

Bretagne, Finistère  
Brest  
Pointe du Portzic

## Centrale électrique souterraine du Portzic, Pointe du Portzic (Brest)

### Références du dossier

Numéro de dossier : IA29001306

Date de l'enquête initiale : 2002

Date(s) de rédaction : 2002, 2025

Cadre de l'étude : opération ponctuelle , enquête thématique régionale Inventaire des héritages militaires en Bretagne

Degré d'étude : étudié

### Désignation

Dénomination : centrale thermique, centrale électrique, tunnel

### Compléments de localisation

Milieu d'implantation : isolé

Réseau hydrographique : Rade de Brest (la)

Références cadastrales : DO, 233. Entrée de la partie souterraine. ; DO, 470

### Historique

#### ***Le contexte de la construction***

Avant la Seconde Guerre mondiale, les arsenaux de Brest et Lorient pouvaient être alimentés, soit par le réseau électrique breton interconnecté, soit par leur propre centrale thermique. A l'issue du conflit, la centrale de l'arsenal de Lorient est détruite tandis que celle de l'arsenal de Brest est endommagée.

Dès l'hiver 1945-1946, sont engagées des discussions entre le ministère de la Guerre (c'est son nom à l'époque) et la société de l'Énergie Industrielle pour la création d'une centrale électrique "protégée" à Brest.

#### ***Le choix du site***

Le choix du site de la nouvelle centrale électrique a été dicté par deux contraintes : le relief du terrain et la nature du rocher pour la protection en cas de bombardements et la proximité de l'eau nécessaire au refroidissement des installations. La proximité d'un port pour l'approvisionnement en combustibles était également un avantage non négligeable. C'est la pointe du Portzic à Brest qui est choisie pour implanter la nouvelle centrale : le décret du 11 avril 1949 crée un polygone exceptionnel dans la première zone de servitude du [fort du Portzic](#).

#### ***La construction***

La centrale électrique du Portzic à Brest a été construite de 1947 à 1951 par l'entreprise de travaux publics Levaux pour l'établissement public national à caractère industriel et commercial Électricité de France (EDF, créé 8 avril 1946). L'estimation générale des travaux, sur la base des prix en 1946, est de 1 150 millions de francs (Estimation donnée par Alain Pavin en 1948). La grande hauteur des deux alvéoles souterraines a permis d'abaisser le coût des travaux.

Le financement de la centrale a profité des dommages de guerre transférés des centrales thermique de Saint-Nazaire - Penhoët, de Lorient et Brest - port de commerce.

Les travaux de génie civil ont été rendus difficiles par la dureté du rocher et le volume considérable d'excavation avoisinant les 330 000 m<sup>3</sup> (dont 180 000 m<sup>3</sup> pour la seule route d'accès). Plus de 50 000 m<sup>3</sup> de béton et 620 t de ferrailage ont

été mis en œuvre pour les tunnels et alvéoles. Les travaux - menés nuit et jour - ont été la cause de nombreux accidents notamment lors des opérations de déroctage de la falaise à la mine.

### **Deux "groupes classiques" (2 x 18 000 KW) en fonctionnement de 1951 à 1975**

Principe de fonctionnement : la combustion de fioul lourd dans une chaudière permet la production de vapeur d'eau surchauffée à plus de 500° C. Cette vapeur, très fortement comprimée, est ensuite injectée dans une turbine qui tourne à 3 000 tours par minute. La turbine fait fonctionner un alternateur qui produit de l'électricité. L'électricité est ensuite élevée dans des transformateurs. Une fois refroidie dans un condensateur grâce à de l'eau de mer (via des circuits d'aspiration et de rejet), la vapeur transformée en eau est récupérée et à nouveau réinjectée dans le circuit. Les gaz de combustion sont évacués par une cheminée.

**Caractéristiques générales** (extrait de "Centrales thermiques". Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé, n° 159, janvier 1948, p. 126.)

*Puissance utile maximum : 37 MW (en 2 groupes et 3 chaudières) ;*

*Caractéristiques de la vapeur à l'admission des groupes : 46 kg : cm2 abs., 500° C ;*

*Combustible : Fuel-oil ;*

*Réfrigération des condenseurs : eau de mer.*

*Usine souterraine ;*

*Deux groupes comportant chacun :*

*Un turbo-alternateur 20 MW ; deux corps ; un échappement ; quatre soutirages. Alternateur 10,5 kV, 27 MVA, refroidi à l'air. Un condenseur de 1 100 m<sup>2</sup> ; un dégazeur ; un réchauffeur HP ; deux réchauffeurs BP ; un distillateur de 3 t : h. Température finale de réchauffage : 163° C ;*

*Trois générateurs de vapeur 85 t : h, type marine. Foyers à fuel oil ; trois brûleurs type Indret à débit variable ;*

*Auxiliaires principaux : moteurs asynchrones 3 kV, alimentés par deux transformateurs de, 2 MVA ;*

*Raccordement électrique par deux transformateurs de 27 MVA, à deux lignes 60 kV vers Landerneau et le Port de commerce.*

Les deux turbo-alternateurs dits "groupes classiques" fonctionnant au fioul et développant chacun une puissance de 18 000 KW sont mis en fonctionnement en octobre 1951.

La commission de sécurité a visité le site le 6 novembre 1952.

En 1953, les groupes ont fonctionné 7 288 heures ce qui furent leur maximum. En moyenne, ils ont fonctionné 4 000 à 4 500 heures par an.

Cette centrale thermique pouvait alimenter en électricité le réseau breton, mais aussi l'arsenal de Brest en cas de crise dans un contexte de Guerre froide. C'est une "centrale d'appoint, en bout de réseau" (Marcel Gautier, 1968). Durant l'année 1960, elle n'a fonctionné que 71 jours. Compte-tenu du coût de revient très élevé du kWh en Bretagne, l'électricité est importée d'autres régions françaises.

En septembre 1961, par suite d'un court-circuit sur une ligne de 60 000 volts, deux transformateurs sont détruits.

Entre 1962 et 1969, les groupes ont fonctionné 5 000 à 5 500 heures par an.

En 1966, les turbo-alternateurs ont produit 87 100 000 kWh soit moins de 50 % de ce qu'ils peuvent réellement produire annuellement.

En 1972, la centrale emploie 62 agents ; les deux groupes du Portzic ont fonctionné 200 heures seulement.

En 1973, la décision d'arrêter les groupes classiques est prise par Électricité de France (Le Monde, 18 avril 1973). En 1975, ils n'ont fonctionné que 240 heures soit l'équivalent de dix jours pleins ; une grande partie de l'année, ils ont été déclarés "indisponibles" ou "partiellement disponibles".

Le 1er janvier 1976, les groupes classiques sont définitivement arrêtés.

### **Du combustible arrivant par voie maritime à Brest**

Le *Gabian* transportant 580 tonnes de fioul lourd, est le premier pétrolier à ravitailler la centrale du Portzic le 10 novembre 1951. Il accoste à la jetée des Quatre-Pompes à Brest où a été aménagé un poste d'accostage de pétrolier à l'aide de deux ducs d'albe : de là, des canalisations de 35 cm de diamètre pour une longueur de 3 km alimentent les cuves de la centrale du Portzic.

Ces cuves alimentent ensuite un réservoir souterrain d'une contenance de 2 000 m<sup>3</sup>, volume qui permet de faire fonctionner la centrale thermique durant 10 jours.

Les pétroliers apportant du combustible à la centrale du Portzic arrivent principalement de la raffinerie de Donges en Loire-Atlantique voire de celle de Port-Jérôme en Seine-Maritime.

### ***Une cité ouvrière implantée à Keranroux***

Pour créer des logements pour le personnel de la centrale du Portzic, une partie du terrain militaire du [fort de Keranroux](#) est cédée à Électricité de France. Un lotissement est construit ex-nihilo en 1952 via l'association des castors de l'arsenal de Brest.

### ***Une turbine à gaz (18 000 KW) en fonctionnement de 1962 à 1985***

Principe de fonctionnement : l'air extérieur est aspiré puis réchauffé dans une chaudière à fioul. L'air chaud à 750° C, comprimé à 4 atmosphères, est injecté dans une turbine qui tourne sous la pression et entraîne l'alternateur qui produit de l'électricité.

En 1962, un nouveau bâtiment abritant une turbine à gaz d'une puissance de 18 000 KW est construit à proximité de l'entrée du tunnel de circulation de la centrale souterraine. Cette nouvelle installation - non protégée - doit permettre d'injecter de l'électricité dans le réseau aux heures de pointe. Vingt minutes seulement sont nécessaires pour être à pleine charge contre six heures avec les deux groupes classiques. Ce système - au rendement très faible - fonctionne grâce un fioul lourd.

En 1966, la turbine à gaz n'a produit que 26 730 000 kWh, soit moins de 27 % de ce qu'elle peut réellement produire annuellement. A titre de comparaison, la [centrale thermique nucléaire de Brennilis](#), mise en service en 1967, a une puissance de 70 000 KW (Filière uranium enrichi - eau lourde).

En 1974, la turbine à gaz du Portzic n'a fonctionné que 47 heures, mais "son alternateur tourne en permanence comme compensateur pour maintenir la tension du réseau" ("La chronique de Brest. Centrale thermique du Portzic : c'est presque fini", journal Ouest France, 23 décembre 1975).

En 1976, la turbine à gaz n'a fonctionné que 22 heures dans l'année.

Le fonctionnement de la centrale nécessite 12 agents en 1978.

La turbine à gaz du Portzic est arrêtée en 1985.

### ***Deux groupes électrogènes diesel (2 x 20 000 KW) en fonctionnement de 1980 à 1985***

Envisagés dès 1978 (on se souvient la panne d'électricité du 19 décembre 1978), deux groupes électrogènes diesel de 20 000 KW sont installés en 1980 dans la centrale souterraine du Portzic afin d'accroître la sécurité du réseau électrique breton. Électricité de France a investi dans ce projet 200 millions de francs. Chaque groupe électrogène pèse 95 t, dont 40 t pour les seuls stator et rotor (partie mobile). Un poste de chargement de camion-citerne a spécialement été aménagé.

A sa réouverture en 1981, l'effectif de la centrale du Portzic est de 52 agents.

Le 1er mars 1982, la cheminée d'un diamètre de 3,5 m et haute de 57 m s'écroule brutalement. Son remplacement en septembre 1983 par une cheminée de la société Études-Constructions métalliques chaudronnerie de Melun a coûté 3,5 millions de francs. A cause de grands froids et de forts besoins en électricité, la centrale du Portzic a dû fonctionner durant l'hiver 1982-1983 avec une cheminée temporaire.

En 1985, les alternateurs de la centrale électrique du Portzic sont arrêtés alors qu'arrive près de Landerneau la nouvelle ligne de 400 000 V Cordemais-La Martyre. L'effectif de la centrale est réduit à 44 agents.

En 1986 et 1987, les groupes électrogènes sont démontés : leur installation est prévue dans la centrale électrique de Vazzino en Corse.

### ***Une reconversion du site en ferme aquacole***

Profitant des circuits de refroidissement encore en place, la partie souterraine de la centrale électrique du Portzic est transformée en 1989 en ferme aquacole sur une idée de Jean-Pierre Duduyer et Luis Lampert. Quatre-vingts bassins (soit 1 300 m<sup>2</sup> de surface) permettent d'élever et d'engraisser 23 000 turbots (avec un objectif de prélèvement de 30 t par an). "Dans le cas de la ferme du Portzic, les deux investisseurs ont pris des risques. Ils ont perdu la totalité de leur stock à deux reprises. En s'installant dans cette centrale hydro-électrique [sic], ils ont vu un avantage : celui de l'existence d'une prise d'eau. Dans certains cas, cela peut représenter jusqu'à 30 % du coût total d'exploitation. Mais ce gain a été mangé par les contraintes du bâtiment : éclairage artificiel, réseau hydrographique complexe, bacs dispersés... Bref trop de handicaps pour réussir" (Extrait d'un article du journal Ouest France, 14 août 1993).

### ***Des travaux de stabilisation de la falaise***

En 2009, d'importants travaux - purge des blocs instables, reprofilage de la crête et mise en place de grillage - ont été réalisés pour stabiliser la falaise située au-dessus du terre-plein et du chemin côtier du Portzic.

## ***Le scandale de l'amiante***

Les 180 agents qui ont travaillé à la centrale électrique souterraine du Portzic depuis son ouverture 1952 ont été exposés à l'amiante (Ouest France, 29-30 décembre 1979).

En 2002, Électricité de France a été condamnée pour "faute inexcusable" pour la contamination de six anciens salariés par l'amiante dans trois centrales thermiques dont celle du Portzic à Brest.

Période(s) principale(s) : 3e quart 20e siècle

Dates : 1951 (porte la date), 1962 (daté par travaux historiques)

Auteur(s) de l'oeuvre : Électricité de France (auteur commanditaire, attribution par source)

## **Description**

La centrale électrique était implantée sur la pointe du Portzic à Brest. Son accès routier se faisait par la route de Saint-Anne du Portzic.

## ***Installations de surface***

Clôture, portail d'entrée, poste de garde, bureaux et logements (en temps de paix), locaux sanitaires et garage, poste de chargement des camions-citernes, cuves à carburant (au nombre de quatre, soit un total de 48 760 m<sup>3</sup>), installation de pompage, poste d'électrique et pylônes étaient implantés en surface.

## ***Installations souterraines***

La centrale thermique du Portzic a pour particularité d'être construite dans la falaise sous plus de 50 m d'épaisseur de rocher. Une route dédiée relie les installations de surface aux installations souterraines.

Pour des raisons de protection, l'entrée du tunnel de circulation de la centrale est située au pied de la falaise côté anse Sainte-Anne. L'entrée porte le millésime "1951".

Long de 160 m, le tunnel de circulation voûté dessert successivement deux grandes alvéoles implantées perpendiculairement. Afin de permettre la circulation des véhicules et des matériels, le tunnel mesure 7 m de largeur pour 7 m de hauteur.

Située au sud, l'alvéole secondaire (la première en venant de l'entrée du tunnel) mesure 69,50 m de longueur pour 11,2 m de largeur et entre 15 m et 25 m de hauteur sous voûte. Son volume intérieur est de 12 500 m<sup>3</sup> environ. Elle abritait des réservoirs à mazout et fioul léger pour alimenter les machines, et des installations de filtrage et de pompage d'eau de mer pour le refroidissement des machines. Cette alvéole disposait d'un pont roulant de 10 t de capacité.

Située au nord, l'alvéole principale mesure 83 m de longueur pour 20 m de largeur et 24 m de hauteur sous voûte : elle abritait la chaufferie (sur 21 m de longueur), la salle des machines (sur 37 m de longueur) et le poste électrique (sur 25 m de longueur). Son volume intérieur est de 37 500 m<sup>3</sup> environ. On y trouvait notamment : trois chaudières, deux turbo-alternateurs, des condenseurs, des réchauffeurs, un poste électrique avec transformateurs et tableaux de commande et de distribution, un magasin, un atelier, des locaux pour le personnel et un groupe électrogène diesel de secours. La salle des machines disposait d'un pont roulant de 19 m de portée et de 60 t de capacité.

