مجلة العبر للدراسات التاريخية والأثرية في شمال إفريقيا المجلد 06 العدد 02 جوان 2023 ص ص493ـ518
ر س ع و (ISSN): 2602ـX618 / ر س ع و إ (E-ISSN): 2710ـ8031

دور الطّاقات الأحفوريّة الجزائريّة في دخول فرنسا الإمبرياليّة

ميدان صناعة المحروقات (الجزء الثّاني 1957-1962)

The Role of the Algerian Fossil Energies in the emerging of France in the Hydrocarbon Industry 1957-1962 (II)

عثمان بوديسة ♦

المدرسة الوطنيّة العليا للعلوم السّياسيّة boudissaathmane@hotmail.com

تاريخ الإرسال: 2023/02/04 **تاريخ القبول: 2023/03/27** **تاريخ النشر: 2023/06/30**

الملخص باللغة العربية

لم تكن الصّحراء الجزائريّة ضمن اِهتمامات فرنسا عند اِحتلالها للجزائر، فقد كانت أرضًا قاحلةً ذات كثافةٍ سكّانيّة متدنّية وثروات محدودة، ولم يستسِغ الفرنسيّون إلحاقها بمُستعمرتها الجزائر ضمن اِتّفاقيّة 5 أوت 1890 بينها وبين بريطانيا العظمى، لكن هذا الامتعاض اِنقلب فخرًا بعد اِكتشاف المحروقات في الصّحراء بكمّيّات ضخمة.

أصبحت الصّحراء ضمن أولويّات فرنسا الاستعماريّة بمجرّد اِكتشاف المحروقات فيها، فعيّنت لها وزيرًا لأوّل مرّة، ثمّ جعلتها مستقلّة عن الشّمال الجزائريّ عبر إحداث التّنظيم المشترك للمناطق الصّحراويّة، لتسهيل التّحكّم في شركات النّفط ومراقبة التّطبيق الصّحيح للاتّفاقات التي أبرمتها مع هذه الأخيرة فيما يخصّ تراخيص ومساحات التّنقيب لتنظيم عمليّات التّنقيب عن المحروقات وتسهيلها.

لم يستطع الاستعمار الفرنسيّ وحده اِستغلال المحروقات الجزائريّة، فقام بالتّعاقد مع الشّركات الأجنبيّة ما أحدث اِمتعاضًا داخل أروقة الحكم في فرنسا، خوفًا من هيمنة الشّركات الكبرى على محروقات الصّحراء، لكن لم يكن هناك خيارٌ آخر للاستعمار الذي كان يَعُدُّ أيّامه في الجزائر، حيث كان يواجه مقاومةً شرسةً من جيش التّحرير الوطني الجزائري، الذي كان يقوم دوريًّا بتخريب المنشآت البترولية، واستطاع سنة 1962 تحرير البلاد، ليتواصل بعدها كفاح النّخبة الحاكمة في الجزائر للسّيطرة على المحروقات وتأميمها.

♦ **المؤلف المرسل**

الكلمات المفتاحية: الجزائر؛ الصّحراء؛ التّنظيم المشترك للمناطق الصّحراويّة؛ البترول؛ الغاز الطّبيعي.

Abstract : The Algerian Sahara was not among France's interests when it occupied Algeria, It was a barren land with low population density and limited resources. The French were not gladden to annex it to its colonies, as part of the August 5, 1890 agreement between France and Great Britain; But this resentment turned into pride after the discovery of hydrocarbons in the Sahara Desert in huge quantities.

The Sahara became among the priorities of colonial France, as soon as hydrocarbons were discovered there, hence, they appointed a minister for it for the first time, then they made it independent from the north of Algeria by bringing about the Comité des Zones d'Organisation Industrielle Africaine, to facilitate the control of the oil companies and to monitor the correct application of the agreements they entered into with the latter, with regard to exploration licenses and areas to organize and facilitate the drilling of hydrocarbons.

The French alone could not exploit Algerian hydrocarbons, so they contracted with foreign companies, which caused resentment within the corridors of government in France, but there was no other option for the colonialism that was counting its days in Algeria, due to the resistance of the National Liberation Army.

Keywords : Algeria; Sahara; Comité des Zones d'Organisation Industrielle Africaine; Oil; Natural Gas.

مقدمة

تقع الصحراء في عمق الأراضي الجزائريّة المحتلّة، ما جعل الاستعمار الفرنسي يتأخّر في اِستغلال النّفط الجزائري مقارنةً بما فعلته بريطانيا في منطقة الخليج العربي، فرغم تأكيد مجموعة من المستكشفين الغربيّين وجود كمّيّات ضخمة من البترول في الصّحراء الجزائريّة ومنطقة فزّان اللّيبيّة، من بين أهمّهم الفرنسي كونار كيليان (Conard Killian) بعد رحلته لاكتشاف الصّحراء التي دامت خمس عشرة سنة (1920-1935)،[1] إلّا أنّ فرنسا لم تستطع الوصول لهذه الموارد حتّى سنة 1956 ولم تستطع الاستفادة منها حتّى سنة 1958، والسّبب راجع إلى أنّ النّفط في الصّحراء الجزائريّة كان على عمقٍ لم تتمكّن الشّركات الفرنسيّة التي لم تمتلك التّكنولوجيا الكافية قبل ذلك الوقت من الوصول إليه، كما أنّ الصّحراء تقع في عمق الأراضي الجزائريّة، بعيدًا عن المراكز الحضريّة وعن السّواحل، عكس ما كان عليه الحال في الجزيرة العربيّة وبلاد فارس، حيث كان النّفط يُستخرج بعد حفر بضع عشرات من الأمتار فقط، كما كانت مناطق إنتاجه قريبةً من الموانئ التي تنقله لأوروبا والعالم، بينما شكّل نقل النّفط والغاز من الصّحراء نحو الموانئ الجزائريّة تحدّيًا هندسيًّا كبيرًا.

ومنه نطرح الإشكاليّة التّالية:

ما السّياسات التي اِتّخذتها فرنسا الاستعماريّة لتكييف الصّحراء مع متطلّبات إنتاج المحروقات؟ وإلى أيّ مدًى ساهمت هذه الأخيرة في إدخال فرنسا المنافسة الدّوليّة؟

وللإجابة على هذه الإشكاليّة نطرح الفرضيّات التّالية:

- تغيّرت سياسات فرنسا تِّجاه الصّحراء بمجرّد اِكتشاف اِحتياطات المحروقات فيها.
- أدخل اِكتشاف الاحتياطات النّفطيّة الكبرى في الصّحراء الجزائريّة فرنسا سوق الصّناعات النّفطيّة كلاعب دولي رئيسي.

1- البعثات الأولى لاستكشاف الصّحراء قبل اِحتلالها

لم تكن الصّحراء أبدًا ضمن اِهتمامات فرنسا في بداية اِحتلالها للجزائر، كونها أرضًا صعبة، قاحلة وشاسعة، ليس من وراء احتلالها أيُّ فائدة اِقتصاديّة، حيث أنّ الثّمن

[1] Maurice Brogini, L'Exploitation des Hydrocarbures en Algerie de 1956 à 1971, Thèse de Doctorat en Géographie Economique, Nice: Université Nice Sophia Antipolis, 1973, 38.

الذي ستدفعه فرنسا في محاولة إحتلال هذه الأرض وفرض سيطرتها عليها سيكون أغلى من العائد الذي ستجنيه منها؛ حيث أنّ قرار إحتلال الجزائر سنة 1830 رغم ما كانت تمثّله من خطر على الأمن القومي الفرنسي، لم يَلْقَ ترحيبًا من كامل ممثّلي الشّعب الفرنسي في البرلمان، حيث كان يراها الكثير منهم مسألة مصاريف وميزانيّة تستنزف الخزينة العموميّة،[2] رغم أنّ الشّمال الجزائري كان غنيًّا بالموارد وقابلًا للحياة عليه، فكيف باحتلال الصّحراء القاحلة التي لا تُنتج ولا تصلح للعيش.

بدأت أولى الرّحلات الفرنسيّة لاكتشاف المناطق الواقعة جنوب الجزائر وقسنطينة بين سنتيّ 1859-1860، حيث تمّ بفضلها إستكشاف مناطق: بسكرة، ورقلة، المزاب (غرداية) والقولية،[3] ليبدأ الحديث في الدّاخل الفرنسيّ عن ضرورة إنشاء خطّ سكك حديديّة؛ حيث كان الرّحّالة سوليّي (Soleillet) أوّل من تحدّث بشكل رسميّ سنة 1876 عن مشكلة السّكّة الحديديّة التي ستربط الجزائر بإفريقيا الغربيّة، ثمّ أَتْبَعَهُ مهندس الجسور والطّرق دوبونشال (Duponchel) سنة 1879 حين سافر حتّى مدينة الأغواط لعرض منافع ربط الجزائر بالسّودان الفرنسي (مالي)، ليقوم بعدها وزير الأشغال العموميّة فريسيني (Freycinet) بتبنّي هذه الفكرة، أين قام بتسليط الضّوء على فائدة السّكّة الحديديّة، ليتمّ في الأخير سنة 1880، التّصويت من قِبَلِ مجلس النوّاب الفرنسي على إعتماد بعثاتٍ لدراسة المسالك المحتملة لسكّة الحديد العابرة للصّحراء، حيث إنطلقت بعثات باتّجاه القولية ليبدأ منذ ذلك الحين الخلاف على أحسن طريق لإنشاء سكّة الحديد العابرة للصّحراء.[4]

2- الاحتلال الفرنسي للصّحراء الجزائريّة

بدأ الاهتمام الفرنسي باحتلال الصّحراء الجزائريّة صُدفةً بعد تفاهمات إنجليزيّة-فرنسيّة أعقبت إخلال إنجلترا بإحدى الاتّفاقيّات الثّنائيّة مع فرنسا، لهذا لم تحتلّ هذه

---

[2] Charles Philebert, Algérie et Sahara: Le Général Margueritte Direction du Spevtateur Militaire, Paris, 1882, 17.

