سوق مستقبليات البترول سوق كفء تحوطي ام مضاربي
حالة خام بترول وسيط غرب تكساس WTI

د. غفوري ليلى – جامعة عنابة

تاريخ الارسال: 2019/08/26
تاريخ النشر: سبتمبر 2019

الملخص:

عرفت أسعار البترول تطور هام و ديناميكية كبيرة خلال السنوات الأخيرة , يهدف هدا البحث إلى تحديد الأهمية النسبية لمساهمة عامل المضاربة للمستثمرين الضوضاء في هدا التطور السعري في أهم سوق مالي للبترول عالميا أي سوق NYMEX بدراسة مدى كفاءة السوق و سيرورة تشكيل سعر مستقبليات خام بترول وسيط غرب تكساس WTI خلال الفترة من جانفي 1992 إلى ديسمبر2010 توصلنا إلى أن السوق عرف عدة توازنات تتحدد بحصة المستثمرين الضوضاء فيه و قد عرف السوق سيطرة فئة المستثمرين المتحوطين منذ بداية فترة الدراسة إلى غاية نهاية 2002 بينما سيطرة فئة المستثمرين المضاربين ابتداء من 2003 إلى نهاية الفترة.

الكلمات المفتاحية: سعر مستقبليات البترول, السعر الفوري للبترول, المضاربة,المتحوطون, توازن السوق, كفاءة السوق

Abstract:

Crude oil prices have known an important dynamism this last years, the purpose of this study is to establish the relative importance of speculation contribution in the price evolution on the crude oil financial market NYMEX to study the formation process of futures crude oil prices during the period January 1992 to December 2010, study revealed that the market has a several equilibrium determine with noise traders part , the rational category has dominated the market since the beginning of the period until end 2002, noise traders category has dominated the market since 2003 until the end of period.

Key words: crude oil futures prices, spot price, speculation, hedgers investors, market equilibrium, market efficiency
Classification JEL : Economie financière

مقدمة:

مثلت تقلبات أسعار البترول اهتمام الدراسات طيلة القرن الماضي,وقد تزايد هدا الاهتمام مند بداية العشرية الماضية لما عرفته الأسعار من ديناميكية معتبرة التي تزايدت حدتها ابتداءا من 2005 هده الحركة غير المسبوقة لأسعار البترول فرضت الاهتمام بأسباب تقلبات الأسعار والتساؤل حول العوامل التي تساهم في تشكيلها.

ترى الدراسات الحديثة حول تفسير تطور الأسعار أن هناك ثلاثة عوامل مفسرة للأسعار غير أن الإجماع حول الأهمية النسبية لمساهمة هده العوامل لم يتحقق بعد تتمثل هده العوامل في:

– العامل الأول دو طبيعة اقتصادية يتمثل في الطلب المتزايد على البترول من قبل الدول النامية التي عرفت مؤخرا نمو اقتصادي سريع"[1] (Helbling et al 2008)

– العامل الثاني دو طبيعة نقدية مالية يتمثل في الفائض في السيولة وانخفاض معدل الفائدة ساهم في ارتفاع أسعار السلع منها سعر البترول"[2](Calvo 2008) , [3]Frankel(2008,2006).

إضافة إلى هدين العاملين الأساسيين أقرت بعض الدراسات بأهمية عامل المضاربة في ارتفاع أسعار السلع بشكل متزايد اذ كان دور المضاربة على مستوى أسواق العقود المستقبلية على السلع محور اهتمام العديد من الدراسات خلال السنوات القليلة السابقة . في هدا السياق فان النظريات المالية الحديثة تعارض اعمال,FRIEDMAN1953 حول استقرار المضاربة , و تقر بأهمية تأثير سلوك المضاربين أي المستثمرين الضوضاء على سيرورة تشكيل أسعار الأصول المالية يؤكد نموذج Delong et al (1990) على الأثر الهام للمستثمرين الضوضاء على تشكيل الأسعار خاصة عند أهمية حصة هده الفئة في السوق بغض النظر عن المدى الزمني لبقائها فيه"[4] .

[1] -Thomas HELBLING et al," Riding a wave", journal of finance and development, united states, march 2008, p 10.

[2] - Guillermo CALVOL ,"On capital inflows, liquidity and bubbles"; working paper , ,Columbia University,USA, October 2012.

[3]- Jeffrey A. FRANKEL , "The effect of monetary policy on real commodity prices", Working paper , National bureau of economic research Cambridge,USA ,December 2006.

[4]- Walid ABDMOULAH, "Microstructure des marchés financiers, motifs d'échange et comportement a court termes des prix et des volumes " ; thèse de doctorat, Université Paris XII VAL-DE-MARNE ; mars 2003 ;p126

عرف هدا الاتجاه تأييدا متنامي في السنوات الأخيرة حيث تزامن الارتفاع في أسعار البترول مع التزايد الهام في عدد المستثمرين المضاربين في سوق مستقبليات خام البترول خلال الفترة بين 2000 و2008 , هدا التطور الهام في التعاملات المالية مع انخفاض مرونة السعر للطلب على البترول"[5]" وارتفاع مستوى الاحتياطات المؤكدة خلال السنوات الأخيرة"[6]" مثلت تحديات للادعاء القائل بان أسعار البترول هي نتاج تعاملات المتحوطين الدين يحوزون على المعلومات الاساسية الصحيحة وتهمش اثر تعاملات المضاربين و بدلك تعترف بالكفاءة التامة للسوق.

يعتبر نموذج Delong et al (1990) الأول الذي اهتم بدور المستثمرين الضوضاء المتميزين بمعتقداتهم الخاطئة في تشكيل أسعار الأصول المالية في السوق المالي نحاول في هدا البحث تطبيق هدا النموذج على أهم سوق مالي للبترول.

❖ **إشكالية البحث:**

هل سوق مستقبليات خام بترول وسيط غرب تكساس WTI هو سوق كفء تتحدد فيه الأسعار بناءا على معلومات أساسية أم هو سوق مضاربي؟

يمكن طرح التساؤلات التالية التي تتفرع عن الإشكالية المصاغة:

- هل يضم هدا السوق عدة فئات من المستثمرين تتميز توقعاتها للسعر بعدم التجانس؟
- هل تتحقق كفاءة السوق المضاربية؟
- هل يضم السوق عدة توازنات حيث يتحدد السعر في كل توازن وفق سيرورة معينة؟

❖ **فرضيات البحث :**

– عرف سوق مستقبليات WTI عدة توازنات باعتبار وجود عدة فئات للمستثمرين.

– التطور الهام للتعاملات المالية على سلعة البترول خلال السنوات الأخيرة ناتج عن السلوك المضاربي للمستثمرين الضوضاء وهو العامل المحدد لسعر المستقبليات و كدا السعر الفوري للبترول و من ثم توازن السوق.

[5] - Jean- Marie CHEVALIER , «Rapport du groupe de travail sur la volatilité des prix du pétrole», université Paris 9 Dauphine , février 2010.