Pour prévenir les inondations naturelles ou d'origine humaine (explosion d'un engin atomique provoquant une grosse variation du niveau de l'eau), le poste électrique est implanté à 11 m au-dessus du niveau de la mer. Seule l'atmosphère de l'alvéole principale est traitée : en temps de guerre, il est prévu un fonctionnement en circuit fermé avec apport d'oxygène. Une galerie de liaison des alvéoles et une galerie de départ des câbles haute tension complètent l'installation.

Trois puits verticaux, dont un repérable de l'extérieur par sa couverture protégée en coupole (toujours en place), permettaient la liaison via ascenseur entre les installations en surface (bureaux et logements de temps de paix) et la partie souterraine, l'aspiration d'air frais et le passage des canalisations pour les combustibles et l'évacuation des fumées de combustion et la vapeur d'eau. A l'extérieur, une haute souche de cheminée servait à la dispersion des fumées.

La galerie et les alvéoles sont désaffectées.

Le long de la falaise, du côté de l'anse Sainte-Anne, mais hors emprise militaire, se trouvent deux prises d'eau froide (respectivement nommées souilles Est et Ouest) et une prise de rejet d'eau chaude (en position centrale). Protégées par des grilles, elles sont reliées par trois aqueducs à la partie souterraine de la centrale. Accessibles par des escaliers depuis le chemin côtier, ses gigantesques structures en béton armé sont désaffectées.

Sur une portion du chemin côtier se voit également une voie ferrée étroite et un grand bâtiment en béton armé qui servaient au traitement des prises d'eau au chlore. Dans les wagonnets étaient transportées des cuves remplies de chlore utilisé pour la désinfection de l'eau.

Sur la grève se voit le mur de protection en béton armé des prises d'eau de mer : il a cependant perdu sa porte blindée. Sa fonction était d'empêcher le banc de galet d'envahir les prises d'eau de la centrale électrique.

## La turbine à gaz

Du côté de l'anse Saint-Anne près de l'entrée du tunnel de circulation, le vaste terre-plein - obtenu par déroctage de la falaise - recevait le bâtiment abritant la turbine à gaz. Ce bâtiment a été déconstruit.

## Éléments descriptifs

Matériau(x) du gros-oeuvre, mise en oeuvre et revêtement : granite ; béton armé

Matériau(x) de couverture : granite en couverture, béton en couverture

## Typologies et état de conservation

État de conservation : désaffecté

## Statut, intérêt et protection

Intérêt de l'œuvre : à signaler

Statut de la propriété : propriété de l'Etat (parcelles appartenant au ministère des Armées.)

## La centrale électrique souterraine du Portzic à Brest

Créé en 2002, ce dossier d'Inventaire du patrimoine a été mis à jour en 2025 dans le cadre de l'[Inventaire des héritages militaires](#) porté par la Région Bretagne.

La centrale électrique du Portzic à Brest a fonctionné de 1952 à 1986 pour produire de l'électricité : fonctionnant à l'énergie thermique de combustion, sa particularité était d'être souterraine, c'est à dire "protégée" dans un contexte de Guerre froide en cas de bombardement atomique. Située dans une emprise militaire du ministère de la Défense (Marine), elle était gérée par Électricité de France (EDF).

D'imposants vestiges de la centrale sont visibles depuis le chemin côtier de la pointe du Portzic. On peut notamment voir les ouvrages de prise d'eau de mer et – à travers le grillage de l'emprise militaire du [fort du Portzic](#) – l'entrée du tunnel souterrain de circulation datée de 1951.

En 1948, Alain Pavin, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, directeur du service technique des Travaux Maritimes consacre un article à la construction de la centrale dans *Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé*. Avec sa voûte de 24 m de hauteur, l'alvéole principale d'un volume intérieur de 37 500 m<sup>3</sup> est en effet une véritable prouesse du génie civil. A sa construction, c'est la voûte souterraine ayant la plus grande portée en France (cette alvéole, comme les autres galeries de la centrale, ne sont accessibles que depuis l'emprise militaire dont l'accès est strictement réglementé).

Un article de 1954 d'Auguste Thomazi (1873-1959), officier de marine, journaliste et historien de la Marine française nous donne le contexte de sa construction :

*"Bases navales modernes. Les conditions auxquelles devaient satisfaire les bases de l'ancienne marine étaient simples : situation stratégique favorable, plan d'eau abrité et de profondeur convenable, protection contre les attaques venant de la mer ou de la terre.*

*L'agrandissement des dimensions des navires, puis la nécessité de dépôt de combustibles, de magasin pour un matériel de plus en plus compliqué, d'ateliers nombreux et spécialisés, ont exigé des transformations importantes et quelques fois même l'abandon de certaines bases jadis considérées comme excellentes. Mais la menace aérienne et surtout atomique a posé de nouveaux problèmes dont la solution est devenue terriblement difficile.*

*Les expériences de Bikini [îles Marshall] ont fourni des renseignements sur les effets de la bombe atomique et la manière dont on peut - jusqu'à un certain point - s'en préserver. Il est vrai que, depuis, des bombes encore beaucoup plus puissantes ont été essayées, mais aucune information précise n'a été publiée à leur sujet. En tous cas, et au point de vue qui nous occupe, il faut retenir que les explosions détruisent les constructions légères dans un rayon d'un kilomètre au moins, mais que le béton résiste assez bien ; que si elles se produisent dans l'eau, il faut prévoir un raz de marée et la retombée de millions de tonnes projetées en l'air ; que les radiations sont arrêtées par le sol.*

*Pour les installations en surface, il faut avoir recours à la dispersion et bâtir des ouvrages massifs ; surtout, mettre en souterrain sous 100 mètres de bon rocher si possible, sous 50 mètres au moins, toutes les installations nécessaires au fonctionnement de la base, et en particulier celles qui servent à la vie du personnel ; adopter les dispositifs qui peuvent atténuer les effets calorifiques et ceux des radiations.*

*Ces considérations inspirent naturellement les travaux commencés aussitôt après la Libération dans les deux grandes bases de Brest et de Mers-el-Kébir [Algérie], auxquelles depuis sept ans est consacrée la majeure partie des crédits affectés aux travaux maritimes.*

*A Brest, outre la modernisation des grands bassins et la réparation des ouvrages avariés ou démolis, on a entrepris de creuser et d'aménager des souterrains comprenant des ateliers pour le service des constructions et armes navales, des réservoirs à combustibles liquides, des magasins à approvisionnements et à munitions, un hôpital de 200 lits.*

*L'ensemble est évalué à 20 milliards et le temps nécessaire pour l'achèvement à huit ou dix ans à partir de maintenant.*

*La centrale électrique du Portzic, heureusement terminée avec le concours de l'Électricité de France, et qui doit couvrir en temps de guerre les besoins civils et militaires, est la première centrale thermique de cette importance qui ait été construite en souterrain et dont tous les éléments sont complètement protégés.*

*Le programme en cours d'exécution ne représente qu'une partie de celui qui a été adopté en vue de temps meilleur. Il représente déjà un beau progrès et fera de Brest une des bases les plus modernes du monde" (Bases navales modernes, Ouest France, C Auguste Thomazi, 24 avril 1954).*

## Références documentaires

### Documents d'archive

- **Centrale électrique souterraine de Portzic**  
Commandement de la Marine dans les ports militaires. Série A. Préfecture maritime de Brest. Division infrastructure (1887-1997) (2008 ZH 134).  
**Centrale électrique souterraine de Portzic .**  
316 : Construction et entretien : plans, correspondance (1944-1979) ;  
317 : Projet d'acte additionnel au marché de construction : dossier de passation de marché avec l'entreprise LEVAUX, correspondance, plans ; suivi de la construction : correspondance, bilan financier (1946-1954).  
Service Historique de la Défense de Brest : 2008 ZH 134 - 317-317
- **Portzic et Toulbroch, aménagement des sentiers piétonniers : correspondance (1988-1989)**  
Commandement de la Marine dans les ports militaires. Série A. Préfecture maritime de Brest. Division infrastructure (1887-1997) (2008 ZH 134).  
40 : Portzic et Toulbroch, aménagement des sentiers piétonniers : correspondance (1988-1989).  
Service Historique de la Défense de Brest : 2008 ZH 134 - 40

### Bibliographie

- **Centrale thermique de Brest-Portic. Ouvrage de prise et rejet d'eau. Effets sur le milieu marin (1983)**  
ELECTRICITE DE FRANCE (Région d'équipement de Tours), CNEXO-COB D/ELGMM (Département environnement littoral et gestion du milieu marin). **Centrale thermique de Brest-Portic. Ouvrage de prise et rejet d'eau. Effets sur le milieu marin. 1983.**  
<https://archimer.ifremer.fr/doc/00104/21513/19094.pdf>

### Périodiques

- **"Centrales thermiques" (1948)**  
"Centrales thermiques". Paris : éditions science et industrie, Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé, n° 159, janvier 1948.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198009>  
p. 126
- **"La centrale électrique souterraine du Portzic près de Brest" (1948)**  
PAVIN, Alain. "La centrale électrique souterraine du Portzic près de Brest". Paris : éditions science et industrie, Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé, n° 167, septembre 1948.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198017>  
p. 477-485
- **"Généralités sur le port militaire de Brest" (1953)**  
OLLIERO, A. "Généralités sur le port militaire de Brest". Paris : éditions science et industrie, Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé, n° 229, novembre 1953, p. 507-520.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198948>  
p. 514
- **Parc à combustibles liquides de la Maison-Blanche à l'arsenal de Brest. Travaux divers et construction d'un parc de service réchauffé pour le mazout" (1953)**

- ROUVILLE (de). "**Parc à combustibles liquides de la Maison-Blanche à l'arsenal de Brest. Travaux divers et construction d'un parc de service réchauffé pour le mazout**". Paris : éditions science et industrie, Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé, n° 230, décembre 1953, p. 541-547.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198949>  
p. 547
- "**Construction d'un poste d'accostage pour pétroliers lourds**" (1953)  
ROUVILLE (de). "**Construction d'un poste d'accostage pour pétroliers lourds**". Paris : éditions science et industrie, Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé, n° 230, décembre 1953, p. 548-549.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198949>  
p. 548 et 549
  - "**L'atelier souterrain expérimental des Roches-Douvres pour l'atelier militaire de la flotte**" (1953)  
ROUVILLE (de). "**L'atelier souterrain expérimental des Roches-Douvres pour l'atelier militaire de la flotte**". Paris : éditions science et industrie, Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé, n° 230, décembre 1953, p. 555-579.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198949>  
p. 556 ; 557 et 562
  - "**Réalisations récentes. Équipement thermique. Brest-Portzic**" (1953)  
LAJOUÉ, E. "**Réalisations récentes. Équipement thermique. Brest-Portzic**". Technique et architecture, revue mensuelle, n° 5-6, 12e série, 1953.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198933>  
p. 89 (figures 4 et 5)
  - "**Bases navales modernes**" (1954)  
THOMAZI, Auguste. "**Bases navales modernes**". Journal Ouest France, 24 avril 1954.
  - "**L'énergie dans la région de programme dite de Bretagne**" (1968)  
GAUTIER, Marcel. "**L'énergie dans la région de programme dite de Bretagne**". *Norois*, n° 58, Avril-Juin 1968, p. 253-267.  
[https://www.persee.fr/doc/noroi\\_0029-182x\\_1968\\_num\\_58\\_1\\_1624](https://www.persee.fr/doc/noroi_0029-182x_1968_num_58_1_1624)  
p. 259 ; 260
  - "**Deux centrales E.D.F. condamnées**" (1973)  
ROSIÈRE (de), Jean. "**Deux centrales E.D.F. condamnées**". Journal Le Monde, 8 avril 1973.  
[https://www.lemonde.fr/archives/article/1973/04/18/deux-centrales-e-d-f-condamnees\\_2544105\\_1819218.html](https://www.lemonde.fr/archives/article/1973/04/18/deux-centrales-e-d-f-condamnees_2544105_1819218.html)
  - "**La chronique de Brest. Centrale thermique du Portzic : c'est presque fini**" (1975)  
"**La chronique de Brest. Centrale thermique du Portzic : c'est presque fini**". Journal Ouest France, 23 décembre 1975.  
<https://panorapresse.ouest-france.fr/page/MTk3NTEyMTQ4Y2U1YjRINDRkOTUzMGU4Zjg0YTA2YTc1ODZkMzI>
  - "**Les tribulations... du stator du premier des deux alternateurs de la centrale du Portzic**" (1980)  
"**Les tribulations... du stator du premier des deux alternateurs de la centrale du Portzic**". Journal Ouest France, 12 février 1980.
  - "**A Sainte-Anne-du-Portzic. Un grand craquement et la cheminée de la centrale E.D.F. s'effondre**" (1982)

**"A Sainte-Anne-du-Portzic. Un grand craquement et la cheminée de la centrale E.D.F. s'effondre"**.  
Journal Ouest France, 2 mars 1982.