[3] Ernest Saint-Charles Cosson, Compendium florae Atlanticae seu expositio methodica plantarum omnium in Algeria necnon in regno tunetano et imperio Maroccano hucusque notarum ou Flore des états barbaresques, Algérie, Tunisie et Maroc, Vol. 1, Imprimerie Nationale, Paris, 1881-1887, 39. https://www.biodiversitylibrary.org/.

[4] Louis Castex, Sahara, Terre Promise II, Revue des Deux Mondes, Revue des Deux Mondes, August 1st, 1953, 400.

الأخيرة الصّحراء في بداية احتلالها للجزائر، حيث لم تكن الصّحراء في ذلك الوقت ضمن اتّفاقيّات تقاسم القارّة الإفريقيّة بين القوى الاستعماريّة (بسبب عدم وجود فائدة من وراء السّيطرة عليها)، ولم تكن بالأهمّيّة التي تجعل فرنسا تُغامر باحتلالها دون التّشاور مع نُظرائها وعقد اتّفاقيّاتٍ معهم بشأنها، رغم أنّها مُحاطة بالمستعمرات الفرنسيّة من كلّ جانب، خوفًا من تَبِعَاتِ هذا الأمر على الاتّفاقيّات التي عقدتها مع نُظرائها والتي مُنِحت بموجبها مستعمرات كثيرة حول العالم، أو خوفًا من ردّ فعل نظرائها الذي كان من المُحتمل أن يكون على شكل اِحتلال مناطق أخرى، وبالتّأكيد ستكون أفضل من الصّحراء الجزائريّة.

فبعد عدم أخذ رأي فرنسا، قامت إنجلترا وألمانيا سنة 1890 بتقسيم دويلات سلطنة زنجبار عن طريق معاهدة 1 جويلية 1890، أين تحصّلت بموجبها إنجلترا على حقّ فرض نظام الحماية على جزيرة زنجبار، رغم وجود إعلان 10 مارس 1862 الذي اِلتزمت بموجبه كلٌّ من إنجلترا وفرنسا باحترام اِستقلال سلطنة زنجبار، وبعد مطالبة الحكومة الفرنسيّة بتوضيحات من الحكومة الإنجليزيّة، قامت هذه الأخيرة بمنحها اِتّفاقيّة 5 أوت 1890 حيث اِعترفت لها فيها بحرّيّة التّصرّف في الصّحراء جنوب الجزائر (بعد أن لاحظت النّقاش الدّاخلي الفرنسي حول فتح طريق عبر الصّحراء لربط مستعمراتها في إفريقيا السّمراء بمستعمراتها الأخرى بإفريقيا البيضاء)، وحرّيّة التّصرّف في تونس والاعتراف بالحماية الفرنسيّة لجزيرة مدغشقر، في حين اِعترفت فرنسا بالمقابل لإنجلترا بنظام الحماية الإنجليزي على جزيرة زنجبار،[5] ولكن رغم إبعاد إنجلترا -التي عارضت اِحتلال الجزائر- من شمال وغرب إفريقيا بموجب هذه الاتّفاقيّة، إلّا أنّ الفرنسيّين لم يُخفوا سُخطهم، فقد شعروا بأنّ إنجلترا خدعتهم بمنحهم الحقّ في الصّحراء القاحلة مقابل حصولها على أراضٍ كانت تابعة لسلطنة كبرى، حيث عقد الضّبّاط العسكريّون العاملون في الجزائر ملتقًى سنة 1891 عنونوه بالصّحراء الفرنسيّة، وفيه عقّبوا على خطّ ساي-بروة (*la ligne Say-Barroua*) الذي يرسم الحدود الجديدة للأراضي الصّحراويّة التي مُنِحت لفرنسا بموجب اتّفاقيّة 5 أوت 1890 كما يلي:

"سيكون هذا بمثابة قبولٍ لدور المغفّلين، لأننا إذا تمسّكنا بالحدّ الذي فرضه علينا قانون 5 أغسطس 1890 بين ساي Say (جنوب نيامي) وبروة Barroua (الضّفاف

[5] Africanus, La Triple Alliance Africaine, in: Revue Française de L'etranger et des Colonies et Exploration, Edited by: Georges Demanche, Edouard Marbeau, Gazette Géographique, Imprimerie et Librairie Centrales des Chemins de Fer, Vol. 19, 1894, 522.

الغربيّة لبحيرة التشاد)، وبين النقطة الأخيرة والحدود التّونسية، سيتعين علينا فقط دمج الأراضي غير المنتجة تقريبًا والتي لا تنفع إلّا من خلال أهميتها السياسية أو الاستراتيجية التي تبرّر الاستيلاء عليها"[6]، أي أنّ الفرنسيّين لن يستفيدوا من هذه الأراضي القاحلة إلّا من خلال ربط مستعمراتهم ببعضها وتشكيل إمبراطوريّة مترابطة، وإبعاد القوى الأخرى المُنافِسَة من المنطقة.

كما تحدّث أحد الباحثين سنة 1894 تعقيبًا عن الاتّفاقيّة كما يلي:

"...ما يعني أنّه، في حين تقاسمت إنجلترا إمبراطوريّةً في المنطقة الأكثر خصوبةً، الأكثر ثراءً والأكثر كثافة سكّانيّة في السّودان الوسطى، تركت لنا المنطقة الأكثر قحالة، الأكثر فقرًا، والأقلّ كثافة سكّانيّة في كامل إفريقيا الغربيّة؛ اِمتلكت الغابات، المناجم والحقول الزّراعيّة، وتركت لنا السّهوب، الرّمال والأراضي البور؛ أخذت المدن وثرواتها البشريّة، وتركت لنا خيام البدو والسّكّان المتناثرين والبائسين"[7]

3- تَغَيُّر السّياسة الفرنسيّة تجاه الصّحراء الجزائريّة بعد اِكتشاف المحروقات

شتّان بين مواقف الفرنسيّين اِتّجاه الصّحراء الجزائريّة قبل وبعد التّأكّد من وجود المحروقات بكمّيّات ضخمة في الصّحراء التي طالما احتقروها؛ يقول جوزيف بيري (Joseph Peyré) *"اِنتشر الخبر على موجات الأثير، بشكل ضخم ومنمّق، بلون ألف ليلة وليلة. حان وقت فرنسا لإيجاد إلدورادو (مدينة الذّهب) خاصّتها، لكن سيكون ذهب العصر الجديد، الذّهب الأسود البديع"*،[8] كما كتب بيار كورني (Pierre Cornet) كتابًا شهيرًا وعنونه بـ: الصّحراء: أرض الغد (Sahara: Terre de Demain)، وذكر فيه ما يلي:

"لدينا قناعة راسخة بأنّ الصّحراء هي الفرصة الجديدة لفرنسا، حيث يَتَشَارك هذا الاقتناع ممثّلو السّلطات العليا في البلاد"،[9]

---

[6] H. Bissuel, Le Sahara Français, Conference sur les Questions Sahariennes, Alger, Adolphe Jordan, 4 Place du Gouvernement 4, 21-31 Mars 1891, 4, 90.

[7] Africanus, Op.Cit., 522.

[8] Joseph Peyré, Le Miracle du Sahara, Revue des Deux Mondes, Revue des Deux Mondes, Ocober 1st, 1957, 468.

[9] Pierre Cornet, Sahara: Terre de Demain, Nouvelle Editions Latines, France, 1957, 14.

وتَشَارَكَ معه هذا الرّأي كلٌّ من أعضاء الحكومة، أعضاء الجمعيّة الوطنيّة، أعضاء مجلس الجمهوريّة، والكثير من الرّحّالة والمستكشفين والشّخصيّات الوطنيّة الذين قدّموا مقترحات بهذا الخصوص أمام الجهات والمؤسّسات الرّسميّة؛ وبعد قيامهم برحلات مُنظّمة رسميّة وغير رسميّة للصّحراء من طرف الحكومة الفرنسيّة إبتداءً من سنة 1952،[10] وخاصّة بعد إعلان الاكتشافات الضّخمة للبترول والغاز الطّبيعي في الصّحراء الجزائريّة سنة 1956، أجمعوا على ضرورة تبنّي نظام جديد لم تكن فرنسا تُفكّر فيه قبل إكتشاف المحروقات في الصّحراء، كما أنّ ضغط ثورة التّحرير الجزائريّة المُطالِبة بالاستقلال، جعل فرنسا تُخطّط لمنح الاستقلال لكلّ المناطق المحيطة بالصّحراء والتّمسّك بهذه الأخيرة التي تزخر بالموارد الطّاقويّة، حيث تَمَّ إعلان إنشاء التّنظيم المشترك للمناطق الصّحراويّة[11] (Organisation Commune des Régions Sahariennes) يوم الجمعة 11 جانفي 1957.

