

Phase d'exploration de 1960-1980

Travaux préliminaires

L'exploration des Approches Occidentales de la Manche démarra bien évidemment sous les auspices du BRP qui fit réaliser en 1964 et 1965 deux études de pré-reconnaissance basées sur une campagne d'aéro-magnétométrie (pour le compte de la SNPA) et des acquisitions sismiques marines expérimentales. En 1969 ce travail fut complété par la réalisation de 5 campagnes sismiques en couverture multiple (1 500 km de 2D), des sondages réfraction réalisés par l'Université de Rennes en collaboration avec le CNEXO (Centre National pour l'Exploitation des Océans) et le COB (Centre Océanologique de Bretagne), ancêtre de l'IFREMER.

Des carottages de fond de mer et des études d'affleurements du Dorset complétèrent ces travaux.

En 1971 un consortium opéré par la SNPA fut créé avec comme partenaires Esso REP, CFP, BP dans le

but de compléter les premiers travaux de pré-reconnaissance.

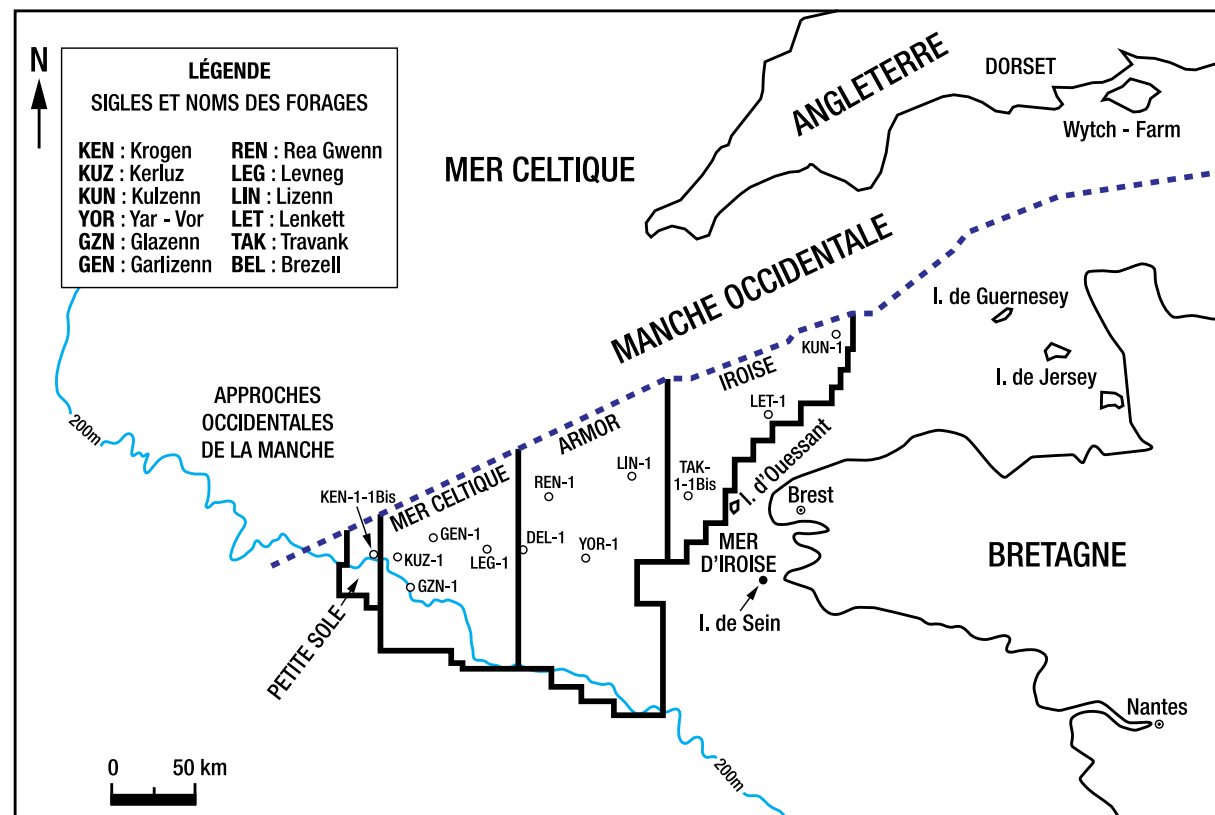
L'étude de ces données préliminaires faisait apparaître un bassin sédimentaire épais de 5 000 m délimité par trois discordances, avec un contenu possible allant du Stéphanien au Crétacé inférieur avec un cortège de roches mères, réservoirs et couvertures basé sur les calages des bassins environnants, principalement le bassin parisien.

