

تحرير أسواق الكهرباء و ممارسة سلطة السوق

د/ بلغيث بشير*

Abstract:

The liberalization of electricity markets aims to improve efficiency and reduce prices. However, electricity has certain characteristics that make it possible for market power to arise and to be exploited by some producers during certain periods. In this paper, we explore the possibility of providing suitable environment which would counter the effects of market power and limit its impact. This is carried out through a number of steps by market authorities. These are outlined throughout the paper in detail. We also emphasize the importance of market authorities in overseeing the market and the processes of mergers of enterprises to limit the effect of market power.

Key words: Electricity Markets, Monopoly, Competition, Regulation, Congestion, Market Power,

* أستاذ محاضر، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير - جامعة سعد دحلب البليدة.

ملخص:

إن أسمى أهداف تحرير أسواق الكهرباء هي تحقيق الفعالية وتخفيض الأسعار، إلا أن بعض الخصوصيات الفيزيائية للكهرباء تسمح بنشوء سلطة السوق وممارستها من طرف بعض المنتجين في بعض الفترات. وننتطرق في هذه الورقة إلى إمكانية توفير المناخ الذي يسمح بمواجهة نشوء سلطة السوق والحد من أثارها. ويتم ذلك من خلال العديد من الخطوات التي تتخذها هيئة الضبط والتي سنعرضها في هذه الورقة بالتفصيل. وتظهر هذه الورقة مدى أهمية هيئة الضبط في متابعة سوق الكهرباء وعمليات الاندماج بين المؤسسات للحد من سلطة السوق.

الكلمات الدالة: أسواق الكهرباء، الاحتكار، المنافسة، الضبط، الازدحام، سلطة السوق.

مقدمة :

تشهد صناعة الكهرباء كبقية صناعات الشبكة منذ بداية الثمانينات تحولات كبرى لتحرير القطاع وفتحه على المنافسة لتحقيق الفعالية وتخفيض الأسعار. ولقد شملت هذه التحولات الدول المصنعة والدول النامية. وشرعت الجزائر كغيرها من دول المغرب العربي في تحرير قطاع الكهرباء تحضيراً للاندماج التدريجي مع السوق الأوروبية للكهرباء. إلا أن تحرير أسواق الكهرباء يصاحبه مجموعة من المخاطر ولعل أبرزها هي ممارسة سلطة السوق، وهي عبارة عن الحالة التي يتمتع فيها منتج أو أكثر بالقدرة على التأثير على الأسعار، وهذا يعارض فرضية المنافسة الحرة في أن المنتجون لا يؤثرون في الأسعار.

إن بروز ظاهرة سلطة السوق تسمح لبعض المنتجين بالتأثير على الأسعار في بعض الحالات وفي بعض الفترات. فيكون بإمكانهم التلاعب بالأسعار لتحريكها لأعلى بصفة منفردة و مستقلة عن بقية المتعاملين في السوق. ويتم لهم ذلك من خلال سحب جزء من ساعات الإنتاج أو باقتراح أسعار في سوق الجملة تكون أعلى من التكلفة الحدية. كما يمكن لمنتج ما بحكم تواجده في نقطة ما أن يستفيد من حالة الازدحام التي يمكن أن تعرفها بعض خطوط نقل الكهرباء ويرفع السعر بصفة إرادية.

إن بعض خصوصيات الكهرباء كعدم قابليتها للتخزين، ضعف مرونة الطلب، وضعف مرونة العرض و محدودية ساعات النقل في فترات الذروة هي أهم العوامل المساعدة على بروز هذه الظاهرة في أسواق الكهرباء. وسنحاول في هذه الورقة، إلقاء نظرة على خصوصيات تحرير أسواق الكهرباء وتوضيح مفهوم سلطة السوق وعوامل ظهورها في أسواق الكهرباء لنصل بعدها إلى الأدوات التي يمكن استعمالها لمواجهة نشوء سلطة السوق و الحد من ممارستها.

1. تحرير أسواق الكهرباء:

سمحت الخصوصيات التقنية والاقتصادية للكهرباء لنموذج الاحتكار بالسيطرة على تنظيم هذا القطاع لفترة طويلة، فمن الخصوصيات التقنية أن الكهرباء سلعة غير قابلة للتخزين لذلك لابد للإنتاج أن يساير الطلب في كل لحظة، فيسهل تحقيق هذه المهمة بوجود منتج واحد في حالة احتكار كما أن عملية إرسال الكهرباء إلى المستهلك تتم عن طريق شبكة للخطوط الكهربائية ومن غير المعقول تصور إقامة عدة شبكات متنافسة. وإلى جانب ذلك هناك الخصوصيات الاقتصادية للقطاع وخاصة إنتاج الكهرباء الذي

يتطلب استثمارات جد عالية وآجال طويلة في حين تكون فترة إهلاكها جد طويلة. وبالإضافة إلى ذلك كانت هناك مبررات أخرى تجعل من الضروري قيام تنسيق دائم يستوجب التعاون العمودي المحكم بين مراحل الإنتاج، النقل والتوزيع لتحقيق التوازن الدائم والمستمر بين العرض والطلب على الكهرباء. لكن ومنذ بداية الثمانينيات عصفت مجموعة من العوامل بمبررات الاحتكار الطبيعي ولعل أبرزها هي التغيرات التكنولوجية، فسمحت الابتكارات التكنولوجية في مجال الإنتاج من بروز وحدات إنتاج صغيرة وذات كفاءة بالإضافة إلى التطور التكنولوجي الحاصل في إنتاج الكهرباء انطلاقاً من الغاز التي أصبحت تتميز بتكاليف ثابتة منخفضة نسبياً وتكاليف متغيرة متعلقة بأسعار الغاز، كما سهلت الابتكارات في تكنولوجيا الإعلام من التنسيق العمودي الضروري بين مختلف الأنشطة (إنتاج، نقل وتوزيع) حتى يتم إيصال ونقل الطاقة الكهربائية لتلبية مختلف المستهلكين [Finon D 1997].