كانت الصّحراء الفرنسيّة قبل إعلان هذا التّنظيم تنقسم إداريًّا لخمس أجزاء (الجزائر، تونس، المغرب، غرب إفريقيا الفرنسيّة، شرق إفريقيا الفرنسيّة)، كلّ جزء يختلف إداريًّا عن الآخر، ويتمّ تسيير كلّ هذا التّنوّع والاختلاف من طرف أربع وزارات هي: الدّاخليّة، الشّؤون الخارجيّة، الدّفاع الوطني والأقاليم الفرنسيّة لما وراء البحار،[12] وشكّل هذا الاختلاف تحدّيًا كبيرًا للحكومات الفرنسيّة المتعاقبة، التي حاولت قبل سنة 1956 تسيير هذا الوضع عن طريق إصدار قوانين كثيرة ومتداخلة وإنشاء تنظيمات إداريّة متنوّعة خاصة بمستعمراتها في إفريقيا، وكانت الصّحراء ضمن هذه الخطّة.

من أهمّ هذه التّنظيمات: إنشاء تنظيم سياسي عُرف باسم: لجنة مناطق منظّمة الصّناعة الإفريقيّة (Comité des Zones d'Organisation Industrielle Africaine) عن طريق قرار يوم 24 ديسمبر 1950، الغرض منها تحديد توجّهات برامج التّنمية

[10] Louis Castex, Sahara, Terre Promise I, Revue des Deux Mondes, Revue des Deux Mondes, July 15th, 1953, 205-206.
[11] Loi N° 57-27 du 10 Janvier 1957, Créant une Organisation Commune des Régions Sahariennes, Journal Officiel de la République Française, N° 9, 11 Janvier 1957, 578-580.
[12] Louis Castex, Sahara, Terre Promise I, Op.Cit., 206.

للمجتمعات الصّناعيّة الإفريقيّة،[13] ولِتدعيم هذه اللّجنة من ناحية تسيير الشّؤون الصّناعيّة والتّجاريّة قامت الحكومة بإنشاء مكتب منظمة المجموعات الصناعيّة الأفريقيّة (Bureau d'Organisation des Ensembles Industriels Africains) بناءً على المادّة السّابعة عشر من قانون الماليّة الصّادر يوم 5 جانفي 1952،[14] وفي الجانب الدّولي، الذي يتجاوز الحدود الصّحراويّة أنشأت الحكومة الفرنسيّة في ديسمبر من سنة 1956، الاتّحاد الأوروبي لتنمية الموارد الطّبيعيّة لإفريقيا[15] (Consortium européen pour le développement des ressources naturelles de l'Afrique) التي كان هدفها الرّئيسي الحصول على حصّة في الشّركات الإفريقيّة بمساعدة الصّناديق الأوروبيّة، حيث تمّ عن طريقها إنشاء العديد من شركات أبحاث وتمويل البترول منذ جويلية 1957،[16] أرادت فرنسا عن طريق هذه التّنظيمات تنمية مستعمراتها في إفريقيا وربطها بالاتّحاد الاقتصادي الأوروبي عن طريق إنشاء الفضاء الأورو-افريقي (Eurafrican Space) خوفًا من توجّهها نحو القوى الدّوليّة الجديدة (الو.م.أ أو الاتّحاد السّوفياتي)،[17] خاصّة بعد ظهور حركات التّحرّر في البلدان الإفريقيّة ومنها اندلاع ثورة التّحرير الجزائريّة سنة 1954.

يُعتبر التّنظيم المشترك للمناطق الصّحراويّة هيئةً حكوميّةً فرنسيّةً دوليّةً لإدارةِ وتنمية الموارد الصّحراويّة بين البلدان المحيطة بالصّحراء،[18] فقد حاولت فرنسا من خلال

[13] لمحاولة تنمية الخمس مناطق الرّئيسيّة التي تحتلّها في إفريقيا، وتنقسم الصّحراء الجزائريّة ضمنها لمنطقتين، وهذه المناطق هي كالتّالي: الحدود الجزائريّة المغربيّة، الحدود الجزائريّة التّونسيّة، منطقة غينيا، منطقة الكونغو الوسطى ومنطقة مدغشقر.

[14] J. M. Lattre, Sahara, Clé de Voute de l'Ensemble Eurafricain Français, Politique Étrangère, Institut Français des Relations Internationales, Vol. 22, N°4, 1957, 364.

[15] Karis Muller, Reconfigurer l'Eurafrique, Matériaux pour l'Histoire de Notre Temps, Europe et Afrique au tournant des indépendances, N°77, Janvier-Mars 2005, 54.

[16] J. M. Lattre, Op.Cit., 366.

[17] Marta Musso, Oil will set us free: The Hydrocarbon Industry and the Algerian Decolonization Process, in: Britain, France and the Decolonisation of Africa (Future Imperfect?), eds. by: Andrew W.M. Smith and Chris Jeppesen, UCL Press London, 2017, 69.

[18] Louis Blin, L'Algérie, du Sahara au Sahel: route transsaharienne, économie pétrolière et construction de l'état, L'Harmattan, Paris, 1990, 89.

هذا التّنظيم أن تُوحّد الصّحراء الممتدّة بين كلٍّ من الجزائر، السّودان الفرنسي (مالي)، النّيجَر والتّشاد،[19] ولم يكن هذا القرار وليد السّنة التي صدر فيها أو السّنة التي قبلها، كون الحديث عن ضرورة إنشاء تنظيم مستقلّ للصّحراء بدأ منذ الاكتشافات الأولى للمحروقات في الصّحراء الجزائريّة سنة 1953،[20] بل منذ انطلاق مشاريع التّنقيب الأولى عن المحروقات سنة 1952، فقد عبّرت مختلف مشاريع القوانين المقترحة منذ 1952 وحتّى سنة 1956 عن ضرورة وضع نظام خاص بالصّحراء لإعادة التّأكيد على السّيادة الفرنسيّة على الصّحراء من ناحية، ومن ناحية أخرى تنظيم وتطوير مواردها،[21] ثمّ قام رئيس الجمهوريّة الفرنسيّة روني كوتي (René Coty) بإصدار مرسوم رئاسي يوم 13 جوان 1957[22] صادق فيه على الحكومة التي إختارها موريس بورجو مونوري (Maurice Bourgôs-Maunoury)، التي قام فيها هذا الأخير لأوّل مرّة في تاريخ فرنسا بتعيين وزيرٍ للصّحراء ضمن حكومته، بعد أن كانت هذه المنطقة تتبع لوزير الجزائر.

عُيّنَ وزير الصّحراء في منصب الممثّل العام للتّنظيم المشترك للمناطق الصّحراويّة ولتسيير كلّ الشّؤون المتعلّقة بالمناطق الصّحراويّة بناءً على المرسوم 57-713 المؤرّخ يوم 21 جوان 1957،[23] ثمّ تَمَّ إدراج أراضي الجنوب الجزائري ضمن التّنظيم المشترك للمناطق الصّحراويّة عن طريق المرسوم 57-903 المؤرّخ يوم 7 أوت 1957،[24] وتقسيمها لمقاطعتين على رأس كلٍّ منها ضابط عسكري: مقاطعة الواحة وعاصمتها الأغواط، ومقاطعة السّاورة

---

[19] Article N° 2, Loi N° 57-27 du 10 Janvier 1957, Créant une Organisation Commune des Régions Sahariennes, Journal Officiel de la République Française, N° 9, 11 Janvier 1957, 578.

[20] Marta Musso, Op.Cit., 70.

[21] Jean-Louis Masson, Provinces, Departements, Regions: L'Organisation Administrative de la Frances D'Hier a Demain, Editions Fernand Lanore, Paris, 1984, 572. ISBN 2_85157-003-X

[22] Décret du 13 Juin 1957, Portant Nomination des Membres du Gouvernement, Journal Officiel de la République Française, N° 136, Vendredi 14 Juin 1957, 5923.

[23] Décret N° 57-713 du 21 Juin 1957 Relatif aux Attributions du Ministre du Sahara, Journal Officiel de la République Française, N°144, Dimanche 23 Juin 1957, 6294.

[24] Décret N° 57-993 du 7 Aout 1957 Portant Organisation Administrative de la Partie des Territoires du Sud Englobés dans l'Organisation Commune des Régions Sahariennes, Journal Officiel de la République Française, N°183, Jeudi 8 Aout 1957, 7831-7832.

وعاصمتها بشّار، وتَمَّ تقسيمهما لجهاتٍ يُسيّرها إمَّا ضُبَّاط الشّؤون الصّحراويّة أو موظّفو الخدمة المدنيّة من الأسلاك المتخصّصة، وهاته الجهات كالتّالي: مقاطعة الواحة: الأغواط، ورقلة وتوقرت؛ مقاطعة السّاورة: بشّار وأدرار.

لتقنين العلاقة بين التّنظيم المشترك للمناطق الصّحراويّة وشركات النّفط، قامت الحكومة الفرنسيّة بتبنّي قانون المحروقات الصّحراوي (Le Code pétrolier saharien)، الذي لا يُعتبر نَصًّا واحدًا تمّت المصادقة عليه مرّةً واحدةً، إنّما يتألّف في الواقع من 24 نَصًّا قانونيًّا،[25] في شكل سلسلة من النّصوص التّشريعيّة والتّنظيميّة تَمَّ إصدارها بين عاميّ 1958 و1962،[26] وحدّدت بموجبها الحكومة الفرنسيّة حقوق وواجبات شركات النّفط وتنظيم العلاقات بين هذه الشّركات والسّلطات العامّة، وتَمَّ التّأسيس لهذا القانون بموجب مراسيم كلّ من شهريّ نوفمبر وديسمبر 1958،[27] وقد بدأ التّأسيس له بثلاث مراسيم هي: 1111-58، 1112-58، 1113-58 التي صدرت في الجريدة الرّسميّة للجمهوريّة الفرنسيّة رقم: 274، يوم الأحد 23 نوفمبر 1958.

