

OFF-SHORE

EN MER DU NORD



PLATE-FORME DE HEIMDAL
TENUE DE CHANTIER DES OPÉRATEURS

NOS REPORTERS SUR LES PLATES-FORMES
AU LARGE DES CÔTES DE NORVÈGE.
LA VIE DES HOMMES QUI EXPLOITENT
LES GISEMENTS DE GAZ SOUS-MARIN.



Jacques Cassard
Dessins de Yann Le Béhec

CARNETS DU MONDE / ALBIN MICHEL JEUNESSE

cité des Sciences et de l'Industrie

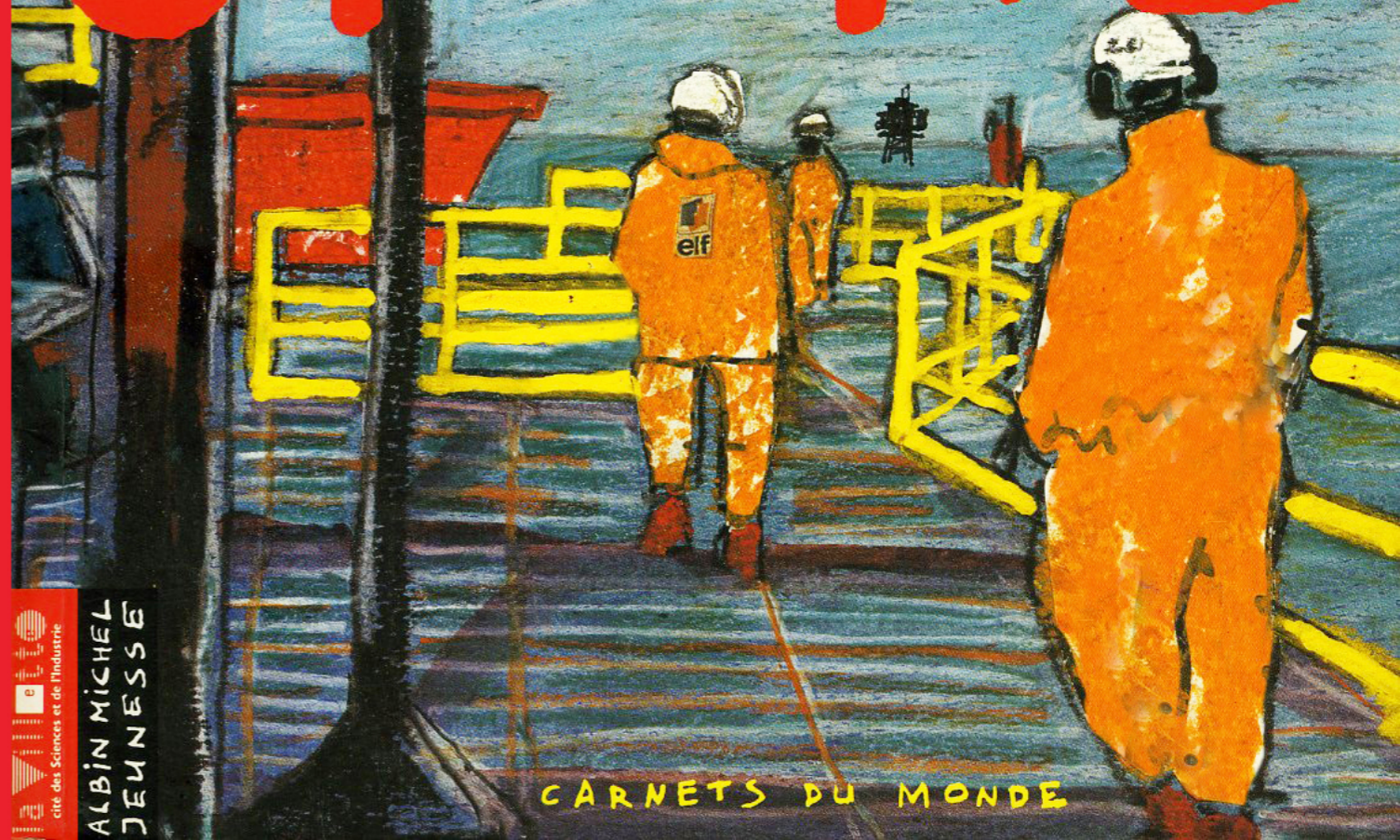
la cité



ALBIN MICHEL
JEUNESSE

OFFSHORE

EN MER
DU NORD



CARNETS DU MONDE



Les Anciens connaissaient le pétrole. Ils utilisaient le bitume, pour l'étanchéité des navires et fabriquaient des « feux grégeois » : une arme incendiaire.



XV^e-XVI^e siècles. Le pétrole est utilisé en Europe comme remède contre les maux de dents, le scorbut, les rhumatismes et même... la surdité.



XVIII^e siècle. La lampe à pétrole du pharmacien parisien Quinquet se substitue à la bougie. Le pétrole lampant améliore la vie quotidienne des familles.



27 août 1859. Première dans l'Histoire : le pétrole jaillit d'un puits foré par un certain Edwin Drake, dans la vallée d'Oil Creek, en Pennsylvanie. Cet événement déclenche la ruée vers l'or noir. La région se couvre de derricks. Quelques grandes compagnies, les majors, émergent bientôt.



1870. J.-D. Rockefeller fonde la Standard Oil Company. Son empire s'étend jusqu'en Chine. **1911.** Les États-Unis promulguent une loi « anti-trust ».



Le **XIX^e siècle** fut le siècle du charbon, le **XX^e** est celui du pétrole. Le développement fulgurant de l'automobile, de l'aviation, du confort ménager, symboles du monde moderne vont multiplier par cent la consommation mondiale de pétrole entre **1900** et **1970**. Les deux guerres mondiales confirment son importance.



1945. Nos grand-mères découvrent le bas nylon. Suivent bien d'autres produits dérivés du pétrole : plastique, détergents, insecticides... La pétrochimie est née.



1950-1960. Les pays occidentaux importent la majeure partie de leur pétrole. Apparition des pétroliers géants.