وهكذا لم يعد التكامل العمودي هو الحل لأن صفة الاحتكار الطبيعي لم تبقى حاضرة على مستوى الإنتاج ولا على مستوى التموين. وبدأ بذلك الاهتمام الكبير لإدخال آليات المنافسة في صناعة الكهرباء وبدأت عملية تحرير قطاع الكهرباء وفتحته على المنافسة بإعادة هيكلته التي تتضمن الفصل العمودي بين نشاط الإنتاج ونشاط النقل، بين نشاط النقل ونشاط التوزيع ثم بين نشاط التوزيع ونشاط التموين. ويكون الفصل الأفقي بتفتيت أصول الإنتاج للمؤسسة الأصلية التي كانت متكاملة عمودياً وأفقياً، لتوفير الشروط التي تسمح بتواجد العدد الأمثل للمتعاملين على مستوى نشاط الإنتاج ونشاط التموين لإدخال المنافسة وإلغاء الاحتكار.

وبذلك تسمح إعادة هيكلة قطاع الكهرباء بإدخال المنافسة على مستوى نشاط الإنتاج ونشاط التمويل بينما يبقى نشاط النقل ونشاط التوزيع تحت الاحتكار الطبيعي [Glachant J.M. (2000)].

وفي ظل بقاء النقل والتوزيع تحت الاحتكار الطبيعي، تقع مسؤولية شبكة النقل على عاتق مسير شبكة النقل، بينما تسيير شبكات التوزيع من طرف مسيري شبكات التوزيع [Lepage H, Boucher M. 2001].

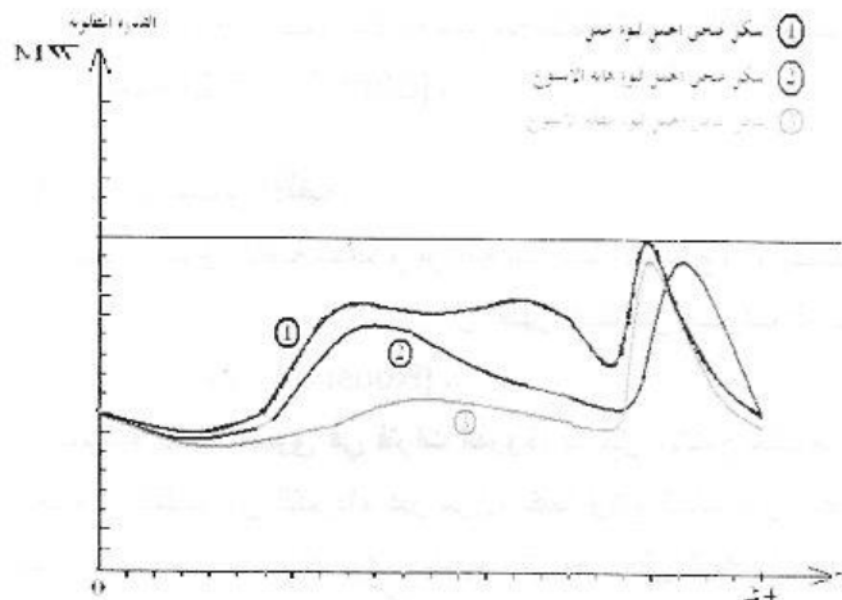
كما قد يلعب مسير شبكة النقل دورا مزدوجا، دور مشغل النظام الكهربائي بتوجيه وإرسال الكهرباء إلى المستهلكين ودور مشغل منشآت النقل وفي حالة وجود بورصة الكهرباء تصبح وظيفة مشغل السوق الفورية ضرورية ويمكن أن يؤديها مشغل السوق وعندها يكون من الضروري القيام بالتنسيق الدقيق والآني بينهما.

وفي ظل هذا المحيط الجديد، يتطلب تعيين هيئة للضبط تسهر على ضمان الشفافية ومبدأ عدم التمييز بين مختلف المتعاملين، وتحديد طريقة حساب وإعداد شروط الدخول إلى شبكات النقل وشبكات التوزيع والمصادقة عليها، كما تتولى معالجة الشكاوى التي تتلقاها حول النزاعات التي قد تنجم بين المتعاملين حول المسائل التي تقع تحت مسؤولياته [Girod J. (2004)].

ولا شك أن خصوصيات العرض وخصوصيات الطلب على الكهرباء هي عامل مهم وأساسي في تنظيم أسواق الكهرباء، فمن جانب عرض الكهرباء نجد أن هذا المنتج غير قابل للتخزين، مما يستوجب تحقيق التوازن الدائم والمستمر بين العرض والطلب على الكهرباء، كما أن عدم إمكانية تحديد مسار تدفقات الكهرباء الناتج عن قوانين فيزيائية تدعى قوانين خيرشهوف، تجعل انتقال تدفقات الكهرباء عبر الخطوط ذات أقل مقاومة مما يعني أن

هناك عدة مسارات ممكنة لانتقال التيار من نقطة لأخرى مما يتطلب الفصل بين المسار المادي لتدفقات الكهرباء ومسار الصفقة المبرمة بين المنتج والمستهلك؛ أما الطلب على الكهرباء فيعرف تقلبات خلال اليوم، خلال الأسبوع وخلال السنة ليولد موسمية من نوعين موسمية داخل اليوم حيث يكون مستوى الطلب مختلف بين فترة القاعدة، الفترة الوسطية و فترة الذروة بالإضافة إلى موسمية ما بين الأيام، يوم عمل، يوم نهاية الأسبوع ويوم عطلة. وهذا ما يوضحه الشكل (1).

