

Comptes rendus
hebdomadaires des séances
de l'Académie des sciences /
publiés... par MM. les
secrétaires perpétuels

Académie des sciences (France). Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences / publiés... par MM. les secrétaires perpétuels. 1835-1965.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

- La réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source.
- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

[CLIQUER ICI POUR ACCÉDER AUX TARIFS ET À LA LICENCE](#)

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.
- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter utilisationcommerciale@bnf.fr.

COMPTES RENDUS
HEBDOMADAIRES
DES SÉANCES
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES,

PUBLIÉS,

CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE

EN DATE DU 13 JUILLET 1835,

PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS.



TOME DEUX-CENTIÈME.

JANVIER — JUIN 1935.



PARIS,

GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE
DES COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES,
Quai des Grands-Augustins, 55.

1935

correspond au dépôt de couches marines supérieures à *Yoldia arctica*. Une ultime offensive du climat désertique glacé amène la formation du *lœss supérieur* : c'est le *stade de Bühl*. Le Rhin à ce moment déborde encore sur le niveau supérieur de la Basse-Terrasse et y dépose le *lœss* fluviatile stratifié de la carrière inférieure de Sierentz. Un renouveau d'humidité se manifeste alors, auquel nous devons la formation du lehm brun de la carrière inférieure de Sierentz. C'est environ l'époque de la transgression de la mer à Zirphæa dans le domaine danois, transgression qui me paraît pouvoir être prise comme base du *Flandrien*, caractérisé dans nos contrées, au point de vue climatique, par la disparition définitive de l'influence glaciaire würmienne.

En résumé, la période géologique correspondant aux derniers *lœss* d'Alsace a vu se succéder les oscillations de deux influences climatiques opposées : l'*influence océanique humide*, que je qualifie de *monastirienne*, marquée par trois récurrences auxquelles correspondent : le sol rouge de la Haute-Terrasse, le grand lehm podsolisé de Sierentz, le tchernoziom d'Eguisheim, et l'*influence continentale*, celle des glaces *würmiennes*, qui amène en Alsace trois récurrences de *lœss*. Le *Flandrien* inférieur débute ensuite par un retour des conditions d'humidité qui atteindront leur maximum au *Flandrien* moyen, lors de la période atlantique.

GÉOLOGIE APPLIQUÉE. — *Sur l'extension du faciès hydrocarburé Toarcien dans l'est de la France*. Note de MM. LOUIS et HENRI LONGCHAMRON.

La présence d'un faciès schisteux plus ou moins riche en hydrocarbures a été reconnue depuis longtemps dans la région des Causses et dans la bordure orientale du bassin parisien, au niveau des marnes à posidonies du Toarcien (¹). Nous avons procédé, dans l'est de la France, du Jura jusqu'aux Ardennes, à une étude systématique de la continuité, de la puissance et de la richesse en hydrocarbures de ces formations, en tenant compte des possibilités d'exploitation. Nous avons également étudié les conditions de pyrogénéation de ces schistes et les propriétés des hydrocarbures obtenus. Les résultats acquis nous permettent d'être affirmatifs

(¹) On doit à M. Fournier et à ses élèves, MM. Grosjean (*Thèse*, Besançon, 1924), Dosios (*id.*, 1924), Dobbs (*id.*, 1927), les dernières études publiées sur ces formations dans la région de Besançon.

sur les possibilités d'exploitation qu'offrent ces gisements dont nous donnons les caractéristiques principales, en allant du Sud au Nord.

Dans la région de Salins, la zone hydrocarburée est toujours de faible puissance (4 à 5^m), mais augmente du Sud au Nord, pouvant atteindre 10^m aux environs de Besançon. Le relief accusé de cette région, son style tectonique donnant des pendages souvent très élevés, s'ajoutent pour définir une région à affleurements nombreux, mais à possibilités d'exploitation en carrière à débit limité. Le tonnage disponible sous faible découvert est de l'ordre de 3 millions de tonnes avec une teneur moyenne de 5 pour 100 d'huile condensable, soit 150 000^t d'huile brute pour les environs de Salins et Besançon.

