

Ordonnance concernant les forages pétroliers¹⁾ (Ordonnance sur les forages)

du 6 décembre 1978

L'Assemblée constituante de la République et Canton du Jura,

vu l'article 3 des dispositions finales et transitoires de la Constitution cantonale,

vu l'article 52, alinéa 4, de la loi du 26 octobre 1978 sur l'exploitation des matières premières minérales (loi sur les mines)²⁾,

arrête :

Permis et
programme de
forage

Article premier ¹ Pour chaque forage de profondeur, un permis doit être demandé par écrit au Département de l'Environnement et de l'Équipement (dénommé ci-après "Département"), avec indication de l'emplacement géographique, du niveau au-dessus de la mer et du programme de forage.

² L'emplacement géographique du forage doit être donné par des coordonnées kilométriques et indiqué sur une carte de positionnement portant les limites de concessions ainsi que sur un plan d'implantation (extrait officiel du cadastre) à l'échelle 1 : 2000 au minimum.

³ Le programme de forage (prévisions des opérations de forage) doit contenir les renseignements suivants :

Coupe géologique présumée, conditions hydrologiques, but du forage, type et capacité de l'appareil de forage, diamètre, épaisseur et longueur du tubage, indications de la prise prévue d'échantillons de déblais et de carottes, le programme concernant les boues de forage, des informations sur le mode prévu pour la conservation des boues de forage, des carottages électriques, nucléaires et acoustiques prévus, plan de position du carottage sismique et autres informations importantes en rapport avec l'activité de forage.

Démarrage du
forage

Art. 2 ¹ Les opérations de forage ne peuvent commencer qu'après réception de l'autorisation du Département. La position des autorités doit en général être communiquée au plus tard un mois après le dépôt de la demande de permis.

² L'Office des eaux et de la protection de la nature doit être informé dans les vingt-quatre heures du démarrage du forage.

Distances des points d'implantation des forages

Art. 3 ¹ La distance d'un point d'implantation d'un forage aux bâtiments, routes et places publiques, lignes de chemin de fer, conduites d'approvisionnement en eau d'importance régionale, lignes électriques à haute tension du réseau de distribution publique d'électricité avec des tensions de 1000 V et plus, doit en général correspondre au double de la hauteur de la tour de forage, augmenté de 10 %. Sont exceptés les bâtiments qui font partie des installations du chantier, sauf ceux qui contiennent l'emplacement de foyers ou les locaux de séjour.

² La distance du point d'implantation d'un forage aux lisières de forêts doit s'élever à 30 m au moins. Si un forage s'effectue à l'intérieur d'une forêt, il y a lieu d'observer les prescriptions de la législation fédérale et cantonale sur les forêts.

³ La distance du point d'implantation d'un forage aux frontières du Canton et aux limites de concessions doit être calculée de façon que la profondeur totale ne se trouve pas à moins de 60 m desdites frontières limites. Au-delà des premiers 2000 m de profondeur, il faut ajouter pour chaque tranche de 1000 m une marge d'éloignement de 30 m supplémentaires.

⁴ Le Département peut, dans certains cas particuliers, prescrire des éloignements plus grands ou en tolérer de plus petits.

Mesures de sécurité

Art. 4 ¹ Toutes les installations du chantier de forage doivent répondre aux exigences formulées à l'article 11 de la loi sur les mines et, en particulier, être équipées de dispositifs de protection et de sécurité pour la vie et la santé des hommes et des animaux.

² Les installations doivent, si nécessaire, être protégées contre la foudre.

³ Dans l'obscurité, les installations doivent être éclairées selon les exigences du chantier et de la circulation.

⁴ On doit poser des panneaux interdisant aux personnes non autorisées à pénétrer dans le périmètre des installations. L'Office des eaux et de la protection de la nature peut exiger que le chantier soit clôturé.

⁵ Chaque appareil de forage doit être équipé d'un dispositif de sauvetage efficace par câble muni d'un frein, de la passerelle d'accrochage au sol. La distance de l'appareil de forage au point d'atterrissage doit correspondre au moins au double de la hauteur de la passerelle d'accrochage au-dessus du plancher.

⁶ Toutes les lignes électriques des installations du chantier de forage et dans un rayon de 30 m autour du chantier doivent être assurées contre les explosions.