1960. Création de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP). Refusant que des compagnies étrangères imposent leur prix d'achat du pétrole, 13 pays (Venezuela et pays arabes principalement) décident de s'entendre sur les prix. **1973.** Les prix sont multipliés par 4 (1^{er} « choc pétrolier »). **1979.** Ils le sont par 3 (2^e « choc pétrolier »).



1970-1980. Les pays européens font des économies d'énergie, développent le nucléaire et la recherche pétrolière off-shore au large des Pays-Bas.



1975-1985. La mer du Nord se couvre de plates-formes productrices de gaz et de pétrole. Le gaz devient une source d'énergie importante en Europe.



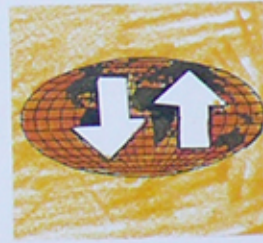
6 juillet 1988. Première catastrophe off-shore en mer du Nord : Piper-Alpha prend feu (166 victimes).



1990. Un réseau de pipelines relie la mer du Nord à l'Europe occidentale. Chaque année : 150 millions de tonnes de pétrole et 90 milliards de m³ de gaz.



Janvier 1991. Intervention armée d'une coalition internationale contre les troupes irakiennes qui occupent le Koweït et ses champs pétroliers.



La carte de l'énergie reflète le déséquilibre mondial : un quart (au Nord) consomme ce que les trois quarts (au Sud) produisent.

OFF-SHORE / REPÈRES

Sortir !
Pour aller où ?



LE PORT
DE STAVANGER



ENTRE L'EAU ET LA TERRE

Visa pour l'off-shore. 9 mars 1992

Vol Paris-Stavanger. De la mer de nuages émergent des sommets enneigés. Forêts, neige, forêts. Pas un village, pas une ville. Quatre millions et demi d'habitants sur 324 000 km² ! La neige disparaît. Nous approchons de la côte. Un invraisemblable imbroglio d'îles, de bras de mer, de langues de terre sur lesquelles sont perchés de petits groupes de maisons blanches. Allons-nous atterrir ou amerrir dans ce dédale d'eau et de terre ?

14 heures. Police de l'air. File spéciale : « Non Nordic Passengers ». La Norvège ne fait pas partie de la Communauté européenne. Pour les épater, j'annonce que nous allons travailler sur une plate-forme *off-shore*¹. Nous sortons du bureau de l'émigration dix minutes plus tard avec un tampon « spécial plate-forme » sur notre passeport. Il nous permettra de prendre sans problème l'hélicoptère. Nous venons d'entrer dans le « club » mystérieux de l'off-shore.

1. En anglais, « loin du rivage », et par extension, installation de forage pétrolier sous-marin sur plate-forme.

17 heures. Un tour dans la vieille ville de Stavanger, qui n'a pas l'air si vieille que ça ! 40% de la population travaille de près ou de loin pour l'industrie pétrolière et les salaires ont la réputation d'être élevés. Après bien des hauts et des bas au cours des siècles, Stavanger est devenue la tête de pont de l'off-shore norvégien.

Il faut faire au moins trente kilomètres en bateau pour aborder la pleine mer... à condition de parvenir à s'orienter dans cet incroyable gruyère qu'est la côte. Les fjords qui la constituent sont des vallées profondes creusées par les glaciers, il y a plusieurs centaines de milliers d'années. Lorsque le climat de la terre s'est réchauffé, faisant fondre les glaces, elles ont été envahies par la mer.



Stavanger : crevettes roses et vieilles dentelles

Le long de rues pavées, d'une propreté méticuleuse, s'alignent de petites maisons en bois, peintes comme des jouets rutilants. Chaque fenêtre semble être l'objet d'un soin tout particulier : vitrine offerte au regard du passant, chacune comporte de petits rideaux de dentelle d'une variété infinie. Comme les collerettes ornant les robes noires des vieilles dames, le dimanche, quand j'étais petit.

Nous entrons dans un des nombreux pubs donnant sur le vieux port. Commande obligatoire : une bière et un saladier de crevettes roses, le tout pour la « modique » somme de cent francs. Stavanger est une ville chère. Au large, sur le ciel noir, se détache une construction qui nous intrigue : je parie pour un grand immeuble en construction, Yann opte pour un chantier naval. Une importante activité semble y régner. Mais que ferait un chantier naval ou un immeuble au milieu du fjord ? Pendant deux heures, nous tournons en rond pour essayer d'apercevoir la haute mer. Chaque rue débouche sur un bout de quai où sont amarrés des bateaux dont les étraves sont parfois plus hautes que les maisons. Au moindre plan d'eau, c'est un incessant ballet d'embarcations, certaines semblent s'enfoncer au milieu des maisons.





Au milieu d'une vaste étendue d'eau calme : une étrange île de fer et de béton.

Au début du siècle, Stavanger était connu dans le monde entier grâce à ses conserves de poissons. On a reconstitué l'usine, dans l'ancienne bâtisse en brique, telle qu'elle fonctionnait vers 1920. Trois cents mètres carrés dans lesquels 90 ouvriers et ouvrières travaillaient dans des conditions sans doute épouvantables : odeurs de poisson, chaleur des étuves, bruit du sertissage des boîtes...

Beaubourg flotte à Stavanger

Balade sur un des nombreux bacs qui sillonnent le fjord. C'est le gris sans limite. Soudain une masse sombre longe le bateau. Je sors pour voir. Ce que Yann et moi prenions pour un chantier naval ou un bâtiment flottant au milieu de la baie, est une plate-forme off-shore en construction : un bloc d'immeuble flottant accolé à une usine à gaz. On dirait Beaubourg posé sur deux péniches colossales. Nous sommes à 200 mètres de la construction. Je compte sept niveaux et cherche des hommes au milieu de ces tonnes de ferraille et de béton pour avoir une idée de l'échelle : poutrelles bleues, lampes au sodium orangées, une muraille blanche percée de petits trous (sans doute les fenêtres-hublots des futurs logements), un échafaudage rouge vif de forme conique en haut et soudain un point brillant comme un coup d'épingle dans l'œil et une petite tache qui s'agite à côté : c'est un soudeur en ciré jaune qui

travaille sous une grande masse sombre : la future plate-forme d'hélicoptère.