Plus au Nord, vers Baume-les-Dames, Autechaux, Rognon, Gouhelans, Nans, les gisements sont plus continus et à pendages souvent faibles permettant des exploitations à grand débit. De plus, la puissance marque une nouvelle augmentation et atteint 15 à 20^m, la teneur restant à 4,5 pour 100. Le tonnage disponible entre Baume-les-Dames et Belfort est de 60 millions de tonnes environ, soit 3 millions de tonnes d'huile brute.

Quittant la région plissée du Jura, on atteint les larges affleurements subhorizontaux du Toarcien qui caractérisent les régions de Vesoul, Port d'Atelier et Langres.

Dans la région de Vesoul la puissance est de 25 à 30^m avec une teneur moyenne de 5 pour 100. Le relief mou, le pendage faible du schiste mis parfois à nu sur de grandes surfaces par l'érosion, rendent les conditions de gisement très avantageuses. Le tonnage disponible est considérable : le Toarcien constitue, en effet, le sol et le sous-sol immédiat de cette région. On compte de nombreuses masses découpées par l'érosion, dont le volume est de 50 à 100 millions de mètres cubes. Aussi est-il possible d'estimer à un minimum d'un milliard de tonnes le schiste disponible à ciel ouvert autour de Saulx de Vesoul, entre Villersexel et Faverney. Cette masse constitue une réserve de matière organique pouvant donner 50 millions de tonnes d'huile à la distillation.

La continuité de l'imprégnation des schistes à posidonies en hydrocarbures, depuis Salins jusqu'à Port d'Atelier, a été ainsi établie par près de 500 prélèvements et pyrogénations conduisant aux teneurs moyennes indiquées. La teneur varie de 3 à 10 pour 100 suivant les points, atteignant ce maximum au sommet de l'affleurement accidentel de Mouthier-Hautepierre.

Par contre, dans la région de Langres, ce niveau parfaitement déter-

miné en plusieurs points a en général un faciès marneux, micacé et non bitumineux. Cependant, près de Baissey, on retrouve des schistes à hydrocarbures dont la liaison avec ceux de Vesoul pourrait se faire par la région de Jussey-Port d'Atelier, où le niveau correspondant exigerait des sondages pour pouvoir être observé.

Au nord-est de Langres, le Toarcien à faciès schisto-bitumineux se retrouve en larges fenêtres dans le plateau jurassique, puis en affleurements continus jusqu'à Nancy. Sur ce trajet, trois gisements sont importants; Is en Bassigny (Haute-Marne), Chatenois (Vosges) avec 100 millions de tonnes de schiste et le gisement de Grimonviller-Fécocourt (Meurthe-et-Moselle) où plusieurs masses de 100 millions de tonnes ont été identifiées avec une teneur de 5 pour 100 d'huile. Au total, pour cette région, 15 à 20 millions de tonnes d'huile brute.

Les environs immédiats de Nancy sont caractérisés par des affleurements nombreux du Toarcien à flanc de coteaux, notamment à Mousson et Ville-au-Val où la teneur dépasse 6 pour 100, mais, en général, la puissance de la couche schisteuse est réduite.

Le Toarcien a été reconnu hydrocarburé tout le long de la vallée de la Moselle depuis les abords de Pagny-sur-Moselle jusqu'à la vallée de l'Orne, au niveau de Rombas-Hagondange. Au sud d'Arnaville, les schistes ont une teneur de 5 pour 100, mais aux environs mêmes de Metz, nous avons trouvé des schistes à 6 et 9 pour 100 de matières condensables. Des sondages seraient utiles dans cette région pour fixer la puissance.

Dans la région de Thionville les schistes hydrocarburés ont été identifiés à Beuvange, Oustrange et Kanfen. Enfin, dans les Ardennes, nous les avons retrouvés aux abords de Sedan et Flize avec 5 pour 100 d'huile. L'absence de relief a rendu la prospection difficile dans toute cette région qui mériterait d'être étudiée par sondage.

Une vue d'ensemble, du Jura jusqu'aux Ardennes, permet donc de constater une continuité remarquable du faciès schisteux et hydrocarburé du Toarcien. La puissance des couches et la régularité de l'imprégnation rendent possible d'envisager l'exploitation de ce niveau comme source d'hydrocarbures. Les tonnages reconnus dès maintenant entre Vesoul et Nancy représentent 1 milliard et demi de tonnes de schiste à 5 pour 100, soit 70 millions de tonnes d'huile brute.