ثمّ جاء مرسومَا 12 ديسمبر 1958،[28] و20 ديسمبر 1958،[29] اللّذان كان الهدف منهما تجزئة الصّحراء لدوائرَ وبلديّاتٍ إداريّة لتسهيل تحكّم التّنظيم المشترك للمناطق الصّحراويّة في شركات النّفط ومراقبة التّطبيق الصّحيح للاتّفاقات التي أبرمتها مع الشّركات فيما يخصّ تراخيص ومساحات التّنقيب لتنظيم عمليّات التّنقيب عن المحروقات

---

[25] Maurice Brogini, Op.Cit., 73.

[26] Madjid Benchikh, Les Instruments Juridique de la Politique Algérienne des Hydrocarbures, Thèse de Doctorat en Droit, Faculté de Droit, Université d'Alger, Juin 1971, 3.

[27] Robert Fosset, Pétrole et Gaz Naturel au Sahara, **Annales de Géographie**, Armand Colin, Vol. 71, N° 385, 1962, 298, DOI: https://doi.org/10.3406/geo.1962.16198.

[28] Arêtés du 12 Decembre 1958 Portant Création de Cercles Administratifs dans le Département de la Saoura, Journal Officiel de la République Française, N° 305, Lundi 29 Décembre 1958, 11990.

[29] Arêtés du 20 Decembre 1958 Portant Création de Cercles Administratifs dand le Département des Oasis, Journal Officiel de la République Française, N° 5, Mercredi 7 Janvier 1959, 522.

وتسهيلها، فتمَّ بناءً على المرسوم الأوّل تقسيم مقاطعة السَّاورة لسبع دوائر إداريّة،[30] وتقسيم مقاطعة الواحة لتسعٍ أُخرى بناءً على المرسوم الثّاني.[31]

قام التّنظيم المشترك للمناطق الصّحراويّة بإنشاء خريطةٍ للورشات البتروليّة العاملة في الصّحراء وقام بتحديثها دوريًّا، لتسمح للعاملين في هذا التّنظيم بمواكبة الاستكشافات البتروليّة أوّلًا بأوّل، مع إحاطة هذه الخريطة بسرّيّةٍ عاليةٍ لأسبابَ عسكريّةٍ وتجاريّة،[32] أمّا العسكريّة فتجنُّبًا لحصول جبهة التّحرير على معلومات المواقع البتروليّة قصد تخريبها، وأمّا تجاريًّا فكانت لإخفاء أيّ تجاوزات قانونيّة تتّخذها السّلطات الفرنسيّة كما ذكرنا سابقًا، كالتّلاعب بإحصائيّات حصص الشّركات الأجنبيّة في المجال البترولي الفرنسي في الصّحراء الجزائريّة.

---

[30] طبقًا للمادّة الثّانية من المرسوم تمّ تقسيم بشّار لخمس دوائر إداريّة كالآتي: 1-دائرة أولاد سيدي الشّيخ وتنقسم للبلديّات التّالية: بريزينة، الأبيض سيدي الشّيخ، 2-دائرة واد بشّار وتنقسم للبلديّات التّالية: بني ونّيف، بشّار، دبدارة، قنادسة، قصور الشّمال، 3-دائرة دوي منيعة وتنقسم للبلديّات التّالية: عبادلة، كسيكسو، تاغيت، 4-دائرة السّاورة وتنقسم للبلديّات التّالية: السّاورة السّفلى، بني عبّاس، الواتة، قرزيم، إيغلي، كرزاز، تابلبالة، تامترت، 5-دائرة رقيبات وتنقسم للبلديّات التّالية: رقيبات، تندوف؛ طبقًا للمادّة الثّالثة من المرسوم تمَّ تقسيم أدرار لدائرتين إداريّتين كالآتي: 1-دائرة قورارة وتنقسم للبلديّات التّالية: أوقروت، شاروين، دلدول، حاج قيمان، تاغوزي، تيميمون، تينركوك، 2-دائرة توات وتنقسم للبلديّات التّالية: أدرار، بودة، بوفدّي، فنّوغيل، إينزقمير، رقّان، سالي، سبع، تامنتيت، تامست، تيمّي، تسابيت، زويت كونتا.

[31] طبقًا للمادّة الثّانية من المرسوم تمّ تقسيم الأغواط لثلاث دوائر إداريّة كالآتي: 1-دائرة الأغواط وتنقسم للبلديّات التّالية: عين ماضي الحويطة، قصر الحيران، العربة الشّرقيّة، العربة الغربيّة، الأغواط، أولاد يحي بن سالم، تاجموت، 2-دائرة مزاب وتنقسم للبلديّات التّالية: بني يزقن، برّيّان، بونورة، العتيوف، غرداية، الغرارة، مليكة، 3- دائرة شعامبة الغربيّة وتنقسم للبلديّات التّالية: القولية، متليلي الشعامبيّة؛ طبقًا للمادّة الثّالثة من المرسوم تمّ تقسيم توقرت لدائرتين إداريّتين كالآتي: 1-واد رهير وتنقسم للبلديّات التّالية: عرب قرابة، جامعة، مقارين، مغيّر، أولاد مولي، أولاد صيّاح، سعيد ولد عامر، تعيبت، تيماسين، توقرت، 2-سوف وتنقسم للبلديّات التّالية: البيّاضة، بهيمة، دبيلة، الواد، قمار، حاسي خليفة، كوينين، مقرن، نخلة، واد العلندة، رقيبة السّوفيّة، روبّاح، سيدي آون، تريفاوي، زقوم؛ طبقًا للمادّة الرّابعة من المرسوم تمَّ تقسيم ورقلة لأربع دوائر كالآتي: 1-ورقلة وتنقسم للبلديّات التّالية: شمبع بني طهور، فور فلاترز، ورقلة، سعيد وضبة نرامنة، 2-تيدكيلت وتنقسم للبلديّات التّالية: أولف، فقّارة الزّاوة، إن غار، إن صالح، 3-أجَّر وتنقسم للبلديّات التّالية: جانت، بوليناك، 4-الهقار وتنقسم للبلديّات التّالية: توارق الهقار، تامنراست.

[32] ___, Nouvelles du Pétrole, La Revue d'Olivier Lesourd, L'Industrie du Pétrole et Energie Industrielles, Décembre 1958, 94.

4- التّخلّف التّقني الفرنسي ومشكلة الانفتاح على الشّركات الدّوليّة

بعد تأكّد الحكومة الفرنسيّة من أنّ الاحتياطات الضّخمة التي إكتشفتها لن تستطيع الاستفادة منها بالشّكل المطلوب في ظلّ التّكنولوجيا المتخلّفة جدًّا لشركاتها المحلّيّة عن شركات الدّول المتقدّمة في المجال، سنوضّح من خلال الجدول رقم: 1 حجم الاستثمار الفرنسي المُحتشم مقارنةً مع بعض الدّول المتطوّرة في المجال، فقد استثمرت فرنسا في منصّات الحفر الثّقيلة حتّى سنة 1957 ما نسبته 1.03 % ممّا إستثمرته الو.م.أ وكندا، فلم تستطع تجاوز 31 منصّة ثقيلة و40 متوسّطة و23 خفيفة في الوقت الذي إستغنت فيه الو.م.أ وكندا كلّيّةً عن إستعمال المنصّات المتوسّطة والخفيفة، كونها لا تصلح للإنتاج الواسع الذي يسمح لهما بالمنافسة الدّوليّة، لكن رغم هذا التّخلّف في العتاد إلّا أنّ إنتاج الآبار البترولّيّة الصّحراويّة سمحت لفرنسا بإنتاج نسبة معتبرة من النّفط، حيث بلغت نسبة إنتاج فرنسا 6.18 % من حجم إنتاج كندا لسنة 1957 رغم الفرق في العتاد، ما جعل الحكومة تعرف بأنّها إذا ما إستثمرت في العتاد والتّكنولوجيا بالقدر الذي فعلته منافساتها، أو سمحت لهذه الأخيرة للاستثمار على أراضيها، فإنّها ستبتعد بالصّدارة الدّوليّة في حجم الإنتاج ونوعيّته الرّفيعة المطلوبة دوليًّا.

جدول رقم: 1 يوضّح الفرق بين حجم الاستثمارات النّفطيّة الفرنسيّة والدّوليّة ضمن إحصائيّات سنة 1957[33]

	منصّات الحفر الثّقيلة	عدد الآبار المحفورة	النّفط المستخرج/ طن	احتياط النّفط/ مليون طن
فرنسا+الصحراء	31	30 إلى 60	1,485,000	200
الو.م.أ	3,000	58,000	352,000,000	الأمريكيّتين 8,360
كندا		10,000	24,000,000	
فنزويلا	/	12,000	145,000,000	
ألمانيا	138	+250	3,100,000	/
الشّرق الأوسط	68	≈816	177,000,000	24,320

[33] كلّ الأرقام مأخوذة بتصرّف من المرجع التّالي:

Jean Brard, Pétrole et Politique, **La Revue Administrative**, Presses Universitaires de France, vol. 11, N° 66, 1958, 630-634. http://www.jstor.org/.