⁷ Après la cimentation du tube guide, un obturateur anti-éruption approprié doit être installé. Celui-ci doit être prêt à fonctionner à tout moment et doit être actionné sur le côté, en dehors de l'infrastructure.

⁸ En cas d'indice d'une éruption dangereuse de pétrole ou de gaz (débordement excessif de boue, boue gazée, etc.), des mesures doivent être prises immédiatement pour empêcher l'inflammation du gaz ou du pétrole (tuer les puits jusqu'à étouffement de l'éruption, fermeture de l'obturateur ou, finalement, arrêt des machines et coupure du courant électrique).

⁹ Les essais de formations ne doivent pas être effectués dans l'obscurité, sauf si des lumières suffisantes et assurées contre les explosions (phares, etc.) sont installées, à 30 m au moins de l'appareil de forage.

¹⁰ Une réserve suffisante de poids sera conservée à proximité du forage.

Surveillance de
la boue

Art. 5 ¹ La boue doit être surveillée continuellement au point de vue quantité, composition et indices d'huile et de gaz. La densité, la salinité, les caractéristiques de filtration, la viscosité d'entonnoir et la valeur pH doivent être relevées régulièrement. Une quantité suffisante de boue et de produits pour fabriquer des boues appropriées doit être disponible sur le chantier pour lutter efficacement contre les éruptions possibles de gaz ou d'huile. Les zones de perte de circulation doivent être marquées sur la diagraphie finale du forage.

² Des échantillons de déblais doivent être pris régulièrement à intervalles de 2 m au plus de profondeur continue. L'Office des eaux et de la protection de la nature peut, suivant la composition de la roche ou en cas de perforation rapide, autoriser des intervalles plus grands. Les échantillons doivent être pris de façon qu'ils correspondent à la profondeur indiquée.

³ Des spécimens des échantillons mentionnés à l'alinéa 2 ci-dessus doivent être délivrés à l'Office des eaux et de la protection de la nature dans un emballage approprié et bien fermé. Les spécimens doivent porter clairement et de façon indélébile la mention du nom de l'explorateur, nom et numéro du forage et de sa profondeur. La quantité de chaque spécimen et le délai de livraison sont fixés par l'Office des eaux et de la protection de la nature.

⁴ Des analyses et des descriptions pétrographiques et paléontologiques des échantillons pris sur le forage doivent être faites.

Prises de
carottes

Art. 6 ¹ Les couches de roches qui sont importantes pour l'examen de la zone productrice doivent être carottées. La méthode, la profondeur et le nombre de carottes prélevées sont laissés à la discrétion du titulaire du permis d'exploration, sauf si l'Office des eaux et de la protection de la nature émet des instructions particulières.

² Les profondeurs entre lesquelles une carotte est prélevée doivent être enregistrées avec précision, ainsi que la mesure de la carotte récupérée (longueur de la carotte extraite).

³ L'Office des eaux et de la protection de la nature a le droit de demander le partage des carottes par moitié dans le sens de la longueur et une de ces moitiés doit être livrée dans un emballage approprié aux autorités, suivant les spécifications indiquées à l'article 5, alinéa 3, ci-dessus.

⁴ Sont exceptés du partage par moitié les parties qui sont destinées à une analyse de porosité, perméabilité horizontale et verticale, densité, contenance en huile, gaz ou eau, etc., des carottes saturées entièrement ou partiellement de gaz ou d'huile.

⁵ Si, lorsqu'une carotte contient des roches cristallines, des analyses nucléaires pour déterminer l'âge absolu ont été effectuées, les résultats de ces analyses doivent être communiqués à l'Office des eaux et de la protection de la nature.

⁶ Les carottiers latéraux doivent être mis, sur sa demande, à la disposition de l'Office des eaux et de la protection de la nature pour inspection. Les analyses et descriptions qui auraient été faites seront mentionnées sur la coupe diagraphique du forage ou dans le rapport final, conformément à l'article 14, alinéa 1, ci-dessous.

Carottage
diagraphique des
sondages

Art. 7 ¹ Les paramètres physiques des formations traversées par le sondage doivent être mesurés avec au moins une des méthodes éprouvées (carottage géoélectrique, nucléaire et acoustique intégré, etc.). Il sera remis à l'Office des eaux et de la protection de la nature trois copies des diagrammes obtenus, dont un calque de chaque échelle utilisée.