Héliport de Stavanger. 10 mars

Plusieurs hélicoptères sont attendus. Pour nous un *super-Puma*, gros hélicoptère de dix-huit places, capable de franchir rapidement les 140 kilomètres qui nous séparent de la plate-forme de Heimdal. « Le plus gênant c'est le brouillard, avertit Gunilla, notre accompagnatrice. Surtout l'été. Alors, tout le monde attend des deux côtés : ceux qui sont à terre et ceux qui sont sur les plates-formes. » Elle sourit. Elle a l'habitude. « Une fois je suis partie pour l'après-midi... Brouillard puis tempête... Je suis revenue trois jours plus tard ! » Le brouillard se lève.

Une fois franchie la « porte d'entrée » pour l'off-shore, s'appliquent les règlements de police en vigueur sur les plates-formes. Alcool strictement interdit. Armes interdites (entendez par-là pas le moindre canif). Médicaments interdits. On vide ses poches dans une boîte. Tout est regardé de près. Hop ! mon briquet est subtilisé et va rejoindre quelques autres dans un sac.

Rambo en mer du Nord

Longue file orange sous la pluie. Nous approchons de l'hélicoptère. Immédiatement je pense « guerre du Vietnam ». Gifles du vent, hurlement de la turbine, coups de boutoir des pales qui déchiquètent l'air et qu'on sent jusque dans le ventre. Sans le changement de régime du moteur, on ne se rendrait pas compte qu'on a décollé.

Dix-huit personnes en combinaison orange, casquées, ceinturées à leur siège, partout des inscriptions en rouge « Danger », « Emergency » et ce hurlement de turbine permanent : on croirait un peu « Rambo en mer du



Les combinaisons de survie sont obligatoires : un vêtement orange étanche d'une seule pièce, des bottes à la cagoule. Dès qu'on enfile le bas, votre pantalon remonte à l'intérieur. Quand, au bout de dix minutes, vous êtes arrivés à fermer le haut, l'hôtesse vous demande votre carte d'embarquement qui est justement dans le blouson que vous avez gardé sous la combinaison. Vous rouvrez le tout et, après avoir, suant et soufflant, tout refermé, vous apercevez votre portefeuille sur la banquette. Il faut tout recommencer.



PELTOR®

Nord». Quelques-uns ouvrent un journal, d'autres un dossier technique, deux ou trois somnolent. Non, ces hommes ne se prennent pas pour Rambo : ce sont tout simplement de bons pères de famille qui vont travailler.

Brouillard intégral. Une annonce dans le casque : nous serons à Heimdal dans une heure. Yann dessine.

Atterrissage sur une passoire à thé

Entre les deux pilotes, j'aperçois un modèle réduit, minuscule bout de dentelle de fer perdu dans la mer. L'hélicoptère bascule légèrement en arrière. On ne voit plus rien. Puis un léger choc.

Un grand échaffaudage de fer semble nous dominer. Des hommes rouges casqués et gantés courent vers nous. Nous sommes posés sur une sorte de treillis métallique parfaitement plat, sans aucune rambarde de protection, suspendus 50 mètres au-dessus de la mer qui écume. L'ouragan des pales de l'hélicoptère nous plaque au sol, tandis que les rafales venues de la mer nous soulèvent ; on a l'impression qu'on va se faire éjecter de cette espèce de passoire à thé géante.

Il me faut maintenant marcher vers le vide pour franchir la quinzaine de mètres me séparant d'une petite échelle en fer qui s'enfonce dans une forêt de tuyaux. Puis, cent mètres de passerelles et d'escaliers aériens qui circulent entre des moteurs hurlants, des cadrans, des pompes. Une odeur d'essence. On pousse une porte blindée et soudain... un grand silence.

Je suis littéralement « sonné ».

« Tenez, c'est votre carte d'évacuation. » Un barbu me tend un petit carton plastifié. Au recto, un numéro : c'est celui de ma chambre. Au verso, un schéma très simple : c'est le chemin à suivre pour atteindre le canot d'évacuation qui m'est attribué. Cette carte est l'unique pièce d'identité nécessaire sur Heimdal.



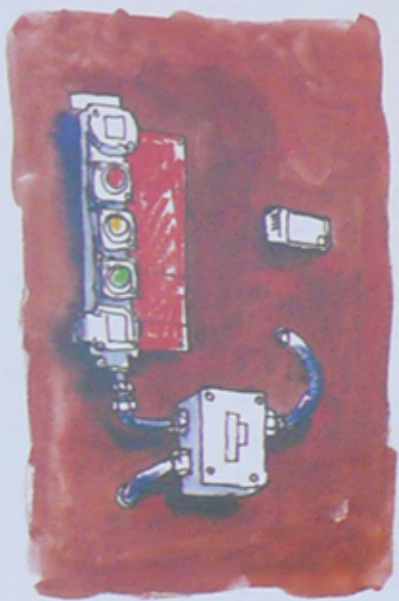
Heimdal : 7 000 tonnes d'installations reposent sur une tour métallique de 18 000 tonnes (le jacket) qui est ancrée par 120 mètres de fond à l'aide de clous de 100 mètres enfoncés dans la roche. Les plates-formes de la mer du Nord sont calculées pour affronter des vagues de 30 mètres de haut et des vents de 220 km/h. Le jacket de Heimdal, construit à Cherbourg, a été remorqué jusqu'ici puis, par un système de ballast, descendu à son emplacement exact. Des grues-barges ont ensuite hissé les modules emboîtables de la plate-forme.

L' HÉLICOPTÈRE
EST RÉSERVÉ
AU TRANSPORT
DES HOMMES,
DU COURRIER
ET DU PETIT MATÉRIEL .

FIRE
BRANN



HEIMDAL : UNE PLATE-FORME D'EXPLOITATION



Fire Brann : alarme incendie. À chaque couleur, un code particulier. On peut circuler en toute sécurité sur les surfaces jaunes. Le rouge, c'est pour tout ce qui concerne le feu et les déclenchements d'alerte, l'orange est réservé aux hommes et aux matériels d'évacuation, le jaune rayé noir, c'est le code aéronautique pour l'héli-deck (l'héliport), le bleu, ce sont les portes qui ouvrent sur les zones de détente. Pour les zones de vie, des couleurs pastel ou des demi-teintes.