الكتلة السوفياتية	/	/	/	3,800
العالم	/	/	/	38,000

مباشرة بعد أن تَمّ الكشف عن حجم الاكتشافات البترولية في الصّحراء الجزائريّة، ونوعيّتها الرّفيعة (الخفيفة والخالية تقريبًا من الكبريت)، بدأ التّهافت المحلّي والدّولي على طلب كمّيّات ضخمة من هذا البترول الممتاز، حيث كانت شركة بيرلي (Berliet) الشّهيرة لإنتاج الشّاحنات في فرنسا تستعدّ لتسويق شاحناتها التي يمكن لمحرّكاتها اِستخدام البترول الجزائري خامًا دون تكرير، كما أبدت الولايات المتّحدة الأمريكيّة اِستعدادها لشراء كمّيّات ضخمة منه؛[34] ما أوقع المسؤولين الفرنسيّين بين فخّ الانفتاح على الشّركات الأجنبيّة المتقدّمة في المجال من جهة، والحاجة الملحّة لاستخراج أكبر كمّيّات ممكنة من هذه الاحتياطات المهمّة من الصّحراء الجزائريّة خاصّة مع اِندلاع الثّورة الجزائريّة قبل سنوات وضبابيّة المستقبل الفرنسي على هذه الأرض من جهة أخرى؛ ففي ذلك الوقت كانت فرنسا تفتقر للمعرفة والتّكنولوجيا في هذا المجال، كما كانت تفتقر أيضًا للميزانيّة اللّازمة لإجراء عمليّات التّنقيب لوحدها في الصّحراء، فبعدما أعلن وزير العلاقات الخارجيّة كريستيان بينو (Christian Pineau) في أفريل سنة 1957 أنّ فرنسا لن تسمح للشّركات الأجنبيّة لأن تحصل على تصاريح التّنقيب في الجزائر، ناقضه رئيس مكتب أبحاث البترول بيار غيلوما (Pierre Guillaumat) بعد ثلاثة أشهر حين أعلن بأنّه بالنّسبة لتصاريح الشّركات الأجنبيّة التي تنتهي بين 1957 و1958 فإنّه قد تمّ تخصيص 60,000 كلم^2 لتجديدها في الأشهر اللّاحقة.[35]

في ظلّ هذا التّضارب في التّصريحات، نعتقد بأنّ تصريح غيلوما كان لطمأنة أصدقائه في شركة شل من جهة كما كُنّا قد أوضحنا آنفًا، وفتح المجال أمام الشّركات الأوروبيّة فقط للاستثمار في الصّحراء الجزائريّة من جهة أخرى، حيث بَدَا من تصريحه أنّ فرنسا ستتبنّى سياسة الباب المفتوح على الشّركات الأوروبيّة لكنّها لن تسمح بدخول الشّركات الأمريكيّة العملاقة (الأخوات السّبع)، حيث فهمت هذه الأخيرة الرّسالة، ولم تُبدِ بدورها أيَّ نِيَّةٍ لتقديم ملفٍ للحصول على رُخَصٍ للاستثمار في الصّحراء الجزائريّة؛[36]

[34] G. H. Bousquet, Pétrole et Gaz au Sahara Francais, L'Actualité Economique, HEC Montréal, Vol. 35, N° 3, 1959, 389.
[35] Marta Musso, Op.Cit., 72-73.
[36] Jean-Michel De Latte, Op.Cit., 351.

ثمّ سمحت لاحقًا الحكومة الفرنسيّة بالتّعاقد مع الشّركات الأمريكيّة المستقلّة عن الكارتل كونها تمتلك رأس المال والتّكنولوجيا التي لا تمتلكها الشّركات المحلّيّة.

رغم هذه السّياسة التي تبدو غير عقلانيّة، إلّا أنّ الصّحراء الجزائريّة قامت بإدهاش العالم بأرقامها القياسيّة، كسرعة إيجاد آبار النّفط من الفئة (أ)، أي القادرة على إنتاج أكثر من 50 مليون برميل، حيث كان المعدّل العالمي يشير إلى حَفْرِ 1,000 بئرٍ لإيجاد واحدٍ من هذه الفئة، غير أنّ 22 بئرًا كافيةٌ لإيجاد واحدٍ في الصّحراء الجزائريّة، كما أنّ السّعوديّة استغرقت أحد عشر سنة لإنتاج 10 ملايين طنّ منذ حفر أوّل بئر نفط فيها، في حين اِستغرقت الصّحراء الجزائريّة أقلّ من هذه المدّة بكثير،[37] حيث لم تتعدّ الأربع سنوات رُغم عدم وجود الشّركات الأمريكيّة العملاقة التي كانت تعمل في السّعوديّة، وهذا راجع لسهولة إيجاد الآبار من الفئة (أ)؛ كما أنّ نسبة الإخفاق في الحفر كانت من الأدنى في العالم؛ فبحلول العام 1960، تَمَّ العثور على 25 بئرًا جافّةً من أصل 149 بئرًا تَمَّ حفرها في الصّحراء أي بنسبة إخفاق تُقدّر بـ: 16.7%، في حين بلغت 64.1% في فرنسا، 37.8% في الو.م.أ، 34.7% في كندا، 33.2% في ألمانيا،[38] أمّا فيما يخصّ الغاز الطّبيعي، فبعد اِكتشاف حقل حاسي الرّمل، تَمَّ حفر ثمانية آبار أخرى وكانت جميعها مُنتجة، حيث كان النّجاح بنسبة 100% في الوقت الذي اعتادت فيه صناعة الغاز الطّبيعي على الآبار الجافة أكثر من الآبار المنتجة،[39] كما أنّ الغاز الطّبيعي الجزائري يتميّز بالجودة العالية، حيث تخرج معه السّوائل المُكثَّفَة[40] (Liquid Condensate) التي تُعتبر المادّة الأوّليّة للصّناعات البتروكيمياويّة، وبعد فصلها عن الغاز الطّبيعي، يُصبح تركيز غاز الميثان في هذا الأخير بنسبة 84% وبالتّالي فإنّ استعمال مليار م^3 من الغاز الطّبيعي الجزائري يُعادل استعمال ما يُقارب مليون طنّ من النّفط الخام.[41]

---

[37] G. H. Bousquet, Op.Cit., 392.
[38] Robert Fosset, Op.Cit., 286.
[39] Chem. Eng. News, France Taps Saharan Gas and Oil, American Chemical Society, American Chemical Society, April 2, 1962, 30. https://doi.org/10.1021/cen-v040n014.p030.
[40] Vladimir Vishnyakov, Baghir Suleimanov, Ahmad Salmanov, Eldar Zeynalov, Hydrocarbon and oil reserves classification, Primer on Enhanced Oil Recovery, 1st Edition, Gulf Professional Publishing, Houston, November 5, 2019, 9. sciencedirect.com/.
[41] Sutton K., Natural Gas in Algeria, Geography, Geographical Association, Vol. 64, N° 2, April 1979, 115.

كما اكتشفنا أثناء بحثنا في الموضوع أنّ حُقول حاسي الرّملّ كانت عند اِكتشافها أولى الحقول الكبرى التي تمتلك ما يُسمّى في مجال الاستثمار خاصّيّة صافي تكلفة الفرصة السّلبيّة (net negative opportunity cost) وذلك بفضل إنتاجها كمّيّات كبيرة من السّوائل المُكثَّفَة،[42] ما يجعل شركات الغاز التي تستثمر في حقول المنطقة تضمن عدم خسارتها حتّى إذا لم تجد السّوق الذي تُصرِّف له إنتاجها من الغاز الطّبيعي، أو قامت بتسويق الغاز داخليًّا بسعر تكلفة الإنتاج، أو حتّى إحراقه بالكامل؛ فإنّها ستربح من جهةِ عمليّةِ بيع السّوائل المُكثَّفَة التي تُعتبر أغلى أنواع النّفط لأنّها تحتوي نسبةً لا تكاد تُذكر من الكبريت، ما يجعل هذا النّوع من النّفط الأكثر طلبًا لعدم الحاجة لعمليّة تصفية الكبريت الضّارّ منه.

في الأخير، أيقنت الحكومة الفرنسيّة أنّها لن تستطيع التّخلّص من التّبعيّة لإمدادات الشّرق الأوسط، التي اختبرت أخطار انقطاعها أثناء أزمة السّويس كما ذكرنا في المقال السّابق، ولن تستطيع توفير العملة الصّعبة، إلّا إذا اِستعانت بالشّركات الأجنبيّة الأوروبيّة والأمريكيّة، مثل رويال داتش شل (Royal Dutch Shell) وستاندارد أويل أوف نيوجيرسي (Standard Oil of New Jersey)، التي ستسمح لها باستخراج كمّيّات كبرى من البترول ونقله للأسواق المحلّيّة والدّوليّة، فقرّرت أن تسمح لهذه الشّركات (ما عَدَا الأخوات السّبع) بالحصول على تصاريح للعمل في الصّحراء الجزائريّة، بشرط أن تعقد اِتّفاقيّات مع الشّركات الفرنسيّة، في حين تبقى الهيمنة على أسهم هذه الشّراكات لصالح شركات النّفط المملوكة للدّولة الفرنسيّة،[43] لكن بعض هذه الاتّفاقيّات لم تَلْقَ ترحيبًا في الأوساط الفرنسيّة، كالاتّفاقيّة التي عقدتها شركة النّفط الفرنسيّة مع ستاندارد أويل أوف نيوجيرسي شهر جانفي 1959 للاستثمار في مساحة 20,000 كلم^2 بمنطقة الكثبان الشّرقيّة (جهة الحدود اللّيبيّة)، حيث تحصّلت بموجبها الشّركة الأمريكيّة على نصف حصّة الشّراكة، في سابقة أصبحت فيها أوّل شركة أجنبيّة تتجاوز عتبة 49%، ما أدّى إلى اِتّهام

[42] لم نجد حتّى كتابة هته الدّراسة حقولَ غاز+سوائل مكثّفة يمكن أن تُنافس الإنتاج الكبير لحقول حاسي الرّمل، فأقرب مثال وجدناه يحقّق (net negative opportunity cost) كان عند اكتشاف الحقلين البريطانيّين (Judy and Joanne) ببحر الشّمال، التي بدأ إنتاجها مؤخّرًا، سنة 1997.