كما يتميز الطلب على الكهرباء في المدى القصير بمرونة ضعيفة بالنسبة للسعر وبذلك يمثل الرفع في حساسية الطلب للأسعار رهانا كبيرا في عملية تحرير أسواق الكهرباء، لأن السعر في سوق المنافسة هو مؤشر للمستهلكين و للمنتجين حتى يكون تجاوبهم ورد فعلهم أنيا مع ارتفاع وانخفاض الأسعار. فإذا لم تكن للمستهلكين إمكانية التجاوب لضبط استهلاكهم أنيا، عندها يكون تأثير المنافسة مهما إن لم نقل معدوما، وبذلك يكون للمنتجين هامش مناورة كبيرا لممارسة سلطة السوق والرفع من الأسعار.



الشكل (1) : شكل منحنيات الحمل لتوضيح الموسمية داخل اليوم و ما بين الأيام.

2. سلطة السوق:

نقول عن مؤسسة أنها تمتلك سلطة السوق عندما يكون بإمكانها الرفع في سعرها أو التقليل من كمية إنتاجها للتأثير على الأسعار لتحريكها لأعلى بصفة منفردة ومستقلة عن بقية المتعاملين في السوق.

يمكن التمييز بين ثلاثة أشكال لممارسة سلطة السوق: سلطة السوق العمودية، سلطة السوق الأفقية وسلطة السوق المحلية، غير أن حركة التحرير التي يعرفها قطاع الكهرباء وإعادة الهيكلة التي تشهدها صناعة الكهرباء وما ينجم عنها من فصل بين مختلف الأنشطة، يجعل من سلطة

السوق العمودية تختفي لتبقى إمكانية ممارسة سلطة السوق الأفقية وسلطة السوق المحلية [Stoft S. 2002].

1-2 سلطة السوق الأفقية:

تتعلق سلطة السوق الأفقية بحجم و تركيبة ساعات الإنتاج و لا يقتصر ظهورها في فترات الذروة بل يمكن أن تظهر كذلك في فترات الطلب المنخفض [Rousse O. (2004)].

• ممارسة سلطة السوق في فترات الذروة: إذا كان الإنتاج خاضعا لقيد السعة وأن الطلب على الكهرباء غير مرن، فكلما ارتفع الطلب زاد عدد المنتجين الذين يستعملون كل ساعة إنتاجهم حتى نصل إلى النهاية ويبقى هناك منتجا واحدا هو الأكبر لا يخضع لهذا القيد وعندها يصبح في حالة احتكار حقيقي على الجزء المتبقي من الطلب في السوق وبذلك يكون بإمكانه ممارسة سلطة السوق.

وهكذا فعندما يكون للمنتجين ساعات إنتاج متباينة، حتى وإن كانوا يتحملون نفس التكلفة الحدية، فإن أي زيادة في الطلب قد تؤدي إلى زيادة في عدد المنتجين الخاضعين لقيد السعة وبذلك يزيد خطر ممارسة سلطة السوق.

لا يمكن لمنتج ما أن يرفع السعر في السوق إذا كان بإمكان المنتجين المنافسين مواجهته في كل مرة برفع إنتاجهم، لكن إذا كان بعض المنتجين يشتغلون بكامل ساعاتهم فمن غير الممكن أن يكون لهم رد فعل لزيادة إنتاجهم لمواجهة ارتفاع السعر في السوق.

وبذلك يمكن للمنافسة أن تكون شديدة في السوق عند مستويات معينة للطلب وتكون ضعيفة عند مستويات أخرى [Stoft S. 2002].

وتتعلق نتائج سلوك المنتج الذي يقدم على رفع الأسعار، بمرونة الطلب السعرية ومرونة العرض السعرية (المتعلقة بقيد ساعات الإنتاج) للمنتجين الآخرين وبنصيب المنتج في السوق الذي يقدم على مثل هذا السلوك الإستراتيجي؛ فإذا كان الطلب يتميز بمرونة عالية، فسيستجوب بالانخفاض تجاه ارتفاع الأسعار الناتج عن هذا السلوك، أما إذا كان الطلب غير مرّن فإن الارتفاع الهائل في الأسعار هو الذي سيخفض في الطلب؛ وكذلك إذا كانت مرونة العرض السعرية المتعلقة بالمنتجين المنافسين عالية، فإن أي سحب إستراتيجي لساعات الإنتاج يقوم به أي منتج لن يكون في صالحه لأنه بإمكان أي منتج آخر تعويض ذلك النصيب ولن يكون هناك ارتفاع في الأسعار وسيفقد المنتج نصيبه في السوق نتيجة هذه الإستراتيجية. لكن إذا كانت مرونة العرض السعرية للمنتجين الآخرين ضعيفة (نتيجة قيد ساعات الإنتاج)، فستجعل هذا المنتج يتوفر على سلطة السوق لأن منافسيه غير قادرين على الاستجابة [Lévêque F. 2005].

• ممارسة سلطة السوق في فترات الطلب المنخفض: لا تقتصر ممارسة سلطة السوق على فترات الذروة، بل بالعكس قد تنشأ سلطة السوق عندما يكون الطلب منخفضاً و تختفي عندما يرتفع الطلب.