² Si l'état du trou de forage ne permet pas que l'on procède à de telles mesures, le titulaire du permis d'exploitation peut, d'entente avec l'Office des eaux et de la protection de la nature, y renoncer.

³ Le trou de forage doit être contrôlé régulièrement quant à sa déviation par rapport à la verticale. Le premier carottage doit être effectué à une profondeur de 150 m; les suivants à des intervalles de 300 m. Dans les forages à proximité de la frontière du Canton ou des limites de concessions, l'orientation et le degré d'inclinaison doivent être mesurés par carottage électrique (poteclinomètre), sur demande de l'Office des eaux et de la protection de la nature.

⁴ En cas de déviation envisagée du trou de forage et pour des forages orientés qui dévient de la verticale, une autorisation doit être demandée à l'Office des eaux et de la protection de la nature.

Indices d'huile et
de gaz

Art. 8 L'apparition d'huile et de gaz doit être immédiatement communiquée à l'office des eaux et de la de gaz protection de la nature.

Isolation des
eaux

Art. 9 ¹ Tous les travaux de mise en projet et à exécution s'accompagneront des mesures nécessaires propres à empêcher toute détérioration des eaux souterraines, des sources et des eaux de surface.

² Les nappes d'eau qui servent à l'approvisionnement en eau, ou qui peuvent être utilisées à cet effet, doivent être isolées de façon étanche. De même, les nappes d'eau dont l'eau pourrait pénétrer dans des couches productrices d'huile et de gaz doivent être isolées efficacement.

³ Dans les cas où l'eau des formations peut être utilisée pour une production d'hydrocarbures secondaire, l'Office des eaux et de la protection de la nature peut accorder des dérogations.

⁴ L'Office des eaux et de la protection de la nature peut demander la preuve de l'efficacité de l'imperméabilité et de l'exécution réglementaire d'une isolation d'eau. Si une isolation d'eau ne peut être effectuée, ce fait doit être immédiatement communiqué à l'Office des eaux et de la protection de la nature ou au poste d'intervention compétent du service de lutte contre les hydrocarbures.

Essais de
formations de
pétrole et de gaz
naturels

Art. 10 ¹ L'Office des eaux et de la protection de la nature doit être informé en temps utile des essais de formations de pétrole et de gaz naturels afin qu'une inspection dudit essai puisse être faite.

² Un bref rapport sur le résultat de l'essai doit être remis à l'Office des eaux et de la protection de la nature. Il faut ajouter, entre autres, à ce rapport les renseignements suivants : méthode adoptée pour l'essai, type de l'appareil d'essai, profondeur des instruments d'enregistrement de pression, profondeur de la garniture d'étanchéité, duses de l'appareil d'essai, ainsi qu'une copie du diagramme de pression, spécimen (2 litres) des fluides récupérés (eau, huile, gaz, boue) et une copie de l'analyse de ces fluides, si une telle analyse a été effectuée.

³ Au cas où un tampon d'eau contre une éruption de gaz est utilisé au-dessus de l'appareil d'essai dans le train de tiges, la quantité et la salinité de l'eau doivent être indiquées. Si, pour des raisons de sécurité, les fluides récupérés pendant l'essai sont pompés à la surface par circulation inverse (de l'annulaire dans le train de tiges), il faut préserver un échantillon qualitatif de l'essai au-dessous de la valve de régulation de circulation et au-dessus de l'appareil d'essai.

⁴ Au cas où des essais sont effectués par câble électrique (FLT), un rapport sur la quantité et la composition des fluides récupérés doit être remis à l'Office des eaux et de la protection de la nature avec des indications sur la profondeur des essais et avec une copie des analyses effectuées.

Eaux résiduaires

Art. 11 Les eaux résiduaires provenant du forage ne doivent être évacuées que dans un état tel qu'elles ne puissent causer aucun dégât.