[43] John I. Clarke, Saharan Oil, Geography, Geographical Association, Vol. 45, N° ½, January-April 1960, 107.

الحكومة من طرف كلّ الصّحف الفرنسيّة بأنّها تحاول بيع الصّحراء للمصالح الأجنبيّة،[44] ما كان يُوحي باحتماليّة توتّر العلاقة بين الجانبين الفرنسي والأمريكي.

لكن رغم هذه الاتّهامات، يبدو أنّ السّلطات الفرنسيّة كانت تعي جيّدًا بأنّها لن تُعمّر طويلًا على الأراضي الجزائريّة بسبب قوّة المقاومة الشّعبيّة التي كانت تقودها جبهة التّحرير الوطني (التّاريخيّة)، فاستمرّت الحكومة الفرنسيّة في منح التّراخيص للشّركات الأجنبيّة، حيث تحصّلت هذه الأخيرة بحلول العام 1960 على 27.2% من إجمالي مساحة الأراضي المُستغلّة للتّنقيب، أي 9.3% من الاحتياطي النّفطي الجزائري،[45] وقد بلغ عدد الشّركات الأجنبيّة في نفس السّنة ثلاثين شركة، أغلبها أمريكيّة، ومن بين هذه الشّركات الأمريكيّة، شركات نفط كبرى مثل: سوكوني موبيل (SOCONY Mobil) وكالتكس (Caltex) وستاندارد أويل أوف نيوجيرسي،[46] وبهذا نستنتج أنّ الشّركات الأجنبيّة كانت تعمل في أواخر 1960 على مساحة تُقدّر بحوالي 213,520 كلم^2، أي مساحة أرض تفوق مساحة جمهوريّة روسيا البيضاء التي تحتلّ حاليًّا المرتبة 86 عالميًا من حيث المساحة.

5- إشكاليّة نقل المحروقات من الصّحراء الجزائريّة إلى الأسواق الدّوليّة

بما أنّ الصّحراء الجزائريّة بعيدة عن السّواحل، بدأ الحديث عن كيفيّة نقل النّفط والغاز من الصّحراء إلى موانئ التّصدير للأسواق العالميّة، ففي البداية كان التّفكير في خطوط السّكّة الحديديّة ذات العربات الثّقيلة (10,000 طن) أُسوةً بما فعلته الشّركات الأمريكيّة في شبه الجزيرة العربيّة، حيث كانت هذه العربات تعمل على نقل البترول جنبًا إلى جنبٍ مع خطوط الأنابيب، لكن بطريقة حسابيّة بسيطة؛ فإنّ تكلفة إنشاء طريق مُعبَّد سنة 1957 كانت تُكلِّف 25 مليون فرنك فرنسي لكلّ كيلومتر، في حين تُكلف السّكك الحديديّة 30 مليونًا، وخطّ أنابيب التّدفّق العالي (81,3 سم) 40 مليونًا، لكنّ ميزة

[44] Roberto Cantoni, Oil Exploration, Diplomacy, and Security in the Early Cold War: The Enemy Underground, Routledge, New York, 2017, 138. ISBN: 978-1-138-69290-9 (hbk), ISBN: 978-1-315-53153-3 (ebk).
[45] Robert Fosset, Op.Cit., 298.
[46] Roberto Cantoni, Op.Cit., 139.

هذا الأخير في الأراضي الصّحراويّة أنّه بعد بنائه لا يتطلّب سوى طاقم عمل صغير وهذا أمرٌ لا يُقدّر بثمن.[47]

مع حسابات التّكلفة لا يجب أن ننسى أقرب وأسهل طريق لإنجازها، فبعد اِكتشاف حقول إحله كان التّفكير في ربطه بميناء بجاية مدمّرًا ماليًّا في حين أنّ ربطه بميناء زوارة بليبيا يكون أسهل من النّاحية الجغرافيّة، كما أنّ الحجم المتزايد لناقلات النّفط يجعل دخولها الموانئ التّقليديّة أمرًا صعبًا، حيث لا ينتهي أنبوب أرامكو (Aramco) في ميناء نفطي، بل في خطّ صيدا البحري، وبالتّالي فقد كان من الأحسن على السّلطات الفرنسيّة إمّا أن تستعمل السّاحل الممتدّ من زوارة وحتّى صفاقص التّونسيّة حيث يتلاءم وبناء خطّ بحري ينتهي خارج المياه الإقليميّة،[48] أو أن تُرْبَط حقول إحله بحقول حاسي مسعود حيث تكون التّكلفة أعلى بكثير من الخيار الأوّل.

لبدء عمليّة الإنتاج في حقول حاسي مسعود اِختار الفرنسيّون حلًّا مؤقّتًا مزدوجًا لنقل الإنتاج؛ ففي يوم 11 جانفي 1958، وصلت أوّل شحنة من البترول الجزائري لميناء مارسيليا، حيث بدأت رِحْلَتَهَا عن طريق الأنبوب المؤقّت (15.24سم) الذي تمّ إنشاؤه بين حاسي مسعود وتوقرت بطول 170 كلم، ثمّ وصلت لميناء سكيكدة تحت حماية عسكريّة مشدّدة باستعمال السّكك الحديديّة، لتُنقل بعد ذلك بناقلة باتّجاه ميناء مارسيليا،[49] ومع اِرتفاع سقف طموحات الحكومة الفرنسيّة في إنتاج النّفط سنةً بعد أخرى، أصبح لزامًا عليها إنشاء خطّ أنابيب يتلاءم مع طموحاتها، حيث كان هدف الحكومة الفرنسيّة سنة 1958 إنتاج ما لا يقلّ عن ستّة ملايين طنّ (820 ألف برميل) سنويًّا من النّفط، ثمّ سطّرت هدف إنتاج عشرة ملايين طنّ (1,365 ألف برميل) سنة 1960،[50] الهدف الذي لا يستطيع الخطّ المؤقّت تلبيته؛ فقامت في ديسمبر 1959 بافتتاح أنبوب بقطر 61 سم وبطول 680 كلم يربط حقول حاسي مسعود بميناء بجاية؛[51] (250

---

[47] Yvan Du Jonchay, L'infrastructure de départ du Sahara et de l'Organisation Commune des Régions Sahariennes (O.C.R.S.), Revue de Geographie de Lyon, l'Association des amis de la Revue de Géographie de Lyon, Vol. 32, N°4, 1957, 284.
[48] Ibid., *283-285.*
[49] Marta Musso, Op.Cit., 74.
[50] G. H. Bousquet, Pétrole et Gaz au Sahara Francais, Ibid., 389.
[51] Jean Despois, L'évacuation des produits pétroliers sahariens, Annales de Géographie, Armand Colin, Vol. 70, N°377, 1961, 108.

كلم غرب سكيكدة) ليسمح للحكومة الفرنسيّة ليس لتلبية طموح سنة 1960 فقط؛ إنّما سمح لها باستهداف إنتاج 14 مليون طنّ (1,909 ألف برميل) بحلول العام 1963.[52]

بالعودة لحقول إحله، فقد تَمَّ اِقتراح أربع طُرُق لإنشاء خطّ أنابيب لتصدير نفط وغاز المنطقة،[53] ثلاثة منها تنتهي خارج الحدود الجزائريّة (إمَّا السّواحل اللّيبيّة أو التّونسيّة) ما سبّبت نقاشًا حادًّا داخل الحكومة الفرنسيّة بين سنتي 1957 و1958، حيث أنّه رغم التّكلفة المرتفعة لربط حقول إحله بحقول حاسي مسعود التي تَفْصِلُ بينهما مسافة 500 كلم يتوسّطها العرق الشّرقي الكبير (بحر الرّمال الشّرقي الكبير)، إلّا أنّ وزير الجزائر آنذاك روبير لاكوست (Robert Lacoste) كان يدافع عنها بشدّة، فقد كان يرى في الحلّ الذي يخرج عن حدود الجزائر أمرًا غير مقبولٍ لا في الدّاخل الجزائري ولا في الدّاخل الفرنسيّ، حيث كان يرى فيه دليلًا على الضّعف العسكري الفرنسي الذي لم يستطع حماية المنشآت الفرنسيّة داخل الجزائر، لهذا ستظهر الحكومة وكأنّها تبحث عن طُرُقٍ أخرى آمنة لنقل المحروقات،[54] خاصّة بعد اِنطلاق هجمات جيش التّحرير الوطني الجزائري (الذّراع العسكري لجبهة التّحرير الوطنيّة) في بداية شهر جويلية من سنة 1956 على خطوط الإمداد النّفطي، فهاجمت مقرّات العمّال، خطوط الأنابيب وخطوط السّكك الحديديّة، ما أدّى للتّخلّي عن جميع الأنشطة في شمال الصّحراء في ذلك الوقت إثر مخاوف تتعلّق بسلامة العمّال، كما أدّت هجمات أخرى في شهر نوفمبر من سنة 1957 لمقتل الكثير من عمّال التّنقيب التّابعين لشركة النّفط الجزائريّة.[55]

بفعل هذه الهجمات، وغيرها، لم تُأخَذ آراء الجنرال لاكوست بعين الاعتبار، حيث قرّرت حكومة دوبري (Debré) ربط مدينة إن أميناس الحدوديّة بميناء السّخيرة التّونسي لتصدير نفط وغاز منطقة إحله وما جاورها؛[56] بعد أن اِتّفقت الحكومة التّونسيّة يوم 11

---

[52] John I. Clarke, Op.Cit., 106.
[53] Sarah Adjel-Debbich, La Crise de l'eloduc edjeleh-gabes_au Coeur des enjeux de souveraineté du maghrib (1954-1960), L'Année du Maghreb, Institut de recherches et d'études sur le monde arabe et musulman (IREMAM), Vol. 18, 2018, https://doi.org/10.4000/anneemaghreb.3647.
[54] Roberto Cantoni, Op.Cit., 193-194.
[55] Marta Musso, Op.Cit., 76.
[56] Roberto Cantoni, Op.Cit., 194.