L'observation d'un graben d'axe parallèle à la Manche pouvait laisser envisager une typologie thématique ressemblant à la Mer du Nord.

En 1974, une Autorisation de Prospection Préalable fut accordée pour lancer les travaux de sismique, elle fut suivie par le dépôt de trois demandes de permis de recherche par le consortium désormais mené par Elf Aquitaine accompagné de Total, BP, Shell, Esso REP, et rejoint par Norsk Hydro en 1977, Murphy et Odeco en 1981.

Ces permis étaient les suivants d'Est en Ouest : Iroise, Armor et Mer Celtique.

Fig. 9.4 - Domaine minier des Approches Occidentales en 1975 et 1980. Document Elf Aquitaine, 1992.



Première campagne de 3 forages de la période 1975-1976

Mise en évidence d'une roche mère mais pas de réservoirs...

Les travaux sismiques (6 500 km de 2D), gravimétriques (6 000 km de profils) et magnétométriques (5 000 km) exécutés un an avant l'attribution des titres miniers conduisit à identifier des prospects pour forer trois premiers puits avec l'appareil de forage semi-submersible Pentagone 84 ; Lizenn-1 (la plie), une vaste fermeture, en 1975 sur le permis Armor, Lenkett-1 (le mulet) en 1975 / 1976 sur le permis Iroise et Brezell-1 (le maquereau) en 1976 sur le permis Armor.



Fig. 9.5 - Extrait du Télégramme de Brest du 26 mai 1975.

Ces trois sondages sans résultats pétroliers confirmèrent la configuration espérée du bassin et la présence de séries sédimentaires épaisses du Crétacé et du Jurassique. La roche mère du Lias fut calée par les puits Lizenn et Brezell.

Côté réservoir un niveau dolomitique du Jurassique fut trouvé par Lenkett, sans hydrocarbures.

Les interprétations effectuées postérieurement à ces trois premiers échecs (une pause de 2 ans...)

permirent de définir de nouvelles structures tandis que des essais d'amélioration de la sismique et une nouvelle campagne magnétométrique étaient mis en œuvre.

Commentaires sur le gisement de Wytch Farm (Grande Bretagne)

Ces résultats contrastaient bien sûr avec ceux obtenus en Mer du Nord mais aussi avec la découverte en 1973 et 1978 des niveaux pétroliers du gisement de Wytch Farm opéré par BG puis BP, dans le bassin de Wessex terrestre et offshore au Nord-Est des Approches françaises.

Ce gisement d'huile (Réserves 2P : 500 Mbo, huile de densité 0.82), le plus grand gisement situé à terre d'Europe, se trouve piégé dans un niveau principal : les grès fluviaux du Trias (Formation des Grès de Sherwood) pour 90 % des réserves et dans deux niveaux secondaires, les grès de Bridport du Lias et des calcaires de la Formation de Frome du Jurassique moyen.

Les roches mères sont les niveaux du Lias situés dans un graben aujourd'hui inversé au sud du bloc faillé de Wytch Farm avec un chargement anté-érosion cénozoïque par contact sur la faille entre Trias et Lias (cf. fig. 9.6).

Le champ est actuellement opéré par Perenco.

Seconde campagne de 7 forages, 1978-1981 (fig. 9.4)

En 1978 le forage de Levneg-1 (le lieu) fut le premier forage sur le permis de Mer Celtique, puis le rythme fut de deux sondages par an : Glazenn-1 (la daurade) sur le permis de Mer Celtique et Yar Vor-1 (le Saint-Pierre) sur le permis Armor en 1979, Travank-1 (la raie) et Kulzenn-1 sur le permis Iroise en 1980, Garlizenn-1 (la sole) sur le permis Armor et Rea Gwenn-1 (la raie torpille ?) sur le permis de Mer Celtique en 1981.

Ces 7 nouveaux sondages furent aussi des échecs pétroliers car, sauf un faible indice de gaz à Yar Vor-1 dans une petite lentille gréseuse du Purbeckien, confirmèrent la rareté des réservoirs et la médiocrité des roches mères dont le Lias basal représentait incontestablement la plus étendue et la plus constante.

Le maillage sismique fut resserré un peu plus chaque année et une amélioration sensible des résultats fut obtenue en 1980 grâce aux sources « air gun » et water gun » qui supplantèrent la source « vapor-choc » utilisée jusque-là.