- **"La nouvelle cheminée de la centrale du Portzic est debout" (1983)**  
**"La nouvelle cheminée de la centrale du Portzic est debout"**. Journal Ouest France, 7 septembre 1983.
- **"EDF, les Bretons et les Corses. Une centrale diesel ballottée de Brest à Ajaccio" (1985)**  
**"EDF, les Bretons et les Corses. Une centrale diesel ballottée de Brest à Ajaccio"**. Journal Ouest France, 11-12 mai 1985.
- **"Trente tonnes de turbots par an. La centrale du Portzic transformée en ferme marine" (1988)**  
**"Trente tonnes de turbots par an. La centrale du Portzic transformée en ferme marine"**. Journal Ouest France, 17 novembre 1988.
- **"Aquaculture : à Brest, les turbots, locataires de la Marine" (1990)**  
**"Aquaculture : à Brest, les turbots, locataires de la Marine"**. Cols bleus : hebdomadaire de la Marine française, n° 2097, 20 octobre 1990.  
<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k97847434/f36.image.r=portzic%20%C3%A9lectrique?rk=171674;4>  
p. 34
- **"Un grand chantier : la centrale électrique du Portzic" (1993)**  
ROPARS, R., MADEC, J-P. **"Un grand chantier : la centrale électrique du Portzic"**. L'Écho de Saint-Pierre, n° 52 et 53, mars-avril 1993.
- **"La centrale électrique souterraine du Portzic" (2007)**  
ROPARS, R., MADEC, J-P. **"La centrale électrique souterraine du Portzic"**. L'Écho de Saint-Pierre, n° 195, septembre 2007.  
<http://www.wiki-brest.net/images/7/79/Echo195.pdf>  
p. 4

## Multimedia

- **"Centrale électrique enterrée de Sainte Anne du Portzic" (2013)**  
ASSOCIATION MÉMOIRE DE SAINT-PIERRE. **"Centrale électrique enterrée de Sainte Anne du Portzic"**. Samedi 21 décembre 2013 (actualisé le 28 janvier 2022).  
<http://www.memoirestpierre.infini.fr/spip.php?article90>

## Liens web

- Recensement des Archives nationales : Dommages de guerre des entreprises de gaz et d'électricité (1922- 1965) : <https://www.archives.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/19770805.pdf>
- Recensement des archives du Service historique de la Défense - Département Marine de Brest : Commandement de la Marine dans les ports militaires Série A : <https://www.servicehistorique.sga.defense.gouv.fr/sites/default/files/2019-12/Ceclant%20Infra.pdf>
- Répertoire d'archives détaillé : Administration centrale : contrôle des centrales nucléaires, thermiques, relations internationales, 1964-1997 : <https://www.archives.developpement-durable.gouv.fr/repertoire-d-archives-detaille-administration-a39284.html>
- Article : "Centrale électrique enterrée de Sainte-Anne du Portzic" (21 décembre 2013 ; actualisé le 28 janvier 2022) : <http://www.memoirestpierre.infini.fr/spip.php?article90>

## Annexe 1

### Un grand chantier : la centrale électrique du Portzic par R. Ropars et J.-P. Madec (ECHO de Saint-Pierre, n° 52 et 53, mars-avril 1993)

"Brest en chantiers ! Il ne s'agit pas du panneau publicitaire actuellement visible en ville, il s'agit de Brest en reconstruction dans les années 50. C'était l'époque où d'énormes camions traversaient le bourg, provoquant vibrations et fissures dans les habitations.

C'était la période où une nombreuse main-d'oeuvre extérieure à la Région était présente dans notre région : des gens du Nord, du Creusot, de Saint-Nazaire, de Marseille...

A un moment où la pétanque n'avait pas encore envahi la Bretagne, un des premiers concours de pétanque organisé à Brest, sinon le premier, le fût au café "Aux amis des Sports". Un Marseillais, dit "Nenn", faisait le spectacle à lui seul et captivait les Quilbignonnais à la sortie de la messe, sur les larges trottoirs devant le cimetière (non enrobés à l'époque). L'équipe quilbignonnaise formée de H. Jézéquel, L. Ansquer, et M. Madec, malgré les nombreux supporters, ne fit pas trembler les gens du Sud.

Les pensions de famille, les restaurants ouvriers (il y en avait à Sainte-Anne, à Pont-a-Louët, au Panier Fleuri, ...) faisaient le plein. Les gens "en déplacement" étaient intéressants, ils avaient des ressources.

C'est dans ce contexte qu'un des grands chantiers brestois fut mené : la centrale souterraine du Portzic. Longtemps ignorée, puisque inaccessible, elle est visible aujourd'hui, en partie, pour le promeneur utilisant le chemin côtier reliant Sainte-Anne à la Maison Blanche.

Sa construction fut décidée en remplacement des usines de Brest, Lorient et Saint-Nazaire, qui avaient été détruites pendant les hostilités, l' Arsenal de Brest étant le principal client à alimenter.

Située en bout de ligne du réseau électrique français, la Centrale du Portzic pouvait alimenter ce réseau.

En l'absence de chute d'eau en Bretagne, une usine marémotrice n'étant encore qu'en projet, seule la construction d'une centrale thermique était à envisager. Les projets EDF et Marine furent conjugués, la Marine s'intéressant particulièrement à une installation protégée.

Le choix de l'emplacement s'est porté sur la région du Portzic, en raison de la configuration et de la nature du terrain, d'une part, qui permettaient d'obtenir avec facilité une protection de 40 mètres d'épaisseur de rocher au minimum au-dessus des ouvrages, d'autre part, la proximité de la mer, qui permettrait un ravitaillement direct en combustible liquide par bateau, enfin, la proximité des parcs de combustible de la Marine, avec lesquels une liaison par pipe-line est assurée. Les travaux commencèrent au début de 1947, et la mise en route du premier turbo-alternateur eut lieu en octobre 1951. Le prix total de la construction peut être évalué à 4 milliards de francs de l'époque, la quote-part de la Marine étant de 1,3 milliard.

C'est que l'édifice était imposant. A titre de comparaison, à l'époque, la Centrale possédait la hauteur de voûte la plus importante d'Europe, et la seconde du monde après Pearl Harbor.

Une galerie de 160 mètres de long, haute de 7 mètres, large de 7 mètres, permet l'accès à deux alvéoles. La principale a une longueur de 83 mètres, une largeur de 20 mètres, une hauteur de voûte de 27 mètres, et elle abrite les réservoirs à mazout et les installations en pompage d'eau de mer. tout ceci complété par trois puits de 49 à 57 mètres de hauteur pour la prise d'air frais, l'évacuation des fumées, les liaisons par câbles et les ascenseurs.

Seuls les bureaux et des réservoirs à mazout sont installés en surface.

A titre indicatif, il a fallu exécuter 330 000 m<sup>3</sup> de déblais rocheux, mettre en oeuvre 50 000 m<sup>3</sup> de maçonnerie et béton, utiliser 620 000 kg d'acier en béton armé, ...

Ce chantier était imposant, une nombreuse main-d'oeuvre y a participé.

Il fut aussi très meurtrier : 33 morts par accidents.

Dans un prochain article, nous suivrons les "heurs et malheurs" de la Centrale, rappellerons le souvenir de ceux qui y ont travaillé, et notamment l'apparition d'une nouvelle population à Saint-Pierre, "ceux de l'EDF" dont beaucoup venaient de différents endroits de France".

Suite :

"Le personnel de conduite de la Centrale était constitué par des effectifs venus de différentes Centrales de l'Ouest de la France : Segré, Angers, Tours, Le Mans, Saint-Brieuc, Saint-Nazaire et Quimper. Toutes ces Centrales vétustes furent déclassées lors de la mise en route de la Centrale du Portzic. Un certain nombre d'agents (jeunes dans l'ensemble) furent embauchés sur place.

La grande majorité du personnel (41) furent logés dans une cité pavillonnaire à Kéranroux, construite spécialement pour eux en 1952. Cette arrivée de familles nouvelles, jointes à tous les monteurs qui logeaient dans le quartier, créait quelques tensions parmi les habitants.

En 1962 fut construite une turbine à gaz de 20 000 kw. Une turbine à gaz est un énorme moteur à réaction qui entraîne une turbine. Le prix de revient du KW est plus élevé que celui d'une centrale vapeur, mais son prix d'installation est bien plus bas.

L'avantage de la turbine à gaz est sa grande souplesse d'utilisation. Il lui suffisait de 20 minutes pour être à pleine charge, contre 6 heures à la centrale vapeur. C'est un groupe qui ne tournait qu'aux heures de pointe, quand EDF vend ses KW au prix élevé. Ainsi, son utilisation est rentable.

Lors de sa construction, c'était la turbine à gaz la plus moderne d'EDF.

La centrale vapeur fut déclassée en 1976, seule fut maintenue la centrale à gaz.

En 1980, après démontage de la centrale vapeur, fut installé, toujours dans le souterrain, deux groupes de 20 000 kw actionnés par moteur diesel. Ces groupes ont bien fonctionné pendant cinq ans, puis ils furent démontés pour être installés en Corse.

La turbine à gaz fut déclassée en même temps, de même qu'était démontée la centrale diesel.

En 1986, le Centrale du Portzic n'a plus produit de courant électrique. L'alimentation de la région est maintenant assurée par la Centrale de Cordemais, la Centrale nucléaire de Chinon et pour une bien moindre part, par l'usine marémotrice de la Rance, les pointes étant écrêtées par des turbines à gaz installées à Dirinon et à Brennilis.

Et voilà ! La Centrale du Portzic a vécu. Pendant plus d'une trentaine d'années, elle a participé à la fourniture d'électricité.

Parmi ceux qui y ont travaillé, certains sont établis dans la ville, d'autres sont partis.

La cité EDF de Kéranroux abrite une autre population et est en cours de rénovation.

Et le temps passant, un jour il ne restera peut-être pas plus de traces de cette Centrale dans le paysage, qu'il n'en reste de ce qui fut son voisin (dans le temps) : la manoir du Portzic".

## Annexe 2

### "La centrale électrique souterraine du Portzic" par R. Ropars et J-P. Madec (2007)

"La centrale fut longtemps ignorée puisque inaccessible. Elle est visible aujourd'hui, en partie, pour le promeneur utilisant le chemin côtier reliant Sainte-Anne à la Maison Blanche. Sa construction fut décidée en remplacement des usines de Brest, Lorient et Saint-Nazaire, qui avaient été détruites pendant les hostilités, l'Arsenal de Brest étant le principal client à alimenter.

Les projets EDF et Marine furent conjugués, la Marine s'intéressant particulièrement à une installation protégée. Le choix de l'emplacement s'est porté sur la région du Portzic, en raison de la configuration et de la nature du terrain : une protection de 40 mètres d'épaisseur de rocher au minimum au-dessus des ouvrages, la proximité de la mer, qui permettrait un ravitaillement direct en combustible liquide par bateau, la proximité des parcs de combustible de la Marine, avec lesquels une liaison par pipe-line est assurée.

Les travaux ont duré de 1947 à 1951. Une galerie de 160 mètres de long, haute de 7 mètres, large de 7 mètres, permet l'accès à deux alvéoles. La principale a une longueur de 83 mètres, une largeur de 20 mètres, une hauteur de voûte de 27 mètres, et elle abrite les réservoirs à mazout et les installations en pompage d'eau de mer. Tout ceci est complété par trois puits de 49 à 57 mètres de hauteur pour la prise d'air frais, l'évacuation des fumées, les liaisons par câbles et les ascenseurs. Seuls les bureaux et des réservoirs à mazout sont installés en surface.

Ce chantier était imposant, une nombreuse main-d'oeuvre y a participé. Il fut aussi très meurtrier, il y a eu 33 morts. Le personnel de conduite de la Centrale était constitué par des effectifs venus de différentes centrales de l'Ouest de la France. La grande majorité du personnel (41) furent logés dans une cité pavillonnaire à Keranroux, construite spécialement pour eux en 1952.

En 1962 fut construite une turbine à gaz de 20 000 kw. Une turbine à gaz est un énorme moteur à réaction qui entraîne une turbine. Le prix de revient du KW est plus élevé que celui d'une centrale vapeur, mais son prix d'installation est bien plus bas. L'avantage de la turbine à gaz est sa grande souplesse d'utilisation. Il lui suffisait de 20 minutes pour être à pleine charge, contre 6 heures à la centrale vapeur. C'est un groupe qui ne tournait qu'aux heures de pointe, quand EDF vendait ses KW au prix élevé. Ainsi, son utilisation est rentable.

La centrale vapeur fut déclassée en 1976, seule fut maintenue la centrale à gaz. En 1980, après démontage de la centrale vapeur, fut installé, toujours dans le souterrain, deux groupes de 20 000 kw actionnés par moteur diesel. La turbine à gaz fut déclassée en même temps, de même qu'était démontée la centrale diesel.

En 1986, la Centrale du Portzic n'a plus produit de courant électrique. L'alimentation de la région est maintenant assurée par la Centrale de Cordemais, la Centrale nucléaire de Chinon et pour une bien moindre part, par l'usine marémotrice de la Rance, les pointes étant écrêtées par des turbines à gaz installées à Dirinon et à Brennilis.

Et voilà ! La Centrale du Portzic a vécu. Pendant plus d'une trentaine d'années, elle a participé à la fourniture d'électricité de la Région Bretagne".

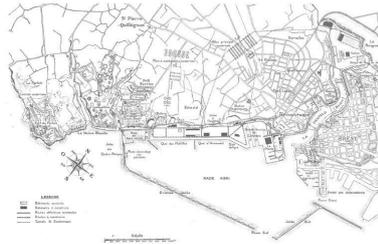
ROPARS, R., MADEC, J-P. "La centrale électrique souterraine du Portzic". L'Écho de Saint-Pierre, n° 195, septembre 2007.

<http://www.wiki-brest.net/images/7/79/Echo195.pdf>

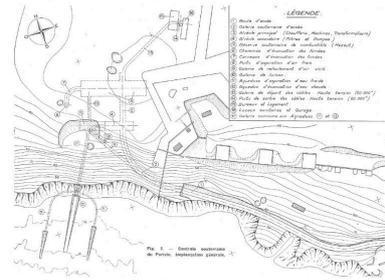
Illustrations



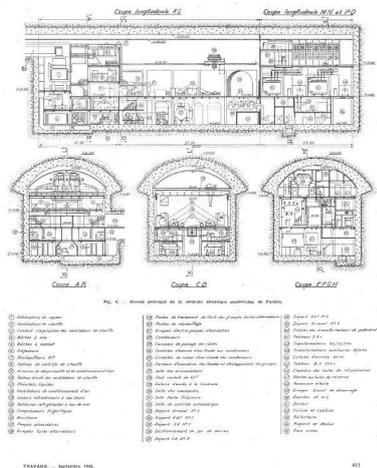
Plan de localisation, novembre 1953  
Phot. Auteur inconnu  
(phototype/graphique)  
IVR53\_20252910628NUC



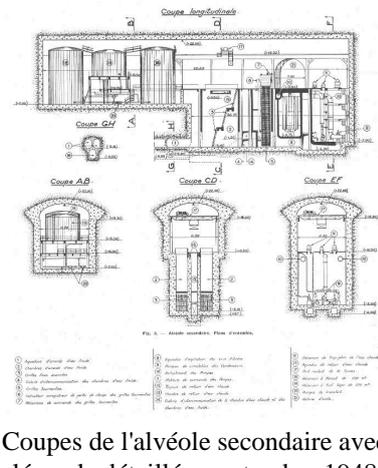
Plan de localisation, 1953  
Phot. Auteur inconnu  
(phototype/graphique)  
IVR53\_20252910637NUC



Plan général avec légende  
détaillée, septembre 1948  
Phot. Auteur inconnu  
(phototype/graphique)  
IVR53\_20252910622NUC



Coupes de l'alvéole principale avec  
légende détaillée, septembre 1948  
Phot. Auteur inconnu  
(phototype/graphique)  
IVR53\_20252910623NUC



Coupes de l'alvéole secondaire avec  
légende détaillée, septembre 1948  
Phot. Auteur inconnu  
(phototype/graphique)  
IVR53\_20252910627NUC



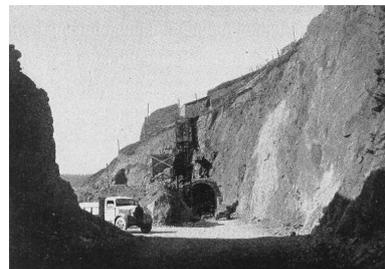
Vue de la page de titre de la  
revue Travaux : organe de la  
technique française des travaux  
publics et du ciment armé  
de septembre 1948, p. 477  
Phot. Auteur inconnu  
(phototype/graphique)  
IVR53\_20252910620NUC



