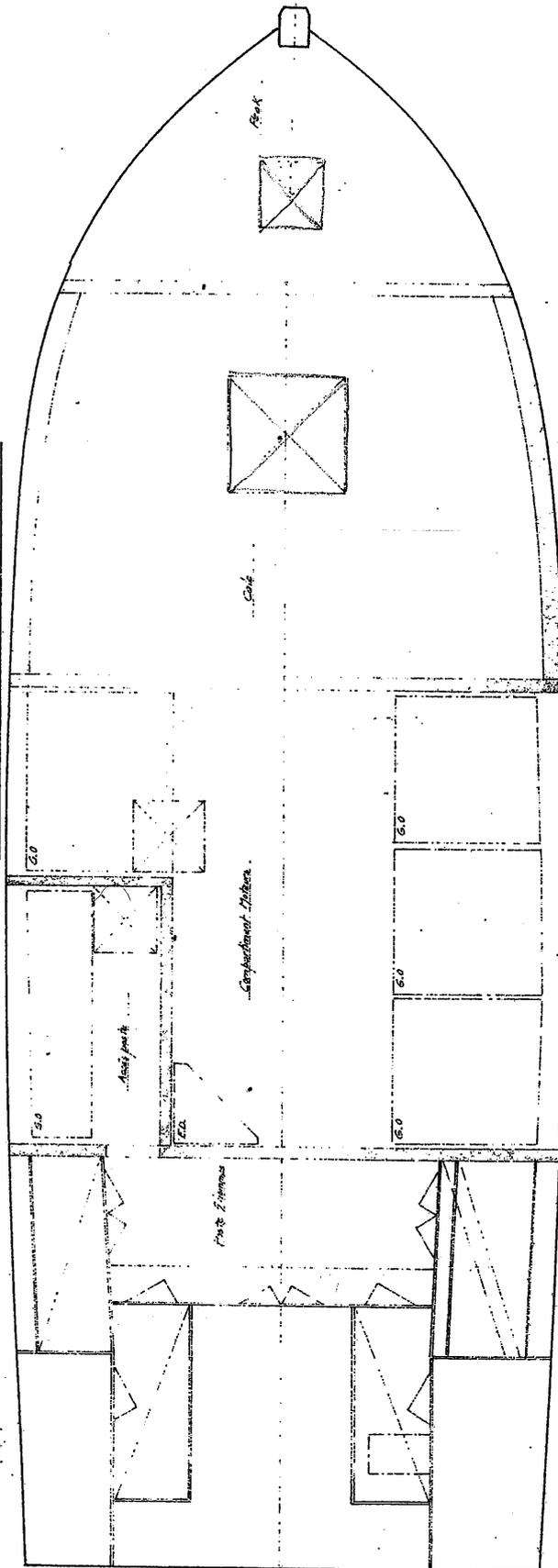
VUE LONGITUDINALE

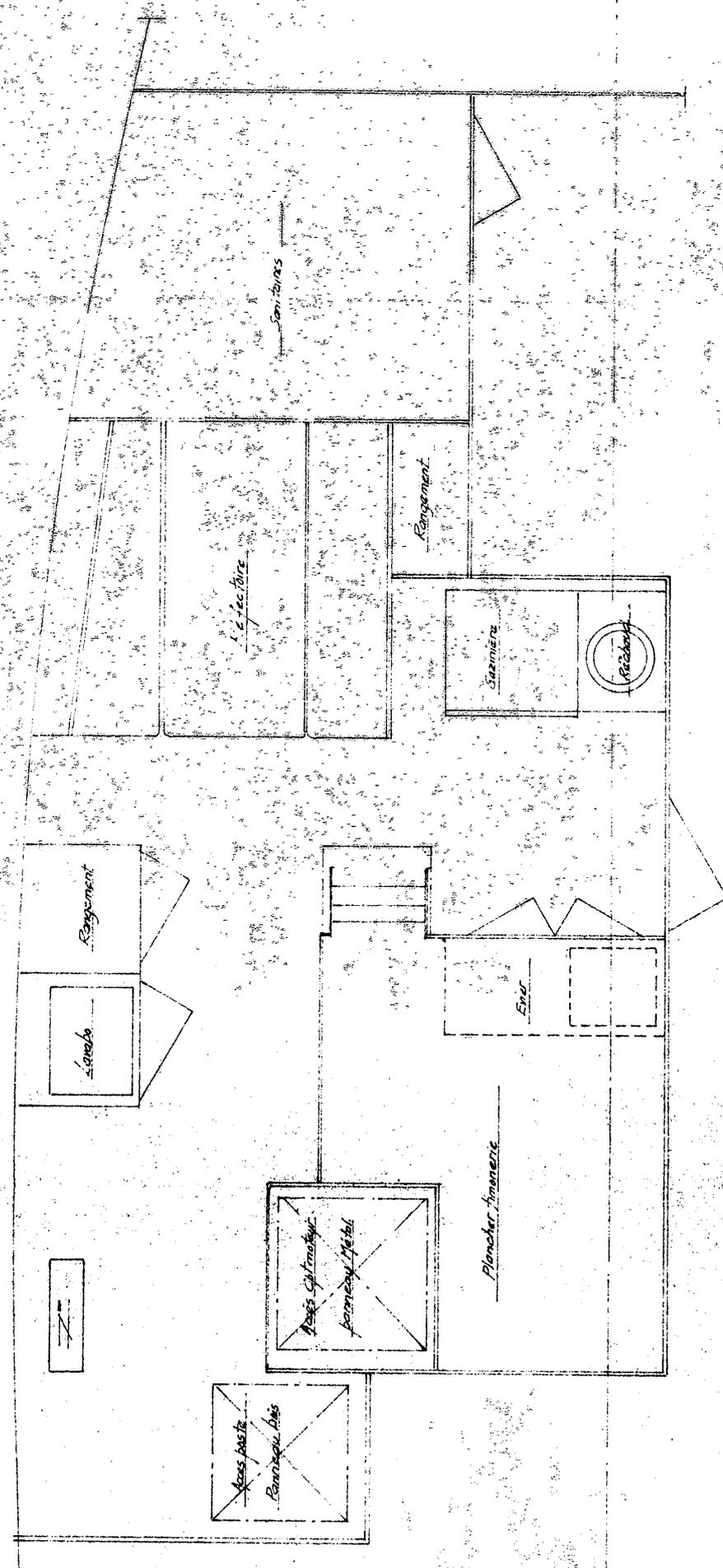


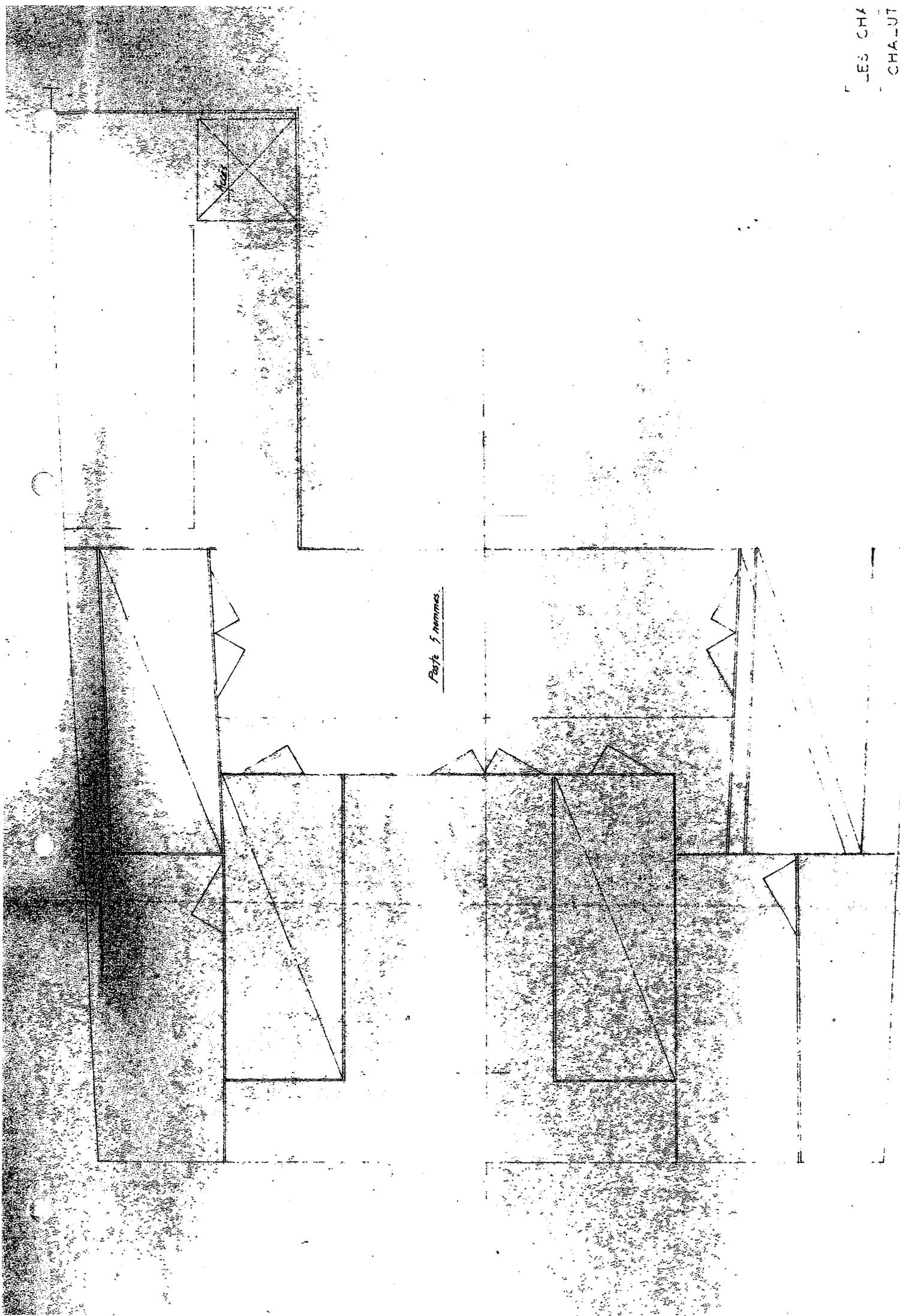
COUPE SUR PONT PRINCIPAL

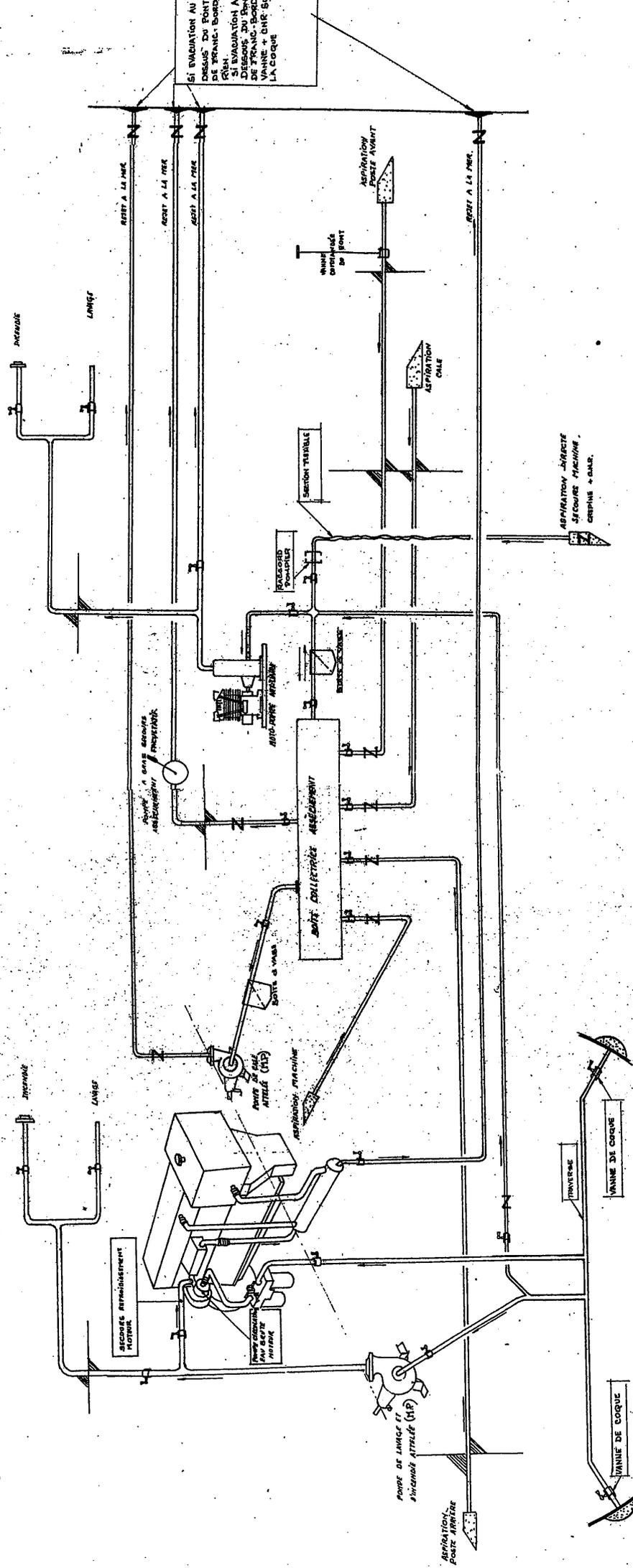


COUPE SOUS PONT PRINCIPAL









SI EVACUATION AU  
DESSUS DU BORD  
DE FRANCS-BORD  
PUN  
SI EVACUATION A  
DESSOUS DU BORD  
DE FRANCS-BORD  
VANNE + OMBRE SUR  