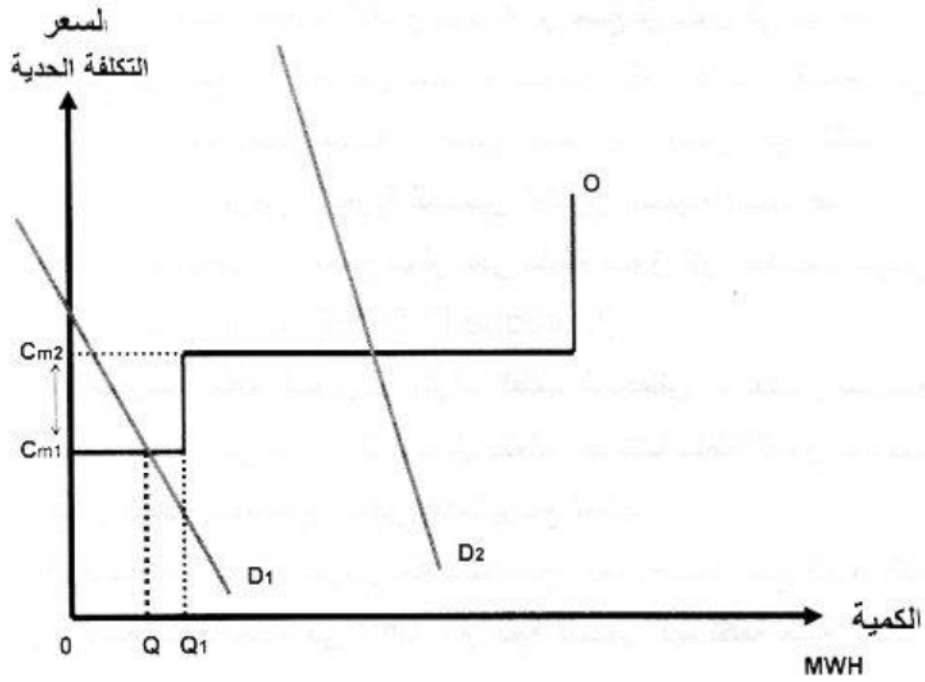
ولتوضيح هذه الحالة، نفترض أنه لدينا منتج واحد له سعة إنتاج قدرها Q_1 وله أصغر تكلفة حدية هي C_{m1} وأن بقية المنتجين لهم تكلفة حدية أعلى هي C_{m2}

ونفترض أنه لدينا فترتين:

- فترة الطلب المنخفض ممثلاً بمنحنى الطلب في الوضع D_1
- فترة الطلب المرتفع نسبياً ممثلاً بمنحنى الطلب في الوضع D_2

يكون هذا المنتج في فترة الطلب المنخفض (الوضع D1) في حالة احتكار وبإمكانه ممارسة سلطة السوق ويبيع إنتاجه بسعر p بحيث $C_{m1} < p < C_{m2}$ لأنه ليس بإمكان المنتجين الآخرين الدخول للمشاركة في الإنتاج مادام السعر أقل من تكلفتهم الحدية .

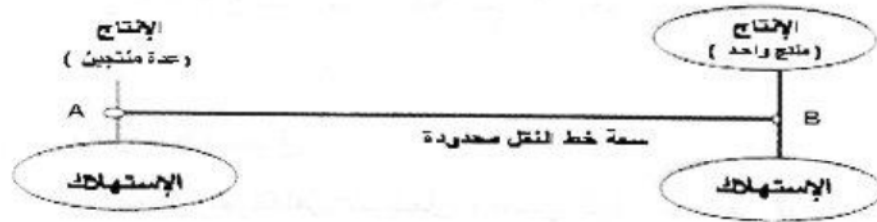
أما إذا ارتفع الطلب ليصبح في الوضع D2 سيرتفع السعر ليصبح $p = C_{m2}$ وبيصبح هذا المنتج تحت قيد سعة الإنتاج و لا يمكنه ممارسة سلطة السوق .



الشكل(2): ممارسة سلطة السوق في حالة الطلب المنخفض.

2-2 سلطة السوق المحلية:

يمكن بحكم تواجد محطات منتج ما في نقطة معينة بالنسبة للشبكة أن يكون مصدرا لنشوء سلطة السوق وحينها تسمى سلطة السوق المحلية، فتبرز نتيجة مشكلة الازدحام التي قد تحدث بسبب محدودية سعة شبكة نقل الكهرباء من جهة وقواعد انتقال التيار الكهربائي على الشبكة من جهة ثانية [Stoft S. 2002].



الشكل (3): سلطة السوق المنسوبة لقيود النقل و حالة الازدحام.

ولتوضيح هذه الحالة نفترض أنه لدينا عدة منتجين في النقطة A ومنتج واحد في النقطة B وأن كل المنتجين لا يخضعون لقيود سعة الإنتاج ويتحملون نفس التكلفة الحدية، بينما يخضع خط نقل الكهرباء بين النقطتين لقيود سعة النقل (له سعة عظمى لا يمكن تجاوزها). فإذا كان هناك فائض في الإنتاج في النقطة A سيكون اتجاه العبور من A إلى B وكلما ارتفع الطلب في B تزداد كمية تدفقات الكهرباء إلى أن يصبح خط النقل في حالة ازدحام وبعدها أي زيادة في الطلب في النقطة B لا يمكن تلبيتها عن طريق المنتجين المتواجدين في النقطة A وحينها يصبح المنتج المتواجد في النقطة

B في حالة احتكار ويمتلك سلطة السوق بإمكانه ممارستها كلما ارتفع الطلب.

ففي فترات وحالات الطلب الشديد والازدحام على الشبكة، يمكن لهذا المنتج أن يكون واثقا بأنه لا يمكن لمشغل النظام الكهربائي، أن يجد محطات بديلة يستعملها لتحقيق التوازن، فيلجأ هذا المنتج إلى استغلال هذا الوضع وممارسة سلطة السوق المحلية بتحديد أسعار عالية بصفة مدروسة ومتعمدة. وهكذا تكون لقيود ساعات النقل نفس آثار قيود سعة الإنتاج على نشوء سلطة السوق وممارستها.

2-3 قياس سلطة السوق :

يعتبر مقياس هيرفنداehl-هيرشمان ومقياس ليرنر من أهم المقاييس المستعملة لقياس سلطة السوق غير أن خصوصيات أسواق الكهرباء تجعل من فوائد استعمال هذه المقاييس محدودة إن لم تكن مضللة.

• **مقياس هيرفنداehl - هيرشمان:** تعطي درجة التركيز ونصيب كل مؤسسة في السوق بعض المؤشرات عن إمكانية ممارسة سلطة السوق، فيساعد التركيز في الأسواق على تحريك الأسعار والتلاعب بها مقارنة بالأسواق التي يكون فيها التركيز ضعيفا. فالمؤسسة التي تستحوذ على نصيب عال في السوق بالمقارنة مع المؤسسات الأخرى، يمكن أن تكون لها القدرة على رفع الأسعار بصفة منفردة ومستقلة عن المؤسسات الأخرى.