جويلية 1958، [57] مع شركة التّنقيب عن البترول في الصّحراء لبناء خطّ أنابيب لنقل النّفط الصّحراوي عبر هذا الميناء الواقع بخليج قابس، [58] لتُباشر شركة النّقل بالأنابيب في الصّحراء (Compagnie de Transport par pipeline au Sahara) التي تمّ إنشاؤها يوم 24 جويلية 1957 بتمويل من طرف شركة التّنقيب عن البترول في الصّحراء عمليّة إنشاء هذا الخطّ، [59] لتنتهي الأشغال عليه في شهر سبتمبر من سنة 1960 ويدخل الخدمة في نفس السّنة، حيث بدأ بتدفّقٍ بلغ 7 مليون طن في السّنة ثمّ إرتفع ليصل 12-13 مليون طنّ في السّنة، [60] في حين تحصّلت الحكومة التّونسيّة على 5% من عائدات النّفط الذي يمرّ عبر ميناء السّخيرة. [61]

سبّب هذا الاتّفاق توتّرًا في العلاقات بين تونس وجبهة التّحرير الجزائريّة حيث إعتبرتها هذه الأخيرة طعنةً في الظّهر، [62] فأودى ضغطها المتواصل على تونس؛ وقضيّة بنزرت، [63] إلى ما كان يخشى منه الجنرال لاكوست، حيث قامت تونس بتوقيف العمل في ميناء السّخيرة ليتوقّف تصدير النّفط عبره، ما أدّى بوزارة الصّحراء لاستعمال خطّ الأنابيب الذي تمّ إنشاؤه على عَجَلٍ بعد أن تمّ إكتشاف حقول أحنات سنة 1960، حيث قام بربط حقول هذه المنطقة بحقول حاسي مسعود التي تبعُدُ حوالي 560 كلم بدل حقول إن

[57] Samya El-Mechat, Les Pays Arabes et l'Indépendence Algérienne, 1945-1962, Dans: Histoire de L'Algerie à la Période Coloniale (1830-1962), La Découverte, France, 2014, 868. ISBN: 9782707178374.

[58] Guy Perville, Que Sais-Je? La Guerre d'Algérie (1954-1962), 2nd Ed., Presses Universitaires de France, France, 2015, 74. ISBN : 9782130633945.

[59] Maurice Brogini, Op.Cit., 104.

[60] Roberto Cantoni, Op.Cit., 194.

[61] Robert Fosset, Op.Cit., 293.

[62] Marta Musso, Op.Cit., 79.

[63] Samya El-Machat, La Crise de Bizerte 1960-1962, Revue Francaise d'Histoire d'Outre-Mer, Société française d'histoire des outre-mers, Vol. 87, N°328-329, 2000, "Grégoire et la cause des Noirs. Combats et projets (1789-1831)", 299-326.

أميناس بمنطقة إحله التي تبعُدُ 120 كلم فقط، حيث إنتهى العمل عليه سنة 1961،[64] ليكون مُتنفّس فرنسا بعد توقّف خطّ إحله-السّخيرة.

6- حوصلة لنشاط الاحتلال الفرنسي في قطاع المحروقات ما بين 1956-1962

زاد حجم الاستثمارات الفرنسيّة في صناعة النّفط ما بين عاميّ 1956-1962 عن 1,3 مليار دولار،[65] حيث إرتفع إنتاج النّفط كما هو موضّح في الجدول رقم: 2 من 10,900 طن (1,487 برميل) سنة 1958، إلى 20,432,000 طن (2,787,448 برميل) سنة 1962، وقد تمّ تصدير 20,350,000 طنّ (2,776,261 برميل) سنة 1962، 52% منها عن طريق ميناء بجاية الذي يرتبط بمنطقة هود الحمرة (حاسي مسعود) عن طريق أنبوب بطول 638 كلم، و48% الباقية عن طريق ميناء السّخيرة التّونسي الذي يرتبط بمنطقة إن أميناس عن طريق أنبوب بطول 757 كلم.[66]

جدول رقم: 2 يوضّح حجم إنتاج النّفط في الصّحراء الجزائريّة ما بين 1957-1962[67]

السّنة	الإنتاج (طن)	الإنتاج (برميل)
1957	10,900	1,487
1958	382,300	52,155
1959	835,000	113,915
1960	8,054,000	1,098,772

[64] John I. Clarke, Economic and Political Changes in the Sahara, **Geography**, Geographical Association, Vol. 46, N°2, April 1961, 110.

[65] CIA, Intelligence Memorandum, Algeria: the Importance of the Oil Industry, Declassified on: 31/10/2011, Central Intelligence Agency CIA, USA, October 1970, 4.

[66] Bureau of Mines, Minerals Year Book: International, Vol. IV U.S. Department of the Interior, Washington, 1963, 839.

[67] Gérard Destanne De Bernis, Les Problèmes Pétroliers Algériens, Etudes Internationales, Institut québécois des hautes études internationales, Vol. 2, N°4, 1971, 577. doi.org/10.7202/700142ar.

1961	15,113,700	2,061,896
1962	20,432,000	2,787,448
المجموع	44,827,900	6,115,675

إستحوذ النّفط الجزائري عشيّة الاستقلال على 40% من الواردات الفرنسيّة من النّفط الخام،[68] وكان سعر الخام الجزائري أعلى بكثير من المتوسّط العالمي، في الوقت الذي فرضت فيه الحكومة الفرنسيّة على شركات التّكرير شراء 55% من النّفط الموجّه للتّكرير قصد الاستعمال المحلّي من نفط المناطق الفرنسيّة، ولم تسمح بشراء النّفط الخام من خارج مناطقها إلّا في حالة واحدة، وهي تعويض العجز المحلّي عن تلبية الطّلب على الخام.[69]

كانت بداية إستعمال الغاز الطّبيعي المنقول عبر خطّ الأنابيب الرّابط بين حقول منطقة حاسي الرّمل وميناء أرزيو لإمداد السّوق الدّاخليّة للجزائر المحتلّة، وبالتّحديد المُدن التّالية: الجزائر العاصمة، وهران، تيزي وزو والمديّة،[70] وبعض محطّات توليد الطّاقة الكهربائيّة،[71] ليتمّ لاحقًا من نفس السّنة بيع 231 مليون م^3 من الغاز الطّبيعي الجزائري سنة 1961، و353 مليون م^3 سنة 1962، ليظلّ تصدير الغاز الطّبيعي الجزائري ضعيفًا بالرّغم من حجم الاحتياطات الضّخمة لسببين، أوّلهما أنّ خطّ الأنابيب المخصّص لبيعه لم يدخل الخدمة حتّى عام 1961، وثانيهما، لأنّ تصدير الغاز يتطلّب تقنيّات (التّسييل وبناء النّاقلات) لم تكن متطوّرة في ذلك الوقت.[72]

---

[68] CIA, Op.Cit., 4.
[69] Ibid., 2.
[70] K.Sutton, Op.Cit.,115.
[71] Hayes Mark H., Algerian Gas to Europe: The Transmed Pipeline and Early Spanish Gas Import Projects, Working Paper N°27, May 26, 2004, for the Geopolitics of Natural Gas Study, Rice University's, Baker Institute for Public Policy, 3.
[72] Maurice Brogini, Op.Cit., 138.

الخاتمة

بعد الاستيلاء الفرنسي على الصّحراء جنوب الجزائر، الحدث الذي كان في البداية دليلًا على ضعف الدّبلوماسيّة الفرنسيّة مع الدّول الاستعماريّة الحليفة، تبيّن لاحقًا أنّ هذه الأرض القاحلة غنيّة بالموارد التي تحتاجها فرنسا لمواصلة دورها الإمبرياليّ في العالم، وأهمّها النّفط والغاز الطّبيعي.

ولقد لعبت الجزائر بثرواتها الطّبيعيّة وموقعها الاستراتيجيّ دورًا رئيسًا في بقاء فرنسا ضمن الدّول الاستعماريّة لعقود، فبظهور النّفط والغاز الطّبيعي كموارد طاقويّة إستراتيجيّة جديدة، لم تكن فرنسا لتستطيع المنافسة على إحتلال مكانة دوليّة في سوق الطّاقة لو لم تُدخِلها الجزائر وصحراؤها الغنيّة بأجود أنواع النّفط والغاز الطّبيعي للمنافسة الدّوليّة، ولكن بفضل كفاح المجاهدين الأبطال أثناء ثورة التّحرير الجزائريّة المجيدة، لم تَقدِر فرنسا على إستغلال المحروقات الجزائريّة لفترة طويلة، كما وجعل الجزائر المستقلةَ تَغْنَمُ المنشآت النّفطيّة وخطوط النّقل والخرائط الجيولوجيّة والشّركاء الدّوليّين في المجال، ما سمح لها لاحقًا باستغلال هذا القطاع المتكامل في بناء الدّولة الجزائريّة المستقلّة.