LA COQUE

Tout le circuit d'assèchement: point = 50 chaudières moins de 30m

REP.	NOMBRE	DESIGNATION	MATIERE	OBSERVATIONS
D		MECHAF DE COQUE		
B		MECHAF DE COQUE		
A		BOITE A VASE		

REP.	NOMBRE	DESIGNATION	MATIERE	OBSERVATIONS
D		MECHAF DE COQUE		
B		MECHAF DE COQUE		
A		BOITE A VASE		

HY BERGERAT MONNOYEUR - CONCEPTEUR  
ENERGIE AUTONOME ROUTE DE LONDRE  
91 - MONTLERY.

DESSINE PAR  
J. J. J. J.

CE DOCUMENT EST NOTRE  
PRIETE ET NE PEUT ETRE  
PRODUIT OU COMMUNIQUE  
NOTRE AUTORISATION.

**CIRCUIT ASSÈCHEMENT - INCENDIE**  
**CIRCULATION SECOURS MOTEUR**  
**CHALUTIER 2<sup>ème</sup> CATEGORIE**

**PLAN APPROUVE**  
par la Commission Régionale  
de Sécurité de NANTES  
C.R.S. 22-12 du 22-2-80



N° M AT 20 1091

# annexe C

# CARTOGRAPHIE