Le confort en plus

Nous avons posé nos bagages dans la chambre que nous partagerons, Yann et moi. Moquette, vaste canapé, table basse, télévision. De chaque côté de cet espace commun, chacun de nous a « son coin » : lit, petit bureau-bibliothèque et cabinet de toilette individuel où l'eau douce et chaude coule en abondance. Les couleurs sont reposantes et le tout est d'une propreté impeccable. Deux hublots à double vitrage donnent sur la mer. Je ne m'attendais pas à trouver ici un espace aussi luxueux.

« C'est une plate-forme de conception récente », nous explique Gunilla dans l'ascenseur. « Elle a été construite en 1984 : l'espace et les installations en mer sont très coûteux, mais un gros effort a été fait pour le confort du personnel. Dans les années 1970, les conditions de vie étaient plus spartiates. Cette plate-forme avec ses équipements a coûté environ sept milliards de francs. »



Un maître mot : sécurité

Chaque débarquement sur une plate-forme est accompagné d'un *briefing* sur la sécurité. Tout le monde doit savoir comment est conçue l'installation pour pouvoir y circuler, y travailler et, éventuellement, l'évacuer. Tor Inge, le chef de la sécurité, s'adresse aux quatre ingénieurs français arrivés avec nous : « Si vous effectuez la moindre opération, n'oubliez pas votre permis de travail. »

« On n'a pas le droit d'entamer un travail sans en avoir l'autorisation, précise-t-il pour nous. Imaginez ce qui se passerait si un soudeur se mettait à travailler de sa propre initiative sur une canalisation sous pression, ou si un peintre utilisait un produit chimique qui réagit avec celui qu'utilise un mécanicien à deux mètres de lui ! Ici tout le monde sait en permanence ce que fait l'autre et les conséquences que cela entraîne. »

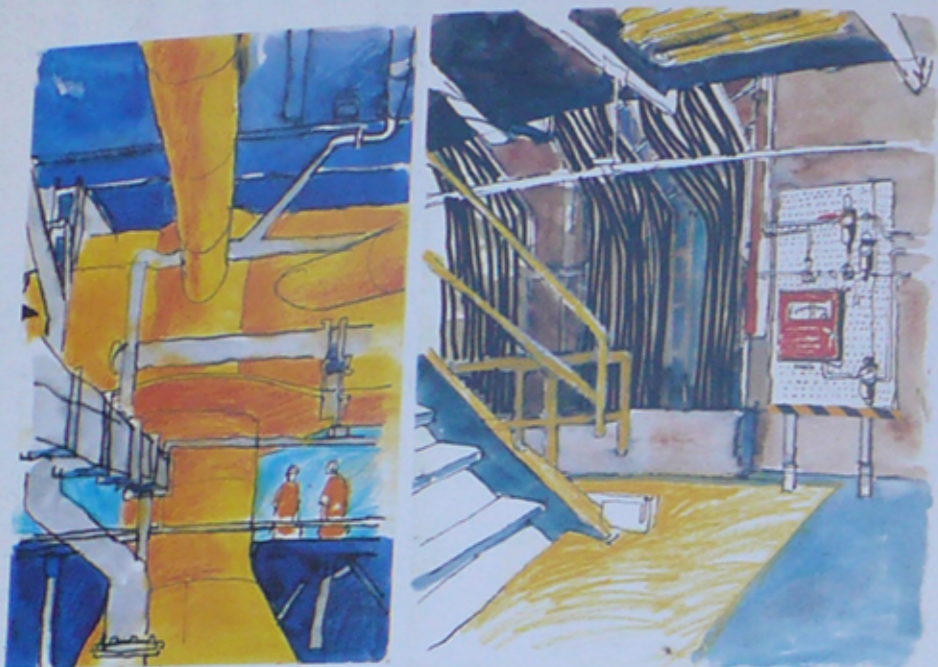
Visite guidée d'un hôtel quatre étoiles

Un grand gaillard nous prend en charge pour la visite obligatoire. « Vous êtes sur une plate-forme d'« exploitation intégrée », qui réunit les installations de traitement du gaz et les zones de vie. Comme c'est un voisinage dangereux, on a mis ceci entre les deux. » Il saisit une poignée. Une énorme porte d'acier d'environ vingt centimètres d'épaisseur coulisse sur un rail.

Tout s'organise autour d'un grand escalier central qui dessert six étages. Grands murs jaunes et portes bleues à grands chiffres. Partout des couleurs très vives. « Pour vous repérer, retenez le numéro des niveaux, mais je ne sais pas si vous aurez le temps de tout essayer ! » dit notre guide en riant. Il se met à pousser des portes. La lingerie, la salle de gymnastique : vélo, haltères, appareil pour les



La présence d'un bateau « chien de garde » est imposée à tout off-shore par la législation norvégienne. Il appartient à une compagnie privée. Son rôle : d'abord, empêcher tout bateau d'approcher la plate-forme à moins de 500 mètres. Ensuite, surveiller tout ce qui pourrait avoir échappé à la vigilance de la plate-forme, repêcher un homme tombé à la mer. Enfin, le *stand-by boat* est équipé de puissantes lances à incendie pour aider à combattre un feu éventuel.



À part deux techniciens qui circulent 20 mètres au-dessous de nous, tout semble désert. S'il n'y avait ce vacarme épouvantable, on se croirait dans une usine abandonnée. Rien ne bouge. Tout se passe dans les tuyaux. « Une plateforme de production ne nécessite pas beaucoup de monde. Tout est automatisé. Il existe déjà des stations sous-marines complètement automatiques et elles seront de plus en plus nombreuses. »

abdominaux, sauna. Escalier. Les chambres : au bout d'un couloir une femme de ménage pousse un chariot avec des produits d'entretien. Escalier. Le bar et la salle de billard, le restaurant, la salle de télévision, le cinéma, la bibliothèque : une pièce avec une large baie vitrée qui ouvre sur le large. Escalier. La salle de contrôle, les bureaux. Escalier. Le rig-office, salle d'embarquement de l'héli-deck (l'héliport).