ويستعمل مقياس HHI (Herfindahl - Hirschman Index) لقياس درجة التركيز في قطاع أو نشاط ما. ويحسب بجمع مربعات نصيب كل

مؤسسة في السوق في منطقة ما $HHI = \sum_{i=1}^n S_i^2$ حيث S_i هو نصيب المؤسسة في السوق.

وإذا تم تقييم هذا المقياس بالنقاط، فيكون: $0 \leq HHI \leq 10000$ وفي حالة المنافسة التامة يكون $HHI = 10000$ وفي حالة الاحتكار يكون $HHI \approx 0$

ويمكن اعتبار أن القطاع في حالة تركيز إذا كان $HHI \geq 1800$ [Meritet S. 2003].

ويبدو أن حساب سلطة السوق بالاعتماد على مقياس HHI غير ملائم في حالة أسواق الكهرباء نظرا لعدة أسباب أهمها، عدم مرونة الطلب وضعف مرونة العرض، السلوك الإستراتيجي للمتعاملين وحيز التطبيق [Boisseleau F. 2003].

- ضعف مرونة الطلب: ترتبط ممارسة سلطة السوق بمرونة الطلب، فإذا كان الطلب مرنا، فكل زيادة في الأسعار ينتج عنها انخفاض في الطلب وتكون زيادة الربح الناتجة عن زيادة السعر أقل من انخفاض الربح الناتج عن انخفاض الطلب مما يجعل الزيادة في السعر غير مربحة بالنسبة للمنتج. لكن وبالمقابل كلما كان الطلب أقل مرونة كان بإمكان المنتج ممارسة سلطة السوق لأن الزيادة في السعر التي يفرضها المنتج تؤدي بالطلب إلى الانخفاض بشكل ضعيف. وهي الصفة التي يتميز بها الطلب على الكهرباء في المدى القصير، فلا يكون مرنا لأن ليس بإمكان المستهلكين تأجيل استخداماتهم المتعلقة بالكهرباء (إضاءة، ترفيه، خدمات...) إذا ارتفعت الأسعار.

- السلوك الإستراتيجي للمتعاملين: لا يسمح مقياس HHI بالأخذ بعين الاعتبار جانب السلوك الإستراتيجي للمتعاملين وجانب سلوك المتعاملين غير المنتجين في السوق (السماسة والمفاوضين) وتأثير كل منها على السوق.

ويركز مقياس HHI على الإنتاج و يهمل نشاط متعاملين آخرين في السوق وهم السماسرة والمفاوضين الذين يلعبون دورا لا يستهان به في إجراء مختلف العقود منها العقود الثنائية وكذا العقود التي تتم في بورصات الكهرباء والتي يمكن أن تكون بين أطراف متواجدة في دول مختلفة. ويمكن للمنتج أن يبنى سلوكات إستراتيجية بالاعتماد على نشاط المتاجرة، فعندما يكون السعر أقل من تكلفته الحدية يمكنه توقيف (أو تقليل) إنتاجه وشراء الكهرباء من السوق حتى يحترم التزاماته مع زبائنه.

- حيز التطبيق: يصعب تحديد مجال وحيز تطبيق مقياس HHI في حالة سوق الكهرباء نظرا لكون هناك عدة مجالات ساعية في اليوم (فترة القاعدة، فترة الذروة، الفترة الوسيطة). بالإضافة إلى أنه بعد فتح أسواق الكهرباء على المنافسة قد تمتد السوق جغرافيا لتشمل عدة بورصات في عدة دول وقد تنحصر السوق في منطقة محددة في حالة وقوع الازدحام على الحدود بين هذه الدول.

• **مقياس هيرفنداهل - هيرشمان المصحح**: يمكن معالجة ضعف مقياس HHI في الجانب المتعلق بعدم مرونة العرض، فيكون العرض غير مرن في فترة الذروة حيث تكون ساعات الإنتاج مستعملة بشكل شبه كلي مما يجعل المنتجين المتنافسين غير قادرين على الاستجابة لارتفاع الطلب. فوجود قيد ساعات الإنتاج (عدم مرونة العرض) يجعل بإمكان منتج ما حتى

وإن كان يملك نصيبا ضعيفا في السوق، التصرف بمفرده ويؤثر على الأسعار، وهذا يدل على أنه بإمكان متعامل ذو حجم صغير ممارسة سلطة السوق.

ففي فترة الذروة عندما يكون الطلب عاليا يكون المنتجون ذوي التكلفة الحدية المنخفضة يشتغلون بكامل ساعاتهم وبذلك يكون تقييم سلطة السوق بالاعتماد على مقياس HHI مضللا.

ولتصحيح هذا القصور يمكن الاعتماد على مقياس HHI المصحح الذي يأخذ بعين الاعتبار قيد ساعات الإنتاج وقيد ساعات النقل (الازدحام على خطوط النقل).

فإذا كان لدينا m من المنتجين في القطاع لا يخضعون لقيد سعة الإنتاج وكان $\sum_{i=1}^m s_i$ هو مجموع نصيبهم في السوق، وكان s هو مجموع نصيب المنتجين في السوق الذين يخضعون لقيد سعة الإنتاج.

فيعرف مقياس هيرفنداهل - هيرشمان المصحح $\overline{HHI}$ بالعلاقة التالية:

$$\overline{HHI} = \sum_{i=1}^m s_i \left(s_i + \frac{s}{m} \right)$$

$$\sum_{i=1}^m s_i + s = 1 \quad \text{حيث}$$

ونشير إلى أن تقييم سلطة السوق بالاعتماد على التركيز لا تكون دقيقة في قطاع الكهرباء بالرغم من أن هناك علاقة بين التركيز وسلطة السوق وأن التركيز العالي يزد من مخاطر التواطؤ في هذه السوق وهو عنصر قد يعمق من ممارسة هذه الظاهرة خاصة في فترات الذروة، أما خارج فترات الذروة فتكون ممارسة سلطة السوق محدودة لأن العرض يصبح مرنا

نسبياً؛ وعندها يسمح مقياس HHI بتحديد الحالات التي يكون فيها المنتجون قادرين على ممارسة سلطة السوق لكنه لا يقيس الممارسة الفعلية لسلطة السوق.