Rapport de
forage journalier

Art. 12 ¹ Le chef du chantier de forage doit faire un rapport de forage journalier. Dans ce rapport doivent figurer les renseignements suivants : diamètre et profondeur du sondage; genre, composition et contenance en eau des couches perforées; profondeur des carottes; méthode et moment de l'isolation de l'eau, de l'huile et du gaz, ainsi que les résultats de contrôle de l'isolation; méthode et moment du rebouchage du trou de forage; recherches particulières et faits exceptionnels; type et taille du trépan et à quelle profondeur celui-ci a été changé.

² Le rapport de forage doit être gardé sur le chantier et doit pouvoir être en tout temps consulté par l'Office des eaux et de la protection de la nature.

Coupe de sondage

Art. 13 ¹ La coupe de sondage doit contenir les informations suivantes :

nom de l'explorateur; nom et numéro du forage; situation géographique (coordonnées kilométriques); niveau au-dessus de la mer de l'implantation du forage (niveau du plancher et du carré d'entraînement); début et fin du forage; profondeur; genre et composition des roches; contenu en fossiles; épaisseur des couches; présentation graphique de l'avancement du sondage; indices d'huile et de gaz; contenance d'eau; profondeur des carottes et récupération de carottes; profondeurs des carottiers latéraux, analyses et descriptions; profondeurs des carottages diagraphiques électriques, nucléaires, acoustiques et autres; résultat du carottage sismique; méthode, profondeur, durée et résultat des essais (quantité d'huile, de gaz, d'eau ou de boue récupérés, densité de l'huile, salinité de l'eau et de la boue et les pressions mesurées); profondeur et diamètre des tubages; genre et profondeur des dispositifs éventuels de production; profondeur et méthode d'isolation d'eau et d'isolation de zones productrices d'huile et de gaz; profondeur totale et méthode de rebouchage du trou de forage.

² La coupe de sondage doit être effectuée à l'échelle de 1:500.

³ Quatre copies, dont un calque, doivent être remises à l'Office des eaux et de la protection de la nature au plus tard trois mois après la fin ou la suspension du forage, conformément à l'article 52, alinéa 7, lettre b, de la loi sur les mines.

⁴ Le rapport final doit contenir toutes les informations mentionnées ci-dessus pour autant qu'elles ne peuvent pas être indiquées sur la coupe de sondage. Le Département peut demander à l'explorateur des renseignements supplémentaires intéressant le Canton.

Suspension des opérations

Art. 14 Si les opérations de forage sont suspendues plus d'un mois, le Département doit en être informé et recevoir une justification détaillée.

Arrêt des opérations

Art. 15 ¹ Chaque sondage doit être rebouché après l'arrêt final pour la protection du sous-sol et de la surface.

² Avant le rebouchage, l'explorateur doit fournir au Département la preuve qu'une exploitation économique n'est pas possible, ou donner une justification suffisante des raisons pour lesquelles le trou de forage doit être rebouché.

³ La méthode de rebouchage et les mesures pour éviter l'entrée d'eau dans des gisements éventuels, ou d'eau salée dans des nappes d'eau potable, doivent être indiquées, et leur efficacité démontrée, à l'Office des eaux et de la protection de la nature.

Echange
d'informations

Art. 16 L'échange de résultats des opérations de sondage de l'explorateur avec une autre société doit être communiqué au Département qui pourrait interdire un tel échange, s'il devait être préjudiciable au Canton.

Forages de
développement
et d'évaluation

Art. 17 Pour des forages de développement et d'évaluation, le Département peut autoriser des exceptions à l'ordonnance sur les forages et, si nécessaire, édicter des prescriptions à cet effet.

Application de la
loi sur les mines;
utilisation et
protection des
eaux

Art. 18 ¹ Au surplus demeurent réservées les dispositions de la loi du 26 octobre 1978 sur l'exploitation des matières premières minérales (loi sur les mines).

² Demeure expressément réservée la législation relative à l'utilisation et à la protection des eaux.

Entrée en
vigueur

Art. 19 Le Gouvernement fixe la date de l'entrée en vigueur³⁾ de la présente ordonnance.

Delémont, le 6 décembre 1978

AU NOM DE L'ASSEMBLEE CONSTITUANTE
DE LA REPUBLIQUE ET CANTON DU JURA

Le président : François Lachat
Le secrétaire général : Joseph Boinay

1) Ordonnance du 11 septembre 1968 concernant les forages pétroliers (RSB 931.41)

2) RSJU 931.1

3) 1^{er} janvier 1979