Visite guidée d'une usine à gaz

« Vous trouverez là tout ce qu'il faut ! » On nous désigne des placards en fer. Chaussures de sécurité antidérapantes, veste anti-feu orange vif, casque de chantier, casque anti-bruit, lunettes de protection, gants. On pousse une porte blindée et c'est de nouveau le hurlement du vent.

Nous passons à côté d'une tour métallique. « Le derrick : c'est avec lui que nous avons foré les puits. » Le bruit empire : nous pénétrons sous un immense hangar. À gauche, des tuyaux ; à droite, des tuyaux ; en dessous, des tuyaux. Ils vont de la taille d'un poignet à celle d'un



LES HOMMES DES PLATES-FORMES :
CALMES, AFFABLES, CONCENTRÉS, DISPONIBLES



homme debout. « Touche! » me lance Gunilla en désignant une colonne d'acier de quarante centimètres de diamètre. Je pose ma main. C'est tiède. « Ta main est à deux centimètres du gaz. C'est une des onze têtes de puits. Elles descendent verticalement à 500 mètres dans le sous-sol, puis partent en éventail jusqu'à deux kilomètres de profondeur pour capter le gaz sous pression dans la roche. C'est ce qu'on appelle un forage "dévié"; cela permet de mieux exploiter le gisement qui fait 35 km² de surface. »

Il y a de l'eau dans le gaz

Kjetil¹ est probablement un des hommes les plus jeunes de Heimdal. Il brandit une éprouvette apparemment vide et fermée par deux robinets en métal. « Voilà mon échantillon du matin, dit-il. En vérité, il y a beaucoup de choses dans ce tube : des liquides et des gaz. » Kjetil va vers une imprimante et détache une feuille couverte

Une bonne partie des installations servent à déshydrater le gaz. Plus un gisement s'épuise, plus il produit d'eau ; il y en a qui produisent presque autant d'eau que de gaz. À Heimdal, le gaz qui sort des puits est presque directement exploitable. Mais la production d'eau s'élève tout de même à 55 000 litres par jour. Il faut la traiter et l'analyser avant de la rejeter à la mer. Les normes de pollution sont très sévères en Norvège. »

1. Prononcer : « Chétel ».



Sur une plate-forme d'exploitation la maintenance a une importance vitale. Le personnel à l'entretien est plus nombreux que celui de la production : électroniciens, électriciens, mécaniciens, soudeurs, peintres, spécialistes des équipements de sécurité, peintres, plongeurs, etc. Le gros problème c'est surtout la corrosion : l'eau salée et le vent rongent tout.

1. Hydrocarbure liquide, ressemblant à de l'essence, qui jaillit avec le gaz.



de chiffres : méthane : 89%, propane : 2,77%, éthane : 0,75%, butane : 0,30%. « Mon rôle est de vérifier que le gaz envoyé dans le pipeline est conforme aux normes de livraison et qu'il n'y a pas de problème de traitement. Et puis il y a des liquides. Notamment du « condensat¹ ». Et surtout il y a de l'eau. L'eau, c'est notre ennemie. Elle forme des bouchons de glace dans les canalisations. »

Le téléphone sonne. Kjetil, après quelques mots, raccroche. « Je pars faire ma livraison quotidienne : une feuille d'analyse pour le chef de plate-forme, une pour la salle de contrôle, une qui sera envoyée à Stavanger, une autre pour la société qui exploite le pipeline. »



La mobilité professionnelle est très forte dans l'off-shore car l'expérience se vend très chère. Il n'est pas rare de trouver des gens qui ont travaillé sur une quinzaine d'installations pour cinq ou six compagnies différentes. On part, on revient, les gens se croisent, se quittent, se retrouvent, parfois des années après.

Un petit paradis sur un enfer

21 heures. Le bar s'est peu à peu rempli. Il y règne une atmosphère quasi soporifique. L'eau d'un grand aquarium se balance légèrement, suivant les oscillations de la plate-vraiment identifiable : le claquement des boules de billard au fond de la salle. Le jean est de rigueur. Derrière le bar, on va se servir soi-même. Sur une table, des saladiers débordent de petits gâteaux et de fruits. Dans un coin : une chaîne stéréo et sa discothèque, un orgue, un synthétiseur, deux guitares sèches. Tout est à portée de main. Pas d'interrupteur électrique. Pourquoi éteindre ?

Il y a sous nos pieds une production électrique capable d'alimenter une ville de 10 000 habitants. Pas de clé aux portes, pas même celle des chambres. Pour des raisons de sécurité, mais aussi parce qu'il n'y a rien à voler.

Petit paradis suspendu dans la nuit à trente mètres au-dessus des vagues ? Vous pouvez, sans rien demander, attraper une pomme et mordre dedans, mais franchissez la porte avec votre cigarette allumée pour aller faire un tour sous les étoiles et le paradis se transforme instantanément en un joli enfer !