• مقياس ليرنر: يعطي هذا المقياس الأولوية لتحليل سلطة السوق ولا يركز على نصيب المنتجين في السوق، فيشير إلى قدرة المؤسسة على تحديد سعر يفوق التكلفة الحدية. وإذا اعتبرنا أن المنافسة بين المؤسسات في السوق تجري على طريقة كورنو (المنافسة على أساس الكمية)، فيمكن

كتابة مقياس ليرنر كما يلي: $L = \frac{P - C}{P} = \frac{HHI}{\varepsilon}$ حيث

$\bar{C} = \sum_{i=1}^n S_i C_i(q_i)$ هو المتوسط المرجح للتكاليف الحدية للمؤسسات

المتواجدة في السوق عند التوازن و $C_i(q_i)$ هي التكلفة الحدية للمؤسسة i ويكون مقياس ليرنر L يحقق $0 < L < 1$.

وإذا اعتبرنا أن المنتجين لهم نفس النصيب في السوق يكون: $S_i = \frac{q_i}{Q} = \frac{1}{n}$

$$HHI = \sum_{i=1}^n S_i^2 = \frac{1}{n} \text{ و}$$

$$L = \frac{p - c}{p} = \frac{1}{n\varepsilon} \text{ و يصبح}$$

وهكذا نجد بأنه رغم غياب حالة التركيز (المنتجين لهم نفس النصيب في السوق)، من الممكن ممارسة سلطة السوق إذا كانت مرونة الطلب السعرية ضعيفة.

ونشير إلى أن حساب مقياس ليرنر يتطلب معطيات كثيرة مقارنة مع مقياس HHI بالإضافة إلى عقبات تقييم التكلفة الحدية ومرونة الطلب، فرغم

أنه من الممكن تقدير التكلفة الحدية، باللجوء إلى المعلومات التقنية وطرق الإنتاج وأسعار الوقود لتحديد التكاليف الحدية لكل محطة بإدراج تكلفة الوقود، تكاليف الصيانة والرسوم، إلا أن هذه العملية تتطلب دراسة معمقة. ونشير إلى أن مقياس ليرنر يسمح بالتحقق من وجود ممارسة سلطة السوق ولا يسمح بتقييمها قبل ممارستها، لذلك لا يستعمل من طرف هيئات المنافسة لمراقبة مسألة التركيز لتقدير سلطة السوق في قطاع الكهرباء.

3. مواجهة نشوء و ممارسة سلطة السوق:

هناك عدة أدوات ووسائل يمكن استعمالها لمواجهة نشوء سلطة السوق والحد من ممارستها، منها ما يتعلق بسلطة السوق الأفقية وأخرى تتعلق بسلطة السوق المحلية.

3-1 مواجهة سلطة السوق الأفقية:

يمكن مواجهة نشوء سلطة السوق الأفقية والحد من ممارستها بالرفع في عدد المنتجين سواء بتفكيك المؤسسات المهيمنة أو تشجيع دخول متعاملين جدد أو بتعزيز اندماج وتكامل الأسواق لتشمل منطقة واسعة من جهة والرفع في مرونة الطلب، تحديد سقف السعر وتوفير الخيارات والعقود الطويلة الأجل من جهة ثانية [Stoft S. 2002].

• **الرفع في عدد المنتجين:** يمكن زيادة عدد المنتجين عن طريق تحفيز منتجين جدد للدخول إلى السوق أو بإنشاء مؤسسات جديدة عن طريق عمليات الفصل الأفقي وتفكيك المنتجين المتواجدين. ويتم هذه العملية بتدخل السلطات العمومية التي لابد أن تأخذ بعين الاعتبار هذه المسألة عند الشروع في عملية إعادة الهيكلة وتفكيك المؤسسة الأصلية المتكاملة عموديا لتحديد

العدد المناسب للمنتجين وتوزيع أصول الإنتاج بينهم بشكل متكافئ من حيث ساعات الإنتاج ومن حيث تركيبة محطات الإنتاج.

ويتم التحفيز لدخول منتجين جدد بإجراءات التشجيع التي تقوم بها السلطات العمومية لمواجهة ممارسة سلطة السوق وكذا المساهمة في تجديد حظيرة الإنتاج واستبدال المحطات القديمة ذات التكاليف العالية بمحطات جديدة تعتمد على تكنولوجيا حديثة وذات تكاليف حدية منخفضة.

• **تكامل الأسواق:** يمكن تفتيت وإضعاف سلطة السوق للمتعاملين ذوي الهيمنة على مستوى السوق المحلية، بتوسيع رقعة السوق وتدعيم التكامل بين أسواق عدة دول متجاورة في حدود ساعات الربط بين شبكاتها وقد يسمح هذا الأسلوب من تفادي إجراءات التجزئة والفصل الأفقي. ويبقى هذا الحل مرهونا بساعات الربط بين الشبكات ودرجة الازدحام على الحدود بين الدول المعنية بتكامل أسواقها.

• **التأثير على مرونة الطلب:** تتفاقم ممارسة سلطة السوق مع عدم مرونة الطلب، لذلك يمكن الحد من ممارسة سلطة السوق بالرفع في مرونة الطلب بفتح سوق التجزئة على المنافسة لأن الأسعار الحرة تسمح بزيادة في مرونة الطلب. فيمكن للتعريفات الآتية المطبقة على المستهلكين الصغار أن تؤثر في حساسية الطلب تجاه الأسعار فترفع من مرونة الطلب مما يعزز المنافسة ويسمح بتخصيص أفضل لساعات الإنتاج، غير أن تطبيق التعريفات الآتية على المستهلكين الصغار مازال يتطلب تكاليفا عالية للغاية مقارنة مع النتائج المرجوة.