Vue aérienne oblique de la  
route d'accès et de l'entrée du  
souterrain en avril 1948. En  
arrière-plan : la plage Sainte-Anne  
Phot. Auteur inconnu  
(phototype/graphique)  
IVR53\_20252910621NUC

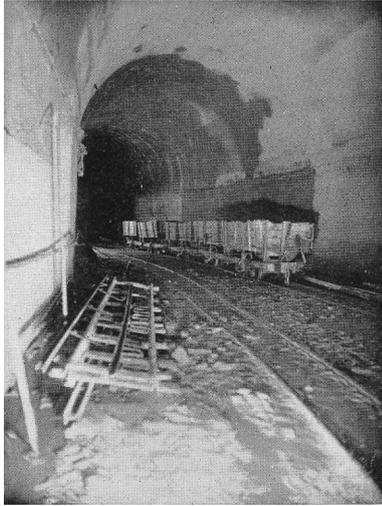


Vue de la page 482 de la revue  
Travaux : organe de la technique



Vue de l'entrée du souterrain en  
mars 1948 depuis la route d'accès  
Phot. Auteur inconnu  
(phototype/graphique)  
IVR53\_20252910625NUC

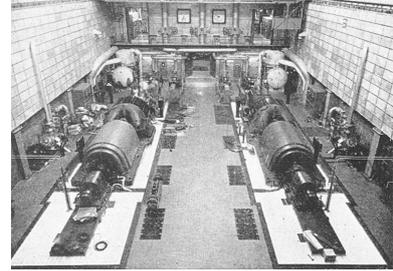
française des travaux publics et du  
ciment armé de septembre 1948  
Phot. Auteur inconnu  
(phototype/graphique)  
IVR53\_20252910624NUC



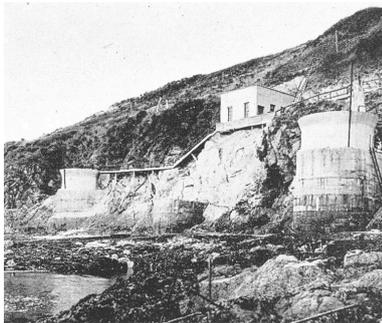
Vue de la galerie d'accès depuis  
la sortie du souterrain. Des  
voies ferrées étroites ont été  
employées lors des travaux  
Phot. Auteur inconnu  
(phototype/graphique)  
IVR53\_20252910626NUC



Vue de la page 514 de la revue  
Travaux : organe de la technique  
française des travaux publics et du  
ciment armé de novembre 1953  
Phot. Auteur inconnu  
(phototype/graphique)  
IVR53\_20252910629NUC



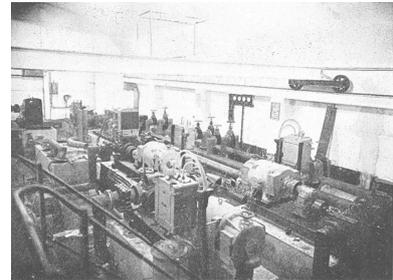
Vue de la salle des machines  
dans l'alvéole principale :  
ensemble de deux turbo-  
alternateurs, novembre 1953  
Phot. Auteur inconnu  
(phototype/graphique)  
IVR53\_20252910630NUC



Vue de l'ouvrage de prise d'eau de  
mer depuis la grève, novembre 1953  
Phot. Auteur inconnu  
(phototype/graphique)  
IVR53\_20252910631NUC



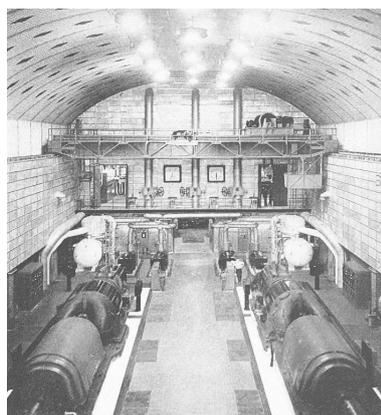
Vue de la chaufferie dans l'alvéole  
principale : elle abrite trois  
chaudières, novembre 1953  
Phot. Auteur inconnu  
(phototype/graphique)  
IVR53\_20252910632NUC



Vue de la salle des pompes dans  
l'alvéole secondaire, décembre  
1953. On voit le chemin de  
roulement du pont roulant de 10 t  
Phot. Auteur inconnu  
(phototype/graphique)  
IVR53\_20252910633NUC



Vue de la page 89 de la revue  
Technique et architecture de 1953  
Phot. Auteur inconnu  
(phototype/graphique)  
IVR53\_20252910634NUC



Vue de la salle des machines dans  
l'alvéole principale : ensemble  
de deux turbo-alternateurs, 1953  
Phot. Auteur inconnu  
(phototype/graphique)  
IVR53\_20252910635NUC



Vue de la salle de commande, 1953  
Phot. Auteur inconnu  
(phototype/graphique)  
IVR53\_20252910636NUC



Vue aérienne oblique des pointes du  
Diable et du Portzic depuis l'ouest  
en 1988 (Archives municipales  
et communautaires de Brest :  
13Fi9218). Au premier plan : le site  
de l'Institut français de recherche  
pour l'exploitation de la mer  
Phot. Michel Coquil  
IVR53\_20252910774NUCA



Vue aérienne oblique de la pointe du  
Portzic depuis le sud-ouest en octobre  
1989 (Archives municipales et  
communautaires de Brest : 13Fi1479).  
Au premier plan, l'anse Sainte Anne  
Phot. Michel Coquil  
IVR53\_20252910776NUCA



Vue aérienne oblique de la pointe  
du Portzic depuis le sud-est en  
octobre 1989 (Archives municipales  
et communautaires de Brest :  
13Fi1486). Au premier plan, le  
phare du Portzic ; en arrière-  
plan, à gauche : l'anse Sainte Anne  
Phot. Michel Coquil  
IVR53\_20252910775NUCA



Vue aérienne oblique de la  
pointe du Portzic depuis le sud  
en 1988 (Archives municipales  
et communautaires de Brest :  
13Fi9224). Les installations de  
la centrale électrique souterraine  
apparaissent quasi complètes



Vue du bâtiment de la turbine à  
gaz en 1989 lors de la création du  
Sentier du Littoral - Sainte Anne  
du Portzic (Archives municipales  
et communautaires de Brest :  
13Fi1523). On distingue les branches  
tombantes crénelées du fort du Portzic  
Phot. Bernard Didier  
IVR53\_20252910778NUC



Vue de situation des prises d'eau de  
mer en 1989 lors de la création du  
Sentier du Littoral - Sainte Anne  
du Portzic (Archives municipales et  
communautaires de Brest : 13Fi1528).  
En haut à droite, couverture protégée  
en coupole du puits de ventilation  
Phot. Bernard Didier  
IVR53\_20252910777NUC

Phot. Michel Coquil  
IVR53\_20252910773NUCA



Vue de situation depuis la mer  
Phot. Bernard Bègne  
IVR53\_20122901203NUCA



Vue de situation depuis la mer  
Phot. Bernard Bègne  
IVR53\_20122901204NUCA



Vue de situation depuis le chemin  
côtier. A gauche, l'anse de Saint-Anne  
Phot. Guillaume Lécueillier  
IVR53\_20082909945NUCA



Vue de situation  
depuis le chemin côtier  
Phot. Guillaume Lécueillier  
IVR53\_20082909946NUCA



Vue de situation  
depuis le chemin côtier  
Phot. Guillaume Lécueillier  
IVR53\_20082909948NUCA



Vue générale de l'entrée souterraine :  
elle porte le millésime 1951  
Phot. Guillaume Lécueillier  
IVR53\_20052904048NUCA



Vue générale de l'entrée souterraine :  
elle porte le millésime 1951  
Phot. Guillaume Lécueillier  
IVR53\_20082909949NUCA

## Dossiers liés

### Dossiers de synthèse :

Inventaire des héritages militaires en Bretagne (enquête thématique régionale en cours) (IA29133651)  
L'architecture du génie civil (Brest) (IA29004650) Bretagne, Finistère, Brest

### Oeuvre(s) contenue(s) :

### Oeuvre(s) en rapport :

Fort du Portzic (B 90-112), Pointe du Portzic (Brest) (IA29001300) Bretagne, Finistère, Brest, pointe du Portzic

Auteur(s) du dossier : Guillaume Lécueillier

Copyright(s) : (c) Association Pour l'Inventaire de Bretagne ; (c) Région Bretagne



Plan de localisation, novembre 1953

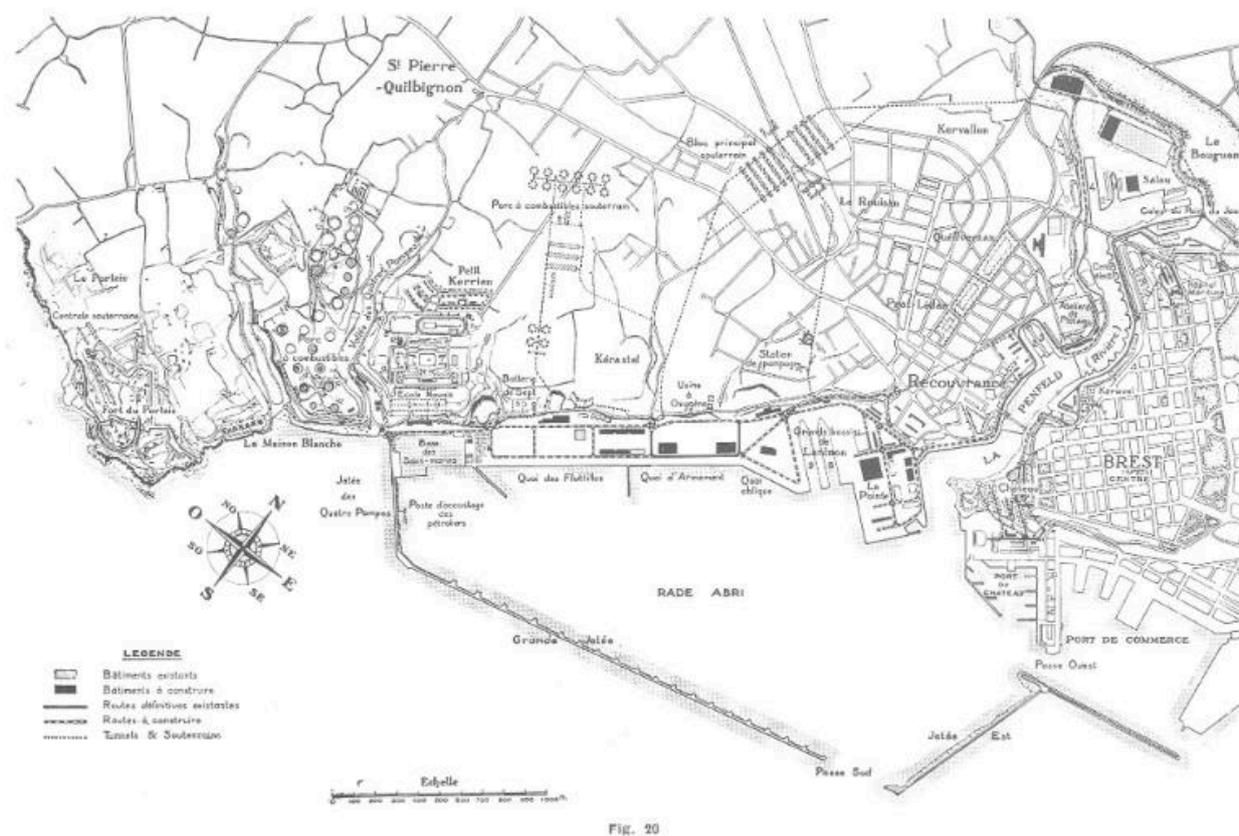
Référence du document reproduit :

- **"Généralités sur le port militaire de Brest" (1953)**  
OLLIERO, A. **"Généralités sur le port militaire de Brest"**. Paris : éditions science et industrie, Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé, n° 229, novembre 1953, p. 507-520.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198948>

IVR53\_20252910628NUC

Auteur de l'illustration : Auteur inconnu (phototype/graphique)

(c) Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Plan de localisation, 1953

Référence du document reproduit :

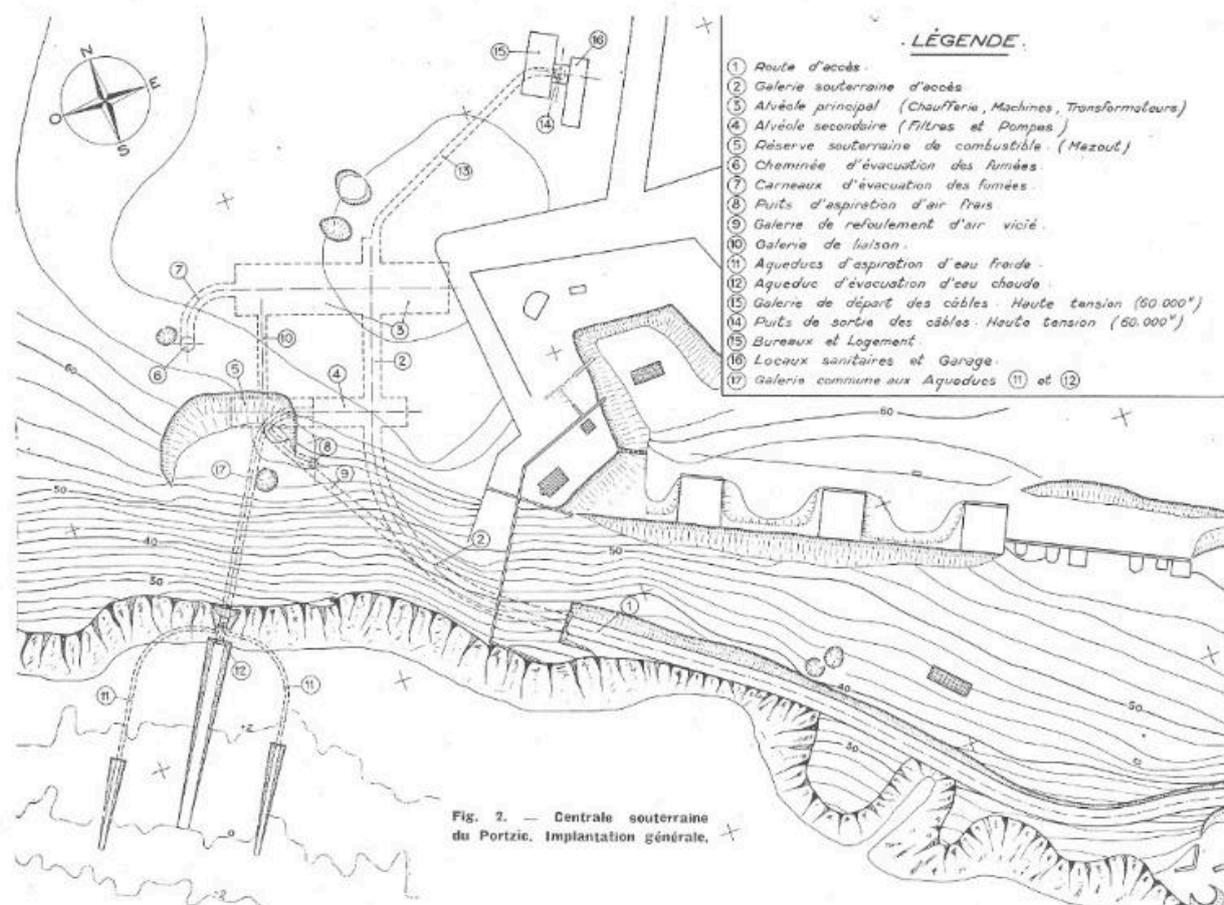
- **"Généralités sur le port militaire de Brest" (1953)**  
OLLIERO, A. "Généralités sur le port militaire de Brest". Paris : éditions science et industrie, Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé, n° 229, novembre 1953, p. 507-520.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198948>