قـــائـــمـــة الـمراجـع

1. ___, "Nouvelles du Pétrole", **La Revue d'Olivier Lesourd**, L'Industrie du Pétrole et Energie Industrielles, Décembre 1958.
2. Adjel-Debbich. Sarah, "La Crise de l'eloduc edjeleh-gabes_au Coeur des enjeux de souveraineté du maghrib (1954-1960)", **L'Année du Maghreb**, Institut de recherches et d'études sur le monde arabe et musulman (IREMAM), Vol. 18, 2018, Pages from: 129 to 148. https://doi.org/10.4000/anneemaghreb.3647 .
3. Africanus, "La Triple Alliance Africaine", Revue Française de L'etranger et des Colonies et Exploration, Edited by: Georges Demanche, Edouard Marbeau, **Gazette Géographique**, Imprimerie et Librairie Centrales des Chemins de Fer, Paris, Vol. 19, 1894.
4. Arêtés du 12 Decembre 1958 Portant Création de Cercles Administratifs dans le Département de la Saoura, Journal Officiel de la République Française, N° 305, Lundi 29 Décembre 1958.
5. Arêtés du 20 Decembre 1958 Portant Création de Cercles Administratifs dand le Département des Oasis, Journal Officiel de la République Française, N° 5, Mercredi 7 Janvier 1959.
6. Benchikh Madjid, Les Instruments Juridique de la Politique Algérienne des Hydrocarbures, Thèse de Doctorat en Droit, Alger: Faculté de Droit, Université d'Alger, Juin 1971.
7. Bissuel. H., Le Sahara Français, Conference sur les Questions Sahariennes, Alger, Adolphe Jordan, 4 Place du Gouvernement 4, 21-31 Mars 1891.
8. Blin Louis, L'Algérie, du Sahara au Sahel: route transsaharienne, économie pétrolière et construction de l'état, Paris: L'Harmattan, 1990.
9. Bousquet G. H., "Pétrole et Gaz au Sahara Francais", **L'Actualité Economique**, HEC Montréal, Vol. 35, N° 3, 1959, Pages from: 381 to 402.
10. Brard. Jean, "Pétrole et Politique", **La Revue Administrative**, Presses Universitaires de France, Paris, vol. 11, N° 66, 1958, Pages from: 630 to 634. http://www.jstor.org/.

11. Brogini. Maurice, L'Exploitation des Hydrocarbures en Algerie de 1956 à 1971, Thèse de Doctorat en Géographie Economique, Nice: Université Nice Sophia Antipolis, 1973.
12. Bureau of Mines, Minerals Year Book: International, Vol. IV, Washington: U.S. Department of the Interior, 1963.
13. Cantoni. Roberto, Oil Exploration, Diplomacy, and Security in the Early Cold War: The Enemy Underground, New York: Routledge, 2017. ISBN: 978-1-138-69290-9 (hbk), ISBN: 978-1-315-53153-3 (ebk).
14. Castex Louis, "Sahara, Terre Promise II", **Revue des Deux Mondes**, Paris, August 1st, 1953, Pages from: 400 to 414.
15. Castex Louis, "Sahara, Terre Promise", **Revue des Deux Mondes**, Paris, July 15th, 1953, Pages from: 201 to 213.
16. Chem. Eng. News, "France Taps Saharan Gas and Oil", **American Chemical Society**, American Chemical Society, April 2, 1962, Pages from: 30 to 32. doi.org/10.1021/cen-v040n014.p030.
17. CIA, Intelligence Memorandum, Algeria: the Importance of the Oil Industry, Declassified on: 31/10/2011, USA: Central Intelligence Agency CIA, October 1970.
18. Cornet. Pierre, Sahara: Terre de Demain, France: Nouvelle Editions Latines, 1957.
19. De Bernis. Gérard Destanne, "Les Problèmes Pétroliers Algériens", **Etudes Internationales**, Institut québécois des hautes études internationales, Canada, Vol. 2, N°4, 1971, Pages from: 575 to 609. DOI : https://doi.org/10.7202/700142ar.
20. Décret du 13 Juin 1957, Portant Nomination des Membres du Gouvernement, Journal Officiel de la République Française, N° 136, Vendredi 14 Juin 1957.
21. Décret N° 57-713 du 21 Juin 1957 Relatif aux Attributions du Ministre du Sahara, Journal Officiel de la République Française, N°144, Dimanche 23 Juin 1957.
22. Décret N° 57-993 du 7 Aout 1957 Portant Organisation Administrative de la Partie des Territoires du Sud Englobés dans l'Organisation Commune des Régions Sahariennes, Journal Officiel de la République Française, N°183, Jeudi 8 Aout 1957.

23. Despois. Jean, “L'évacuation des produits pétroliers sahariens”, **Annales de Géographie**, Armand Colin, Paris, Vol. 70, N°377, 1961, Pages from: 108 to 109.
24. Du Jonchay. Yvan, “L'infrastructure de départ du Sahara et de l'Organisation Commune des Régions Sahariennes (O.C.R.S.) ”, **Revue de Geographie de Lyon**, l'Association des amis de la Revue de Géographie de Lyon, Lyon, Vol. 32, N°4, 1957, Pages from: 277 to 292.
25. El-Machat. Samya, “La Crise de Bizerte 1960-1962”, **Revue Francaise d’Histoire d’Outre-Mer**, Société française d'histoire des outre-mers, Vol. 87, N°328-329, 2000, "Grégoire et la cause des Noirs. Combats et projets (1789-1831)", Pages from: 299-326.
26. El-Mechat. Samya, Les Pays Arabes et l’Indépendence Algérienne, 1945-1962, Dans: Histoire de L’Algerie à la Période Coloniale (1830-1962), France: La Découverte, 2014. ISBN: 9782707178374.
27. Fosset Robert, “Pétrole et Gaz Naturel au Sahara”, **Annales de Géographie**, Armand Colin, Paris, Vol. 71, N° 385, 1962, Pages from: 279 to 308, https://doi.org/10.3406/geo.1962.16198.
28. I. Clarke. John, “Saharan Oil”, **Geography**, Geographical Association, Sheffield, Vol. 45, N° ½, January-April 1960.
29. I. Clarke. John, Economic and Political Changes in the Sahara, **Geography**, Geographical Association, Sheffield, Vol. 46, N°2, April 1961, Pages from: 102 to 119.
30. Jean-Michel De Latte, “Sahara, Clé de Voute de l’Ensemble Eurafricain Français”, **Politique Étrangère**, Institut Français des Relations Internationales, Vol. 22, N°4, 1957, Pages from: 345 to 389.
31. K. Sutton, “Natural Gas in Algeria”, **Geography**, Geographical Association, Sheffield, Vol. 64, N° 2, April 1979.
32. Loi N° 57-27 du 10 Janvier 1957, Créant une Organisation Commune des Régions Sahariennes, Journal Officiel de la République Française, N° 9, 11 Janvier 1957.
33. Mark H. Hayes, Algerian Gas to Europe: The Transmed Pipeline and Early Spanish Gas Import Projects, Working Paper N°27, May 26, 2004, for the **Geopolitics of Natural Gas Study**,

Rice University's, Baker Institute for Public Policy, Pages from: 1 to 40.

34. Masson. Jean-Louis, Provinces, Departements, Regions: L'Organisation Administrative de la Frances D'Hier a Demain, Paris: Editions Fernand Lanore, 1984. ISBN 2_85157-003-X

35. Muller. Karis, "Reconfigurer l'Eurafrique", **Matériaux pour l'Histoire de Notre Temps**, Europe et Afrique au tournant des indépendances, N°77, Janvier-Mars 2005, Pages from: 52 to 60.

36. Musso. Marta, Oil will set us free: The Hydrocarbon Industry and the Algerian Decolonization Process, in: Britain, France and the Decolonisation of Africa (Future Imperfect?), eds. by: Andrew W.M. Smith and Chris Jeppesen, London: UCL Press, 2017.

37. Perville. Guy, Que Sais-Je? La Guerre d'Algérie (1954-1962), 2nd Ed., France: Presses Universitaires de France, 2015. ISBN : 9782130633945.

38. Peyré. Joseph, "Le Miracle du Sahara", **Revue des Deux Mondes**, Revue des Deux Mondes, Paris, Ocober 1st, 1957, Pages from: 468 to 484.

39. Philebert. Charles, Algérie et Sahara: Le Général Margueritte, Paris: Direction du Spevtateur Militaire, 1882.

40. Saint-Charles Cosson Ernest, Compendium florae Atlanticae seu expositio methodica plantarum omnium in Algeria necnon in regno tunetano et imperio Maroccano hucusque notarum ou Flore des états barbaresques, Algérie, Tunisie et Maroc, Paris: Imprimerie Nationale, Vol. 1, 1881-1887.

41. Vishnyakov Vladimir, Suleimanov Baghir, Salmanov Ahmad, Zeynalov Eldar, Hydrocarbon and oil reserves classification, Primer on Enhanced Oil Recovery, Houston, Gulf Professional Publishing, 1st Edition, November 5, 2019 sciencedirect.com/.