• **تحديد سقف السعر:** تلعب الهيئة المكلفة بالضبط دورا أساسيا بعد تحرير قطاع الكهرباء لتحقيق المنافسة في الواقع والحد من آثار سلطة السوق.

ويمكن لهذه الهيئة أن تفرض سقفا للسعر والتحذير باللجوء إلى هيئات المنافسة إذا تجاوز سعر السوق هذا السقف، وكلما كانت حريصة على ذلك ارتفعت مصداقيتها وزادت فعاليتها لردع المنتجين عن ممارسة سلطة السوق.

وتتعلق نتائج هذا الإجراء بالمستوى المحدد لسقف السعر، فإذا حدد في مستوى منخفض نسبيا وارتفعت التكلفة الحدية لبعض المحطات نتيجة عوامل مفاجئة (ارتفاع أسعار الوقود، فرض رسوم تلوث البيئة...) لتصبح أعلى من هذا السقف فستتوقف عن الإنتاج ولن يشجع ذلك على قيام استثمارات ودخول منتجين جدد. أما إذا كان مستوى سقف السعر أعلى من التكلفة الحدية، فيمكن للأسعار الفورية في بورصة الكهرباء أن ترتفع حتى تبلغ سقف السعر المحدد وعندها لا يقبل المنتجون على التخفيض من إنتاجهم، فيفضل إجراء سقف السعر لا يقبل المنتجون على سحب نصيب من ساعات إنتاجهم لتحريك الأسعار نحو الأعلى فسيحد هذا الإجراء من ممارسة سلطة السوق و سيكون مستوى الإنتاج عاليا.

ونشير إلى أن سقف السعر لا يقضي على سلطة السوق إنما يسمح بالتخفيف من آثار ممارستها، ويستحسن ألا يتم اللجوء إلى هذا الإجراء بصفة دائمة ومستمرة لأن ذلك قد يحجب ظهور المؤشرات المعبرة عن الوضع الحقيقي للسوق وعندها لا تستطيع هيئة الضبط في فترات الذروة من التمييز بين حالة ممارسة سلطة السوق من طرف المنتجين وحالة نقص ساعات الإنتاج وما تتطلبه من ضرورة القيام باستثمارات في مجال الإنتاج ومنشآت النقل.

• توفير الخيارات والعقود الطويلة الأجل: تتميز أسعار الكهرباء بتقلبات تكون أحيانا حادة ومفاجئة ويرجع ذلك لعدم تجاوب الطلب مع الأسعار (عدم مرونة الطلب) ولقيد ساعات الإنتاج في فترات الذروة (ضعف مرونة العرض). وللقاية ضد مخاطر هذه التقلبات يمكن أن يلجأ بائعو ومشترى الكهرباء للحماية عن طريق استعمال أدوات التغطية كالخيارات والعقود طويلة المدى مما يقلل اللجوء إلى ممارسة سلطة السوق.

بالإمكان إجراء عقود بين المنتج المستهلك عن طريق أداة Collar أو (Contracts for Difference) التي من خلالها تكون مداخل المنتج محددة انطلاقا من السعر المرجعي المتفق عليه في العقد (مجال محدود من أسفل بحد أي Floor ومحدود بسقف أعلى Cap) وليس عن طريق سعر السوق الفورية في بورصة الكهرباء. ففي هذه الحالة لا يكون من مصلحة المنتج أن تكون الأسعار عالية في السوق الفورية، بل أكثر من ذلك قد يكون من مصلحة هذا المنتج أن تنخفض الأسعار الفورية لتصل إلى أقل من تكلفته الحدية و أقل حتى من الحد الأدنى المتفق عليه في العقد floor لأنه بإمكانه الوفاء بالتزاماته باللجوء إلى السوق لشراء الكمية المتفق عليها في العقد إضافة إلى حصوله من المشتري على الفارق بين سعر السوق الفورية والسعر الأدنى المتفق عليه في العقد floor.

وبالإضافة إلى استعمال أدوات الخيارات، تمثل العقود طويلة الأجل أداة للحد من ممارسة سلطة السوق، فتشكل العقود الثنائية التي تتم بالتفاوض والتراضي بين البائع والمشتري، نسبة هامة من حجم المبادلات ويتحدد فيها مسبقا السعر وكمية الكهرباء الواجب تموينها في فترة محددة. وبذلك تسمح هذه العقود بتنويع المبادلات مما يقلل من الاعتماد والتبعية لما يجري في

السوق الفورية، فتجعل تقلبات الأسعار أقل حدة كما تسمح بالرفع في إمكانية التحكم في توزيع المخاطر، لأن المنتج الذي باع نصيباً معتبراً من إنتاجه مسبقاً في شكل عقود طويلة الأجل لا يكون متحمساً للتلاعب بالأسعار الفورية لتحريكها لأعلى كما أنه قد يصبح مشتري (إذا كانت الأسعار أقل من تكلفته الحدية أو إذا كانت الكميات الملتزم بتمويلها تفوق ساعات إنتاجه) للوفاء بالكمية المتفق عليها في العقود الثنائية، وفي هذه الحالة يصبح من مصلحة هذا المنتج أن تنخفض الأسعار الفورية، فلا يعمل على التلاعب بالأسعار لتحريكها لأعلى ولا يمارس سلطته في السوق.