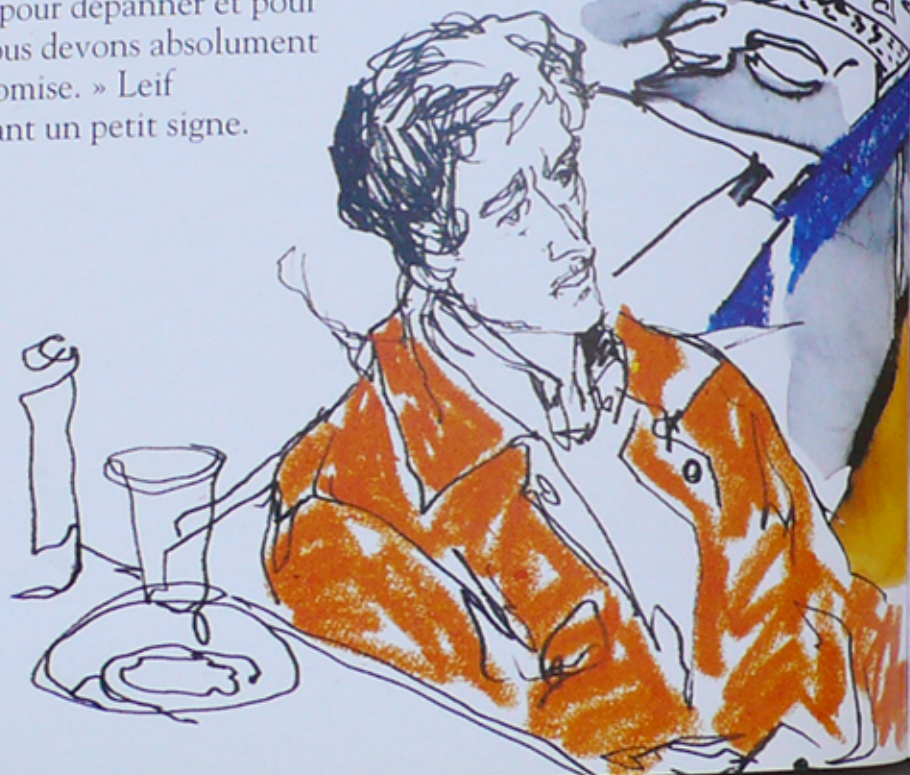
Leif, opérateur de nuit, prend son service

18 heures 30. Leif a trente-cinq ans et est, dit-il, « célibataire pour cause d'off-shore ». Il pousse la porte de la salle de contrôle : le « cerveau » de Heimdal.

Trois hommes discutent autour d'un café. Deux autres, installés derrière la console, se balancent avec nonchalance dans de confortables fauteuils. Au fond, un homme écrit au milieu des piles de papier qui inondent son bureau. C'est le chef de production. C'est bien le seul qui ait l'air de travailler. Mais il ne se passe rien ici ! « Le jour où ça parlera fort et où ça courra dans tous les sens, je ne te souhaite pas d'être là ! » ironise-t-il.

Leif est allé chercher son permis de travailler et a revêtu sa tenue orange. « La nuit est généralement plus calme que le jour parce qu'il n'y a que "la production" qui travaille et nous ne sommes que huit. Dans la journée, il y a beaucoup plus de monde. Ce sont les opérations de maintenance qui représentent le plus gros danger. L'incident le plus redouté c'est évidemment la fuite de gaz... Alors, il faut faire vite... très vite. Pour éviter l'accident, mais aussi pour dépanner et pour remettre en route. Nous devons absolument assurer la livraison promise. » Leif s'éloigne en nous faisant un petit signe.

La salle de contrôle est entièrement informatisée. Elle pilote toute la plateforme. Leif est en liaison permanente avec elle. Toute la nuit, il lui signale régulièrement sa position dans les installations et ce qu'il y fait. Les opérateurs travaillent quel que soit le temps. Quand il est vraiment épouvantable, ils sortent par groupes de trois et s'encordent !



SALLE DE CONTRÔLE : LE CENTRE NERVEUX



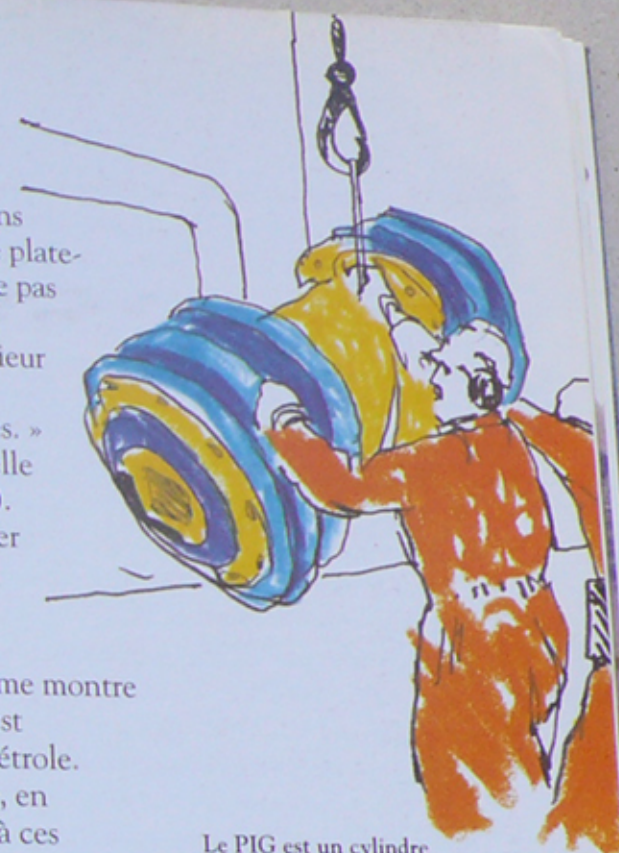
W.O.W.

Réveil en panique : il est 7 heures 30. Nous devons prendre un hélicoptère à 6 heures pour visiter une plate-forme de forage. Pourquoi Gunilla ne nous a-t-elle pas réveillés ? Je la trouve en train de siroter son café.

« Notre départ est différé », dit-elle. « Vent supérieur à 60 nœuds. L'hélicoptère n'a pas pu décoller de Frigg. Cette nuit il y avait des vagues de 17 mètres. »
« Quand partons-nous ? » « W. O. W. », répond-elle énigmatique. *Wait on weather* (Attends le temps). C'est une phrase que tu entendras souvent en mer du Nord. »

Le PIG

Dans la salle de contrôle, sur une carte, Gunilla me montre un réseau de lignes. « La mer du Nord, dit-elle, est parcourue de tuyaux transportant du gaz ou du pétrole. Ils aboutissent en Grande-Bretagne, en Norvège, en Allemagne... Les plates-formes sont connectées à ces pipelines. Heimdal envoie son condensat en Écosse et est aussi connecté à *Statpipe-Norpipe*, une des grandes "autoroutes à gaz" qui passent par Ékofisk¹, à 150 kilomètres d'ici. *Statpipe* aboutit à Emden en Allemagne. »
Depuis hier, nous entendons parler d'un *pig* (cochon, en anglais) qui circule entre Heimdal et Emden. Un opérateur nous explique : « Le PIG est introduit dans le pipeline et, propulsé par le gaz sous pression, il pousse devant lui les résidus. Ékofisk devrait signaler son passage dans la nuit. Il voyage à 4 m/s. À son arrivée à Emden, on analysera les produits qu'il pousse devant lui. S'il y a quelque chose d'anormal, on enverra alors un PIG "intelligent", bourré d'électronique, qui enregistre en voyageant des paramètres qui seront traités par ordinateur. On peut ainsi localiser les tronçons du pipeline qui présentent des défauts. »



Le PIG est un cylindre en métal, une sorte d'écouvillon géant, d'un mètre de long, avec des bourrelets en plastique, qui sert à nettoyer le gazoduc. Son diamètre est le même que celui de la canalisation, soit environ 80 centimètres.