[6] - Farid YAICI,"Energie et développement durable: bilan, enjeux et perspectives", les cahiers du CEDIMES , vol 4, N° 02, 2010, Publication Institut CEDIMES ,Paris ,France, P 89(83-100).

– حسب تصنيف لجنة CFTC فان السوق يضم فئتين من المستثمرين تساهمان في تشكيل السعر.

❖ **أهمية البحث:** تظهر أهمية هدا البحث في الجوانب التالية :

– يمثل مساهمة في تفسير سعر مستقبليات البترول والسعر الفوري للبترول اذ أن تحديد السعر الفوري عبر الأسواق الحاضرة عالميا اليوم يتوقف على سعر المستقبليات في سوقNYMEX باعتباره أهم سوق مالي للبترول.

– هدا البحث يشمل الدراسات المالية بفرعيها تسعير الأصول المالية وتسعير سلعة البترول.

❖ **منهجية البحث:** في إطار الإجابة على التساؤلات المطروحة استعنا بالمنهج الاستنباطي حيث قمنا بإسقاط النموذج العام لDelong et al (1990) على مستقبليات خام بترولWTI استعملنا الأسلوب الإحصائي لقياس مستوى المضاربة في السوق بحساب مؤشر المضاربة " T".

❖ **مجتمع البحث:** تكون مجتمع الدراسة من مستقبليات خام بترول وسيط غرب تكساس West Texas Intermediate (WTI)المتداولة في سوق نيويرك التجاري للتداولNYMEX.

❖ **عينة البحث:** مستقبليات خام بترول وسيط غرب تكساس WTI المتداولة خلال الفترة الممتدة من جانفي 1992 حتى ديسمبر 2010.

❖ **متغيرات البحث:**

- **المتغيرات التابعة:**
  - مؤشر المضاربة"T ".
  - سعر مستقبليات خام بترول وسيط غرب تكساس WTI.
- **المتغيرات المستقلة:**
  - مراكز المستثمرين المتحوطين و المضاربين نعتمد في تحديدها على بيانات موقع لجنة تجارة مستقبليات السلع CFTC.
  - السعر الفوري لخام بترول وسيط غرب تكساس الذي نحصل عليه اعتمادا على بيانات موقع وكالة معلومات الطاقة EIA حول أسواق البترول.
  - مستوى الطلب المتوقع على البترول عالميا نحدده اعتمادا على بيانات موقع الوكالة

الدولية للطاقة IEA المتضمنة توقعات الطلب العالمي اليومي على البترول لكل ثلاثي.

- المستوى العالمي لمخزونات البترول نحصل عليه من موقع الوكالة الدولية للطاقة.
- معدل العائد الخالي من الخطر نعتبره معدل عائد سندات الحكومة الأمريكية لمدة استحقاق عشرة سنوات التي تم استخراجها من موقع البنك المركزي الأوربي.

1. تحديد البنية الهيكلية لفئات الأعوان اللامتجانسة في سوق مستقبليات البترول:

نقوم بإسقاط نموذج Delong et al (1990) على سوق مستقبليات البترول وهو نموذج لتداخل عدة أجيال من الأعوان يتميزون بعدم تجانس توقعاتهم"[7]".

تتماثل الموارد الموجهة للاستثمار المالي لكل الأعوان ولكنهم يختلفون في قرارهم حول الاستثمار في السوق الحاضرة و سوق مستقبليات البترول معا أوفي سوق مستقبليات البترول فقط.

لدلك نميز بين صنفين من الأعوان متحوطون و مضاربون"[8]"; يدخل الأعوان المتحوطون سوق مستقبليات البترول من اجل التحوط ضد تقلبات سعر سلعة البترول فهم يتعاملون فعلا في سلعة البترول على مستوى السوق الحاضرة ويدخلون سوق مستقبليات البترول لتغطية مراكزهم ضد خطر التقلبات السعرية للبترول بتثبيت السعر عند التسليم مستقبلا.و من ثم فانه يمكن للمتحوطين تحديد توقعات عقلانية لسعر المستقبليات تبنى هده التوقعات حول تطور المحددات الأساسية لسعر البترول.

أما الأعوان المضاربون فهم على عكس المتحوطون يدخلون سوق المستقبليات بهدف تحقيق أرباح استعدادا منهم لتحمل مخاطر التقلبات السعرية لهدا وهم لا يتعاملون في سلعة البترول, كما أنهم يتحملون تكاليف لدخولهم سوق المستقبليات بينما المتحوطون تكاليفهم جد ضئيلة. يتميز المضاربون بتوقعاتهم غير العقلانية حيث يحوزون على معلومات مشوشة حول تطور المحددات الأساسية Fundamentals لسعر البترول, اذ يعتمد جزء من أعوان هده الفئة في تحديد توقعاتهم للأسعار المستقبلية على تصورهم الشخصي لتطور المحددات الأساسية للبترول(الطلب

[7] - Cheol-Ho PARK and Scott H. IRWIN ," The profitability of technical analysis"project research report, the University of Illinois at Urbana-Champaign, USA, April 2004,p03 .

[8] - Stefan REITZ, Frank WESTERHOFF ; "Commodity price cycles and heterogeneous speculators: A STAR-GARCH model"; working paper, Deutsche Bundesbank, Germany , 2007, p 03.

العالمي) اما الجزء الاخر يعتمدون في تحديد توقعاتهم للأسعار واستراتيجيات التداول على أنماط التطور التاريخي للأسعار التي يستخدمونها كمرجع لأخذ قراراتهم.

لتحديد أسعار مستقبليات البترول يجب تحديد علاقة السعر لكل نظام, بالنسبة للنظام الأول أي نظام المتحوطين فانهم يعتمدون على التحليل الاساسي في تسعير سلعة البترول حيث السعر المستقبلي للبترول يتحدد تبعا للمحددات الأساسية (الاقتصادية) لسعر البترول, نظريا السعر المستقبلي يتحدد بناءا على السعر الفوري وإدراج مجموع تكاليف التخزين storage cost ومعدل الفائدة و العائد الملائم convenience yield وهو ما أكدته دراسة Galbade and Silver(1983)[9]. حسب هدا النظام يتحدد سعر مستقبليات البترول[10] كالتالي :

$$F_{t,T} = S_t + r_t\ (\mathbf{T-t}) - (\mathbf{T})^{y_t} \quad \ldots\ldots (\mathbf{1})$$

حيث : $(\mathrm{T})^{y_t}$ هو العائد الملائم الذي يتحدد وفق دالة للمتغيرات التالية سعر البترول الفوري S_t , مستوى المخزونات من البترول N_t ,مستوى الطلب المتوقع على البترول Q_{t+1} ,ومن ثم تتحول العلاقة (14) تجريبيا إلى العلاقة التالية :

$$F_{t,T} = \alpha_0 + \alpha_1 (S_t) + \alpha_2\, r_{t,T} + \alpha_3\, \mathrm{E}(Q_{t+1}) + \alpha_4\, N_t + \xi_t \quad \ldots(2)$$

حيث α_0 , α_1 , $\alpha_4, \alpha_3, \alpha_2$ معاملات تقيس مساهمة كل متغيرة في تحديد السعر

ξ_t هو مقدار الخطأ في تقدير معادلة السعر.حيث ($\xi_t \sim N(0, \sigma^2_{fund,t})$

بالنسبة للمستثمرين المضاربين فان سعر مستقبليات البترول يتحدد انطلاقا من الخرائط التاريخية لحركة السعر في الماضي حسب الدراسة التي قامت بها مجموعة[i] Thirty(1985) "[11] ودراسة [ii]Smidt(1965) التي تقر بأهمية الخرائط التقنية كأداة لاخذ القرار في أسواق المستقبليات على السلع.