2-3 مواجهة سلطة السوق المحلية:

لا شك أن تدعيم الشبكة هو الحل البديهي لعقبة سلطة السوق المحلية التي تكون ناجمة أساساً عن نقص أو عجز في ساعات النقل، فيسمح تدعيم الشبكة من إزالة الازدحام والقضاء عليه في المنبع عند العقد المعنية. وأحياناً قد يكون توفير مستوى معين لمنشآت النقل كافياً لأن يجعل المنتجين يتراجعون عن ممارسة سلطة السوق إذا علموا أن ذلك سيسمح بتعويض إنتاجهم عن طريق الاستيراد. وقد يكون في أحيان أخرى مجرد التهديد بتدعيم الشبكة في العقدة التي تمارس عندها سلطة السوق كافياً لجعل المنتجين يتراجعون عن الإفراط في ممارسة سلطتهم والاقتناع بمستوى معين من المداخل للإبقاء على تلك الحالة. وتتعلق مصداقية تلك التهديدات بالقيود المرتبطة بالبيئة وكذا الأجل الضرورية لإقامة الخطوط الكهربائية. ويرتكز الحل الآخر على تشجيع الاستثمار في مجال الإنتاج في الموقع المطلوب للقضاء على الازدحام الذي كان وراء ممارسة سلطة السوق المحلية [Stoft S. 2002].

خلاصة :

إذا كان تحرير أسواق الكهرباء وفتحها على المنافسة يهدف إلى تحقيق الفعالية وتخفيض الأسعار، فإن بعض خصوصيات الكهرباء تساهم في ظهور سلطة السوق، كعدم قابلية الكهرباء للتخزين، ضعف مرونة الطلب، وضعف مرونة العرض ومحدودية ساعات النقل في فترات الذروة. ويتبين أن ممارسة سلطة السوق ليست مقتصرة فقط في فترات الذروة، بل يمكن أن تمارس أيضا في فترات الطلب المنخفض إذا كان هناك منتجا كبيرا ذو تكاليف حدية منخفضة في منافسة مع مجموعة منتجين صغار ذوي تكاليف حدية عالية نسبيا. ويمكن ممارسة سلطة السوق رغم غياب حالة التركيز كما يمكن أن تنشأ سلطة السوق عن وضعية الازدحام التي قد تعرفها خطوط نقل الكهرباء على الشبكة.

وتبقى مسألة قياس سلطة السوق بالاعتماد على المقاييس المعروفة كمقياس HHI ومقياس ليرنر غير كافية بل مضللة أحيانا نظرا لخصوصيات أسواق الكهرباء.

وفيما يتعلق بمواجهة نشوء سلطة السوق وإضعاف ممارستها يمكن توفير المناخ الذي يسمح بتحفيز منتجين جدد للدخول إلى السوق بإجراءات التشجيع لتجديد حظيرة الإنتاج بمحطات جديدة تعتمد على تكنولوجيا حديثة ذات تكاليف حدية منخفضة. وتوسيع رقعة السوق وتدعيم التكامل بين أسواق عدة دول متجاورة والعمل على التأثير على حساسية الطلب لتغيرات الأسعار عن طريق تطبيق الأسعار الحرة الآنية في سوق التجزئة التي تساهم في زيادة مرونة الطلب وتوفير أدوات التغطية للحماية ضد مخاطر تقلبات الأسعار في سوق الجملة كتوفير استعمال الخيارات والعقود الطويلة

الأجل. وفيما يتعلق بسلطة السوق المحلية، يبقى تدعيم الشبكة هو الحل البديهي لإزالة حالات الازدحام التي تكون وراء ممارسة سلطة السوق في المناطق والعقد المعنية.

ويبقى عمل هيئات المنافسة والهيئات المكلفة بالضبط ضروري لمتابعة سير سوق الكهرباء وعمليات الاندماج بين المؤسسات للحد من سلطة السوق التي يمكن أن تتجهم.

ونشير في الأخير إلى أنه رغم كون هذه الورقة تتطرق إلى أهم مخاطر تحرير أسواق الكهرباء ألا وهي نشوء وممارسة سلطة السوق وممارستها بشكل عام، إلا أنه لا يمكن تجاهل أهمية هذه المشكلة على الجزائر والدول المغاربية. فالهدف من دراستنا لهذه الظاهرة هو التنبيه لمثل هذه المخاطر التي قد تتجهم بعد تحرير أسواق الكهرباء والاستعداد لمواجهة مثل هذه الأعراض و اجتناب أزمة الارتفاع الشديد في الأسعار أو حتى انقطاع التيار الكهربائي لفترات كما حدث في أزمة كاليفورنيا في سنوات 2000 و 2001 [Glachant J.M. 2004].

• المراجع المستعملة:

- Boisseleau F. (2003)** La question du Marché Pertinent dans le secteur électrique, Economies et sociétés, Série Economie de l'énergie, vol n° 9, 2-3/2003, p.321-337
- Finon D. (1997)** La concurrence dans les industries électriques : l'efficacité au prix de la complexité transactionnelle et réglementaire ? , Economies et Sociétés, série Economie de l'Energie, EN n°7, pp.13-46.
- Girod J. (2004)** Les modèles d'organisation des industries électriques a la suite des réformes sectorielles , LEPII-EPE.
- Glachant J.M. (2000)** Les réformes des industries électriques européennes, Annales des Mines, série Réalités Industrielles, Août, pp. 10-17.
- Glachant J.M. (2004)** La crise californienne, accident fortuit ou première défaillance du système de régulation des réformes concurrentielles de l'électricité ? ADIS-GRJM, Université de Paris XI 7
- Lepage H, Boucher M. (2001)** La libéralisation des marchés de l'électricité, Les éditions Saint Martin Montréal
- Lévêque F. (2005)** L'analyse du pouvoir de marché dans l'électricité, Concurrences N°3 - 2005 Droit & économie
- Meritet S. (2003)** L'émergence de pouvoir de marché dans les marchés électriques : Le cas des Etats-Unis, Université Paris IX – Dauphine working paper
- Rousse O. (2004)** Le role des permis d'émission dans l'exercice d'un pouvoir de marché sur les marchés de gros de l'électricité , Centre de Recherche en Economie et Droit de l'Energie – CREDEN , Université de Montpellier
- Stoft S. (2002)** Power System Economics , IEEE Press, New York,