IVR53\_20252910637NUC

Auteur de l'illustration : Auteur inconnu (phototype/graphique)

(c) Technique et architecture

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Plan général avec légende détaillée, septembre 1948

Référence du document reproduit :

- **"La centrale électrique souterraine du Portzic près de Brest" (1948)**  
PAVIN, Alain. **"La centrale électrique souterraine du Portzic près de Brest"**. Paris : éditions science et industrie, Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé, n° 167, septembre 1948.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198017>

IVR53\_20252910622NUC

Auteur de l'illustration : Auteur inconnu (phototype/graphique)

(c) Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

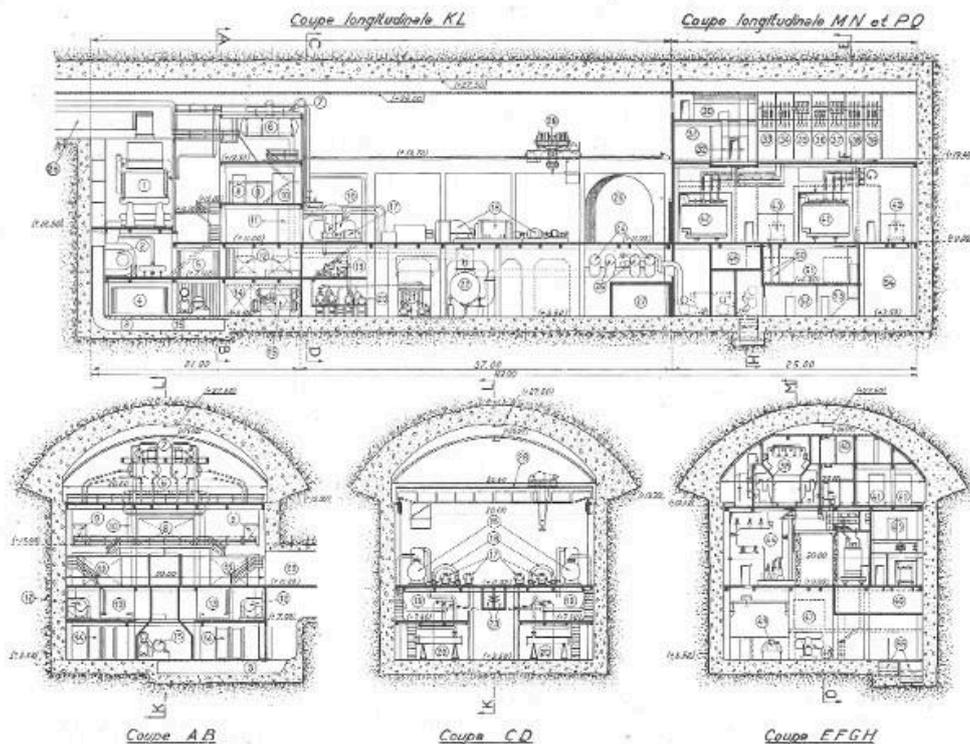


Fig. 6. — Alvéole principale de la centrale électrique souterraine du Portzic.

- |                         |                             |  |                |                   |              |                   |                                     |  |  |                     |   |                                      |  |                              |              |                       |                              |  |                         |                                       |               |                                  |  |  |   |                           |                        |                                 |                    |                         |                                 |                       |                   |                  |                                  |                  |                   |                       |   |                 |                              |   |                            |                      |                                      |                                |                     |                              |                      |           |                       |              |                      |            |
|-------------------------|-----------------------------|--|----------------|-------------------|--------------|-------------------|-------------------------------------|--|--|---------------------|---|--------------------------------------|--|------------------------------|--------------|-----------------------|------------------------------|--|-------------------------|---------------------------------------|---------------|----------------------------------|--|--|---|---------------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------------|-----------------------|-------------------|------------------|----------------------------------|------------------|-------------------|-----------------------|---|-----------------|------------------------------|---|----------------------------|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------|------------------------------|----------------------|-----------|-----------------------|--------------|----------------------|------------|
| ① Calorifères de vapeur | ② Ventilateurs de chauffage | ③ Conduit d'aspiration des ventilateurs de chauffage | ④ Bâches à eau | ⑤ Bâches à mazout | ⑥ Dégrasiers | ⑦ Réchauffeurs HP | ⑧ Tableaux de contrôle de chauffage | ⑨ Armoires de dérivation et de conditionnement d'air | ⑩ Tableaux alimentés des ventilateurs de chauffage | ⑪ Réactifs liquides | ⑫ Ventilateurs de conditionnement d'air | ⑬ Laveurs refroidisseurs à eau douce | ⑭ Batteries refroidissantes à eau de mer | ⑮ Compresseurs frigorifiques | ⑯ Bouteilles | ⑰ Pompes alimentaires | ⑱ Groupes turbo-alternateurs | ⑳ Pastes de traitement de l'huile des groupes turbo-alternateurs | ㉑ Pastes de réchauffage | ㉒ Groupes électro-pompes d'aspiration | ㉓ Condenseurs | ㉔ Convoies de passage des câbles | ㉕ Conduites d'amenée d'eau fraîche aux condenseurs | ㉖ Conduites de retour d'eau chaude des condenseurs | ㉗ Carénages d'encastrement des fanes et d'échappement des groupes | ㉘ Salle des accumulateurs | ㉙ Post. reliant de 60° | ㉚ Galerie d'accès à la Centrale | ㉛ Salle des pompes | ㉜ Salle haute fréquence | ㉝ Salle de contrôle automatique | ㉞ Départ Arsonal N° 3 | ㉟ Départ EDF N° 1 | ㊱ Départ SA N° 1 | ㊲ Sectionnement de jeu de barres | ㊳ Départ SA N° 2 | ㊴ Départ EDF N° 2 | ㊵ Départ Arsonal N° 4 | ㊶ Cellules des transformateurs de potentiel | ㊷ Tableaux 3 kV | ㊸ Transformateurs 60/10/3 kV | ㊹ Transformateurs auxiliaires 10/0,4 kV | ㊺ Cellules d'arrivée 60 kV | ㊻ Tableau B.T. 200 k | ㊼ Chambre des huiles de récupération | ㊽ Bâches aux huiles de réserve | ㊾ Réservoir d'huile | ㊿ Groupe diesel de démarrage | ① Dépouilles et V.C. | ② Ducteur | ③ Cuisine et Conduite | ④ Réfectoire | ⑤ Magasin et Atelier | ⑥ Eau usée |
|-------------------------|-----------------------------|--|----------------|-------------------|--------------|-------------------|-------------------------------------|--|--|---------------------|---|--------------------------------------|--|------------------------------|--------------|-----------------------|------------------------------|--|-------------------------|---------------------------------------|---------------|----------------------------------|--|--|---|---------------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------------|-----------------------|-------------------|------------------|----------------------------------|------------------|-------------------|-----------------------|---|-----------------|------------------------------|---|----------------------------|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------|------------------------------|----------------------|-----------|-----------------------|--------------|----------------------|------------|

TRAVAUX. — Septembre 1948.

481

Coupes de l'alvéole principale avec légende détaillée, septembre 1948

Référence du document reproduit :

- **"La centrale électrique souterraine du Portzic près de Brest" (1948)**  
 PAVIN, Alain. **"La centrale électrique souterraine du Portzic près de Brest"**. Paris : éditions science et industrie, Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé, n° 167, septembre 1948.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198017>

IVR53\_20252910623NUC

Auteur de l'illustration : Auteur inconnu (phototype/graphique)

(c) Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé  
 reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

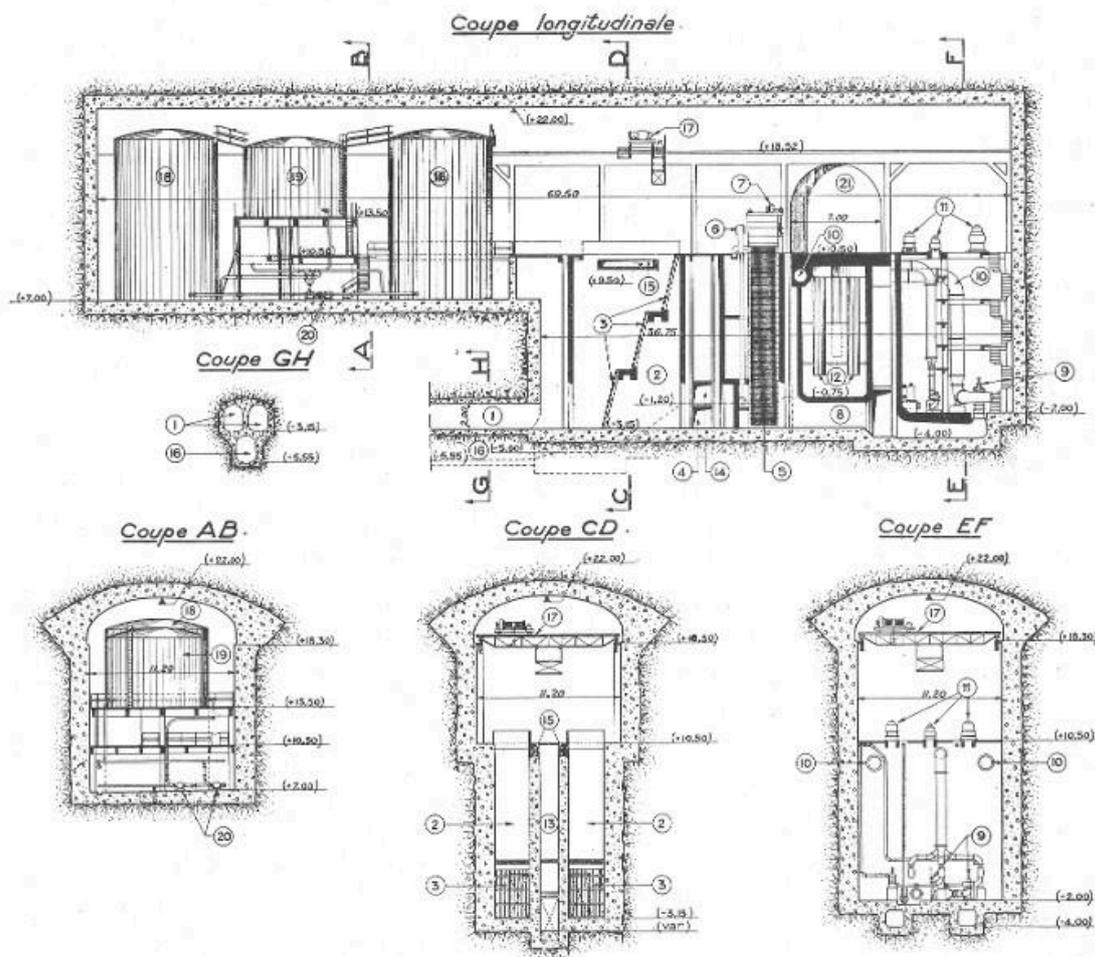


FIG. 6. — Alvéole secondaire, Plans d'ensemble.

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <p>① Appareils d'intake d'eau froide</p> <p>② Chambres d'arrivée d'eau froide</p> <p>③ Grilles fixes avancées</p> <p>④ Galerie d'intercommunication des chambres d'eau froide</p> <p>⑤ Grilles tournantes</p> <p>⑥ Indicateur enregistreur de perte de charge des grilles tournantes</p> <p>⑦ Mécanisme de commande des grilles tournantes</p> | <p>⑧ Appareils d'aspiration des eaux filtrées</p> <p>⑨ Pompes de circulation des condensats</p> <p>⑩ Relèvement des Pompes</p> <p>⑪ Moteurs de commande des Pompes</p> <p>⑫ Tuyaux de retour d'eau chaude</p> <p>⑬ Chambre de retour d'eau chaude</p> <p>⑭ Galerie d'intercommunication de la chambre d'eau chaude et des chambres d'eau froide</p> | <p>⑮ Déversoir de 100-pous de l'eau chaude</p> <p>⑯ Appareil de retour d'eau chaude</p> <p>⑰ Rail roulant de 10 tonnes</p> <p>⑱ Réserveur à flut léger de 270 m<sup>3</sup></p> <p>⑳ Pompes de transfert</p> <p>㉑ Galerie d'accès</p> |
|--|---|---|

Coupes de l'alvéole secondaire avec légende détaillée, septembre 1948

Référence du document reproduit :

- **"La centrale électrique souterraine du Portzic près de Brest" (1948)**  
 PAVIN, Alain. **"La centrale électrique souterraine du Portzic près de Brest"**. Paris : éditions science et industrie, Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé, n° 167, septembre 1948.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198017>

IVR53\_20252910627NUC

Auteur de l'illustration : Auteur inconnu (phototype/graphique)

(c) Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé  
 reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue de la page de titre de la revue Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé de septembre 1948, p. 477

Référence du document reproduit :

- **"La centrale électrique souterraine du Portzic près de Brest" (1948)**  
PAVIN, Alain. **"La centrale électrique souterraine du Portzic près de Brest"**. Paris : éditions science et industrie, Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé, n° 167, septembre 1948.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198017>

IVR53\_20252910620NUC

Auteur de l'illustration : Auteur inconnu (phototype/graphique)

(c) Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue aérienne oblique de la route d'accès et de l'entrée du souterrain en avril 1948. En arrière-plan : la plage Sainte-Anne

Référence du document reproduit :

- **"La centrale électrique souterraine du Portzic près de Brest" (1948)**  
PAVIN, Alain. **"La centrale électrique souterraine du Portzic près de Brest"**. Paris : éditions science et industrie, Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé, n° 167, septembre 1948.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198017>

IVR53\_20252910621NUC

Auteur de l'illustration : Auteur inconnu (phototype/graphique)

(c) Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Centrale du Portzic (mars 1948). Entrée du souterrain vue de la rampe d'accès.

de la galerie d'accès, une zone libre de tout appareil a été réservée pour les manutentions et, combinée avec l'allée centrale, entre les deux turbo-alternateurs, cette zone forme un T qui permet à un camion de 15 T et de 12 m de long d'évoluer en accomplissant un demi-tour. Les véhicules qui seront appelés à pénétrer dans la centrale ne seront donc pas obligés d'en ressortir en marche arrière.