[9] - Guglielmo Maria CAPORALE, Davide CIFFERRI and Alessandro GIRARDI ,"Time-varying spot and futures oil price dynamics" , discussion papers, centre for international capital market, London Metropolitan business school, UK, March 2010; p 01.

[10] - Robert S. PINDYCK ,"The Dynamics of Commodity Spot and Futures Markets: A Primer", The Energy Journal; Vol 22, N° 3; August 2001, published by the IAEE ,USA.; p 14.

[11] - Cheol-Ho PARK and Scott H. IRWIN (the University of Illinois at Urbana-Champaign, USA)," The profitability of technical analysis"project research report,April 2004,p03 .

حسب هدا النظام يتحدد السعر وفق العلاقة التالية :

$$F_{t,T} = \beta_0 + \beta_1 F_{t-1} + \beta_2 AT_{t-1} + \beta_3 QMA_{t-1} + \beta_4 trend + \zeta_t \quad \ldots(3)$$

حسب هدا النظام يتحدد سعر مستقبليات البترول كدالة لمدى تأخر سعر الفترة الحالية عن أسعار الفترات السابقة حيث :

AT_{t-1} تمثل فترة اتجاه الحركة السنوية للتأخر وحيد الفترة .

QMA_{t-1} فترة واحدة لتأخر محدد على أساس ثلاثيات المحددة بمتوسطاتها المتحركة.

المتغيرة $\beta_t trend$ تتمثل في حركة سعر مستقبليات البترول عند بداية فترة الدراسة.

ζ_t هو مقدار الخطأ في تقدير السعر.حيث (ζ_t ~N(0, $\sigma^2_{chart,t}$

تمثل β_0 , β_1 , β_2 , β_3 معاملات.

2. إسقاط النموذج على مستقبليات خام بترول وسيط غرب تكساس WTI :

2-1- اختبار العلاقة بين مستوى النشاط المضاربي و سعر مستقبليات بترول WTI

لاختبار العلاقة بين سعر مستقبليات خام بترول وسيط غرب تكساس WTI و مستوى المضاربة في السوق يجب حساب مؤشر المضاربة أولا.

حساب مؤشر المضاربة « T » :

يحدد هدا المؤشر فائض النشاط المضاربي على المستوى الضروري لمقابلة النشاط التحوطي في السوق"[12] فادا بلغ 1,2 يعني دلك أن النشاط المضاربي للمستثمرين في السوق يفوق الحجم الضروري من المضاربة"[13] ب20% يحسب مؤشر المضاربة "T" كالتالي"[14] :

$$T = 1 + \frac{SS}{HL+HS} \quad SI : HS \geq HL$$

[12] - J.B.DELONG, A.SCHLEIFER, L.SUMMERS, R.WALDMANN;"Noise trader risk in financial markets";The Journal of political economy;Vol.98,N°4,August,1990;p707(703 738).

[13] - Ikhlaas GURRIB ; " Measuring risk for large hedgers and large speculators in major US futures markets"; the journal of risk ;vol 12; N° 02 ,winter 2009/10; p 80. (79-101).

[14] - Michael J. DUEKER ; " Markov Switching in GARCH Processes and mean reverting stock market volatility"; working paper ;Federal reserve bank of St. LOUIS, USA, 1994; p 06.

$$T = 1 + \frac{SL}{HL+HS} \qquad SI : HS < HL$$

حيث: SS عدد المراكز القصيرة للمستثمرين المضاربين في سوق مستقبليات البترول.

SL عدد المراكز الطويلة التي يتخذها المستثمرين المضاربين على مستوى هدا السوق.

HS عدد المراكز القصيرة التي يتخذها المستثمرين المتحوطين على مستوى هدا السوق.

HL عدد المراكز الطويلة التي يتخذها المستثمرون المتحوطون على مستوى هدا السوق. اعتمادا على بيانات موقع CTFC قمنا بحساب مؤشر المضاربة" T "خلال الفترة ما بين جانفي1992إلى ديسمبر2010 الجدول الموالي يوضح النتائج المتحصل عليها:

جدول(1): تطور مؤشر المضاربة" T" في سوق مستقبليات خام بترول WTIخلال الفترة من جانفي 1992 إلى ديسمبر 2010.

قيمة T في الشهر / السنة	ج	ف	م	ا	م	ج	ج	ا	ج	س	ا	ن	د
1992	1,03	1,02	1,02	1,01	1,04	1,04	1,03	1,02	1,03	1,03	1,03	1,02	1,03
1993	1,02	1,02	1,01	1,01	1,04	1,03	1,02	1,02	1,02	1,01	1,03	1,03	1,04
1994	1,03	1,04	1,04	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,01	1,03	1,02	1,01	1,04
1995	1,01	1,00	1,00	1,01	1,01	1,03	1,03	1,04	1,03	1,02	1,04	1,03	1,02
1996	1,03	1,03	1,02	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,02	1,03	1,03	1,02	1,02
1997	1,02	1,03	1,03	1,03	1,02	1,03	1,03	1,03	1,02	1,05	1,03	1,04	1,02
1998	1,03	1,05	1,05	1,05	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,06	1,04
1999	1,03	1,02	1,02	1,03	1,03	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
2000	1,03	1,03	1,04	1,03	1,03	1,02	1,03	1,04	1,03	1,06	1,05	1,05	1,07
2001	1,06	1,04	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,04	1,02	1,02	1,02
2002	1,02	1,04	1,03	1,03	1,04	1,04	1,04	1,04	1,03	1,07	1,07	1,06	1,07
2003	1,09	1,11	1,07	1,04	1,05	1,08	1,09	1,10	1,07	1,07	1,08	1,06	1,07
2004	1,09	1,08	1,09	1,09	1,09	1,08	1,09	1,10	1,10	1,10	1,09	1,09	1,07
2005	1,08	1,07	1,17	1,09	1,09	1,10	1,09	1,10	1,09	1,11	1,10	1,12	1,12
2006	/	/	/	/	/	/	/	1,58	1,23	1,14	1,20	1,22	1,10
2007	1,08	1,07	1,05	1,04	1,04	1,04	1,07	1,07	1,07	1,09	1,11	1,16	1,16
2008	1,12	1,13	1,18	1,15	1,03	1,06	1,01	1,07	1,07	1,07	1,07	1,09	1,08
2009	1,07	1,08	1,12	1,10	1,10	1,11	1,08	1,02	1,07	1,08	1,08	1,09	1,08
2010	1,10	1,10	1,10	1,08	1,08	1,08	1,08	1,07	1,06	1,04	1,04	1,06	1,03