1. Ékofisk est un des premiers grands complexes off-shore installés en mer du Nord (22 plates-formes). Découvert en 1969, le gisement d'Ékofisk se situe à 200 kilomètres au sud-ouest de la Norvège.

... POULIES, MOUSQUETONS : DE LA TAILLE D'UN HOMME.

Un seul objectif : produire

Nous trouvons Odd Magne, chef de la logistique, dans son bureau. « Il y a 57 personnes qui travaillent régulièrement ici, dit-il en montrant une feuille couverte de noms. Tout le monde travaille douze heures par jour, sauf la production qui ne s'arrête jamais. C'est la seule raison d'être de cette plate-forme.

« La loi des 2/3-2/4 a du bon, nous travaillons pendant deux semaines, puis trois semaines de congés, nous retravaillons deux semaines suivies de quatre semaines de congés... et ainsi de suite. Cela fait beaucoup de congés mais si vous faites le compte d'heures sur l'année cela donne sensiblement la même chose que les gens qui travaillent *on-shore* ». Ceux qui se considèrent ici comme des « privilégiés » ne sont pas dupes. Chris, chef de champ à Frigg, me le confirmera : « On reste des gens à part. Appartenir à un club, avoir une activité politique, garder des amis, sont des choses quasiment impossibles. On met parfois du temps à s'en apercevoir. »

W.O.W. (dernier épisode)

Nous voici au *rig-office* dans nos combinaisons de survie. Nous n'attendons qu'une demi-heure avant d'apprendre que nous ne partirons pas ce soir. Un homme malade a été embarqué à Frigg et le vent se lève de nouveau. Le chef radio est en combinaison de survie devant ses appareils. Il attend son remplaçant. Pas question de laisser, ne fut-ce qu'une seconde, les installations sans opérateur radio. Vrombissement lointain. L'hélicoptère se pose devant nous, derrière la baie vitrée. Une file orange en descend. Quelques secondes après, un homme entre en coup de vent. Une simple phrase, c'est tout. Le nouveau venu commence à jongler avec les boutons, tandis que l'autre sort aussi vite que le premier est entré. Le passage de relais a duré au plus dix secondes. Heimdal a un nouveau radio.

Gunilla me désigne une sorte de mât de grue qui dépasse de la plate-forme. À l'intérieur, un gros tuyau : « C'est la torchère ! Quand on doit rapidement faire baisser la pression, on se débarrasse du gaz en le brûlant. »

Le gaz de Heimdal sort des puits à une pression de 65 bars*. Il est d'abord décomprimé pour subir différents traitements, puis recomprimé. Il passe par une station de comptage avant d'être envoyé dans le gazoduc. Heimdal produit près de 8 millions de m³ de gaz par jour, mais peut atteindre une moyenne de 10 millions de m³. La production est contrôlée en fermant plus ou moins les vannes.

* Unité de pression.
1 bar = 1 pression atmosphérique, soit 1 kg/cm².





FORAGE À LILLE-FRIGG

Vol au-dessus d'un chaudron. 13 mars

7 heures. Cette fois nous partons pour le gisement de Lille-Frigg : une plate-forme de forage à une cinquantaine de kilomètres y est ancrée. On y fore trois puits pour y installer une future plate-forme sous-marine. L'Airelle, un petit hélicoptère rouge, fait la navette entre les plates-formes de la région. Nous sommes comme suspendus dans une bulle de savon. Une sensation extraordinaire, semblable à celle des rêves où l'on vole. Au-dessous de nous, c'est une autre planète : un immense chaudron de mercure, parcouru de rides, éblouissant, mais glacial. Devant, à vingt ou trente kilomètres peut-être, la mer fume comme un brouillard toxique, à droite une masse blanche et mouvante traversée par endroits de rais de lumière jaunâtre : une tempête de neige. À gauche, le mercure devient acier, bleui par la tiédeur du soleil. L'appareil qui nous soutient n'est qu'un minuscule moustique écrasé entre le ciel et la mer, transparent et fragile. Les vies que nous lui avons confiées deviennent ténues, légères...

◁ Le *supply boat*, le bateau d'approvisionnement. C'est lui qui apporte le matériel nécessaire au forage : tiges, eau douce, produits pour boue de forage, outils divers...

gros interrupteurs, énormes cadrans où s'agitent des aiguilles, manettes, pédales. Tout est surdimensionné, sans doute pour rester maniable avec de gros gants et des bottes. Sifflement de l'air comprimé, choc de ferraille, klaxon d'alarme. Deux hommes s'agitent à l'intérieur : ils conduisent entièrement le forage de leur siège. Devant nous, à l'extérieur, une masse de ferraille roule en grondant sur le sol, saisit dans sa mâchoire une tige qui pend du haut du derrick et la visse à celle qui affleure du sol. Deux hommes assistent à l'opération, plaçant simplement un « sabot » autour de la tige.