Dans la chaufferie et dans le poste électrique, des planches supplémentaires sont prévues, afin d'utiliser au mieux l'espace souterrain. C'est ainsi que la chaufferie comporte quatre planches successives permettant de loger, entre les chaudières, des caisses relais pour le combustible, des citernes à eau, divers accessoires et l'appareillage de ventilation et conditionnement d'air.

Le poste électrique n'a occupé, à proprement parler, que la partie de sa tranchée située au-dessus du Blanchard à (+11,00). Face à la salle des machines et au-dessus d'elle, se trouvent les salles de commande et de contrôle, avec tous leurs tableaux et pupitres.

En dessous du poste électrique, répartis sur deux étages, se trouvent un groupe Diesel de secours, un magasin, un petit atelier et, enfin, des locaux pour le séjour éventuel du personnel (cuisine, réfectoire, cuisine, douches) au cas où les installations de surface seraient inutilisables. Les transformateurs auxiliaires sont au niveau du Blanchard à (+11,00) de façon à pouvoir être déplacés et amenés sous le pont roulant.

#### VII. — Dispositions particulières de l'alvéole secondaire.

Cet ouvrage a 69,50 m de longueur intérieure, 11,20 m de largeur. Sa hauteur est de 15 m sur la moitié ouest et la longueur (partie ouest) est de 25 m sur l'autre moitié. Son volume intérieur est de 12 500 m<sup>3</sup> environ.

La partie ouest abrite des réservoirs à combustibles (mazout et fuel léger) et les installations de pompage correspondantes. L'autre moitié est occupée par la station de filtrage et de pompage des circulations d'eau de mer.

Dans sa largeur, la station de pompage présente trois chambres parallèles : au centre, le retour d'eau chaude ; de part et d'autre, deux entrées d'eau froide ; chacune de ces chambres est en communication avec la mer par un aqueduc souterrain particulier.

Toutefois, en cas d'incidents sur ces aqueducs, des communications de secours, avec batardeaux mobiles, ont été prévues, afin de permettre soit l'aspiration d'eau froide par un seul aqueduc, alimentant alors les deux chambres d'eau froide, soit le retour d'eau chaude par un aqueduc d'eau froide. Enfin, au cas où un incident fortuit et imprévu viendrait à obstruer l'aqueduc unique de retour

d'eau chaude, la chambre correspondante est munie de chaque côté de déversoirs à la cote (+9,50), qui évitent automatiquement l'envahissement de l'alvéole par l'eau venant des écoulements. Ainsi, en dehors du circuit normal de l'eau, plusieurs variantes sont possibles, donnant à l'ex-ploration une grande souplesse, donc une grande sécurité.

Chaque des chambres d'eau froide présente, de l'amont vers l'aval :

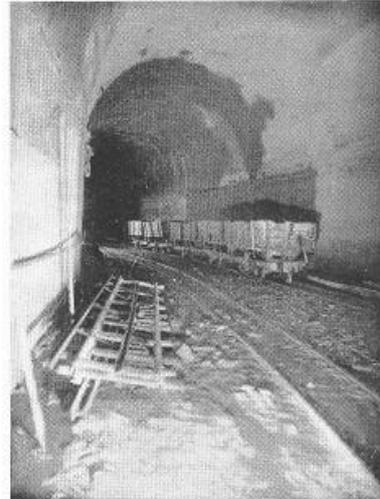
- des grilles fixes, réparties sur trois étages, destinées à arrêter les corps flottants un peu volumineux ;
- une grille mobile automatique fumant filtre.

Un pont roulant de 10 T dessert toute la moitié est de l'alvéole ; il permet les manutentions de tous les appareils qui y sont logés, ainsi que la manœuvre des batardeaux et le nettoyage des grilles fixes. Ce pont roulant enjambe la galerie d'accès qui traverse l'alvéole dans cette zone, et peut ainsi charger ou décharger directement sur les véhicules.

En raison de la portée modérée de cet alvéole, la voûte est une demi-ellipse substituée au quart. Dans la partie est, les piliers présentent une grande hauteur (20 à 22 m) ; mais l'ossature intérieure en béton, qui définit les diverses chambres, permet de les entretoiser.

#### VIII. — Dispositions particulières des aqueducs.

La réalisation des trois aqueducs (deux aspirations d'eau froide ; un retour d'eau chaude) assurant les circuits de l'eau ne présente



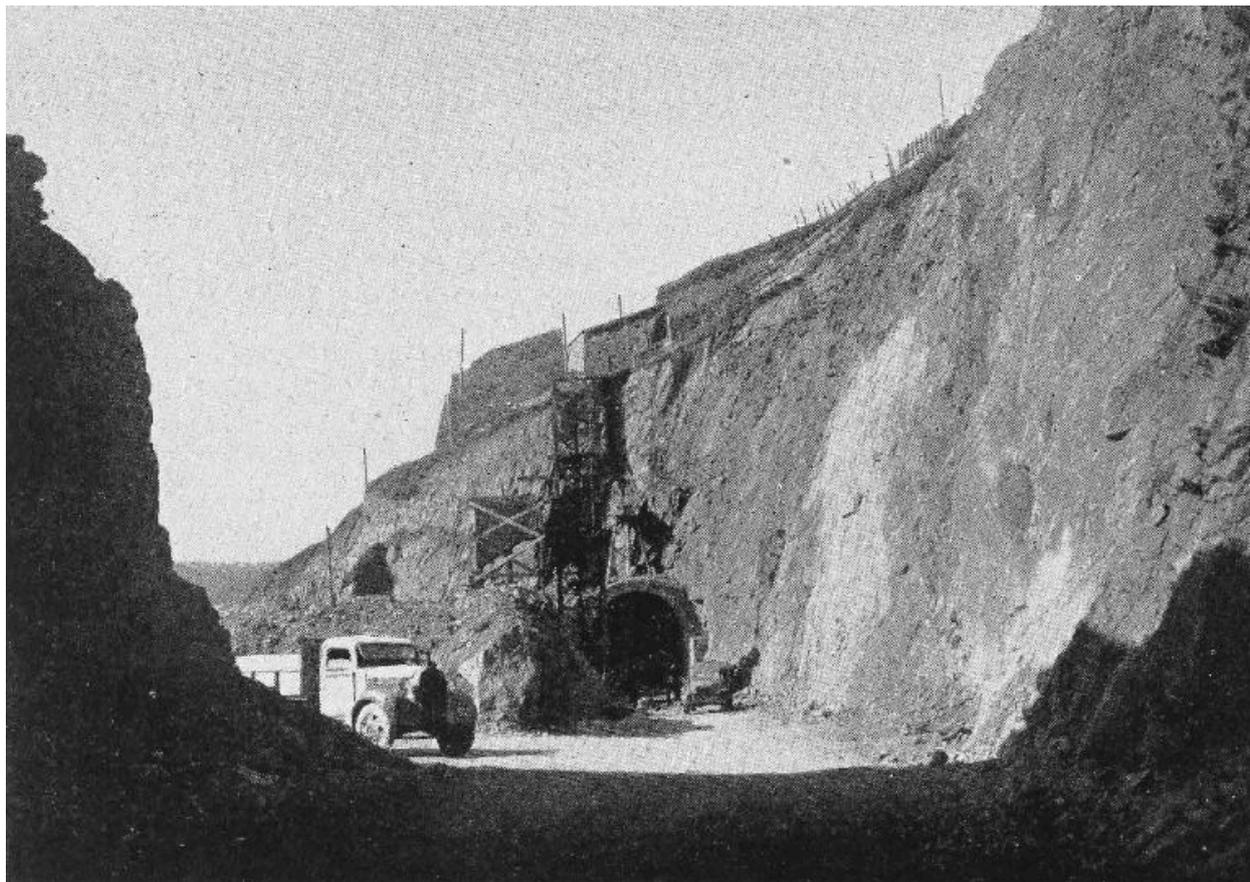
Centrale du Portzic. Galerie d'accès. Vue vers la partie du souterrain.

Vue de la page 482 de la revue Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé de septembre 1948

IVR53\_20252910624NUC

Auteur de l'illustration : Auteur inconnu (phototype/graphique)

(c) Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue de l'entrée du souterrain en mars 1948 depuis la route d'accès

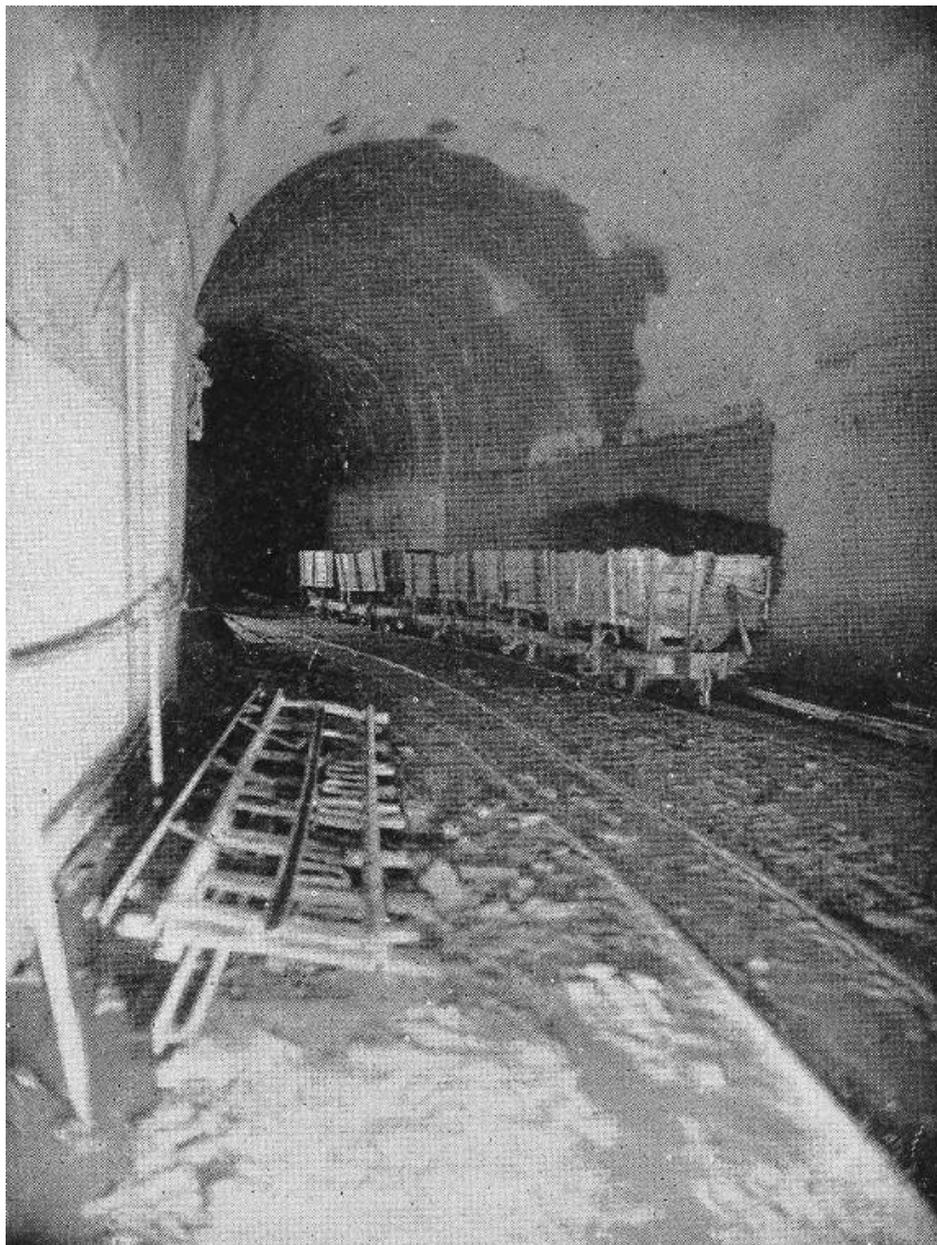
Référence du document reproduit :

- **"La centrale électrique souterraine du Portzic près de Brest" (1948)**  
PAVIN, Alain. **"La centrale électrique souterraine du Portzic près de Brest"**. Paris : éditions science et industrie, Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé, n° 167, septembre 1948.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198017>

IVR53\_20252910625NUC

Auteur de l'illustration : Auteur inconnu (phototype/graphique)

(c) Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue de la galerie d'accès depuis la sortie du souterrain. Des voies ferrées étroites ont été employées lors des travaux

Référence du document reproduit :

- **"La centrale électrique souterraine du Portzic près de Brest" (1948)**  
PAVIN, Alain. **"La centrale électrique souterraine du Portzic près de Brest"**. Paris : éditions science et industrie, Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé, n° 167, septembre 1948.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198017>

IVR53\_20252910626NUC

Auteur de l'illustration : Auteur inconnu (phototype/graphique)

(c) Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Fig. 11. — Centrale du Portzic. Vue d'ensemble.

Equippée de deux groupes de 21 000 kVA, la centrale du Portzic dont la protection minimum est de 25 m de rocher de bonne qualité, est en France la seule centrale thermique souterraine assurant à la fois la production et la transformation de l'énergie, un poste comprenant deux transformateurs de 21 000 kVA étant installé à l'extrémité de la nef qui contient les groupes.

La réfrigération de la centrale étant assurée par l'eau de mer, le débouché des apertures de prise d'eau froide et de rejet d'eau de mer à l'extrémité des sautelles creusées devant la centrale posait un problème technique délicat (1). Au point de vue militaire, les précautions suivantes furent prises :

Le ravitaillement de la centrale en mazout est assuré par un pipe partant d'un poste d'approvisionnement construit le long de la jetée ouest à l'intérieur de la rade abri. Si la centrale dispose pour le service courant d'un stockage de 27 500 m<sup>3</sup> en réservoirs métalliques, son autonomie de fonctionnement de 7 à 8 J à pleine puissance est assurée par un stockage secondaire protégé de 2 500 m<sup>3</sup>.

Le groupement de toutes les installations de prise et pompage d'eau de mer et de réfrigération dans un abri secondaire spécial distinct de l'abri principal qui contient les équipements thermiques et électriques répond à la préoccupation de localiser les dangers qui ferait courir l'introduction dans l'ouvrage d'eau de mer rendue radioactive par une explosion atomique.



Fig. 12. — Centrale du Portzic. Groupement.