المصدر : من إعداد الباحثة بناءا على معطيات لجنة تجارة مستقبليات السلع CFTC حول مستقبليات خام البترول على الموقع : www.cftc.org

تبين هده النتائج أن تطور النشاط المضاربي مر بمرحلتين أساسيتين الأولى مند بداية فترة الدراسة إلى نهاية 2002 خلالها بقي النشاط المضاربي مستقر عند مستويات منخفضة اذ عرف

مؤشر المضاربة "T"تطور مستقر عند قيم منخفضة قارب متوسطها قيمة 1,15ما يعني أن حجم نشاط المستثمرين المضاربين يفوق حده الأدنى الملائم لنشاط المتحوطين ب15% ,المرحلة الثانية انطلاقا من 2003 تميزت بارتفاع هام للمؤشر وصل إلى ما قيمته 1,5 أي أن النشاط المضاربي يفوق حده الأدنى الملائم ب50% ما يشير إلى أهمية هدا النشاط في السوق.

يظهر هدا التطور الهام للنشاط المضاربي في التطور المعتبر للمراكز المفتوحة المضاربين انطلاقامن 2003 الدي تزامن مع الديناميكية السعرية الهامة لمستقبليات WTI .

ينطلق في هذه الدراسة من الفرضيات التالية :

– ان التغير في النشاط المضاربي (ارتفاعا و انخفاضا) للمستثمرين الضوضاء الذين يتميزون بتوقعاتهم الخاطئة لاعتمادهم على معلومات خاصة مشوشة بفعل تاثرهم بتحيز الثقة المبالغ فيها في بناء معتقداتهم بشان الاسعار المستقبلية لمستقبليات خام بترول WTI هو المتسبب في التقلب الشديد الذي عرفه السعر(ارتفاعا و انخفاضا).

– معنوية العلاقة بين مؤشر المضاربة وسعر مستقبليات خام بترول WTI.

و قد تم استخدام برنامج (E-views04) في معالجة البيانات وتقدير معامل مربع كاي χ^2 كما يلي:

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.519	1	.562		
Continuity Correction[a]	.121	1	.728		
Likelihood Ratio	.339	1	.561		
Fisher's Exact Test				.646	.365
Linear-by-linear Association	.333	1	.568		
N of Valid Cases	228				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11.25.

تظهر النتائج القياسية وجود علاقة قوية بين سعر مستقبليات خام بترول WTI و مؤشر المضاربة « T » , ما يعني ان المتغير المستقل الثاني"T" يفسر المتغير المستقل الاول.

و قد تم استخدام اختبار مربع كاي χ^2 لاختبار علاقة الاستقلالية (او الارتباط) و ذلك كما يلي:

القيام باختبار العلاقة بين التغير في سعر مستقبليات خام بترول WTI (ارتفاعا و انخفاضا) مع مستوى المضاربة (ارتفاعا و انخفاضا) حيث تختبر الفرضيتين:

H_0 : فرضية العدم ان المتغيرين (التغير في سعر مستقبليات خام بترولWTI ومستوى المضاربة) مستقلان : $\chi^2_{cal} < \chi^2_{tab}$

قيمة χ^2_{tab} عند مستوى معنوية 5% هي : $\chi^2_{tab} = 3.84146$

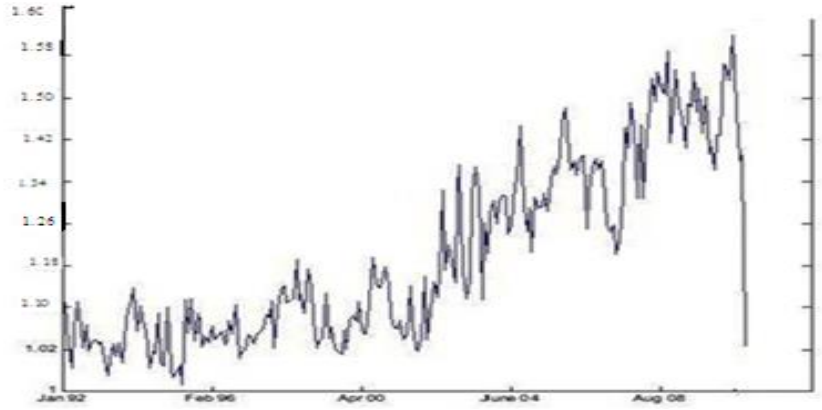
H_1 : الفرضية البديلة ان المتغيرين (التغير في سعر مستقبليات خام بترول WTI ومستوى المضاربة) غير مستقلان : $\chi^2_{cal} > \chi^2_{tab}$

من نتائج التقدير يلاحظ ان قيمة مربع كاي الحسابية و المقدرة ب 5.519 اكبر من القيمة الجدولية التي تساوي 3.84146 معنى ذلك ان $(\chi^2_{cal} > \chi^2_{tab})$ و بالتالي ترفض فرضية العدم اي ان المتغيرين (التغير في سعر مستقبليات خام بترول WTI ومستوى المضاربة) مستقلان و نقبل الفرضية البديلة المتغيران غيرمستقلان (توجد بينهما علاقة ارتباط).

يبين الجدول(01) تطور حجم نشاط تداول المضاربين مقابل نشاط المتحوطين في سوق مستقبليات خام بترول WTI من جانفي 1992 الى ديسمبر 2010, أن النتائج المتوصل اليها تبين ان تطور حجم النشاط المضاربي مر بمرحلتين اساسيتين المرحلة الاولى منذ بداية فترة الدراسة الى غاية نهاية 2002 خلال هذه الفترة بقي النشاط المضاربي مستقر عند مستويات منخفضة حيث عرف مؤشر المضاربة "T" تطور مستقرعند قيم منخفضة قارب متوسطها قيمة 1,15 مما يدل على ان حجم نشاط المستثمرين المضاربين يفوق الحد الادنى من نشاط المضاربة الملائم اي المتناسب مع نشاط المستثمرين المتحوطين ب 15% خلال هذه المرحلة عرف سعر مستقبليات خام بترول WTI استقرارا حيث تميز تغيره بدرجة تقلب منخفضة كما يبينه الشكل البياني (03-01) , غير ان مؤشر المضاربة دخل مرحلة تطورثانية انطلاقا من سنة 2003 تميزت بارتفاع هام حيث وصل مؤشر المضاربة الى ما قيمته 1,5 و هو ما يدل على أن النشاط المضاربي يفوق الحد الادنى من نشاط المضاربة الملائم لمستوى نشاط المستثمرين المتحوطين في السوق ب 50% هذا ما يشير الى زيادة الهامة في النشاط المضاربي في السوق مما

يدل على ارتفاع حصة المستثمرين المضاربين , و هي المرحلة التي تميز فيها السعر بدرجة تقلب هامة .يمكن تمثيل نتائج الجدول في الشكل البياني التالي :

الشكل (01) : تطور مؤشر المضاربة في سوق مستقبليات خام بترول WTI من جانفي 1992 حتى ديسمبر 2010.



المصدر : من اعداد الباحثة اعتمادا على الجدول (04-01) باستخدام برنامج (Eviews(04

يشير الرسم البياني الى مرحلتين لتطور مؤشر المضاربة المرحلة الاولى من بداية فترة الدراسة حتى نهاية سنة 2002 حيث نلاحظ استقرار المؤشر وهذا عند مستويات منخفضة ليدخل بعدها هذا المؤشر في مرحلة تطور جديدة ابتداءا من سنة 2003 حتى 2010 حيث عرف ارتفاع بشكل متسارع ليصل الى اقصى قيمة له بلغت مقدار1,5 ما يدل على اهمية النشاط المضاربي في سوق مستقبليات خام بترول WTIخلال هذه المرحلة. وللوقوف على اثر النشاط المضاربي على سعر مستقبليات خام بترول WTI ينبغي التطرق الى اختبار الكفاءة المضاربية للسوق.

2-2- اختبار كفاءة السوق المضاربية :

تتحقق كفاءة السوق المضاربية عندما تكون المضاربة غير مربحة اي النسبة عائد مستقبليات خام بترول/الخطر بالنسبة لاستراتيجية ما تماثل او لا يفوق نفس النسبة عند استراتيجية اخرى لدرجة خطر معطاة [15] و يمكن اختبار هذه الكفاءة من خلال تحديد اثر القوة الدافعة momentum و هي قاعدة يستخدمها المضاربون الذين يعتمدون في توقعاتهم على الخرائط بهدف

[15] G DI Filippo , «Essais sur la modelisation de la dynamique du taux de change a travers les enseignements de la finance comportementale » ,op cit, p 36.

التنبؤ باسعار مستقبليات خام البترول انطلاقا من الفرق بين المتوسطات المتحركة لسلسلتين زمنيتين الاولى قصيرة الاجل والثانية طويلة الاجل أي يمكن كتابة :

$$\Delta s_{t+1} = ma^{st}_t - ma^{lt}_t$$

ma^{lt}_t هو مجموع عوائد السلسلة طويلة الاجل.

ma^{st}_t هو مجموع عوائد السلسلة قصيرة الاجل.

حيث: $ma^{lt}_t = \sum_{K=0}^{Nst} S_{t-k} / N_{st}$, $ma^{lt}_t = \sum_{K=0} N_{lt}\, S_{t-k} / N_{lt}$

اين : $N_{st} < N_{lt}$

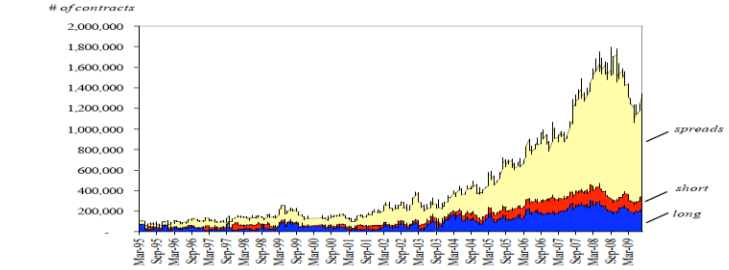
N_{st} هو عدد الاشهر في السلسلة قصيرة الاجل.

N_{lt} هو عدد الاشهر في السلسلة طويلة الاجل.

يتحقق اثر القوة الدافعة اذا كان $ma^{st}_t > ma^{lt}_t$ أي اذا تم تثمين مستقبليات خام بترول WTI في الماضي القريب فان المضارب يتوقع ارتفاع السعر في المستقبل فيقوم بالاستثمار في هذا الاصل في الزمن $t+1$ لما يتوقعه من تحقيق ارباحا مضاربية حيث يفضل الاستثمار في هذا الاصل ضمن بدائل استثمارية اخرى كالاصل الخالي من الخطر و هذا الى ان يتحقق $ma^{st}_t < ma^{lt}_t$ عندها تتراجع المراكز المفتوحة التي ياخذها المضاربون حيث تسوى عقود المستقبليات عند التاريخ $t+k+1$. يظهر اثر القوة الدافعة على سعر مستقبليات خام بترول WTI من خلال تحقيق[16] مدى spread الذي يمثل الفرق بين سعري عقدين مستقبليين احدهما قريب(قصير المدى) short و الاخر بعيد (طويل المدى) long موجب و متزايد.الرسم البياني التالي يوضح هذا الاثر.

[16] CHAE Joon, YANG Chean Won (Seoul national university, Seoul, KOREA) ,"Faillure of asset pricing models: Transaction costs, irrationality, or missing factors",working paper,2010, P11.

الشكل(02) :تطور مستوى المدى على مستقبليات خام بترول WTI



Source: CFTC Commitment of Traders Reports

Sur site :www.cftc.org le 03/05/2019

يظهر هذا الرسم البياني تحقيق السعر لمدى *Spread* موجب طيلة الفترة كان تطور هذا المدى متزايد مما يدل على ان السعر المحقق في الفترة t+1 يفوق مستواه في الفترة t اي $ma^{st}_t > ma^{lt}_t$ و قد عرف هذا الارتفاع في المدى وتيرة نمو متسارعة منذ سنة 2003 الى غاية منتصف سنة 2008 اين عرف اقصى مستواه, بعدها دخل المدى مرحلة تطور اخرى تميزت بتراجعه المستمر.

ان هذا الارتفاع المستمر في المدى خاصة بداية من 2003 يدل على تاثر سعر مستقبليات خام بترول WTI باثر القوة الدافعة *momentum* الذي ميز توقعات المضاربين و شجعهم على الاستثمار في هذا الاصل المالي بدلا من اذونات الخزينة الامريكية (اصل خالي من الخطر) و هذا نظرا لمرافقة الارتفاع الكبير و المتسارع في المدى *spread* بالارتفاع في المراكز المفتوحة للمضاربين, مما يثبت عدم كفاءة السوق المضاربية خلال هذه الفترة, يتجسد دور المضاربة في الارتفاع الهام للاسعار لسنة 2008, تتمثل استراتيجية المضاربة في اتخاذ المضاربين لمراكز طويلة في العقود المستقبلية وبيعها قبل أسابيع قليلة من تاريخ استحقاقها ،و إعادة توظيف هذه المكاسب على سلسلة من المراكز المتعاقبة عندما ترتفع أسعار السلعة الأساسية (البترول) نظرا للارتباط الموجب بين مستوى المدى في العقود المستقبلية و الاسعار الفورية للبترول17، وهذا التسلسل هو مفيد للمضارب الذي لا يهتم بالتسليم المادي لسلعة البترول عند تاريخ الاستحقاق, وفقا لهذه

[17] WORTHINGTON Andraw, "Crude oil exploration in the word " , A State –of-the-art-review of finance research in physical and financianl trading markets in crude oil, N° 11,2011, p 208.

الاستراتيجية فان عدد العقود المستقبلية المشتراة يتجاوز عدد العقود منتهية الصلاحية المعاد بيعها و هو ما ادى الى عملية مالية "financialization" سوق مستقبليات البترول التي تنج عنها تشكيل فقاعة مضاربية تمثلت في الارتفاع الهام و السريع لاسعار العقود المستقبلية والأسعار الفورية للبترول. بعد منتصف 2008 تراجع المدى حيث $ma^{st}_t < ma^{lt}_t$ معبرا ذلك عن تراجع السعر لذا فقد عرفت المراكز المفتوحة للمضاربين على عقود مستقبليات خام بترول WTI تراجع اذ اصبحت تخضع للتسوية اي تنازل المضاربين عن هذا الاصل باتخاذهم لمراكز قصيرة و ذلك عند التاريخ t+k+1 . في الفقرة الموالية نتعرض الى كيفية تحديد كلا الفئتين من الاعوان لتوقعاتهم لسعر مستقبليات خام بترولWTI .

3. تقدير نموذج تحديد سعر مستقبليات خام بترولWTI حسب النظامين المتحوطون و المضاربون :

نحتاج لتحديد انحدار سعر مستقبليات خام بترول WTIعلى المتغيرات التالية الطلب المتوقع على البترول حجم المخزونات العالمي من البترول ومعدل العائد الخالي من الخطر لبناء معادلة السعر حسب نظام المتحوطين وانحدار السعر على مستوياته التاريخية لبناء معادلة هدا السعر حسب نظام المضاربين, نتائج الانحدار بالنظامين ممثلة في الجدول الموالي:

الجدول (02):معاملات الانحدار الخاصة بكل نظام (المتحوطون و المضاربون)

نظام المستثمرين المتحوطون		نظام المستثمرين المضاربين	
المعامل	القيمة المقدرة	المعامل	القيمة المقدرة
α_0	-25,00**	β_0	-1,89**
α_1	0,97**	β_1	0,83**
α_2	0,23**	β_2	0,07**
α_3	-0,03*	β_3	0,08**
α_4	0,01**	β_4	0,02**

حيث * هو مستوى معنوية 10% عند تحديد القيمة المعتبرة و** هو مستوى معنوية عند 5%.

المصدر : من إعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews.

تبين هده النتائج وجود نظامين في تحديد سعر مستقبليات خام بترول WTI وهما نظام المتحوطين الدين تتحدد توقعاتهم للسعر وفق معتقداتهم العقلانية وفق العلاقة:

$$F_{t,T} = -25{,}00 + 0{,}97\,(S_t) + 0{,}23\,r_{t,T} - 0{,}03\ \mathrm{E}(Q_{t+1}) + 0{,}01\,N_t + \xi_t$$

تبين هده العلاقة أن كل المتغيرات المفسرة لتشكيل السعر هي ذات معنوية إحصائية في تحديد انحدار السعر $F_{t,T}$ عليها حيث يتضح الارتباط الموجب لسعر مستقبليات خام بترولWTIمع كل من السعر الفوري للبترول, العائد الخالي من الخطر ومستوى مخزونات البترول بينما يرتبط سلبا بمستوى الطلب المتوقع على البترول عالميا.

يتوقع المضاربون هدا السعر بناءا على معتقداتهم غير العقلانية وفق العلاقة:

$$F_{t,T} = -1{,}89 + 0{,}83\,F_{t-1} + 0{,}07\,AT_{t-1} + 0{,}08\,QMA_{t-1} + 0{,}02\,trend + \zeta_t$$

يحدد نظام المضاربين سعر مستقبليات خام بترولWTIحسب التوقعات غير العقلانية لهؤلاء المستثمرين لهدا السعر,تتحدد هده التوقعات إما بناءا على تقدير خاطئ لحجم الطلب المتوقع على البترول عالميا يتحدد هدا التقدير وفق المعتقدات اللاعقلانية لهده الفئة من المستثمرين;أو ترجع معتقداتهم اللاعقلانية إلى اعتمادهم على الأسعار الماضية لهدا الأصل فالأسعار التي تحققت في الفترات السابقة هي ذات معنوية إحصائية في تحديد انحدار سعر مستقبليات خام بترول WTI عليها.

4. مناقشة النتائج:

يضم سوق مستقبليات البترول فئتي المستثمرين هما العقلانيين وهم المتحوطون يتمثلون في شركات إنتاج خام البترول تتميز بعقلانية توقعاتها للسعر وفئة المستثمرين الضوضاء المضاربين تتميز بتوقعاتها اللاعقلانية للسعر لدا فان السوق يعرف عدة توازنات ترتبط بحجم حصة المستثمرين الضوضاء في السوق تميزت الفترة من 1992حتى 2003 بسيطرة فئة المتحوطين على السوق إذ رغم التقلبات التي عرفتها المحددات الأساسية لسعر البترول تمثلت أساسا في التطور المعتبر للسعر الفوري تحت هيمنة منظمة OPEP إذ عرفت هده الفترة انخفاض سعر البترول إلى أدنى مستوى له منذ 1971 إذ وصل سعر البرميل سنة 1998 إلى 10د.ا/ب بسبب: قرار منظمة OPEP برفع سقف إنتاجها هدا القرار جاء بعد الغزو العراقي للمناطق الكردية في الشمال العراقي;زيادة العرض العالمي للبترول ب 2,5 م.ب يوميا سنة1997 و زيادة إنتاج العراق للبترول

في ظل تراجع طلب الدول الآسيوية على البترول بفعل الأزمة المالية التي عرفتها إضافة إلى ارتفاع المخزونات العالمية للبترول. حيث لم يكن هدا المستوى مرضي سواءا بالنسبة لكبار المصدرين للبترول أو بالنسبة لشركات إنتاج البترول الأمريكية كما أن معظم الدول المصدرة للبترول عرفت عجز في موازنتها العامة عند هدا السعر و هو ما دفع بالمتحوطين إلى اللجوء للسوق المالي لمستقبليات الخام للتغطية ضد خطر هدا الانخفاض الهام في السعر الفوري لدلك ارتفع احتمال تحول هده الفئة من المستثمرين في النظام الأساسي خلال هده الفترة.

هدا الوضع دعى دول منظمة OPEP إلى الاجتماع سنة 1999 وتقريرها تخفيض إنتاجها بهدف تسقيف السعر حيث حدد هدا السقف ب28 د.أ /ب كحد أقصى و22 د.أ/ب كحد أدنى.

بهذا القرار تمكنت منظمة OPEP من فرض استقرار معتبر في أسعار البترول ابتدءا من الثلاثي الأخير من1999 إلى بداية 2004 باستثناء انخفاض أسعار البترول بسبب تدني مستوى الطلب العالمي على البترول نتيجة للركود الاقتصادي للو.م.ا والإفراط في إنتاج دول منظمة OPEP بين نهاية 2000 والسداسي الأول من 2001 وما تلى دلك من انخفاض للأسعار بشكل حاد في أعقاب الأحداث الهجومية على الو.م.ا في سبتمبر2001 مع تزايد المخاوف من ركود اقتصادي عالمي.

كما عرفت سنة 2003 أحداث هامة جعلتها سنة حاسمة في تاريخ الصناعة البترولية تمثلت هده الأحداث في:-النزاع الذي عرفته فنزويلا بين الرئيس تشافيز والشركة البترولية PDVSA أدى إلى إضراب تسبب في تقليص هام لإنتاج وصادرات البلد للبترول. -الاضطراب السياسي والاجتماعي الذي عرفته نيجيريا بسبب توزيع العائدات البترولية ما أدى إلى تقليص الإنتاج ومن ثم صادرات البلد من البترول. -الاجتياح الأمريكي للعراق في مارس 2003 ما اثر جذريا على إنتاج هدا البلد ومن ثم صادراته البترولية.

بالرغم من هده الأحداث الهامة لم يصل السعر الفوري للبترول إلى دروا ته القصوى هدا بسبب تدخل باقي دول منظمة OPEP لتغطية العجز في الصادرات برفعها للإنتاج وقد مثلت هده الفوائض في الإنتاج عامل أساسي لضمان تعديل العرض و مراقبة استقرار السعر وهو ما أدى إلى تراجع نشاط المستثمرين المتحوطين في سوق المستقبليات لانخفاض مستوى الخطر غير أن

تلك الأحداث الهامة التي ميزت سنة 2003 دعمت حالة اللاتاكد"[18]" في السوق الحاضرة التي ميزت توقعات المتحوطين للسعر الفوري رغم سريان قرار منظمة OPEP لتغطية العجز في الصادرات هدا ما دفع بهده الفئة من المستثمرين إلى اللجوء لمستقبليات خام البترول للتغطية ضد الخطر الناتج عن حالة اللاتاكد ,لدلك ارتفع احتمال تحول المستثمرين في النظام الأساسي من جديد خاصة بعد الاجتياح مباشرة,هدا ما أدى إلى زيادة تدخل هده الفئة من المستثمرين إلى سوق مستقبليات البترول وهو ما يحد من ارتفاع سعر هدا الأصل بفعل التدخل المكثف للمضاربين, حيث عرف السعر بداية مرحلة تقلب معتبرة ابتدءا من 2003 تميزت بدخول متعاملين ماليين جدد إلى السوق هم صناديق التحوط hedge funds و تجار المبادلة swaps dealers الدين شجعهم الوفرة السيولية نتيجة الرخاء الاقتصادي"[19]" الذي ساد في هده الفترة على الدخول لسوق المستقبليات وليونة التشريعات القانونية"[20]" للجنة CTFC التي فتحت مجال الاستثمار في مستقبليات خام البترول لمستثمري سوق التراضي لتغطية مراكزهم في هده الأسواق ,حيث اخدت هده الفئة تلك الأحداث الهامة في الاعتبار عند تحديد توقعاتهم للأسعار,هده التوقعات حددت على أساس معتقدات خاطئة يترجم دلك بأهمية النشاط المضاربي,كما يوضحه التطور الصعودي لمؤشر المضاربة و التطور الهام للمدى السعري .

في الفترة 2004 حتى 2008 عرفت السوق الحاضرة حالة لا توازن بفعل الارتفاع الهام للطلب العالمي على البترول وتفسر هده الحالة بثلاثة عوامل أساسية وهي:

– التراجع الهام لمستويات إنتاج البترول لكل من العراق فنزويلا ونيجيريا.

– الانخفاض الهام في الفائض الإنتاجي الذي قررته باقي دول منظمةOPEP لتغطية العجز في صادرات دول المنظمة ما يعني تراجع دور المنظمة في تعديل العرض.

– حالة اللا تأكد المتزايدة المتعلقة سواءا بمستوى العرض بسبب توقعات لانقطاعات جيوسياسية

[18]– توفر مستوى مقبول من المضاربة ضروري في الأسواق المالية باعتباره يساهم في الرفع من سيولة السوق.

[19] – وفرة سيولة السوق مصدرها الدول الناشئة التي عرفت نمو اقتصادي كبير وتتميز بضعف نسبي لأسواقها المالية و بحث المضاربين عن فرص استثمارية بعوائد مرتفعة في أسواق الأسهم بعد الأزمة المالية 2008/2007.

[20] – تمثلت هده التشريعات أساسا في بيان عصرنة أسواق مستقبليات السلع الصادر نهاية 2000الدي تضمن تشريعات تمكن المستثمرين الماليين من الدخول للسوق,كما صعب هدا البيان من مهمة لجنةCFTCفي تنظيم السوق من خلال فرض تدريجيا تطبيق قاعدة التحوط بالنية الحسنة " bona fide hedge".

في عدة مناطق أهمها إيران,الو.م.ا سنة 2005 بعد إعصار كترينا المدمر;أو توقعات تخص التطور الهام للطلب العالمي نتيجة للنمو الاقتصادي السريع للدول الناشئة.

رغم أهمية هده العوامل إلا أن تأثيرها لم يكن دو بعد يفسر دلك بسببين هما:

-تميز الاقتصاد العالمي ما بين 2004 و2008 بانخفاض كثافة البترول مقارنة بما عليه أثناء الصدمتين البتروليتين السابقتين.

- انتقال الاقتصاد العالمي من اقتصاد عرض إلى اقتصاد طلب بفعل سياسات الانفتاح.

هده العوامل قللت من تأثير الارتفاع الكبير في الطلب العالمي على البترول وبدلك جعلت من المتحوطون يركزون نشاطهم في السوق الحاضرة وانقص من أهمية التحوط ضد خطر تقلب السعر الفوري مما أدى إلى تراجع نشاطهم على مستوى سوق المستقبليات وهو ما يعكسه تراجع بقاء المستثمرين المتحوطين في السوق باستثناء شهر سبتمبر2005 أين ارتفعت حصتهم نتيجة للجوء المكثف لهده الفئة من المستثمرين إلى السوق المالي قصد التحوط ضد خطر ارتفاع السعر الفوري لخام البترول بعد إعصار كاترينا المدمر في حين اخدت فئة المضاربين هده الزيادة في الاعتبار عند تحديدها لتوقعاتها لسعر مستقبليات خام بترولWTIونظرا لوزن هده الفئة في السوق الناتج عن الأرباح المحققة من تداول المستقبليات ما يبينه الارتفاع في مؤشر المضاربة الذي عكس أهمية النشاط المضاربي بارتفاع هام في حجم المراكز المفتوحة للمضاربين"[21] الذي تجاوز50% من إجمالي معاملات السوق سنة 2008 مقابل20% في 2002 و قد كان تأثيرها على السوق هام تجسد في الارتفاع الكبير للسعر (المستقبلي والفوري) ودرجة تقلبه;وهو ما يعتبر بمثابة صدمة بترولية ثالثة للاقتصاد العالمي كانت بدايتها أسباب اقتصادية لتتحول إلى أسباب مالية مضاربية.فقد عرفت الفترة 2008-2009 ثلاث مراحل متتالية للحركة السعرية أولا من جانفي حتى جويلية 2008 عرف السعر صعود كبير وصل في03 جويلية إلى الذروة 146د.ا/ب وهو اكبر مستوى من الديناميكية بلغه السعر في تاريخ الصناعة البترولية;المرحلة الثانية من جويلية إلى ديسمبر 2008 تميزت بهبوط حاد للسعر وصل إلى 36 د.ا/ب, يعود إلى تراجع الطلب على مستقبليات خام بترول WTI الناتج عن الأزمة المالية باعتبار الارتباط القوي لسعر مستقبليات

[21] يوم www.iea.org2018/05/19 : - .بيانات مستخرجة من الموقع

WTI مع العديد من أسعار الأصول المالية خاصة الأسهم (اكبر من0,65+)"[22]"; المرحلة الأخيرة دورة 2009 اخد السعر منذ بدايتها اتجاه صعودي نظرا لانتعاش الأسهم بعد الأزمة المالية نتيجة للإقبال الكبير المضاربين عليها لوفرة السيولة ,والارتباط القوي السالب للمستقبليات بسعر صرف الدولار الأمريكي(اكبر من (0,65-) الذي عرف تراجع أمام الاورو مدعما بدلك توقعات المضاربين حول ارتفاع الطلب على البترول.

هدا الاتجاه واجهته أزمة الديون السيادية الأوربية نهاية الثلاثي الأول ل2010 غير أن أثارها كانت اقل حدة من سابقتها نظرا للتحرك المستعجل للاتحاد الأوربي لاحتوائها,إضافة إلى تحسين حوكمة السوق حتى يعكس السعر القيمة الأساسية للبترول وتحسين شفافية أسواق البترول بتفعيل استخدام قاعدة البيانات البترولية JODI (Joint Oil Data Initiative) وتدعيم الحوار بين المنتجين والمستهلكين وفق ما أكدته المساعي الدولية لكل من مجموعة G20والمنتدى الدولي للطاقة FIEفي لقاءاتها الأخيرة.

[22] – .بيانات مستخرجة من الموقع : www.iea.org يوم 2018/05/19

الخاتمة:

من خلال هده الدراسة توصلنا إلى أن أهم سوق مالي للبترول عالميا لا يتميز بالكفاءة كون أن مستثمري السوق تنقسم إلى عدة فئات تتميز بعدم تجانس توقعاتها للسعر وأن السوق يضم عدة مستويات من التوازن تتحدد بحصة المستثمرين الضوضاء فيه حيث تسيطر فئة معينة على السوق في كل توازن أين يتحدد السعر وفق توقعاتها,مع سيطرة الفئتين معا في فترات الأزمات.

فقد عرف السوق سيطرة المتحوطين مند بداية فترة الدراسة حتى نهاية 2003 تميزت هده الفترة باستقرار السعر; بعدها عرف السوق سيطرة المضاربين التي لعبت دورا أساسيا في تشكيل السعر وقد أدى هدا النشاط المضاربي الهام إلى تقلب شديد لسعر مستقبليات البترول في سوق NYMEX وللسعر الفوري عبر الأسواق العالمية وما لهدا التقلب من تداعيات على اقتصاديات مختلف الدول.

مواجهته تفرض على الدول المصدرة تقليص موازنتها العامة كاستجابة سريعة وتنويع اقتصادياتها كحل استراتيجي كما تتطلب إنشاء صناديق سيادية لإيرادات البترول مع فصل هده الصناديق عن موازنة الدولة مثل ما فعلت النرويج وفشلت في تحقيقه عدة دول منها الجزائر باعتبار ان تلك الديناميكية السعرية ارست سيناريو "السوق و المناطق" بدلا من "المؤسسات و الاستراتيجيات" في الصناعة البترولية.

الهوامش :

1. ABDMOULAH Walid, "Microstructure des marchés financiers, motifs d'échange et comportement a court termes des prix et des volumes " ; thèse de doctorat, Université Paris XII VAL-DE-MARNE ; mars 2003 .
2. CALVOL Guillermo, "On capital inflows, liquidity and bubbles"; working paper, Columbia University, October 2012.
3. CARLSON J. A, OLSER C. L, "Rational Speculators and Exchange Rate Volatility" , working papers, Purdue University 1997.
4. Cheol-Ho PARK, Scott IRWIN.H, "The profitability of technical analysis" project research report, University of Illinois at Urbana Champaign, April 2004.
5. CHEVALIER Jean- Marie CHEVALIER, «Rapport du groupe de travail sur la volatilité des prix du pétrole», université Paris 9 Dauphine ,février 2010.
6. DELONG .J.B, A.SCHLEIFER, L.SUMMERS, R.WALDMANN;"Noise trader risk in financial markets";The Journal of political economy;Vol.98,N°4,August,1990.
7. DUEKER Michael .J," Markov Switching in GARCH Processes and mean reverting stock market volatility";working paper ; Federal reserve bank of St. LOUIS, 1994.
8. FRANKEL Jeffrey A, "The effect of monetary policy on real commodity prices", Working paper, National bureau of economic research Cambridge, December 2006.
9. GUGLIELMO Maria CAPORALE, Davide CIFFERRI and Alessandro GIRARDI, "Time-varying spot and futures oil price dynamics" , discussion papers, centre for international capital market, London Metropolitan business school ,March 2010.
10. GURRIB Ikhlaas;"Measuring risk for large hedgers and large speculators in major US futures markets"; the journal of risk ;vol 12; N° 02 ,winter 2009/10.
11. HELBLING Thomas et al," Riding a wave", journal of finance and development, united states, march 2008.
12. LOMBARDI Marco .J,(European central bank),VAN ROBAYSY Ine(Ghent University)"Destabilizing speculation in the oil market", January, 2011.
13. MANERA Matteo, NICOLINI Marcella, Ilaria VIGNATI ;
" Returns in commodities futures markets and financial speculation : a

multivariate GARCH approach", Nota di lavoro; University of Millan-Bicocca , Italia, 2012.
14. PINDYCK Robert .S,"The Dynamics of Commodity Spot and Futures Markets: A Primer", The Energy Journal; Vol 22, N° 3; August 2001.
15. REITZ Stefan , Frank WESTERHOFF;"Commodity price cycles and heterogeneous speculators: A STAR-GARCH model"; working paper Deutsche Bundesbank, Germany,2007.
16. YAICI Farid,"Energie et développement durable: bilan, enjeux et perspectives", les cahiers du CEDIMES, vol 4, N° 02, 2010.
17. Site : www.iea.org
18. Base des données : Datastream database