« Presque tout est automatique aujourd'hui, commente Lars. Mais, il y a encore quelques années, les hommes étaient en contact direct avec les outils et l'acier. Là-haut, m'indique-t-il en désignant le haut du derrick, un homme courait sur une passerelle et saisissait à bras-le-corps les tiges pour les guider dix mètres plus bas. On appelait cet endroit le *monkey board* (perchoir à singe). »

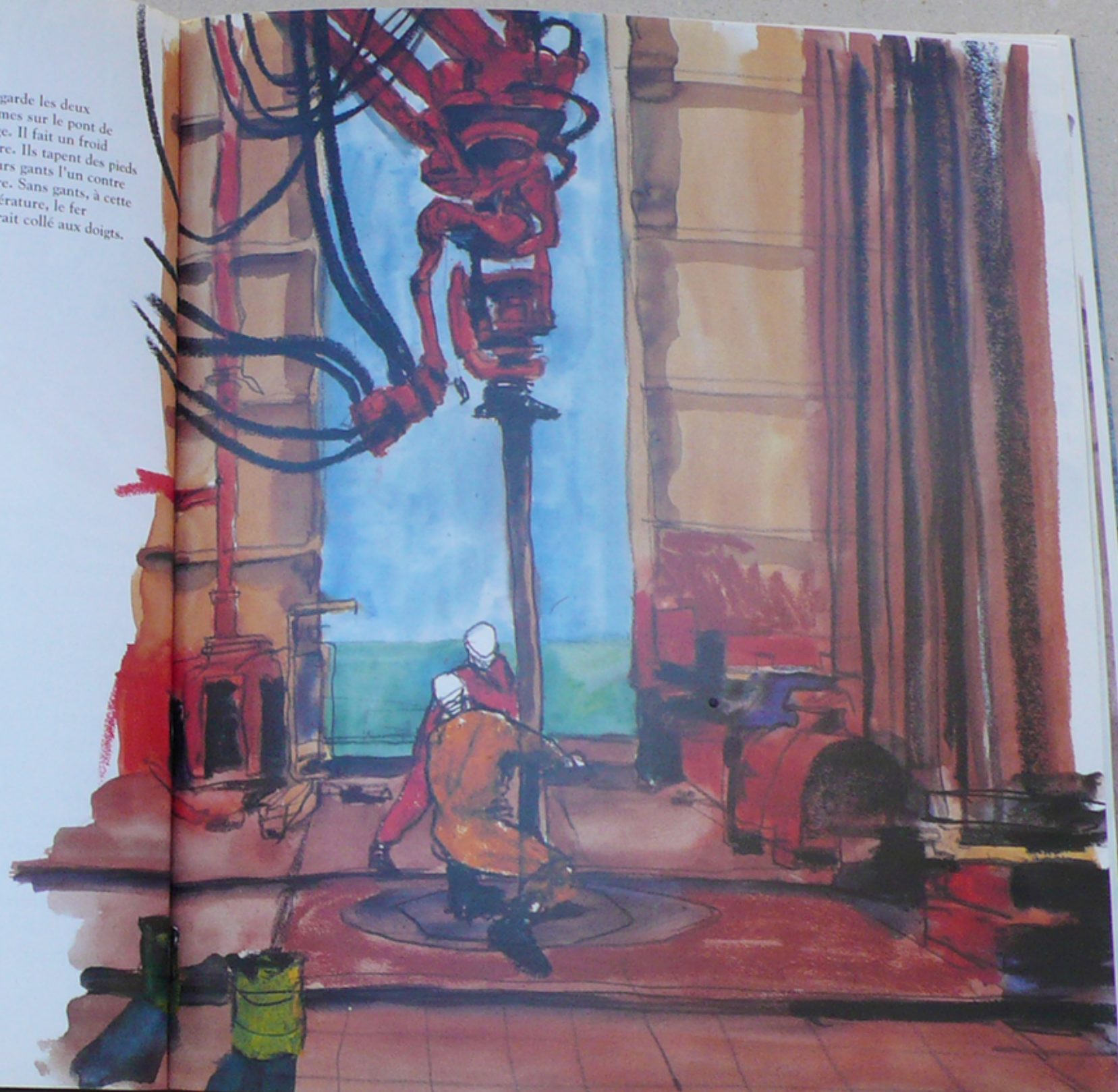
Branle-bas de combat sur le pont de forage

Le sourire de Lars disparaît brusquement. Les conducteurs de la machine discutent.

Coup de téléphone. Trente secondes plus tard un colosse accourt. C'est le chef de forage. Que se passe-t-il ? « La machine hydraulique qui serre les tiges vient de tomber en panne. Il va falloir revenir aux vieilles méthodes », me répond Lars, un peu agacé.

Deux hommes sur le *drilling deck* installent autour de la tige une sorte de grand bracelet tenu par des chaînes. Ça court un peu dans tous les sens. Je tente une sortie. Interdit, ça devient trop dangereux ! Il y a plusieurs tonnes de tension sur les chaînes qui doivent débloquer la tige. Si quelque chose casse, je risque d'être fauché et réduit en bouillie. Le *big boss* s'est mis aux commandes et officie. Écartelé, il jongle des deux mains et des deux pieds

Je regarde les deux hommes sur le pont de forage. Il fait un froid polaire. Ils tapent des pieds et leurs gants l'un contre l'autre. Sans gants, à cette température, le fer resterait collé aux doigts.





« Ne croyez pas cela. Un jour, un opérateur a vu une énorme lotte se précipiter gueule ouverte sur la caméra. L'image était tellement impressionnante qu'il a fait un bond en arrière et s'est fait une grosse bosse contre le mur ! » dit Lars en éclatant de rire.

Les B.O.P

« J'espère ne jamais avoir à m'en servir ! » Lars désigne un bloc d'acier d'environ quatre mètres de haut. Ce bizarre champignon est posé sur des rails. Derrière lui, son grand frère : deux fois plus haut, trois fois plus large, bardé de bouteilles d'air comprimé et d'échelles pour l'escalader. « 140 tonnes pour le gros », dit Lars. Ce sont les B.O.P. (blocs obturateurs de puits). « Quand nous forons,

LES OBTURATEURS :
140 TONNES
POUR FERMER
UN PUIIS.



Quand on atteindra le gisement, il faudra contrôler progressivement la montée du gaz vers la surface. La pression prévue du gaz est de 625 bars. Cette pression appliquée à une surface grande comme le petit carnet que je tiens à la main permettrait de soulever un semi-remorque !



**DO NOT
OPERATE**

**CONTACT
CONTROL
ROOM**

TOUS LES JOURS
PLUS DE 20 MILLIONS
DE M³ DE GAZ
PASSENT DANS
LES TUYAUX