514

Les figures 11, 12 et 13 représentent l'état actuel de l'ouvrage en service.

— Le quasi d'armement qui a été décrit en détail dans un article de MM. Capotte, *Ingénieur en chef* et Croquet, *Ingénieur des Ponts et Chaussées*, publié dans le numéro de la revue de Travaux, de septembre 1950, fut reconstruit sous la forme d'un ouvrage massif sur une longueur de 325 m permettant l'amarrage de deux bâtiments de ligne de la classe Jean Bert (2).

— Les bassins de Laxouan furent reconstruits (3). Leur modernisation en cours d'achèvement fait l'objet dans le présent numéro d'un article de l'ingénieur des Ponts et Chaussées, M. Pavin, *Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées*, dans le numéro de décembre 1953, expose les idées directrices qui ont présidé à la mise au point du projet et qui, sous l'angle militaire peuvent se résumer comme suit :



Fig. 13. — Centrale du Portzic. Ouvrage en pose et fosse de 900.

Ainsi qu'il est indiqué précédemment, la nécessité s'était fait sentir avant la dernière guerre de disposer d'une forme de caractéristiques supérieures à celles des bassins B et C et, en raison de l'impossibilité d'allonger ces bassins vers la terre et, sans en arrêter l'exploitation, vers la mer, la Marine avait entrepris à la veille de la guerre, la construction d'un troisième bassin à l'est des deux premiers. La destruction totale des têtes des bassins nécessitait la mise au sec des ouvrages à l'intérieur d'un batardieu. L'occasion se présenta-t-elle donc, moyennant un dépôt suffisant de cet ouvrage vers le Sud de procéder à un allongement des ouvrages vers la mer.

L'abandon du projet de construction d'une troisième fosse était, en même temps décelé. L'expérience des bombardements avait, en effet, fait clairement apparaître les inconvénients du groupement d'ouvrages de cette importance.

Les procédés modernes de préfabrication en matière de construction navale nécessitaient également la libre disposition de terre-pleins importants au voisinage des bassins.

(1) L'existence des bassins de prise et de rejet par l'abri principal, en cas d'urgence, fut rendue possible par l'installation d'un poste de pompage d'eau de mer protégé par un ouvrage de 2 500 m<sup>3</sup>.

TRAVAUX, — NOVEMBRE 1953.

Vue de la page 514 de la revue Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé de novembre 1953

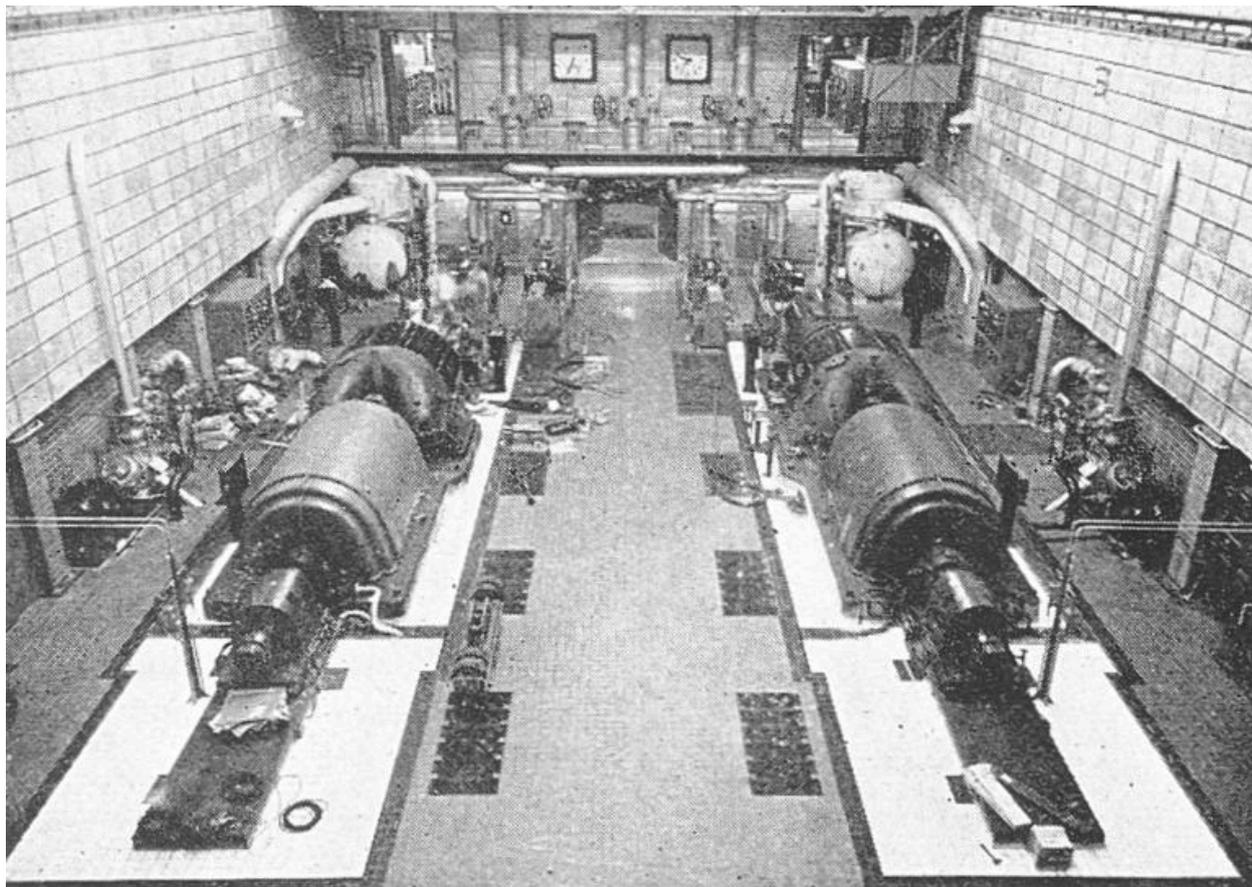
Référence du document reproduit :

- "Généralités sur le port militaire de Brest" (1953)  
OLLIERO, A. "Généralités sur le port militaire de Brest". Paris : éditions science et industrie, Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé, n° 229, novembre 1953, p. 507-520.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198948>

IVR53\_20252910629NUC

Auteur de l'illustration : Auteur inconnu (phototype/graphique)

(c) Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue de la salle des machines dans l'alvéole principale : ensemble de deux turbo-alternateurs, novembre 1953

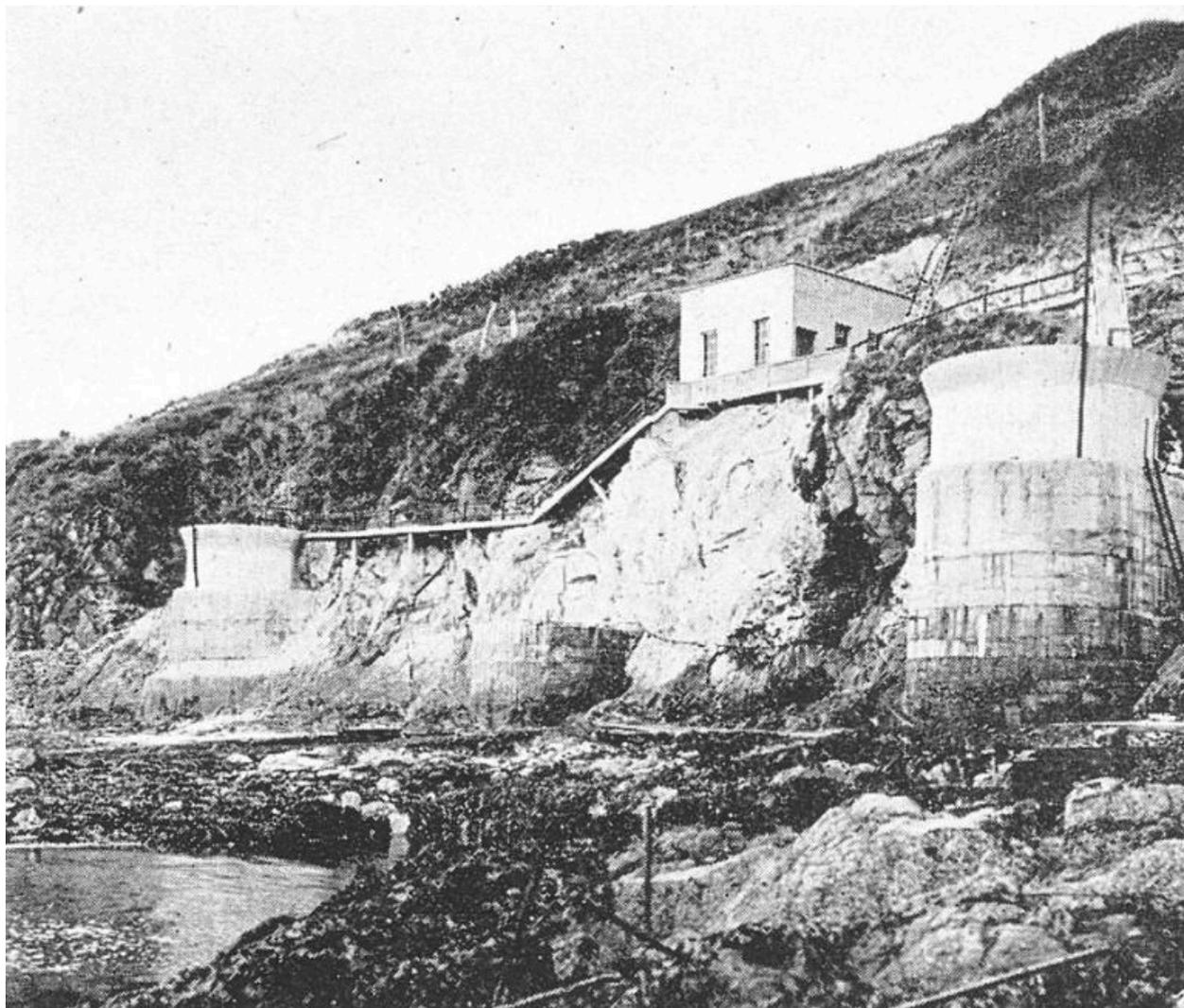
Référence du document reproduit :

- **"Généralités sur le port militaire de Brest" (1953)**  
OLLIERO, A. "Généralités sur le port militaire de Brest". Paris : éditions science et industrie, Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé, n° 229, novembre 1953, p. 507-520.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198948>

IVR53\_20252910630NUC

Auteur de l'illustration : Auteur inconnu (phototype/graphique)

(c) Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue de l'ouvrage de prise d'eau de mer depuis la grève, novembre 1953

Référence du document reproduit :

- **"Généralités sur le port militaire de Brest" (1953)**  
OLLIERO, A. **"Généralités sur le port militaire de Brest"**. Paris : éditions science et industrie, Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé, n° 229, novembre 1953, p. 507-520.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198948>

IVR53\_20252910631NUC

Auteur de l'illustration : Auteur inconnu (phototype/graphique)

(c) Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue de la chaufferie dans l'alvéole principale : elle abrite trois chaudières, novembre 1953

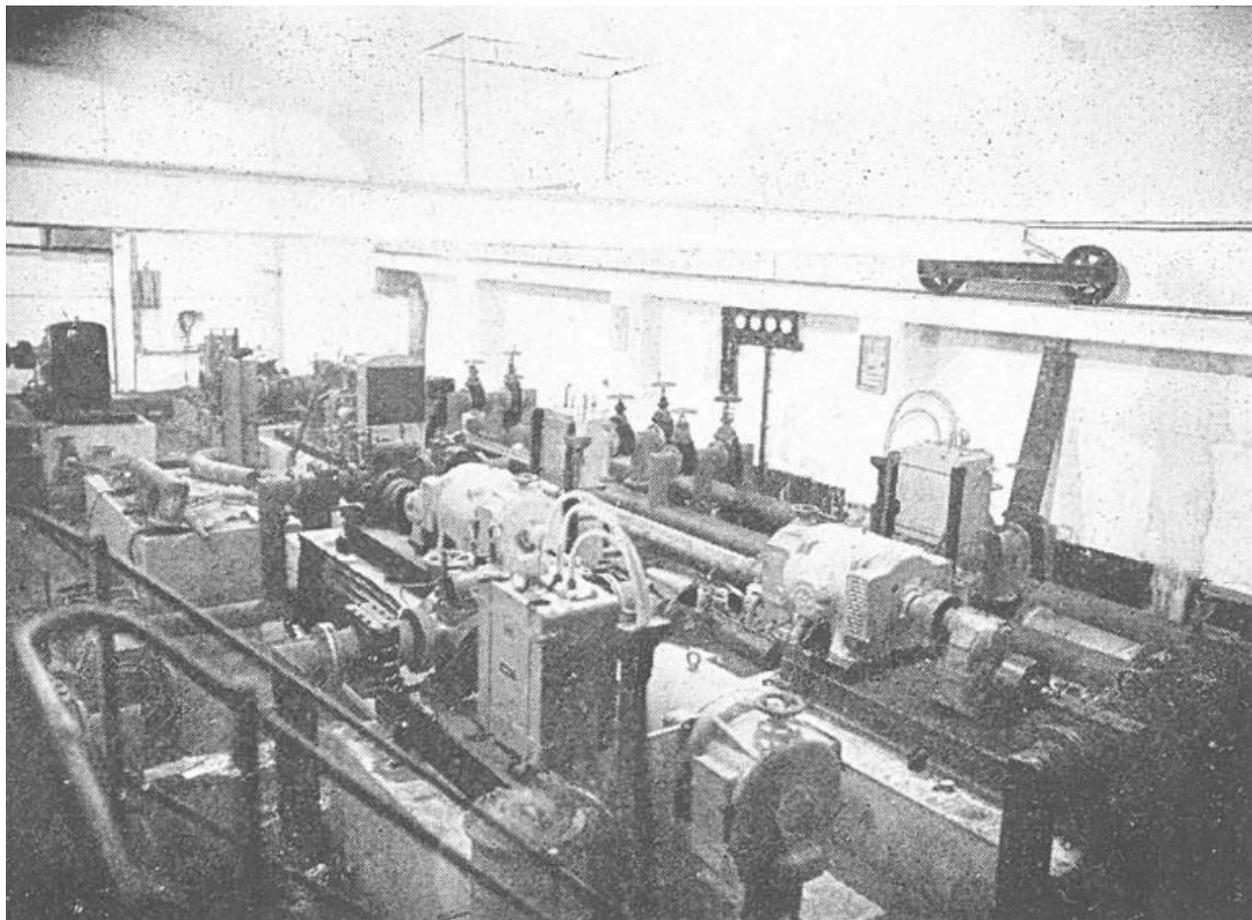
Référence du document reproduit :

- **"Généralités sur le port militaire de Brest" (1953)**  
OLLIERO, A. **"Généralités sur le port militaire de Brest"**. Paris : éditions science et industrie, Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé, n° 229, novembre 1953, p. 507-520.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198948>

IVR53\_20252910632NUC

Auteur de l'illustration : Auteur inconnu (phototype/graphique)

(c) Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

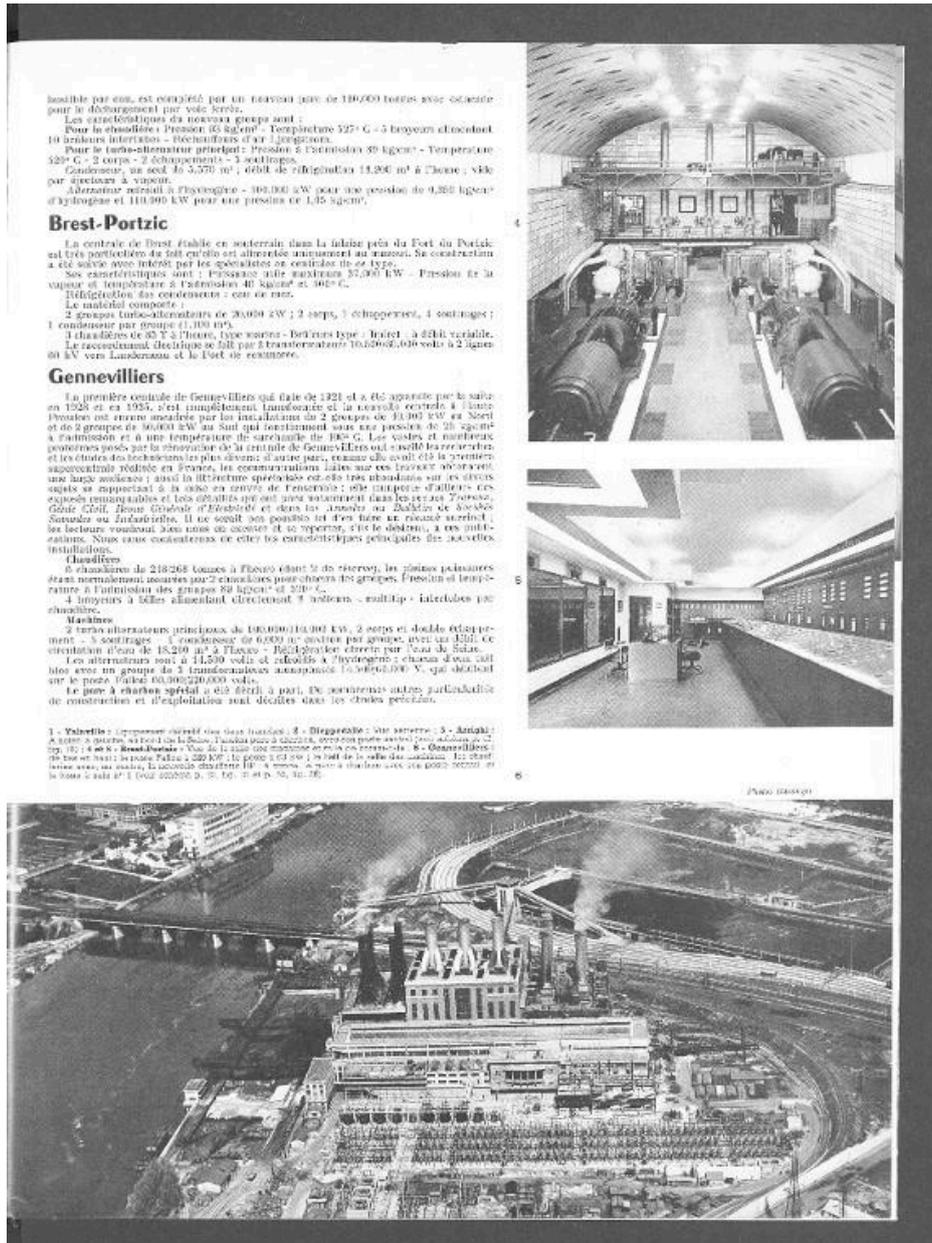


Vue de la salle des pompes dans l'alvéole secondaire, décembre 1953. On voit le chemin de roulement du pont roulant de 10 t

IVR53\_20252910633NUC

Auteur de l'illustration : Auteur inconnu (phototype/graphique)

(c) Travaux : organe de la technique française des travaux publics et du ciment armé  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue de la page 89 de la revue Technique et architecture de 1953

Référence du document reproduit :

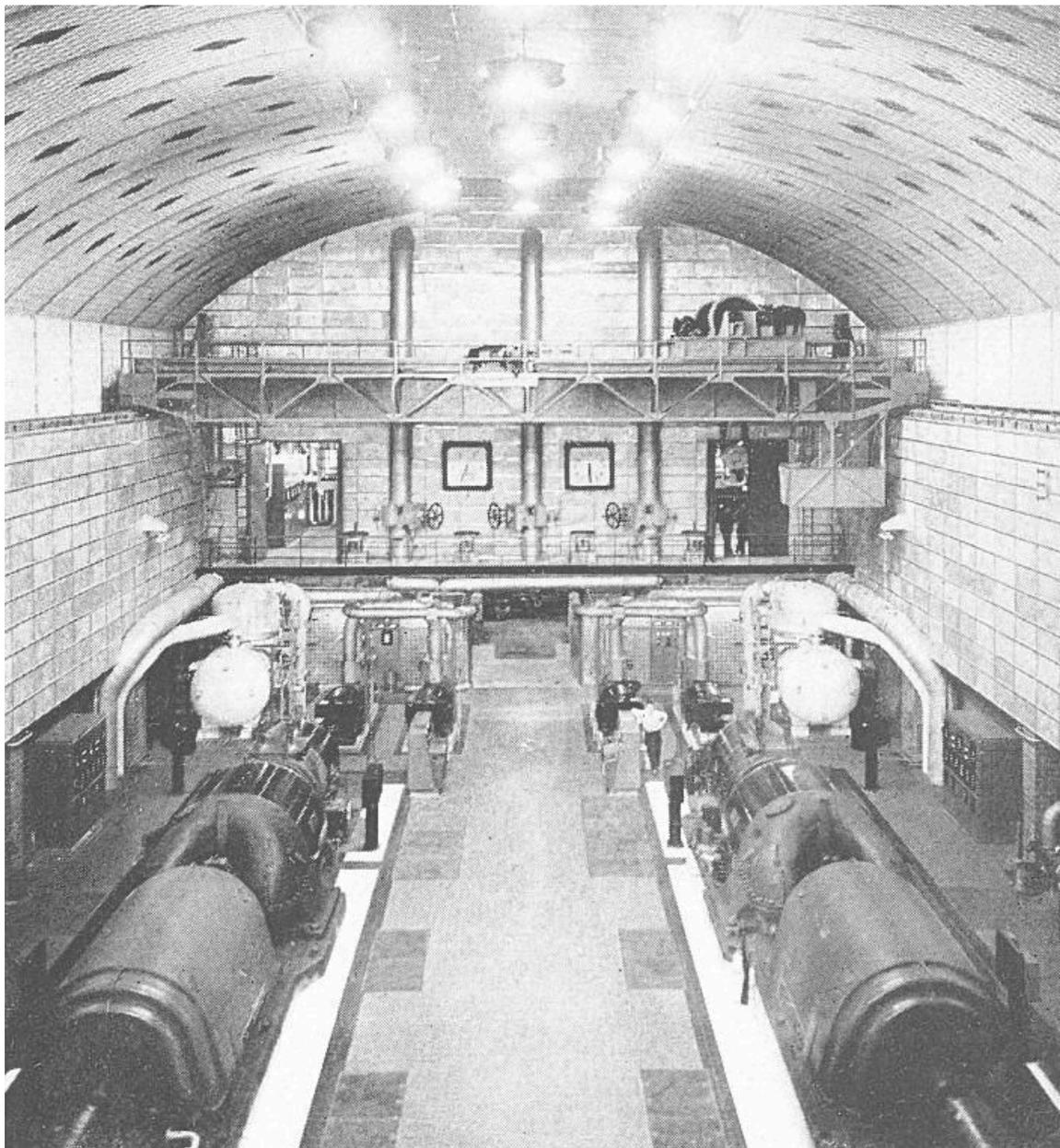
- **"Réalizations récentes. Équipement thermique. Brest-Portzic" (1953)**  
 LAJOUE, E. **"Réalizations récentes. Équipement thermique. Brest-Portzic"**. Technique et architecture, revue mensuelle, n° 5-6, 12e série, 1953.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198933>

IVR53\_20252910634NUC

Auteur de l'illustration : Auteur inconnu (phototype/graphique)

(c) Technique et architecture

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue de la salle des machines dans l'alvéole principale : ensemble de deux turbo-alternateurs, 1953

Référence du document reproduit :

- **"Réalizations récentes. Équipement thermique. Brest-Portzic" (1953)**  
LAJOUE, E. **"Réalizations récentes. Équipement thermique. Brest-Portzic"**. Technique et architecture, revue mensuelle, n° 5-6, 12e série, 1953.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198933>

IVR53\_20252910635NUC

Auteur de l'illustration : Auteur inconnu (phototype/graphique)

(c) Technique et architecture

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue de la salle de commande, 1953

Référence du document reproduit :

- **"Réalizations récentes. Équipement thermique. Brest-Portzic" (1953)**  
LAJOUÉ, E. **"Réalizations récentes. Équipement thermique. Brest-Portzic"**. Technique et architecture, revue mensuelle, n° 5-6, 12e série, 1953.  
<https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/Default/digital-viewer/c-198933>

IVR53\_20252910636NUC

Auteur de l'illustration : Auteur inconnu (phototype/graphique)

(c) Technique et architecture

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue aérienne oblique des pointes du Diable et du Portzic depuis l'ouest en 1988 (Archives municipales et communautaires de Brest : 13FI9218). Au premier plan : le site de l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer

Référence du document reproduit :

- **Vue aérienne oblique des pointes du Diable et du Portzic depuis l'ouest en 1988**  
Vue aérienne oblique des pointes du Diable et du Portzic depuis l'ouest en 1988.  
Archives municipales et communautaires de Brest : 13FI9218

IVR53\_20252910774NUCA

Auteur de l'illustration : Michel Coquil

Date de prise de vue : 1988

(c) Archives municipales et communautaires de Brest

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue aérienne oblique de la pointe du Portzic depuis le sud-ouest en octobre 1989 (Archives municipales et communautaires de Brest : 13Fi1479). Au premier plan, l'anse Sainte Anne

Référence du document reproduit :

- **Vue aérienne oblique de la pointe du Portzic depuis le sud-ouest en octobre 1989**  
Vue aérienne oblique de la pointe du Portzic depuis le sud-ouest en octobre 1989.  
Archives municipales et communautaires de Brest : 13Fi1479

IVR53\_20252910776NUCA

Auteur de l'illustration : Michel Coquil

Date de prise de vue : 1989

(c) Archives municipales et communautaires de Brest

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue aérienne oblique de la pointe du Portzic depuis le sud-est en octobre 1989 (Archives municipales et communautaires de Brest : 13Fi1486). Au premier plan, le phare du Portzic ; en arrière-plan, à gauche : l'anse Sainte Anne

Référence du document reproduit :

- **Vue aérienne oblique de la pointe du Portzic depuis le sud-est en octobre 1989**  
Vue aérienne oblique de la pointe du Portzic depuis le sud-est en octobre 1989.  
Archives municipales et communautaires de Brest : 13Fi1486

IVR53\_20252910775NUCA

Auteur de l'illustration : Michel Coquil

Date de prise de vue : 1989

(c) Archives municipales et communautaires de Brest  
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue aérienne oblique de la pointe du Portzic depuis le sud en 1988 (Archives municipales et communautaires de Brest : 13Fi9224). Les installations de la centrale électrique souterraine apparaissent quasi complètes

Référence du document reproduit :

- **Vue aérienne oblique de la pointe du Portzic depuis le sud en 1988**  
Vue aérienne oblique de la pointe du Portzic depuis le sud en 1988.  
Archives municipales et communautaires de Brest : 13Fi9224

IVR53\_20252910773NUCA

Auteur de l'illustration : Michel Coquil

Date de prise de vue : 1988

(c) Archives municipales et communautaires de Brest

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue du bâtiment de la turbine à gaz en 1989 lors de la création du Sentier du Littoral - Sainte Anne du Portzic (Archives municipales et communautaires de Brest : 13Fi1523). On distingue les branches tombantes crénelées du fort du Portzic

Référence du document reproduit :

- **Vue du bâtiment de la turbine à gaz en 1989 lors de la création du Sentier du Littoral - Sainte Anne du Portzic**

Vue du bâtiment de la turbine à gaz en 1989 lors de la création du Sentier du Littoral - Sainte Anne du Portzic.  
Archives municipales et communautaires de Brest : 13Fi1523

IVR53\_20252910778NUC

Auteur de l'illustration : Bernard Didier

Date de prise de vue : 1989

(c) Archives municipales et communautaires de Brest

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue de situation des prises d'eau de mer en 1989 lors de la création du Sentier du Littoral - Sainte Anne du Portzic (Archives municipales et communautaires de Brest : 13Fi1528). En haut à droite, couverture protégée en coupole du puits de ventilation

Référence du document reproduit :

- **Vue de situation des prises d'eau de mer en 1989 lors de la création du Sentier du Littoral - Sainte Anne du Portzic**

Vue de situation des prises d'eau de mer en 1989 lors de la création du Sentier du Littoral - Sainte Anne du Portzic.

Archives municipales et communautaires de Brest : 13Fi1528

IVR53\_20252910777NUC

Auteur de l'illustration : Bernard Didier

Date de prise de vue : 1989

(c) Archives municipales et communautaires de Brest

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue de situation depuis la mer

IVR53\_20122901203NUCA

Auteur de l'illustration : Bernard Bègne

Date de prise de vue : 2009

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue de situation depuis la mer

IVR53\_20122901204NUCA

Auteur de l'illustration : Bernard Bègne

Date de prise de vue : 2009

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue de situation depuis le chemin côtier. A gauche, l'anse de Saint-Anne

IVR53\_20082909945NUCA

Auteur de l'illustration : Guillaume Lécueillier

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue de situation depuis le chemin côtier

IVR53\_20082909946NUCA

Auteur de l'illustration : Guillaume Lécueillier

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue de situation depuis le chemin côtier

IVR53\_20082909948NUCA

Auteur de l'illustration : Guillaume Lécueillier

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue générale de l'entrée souterraine : elle porte le millésime 1951

IVR53\_20052904048NUCA

Auteur de l'illustration : Guillaume Lécueillier

(c) Inventaire général, ADAGP

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue générale de l'entrée souterraine : elle porte le millésime 1951

IVR53\_20082909949NUCA

Auteur de l'illustration : Guillaume Lécueillier

(c) Région Bretagne

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation