تداول الكائنات المعدلة وراثيا في ضوء قواعد التجارة الدولية

Circulation of GMOs in light of international trade rules

الباحث(ة) / بوثلجي أمينة
كلية الحقوق – جامعة الجزائر
Bouteldji_amina@hotmail.fr

تاريخ الارسال:2019/09/13 تاريخ القبول:2019/12/13 تاريخ النشر:2020/01/16

الملخص:

تنطوي التكنولوجيا الحيوية على إمكانيات كبيرة لرفاهية البشر ، و تعتبر الكائنات المعدلة وراثيا و منتجاتها أبرز تطبيقات هذه التكنولوجيا ، التي تتخذ شعارا ضد الجوع في العالم و القضاء على الأمراض المزمنة ، إذا ما تم تطويرها و استخدامها وفقا لتدابير أمان ملائمة للبيئة و لصحة الإنسان ، ولكن تم احتكار هذه التكنولوجيا من قبل الدول المتقدمة و شركاتها التي أصبحت لها حقوق ملكية فكرية على هذه المنتجات عن طريق نظام التجارة الدولية ، وهذا ما يؤدي إلى حدوث خطر على التنوع البيولوجي جراء حلول نباتات معدلة وراثيا محل النباتات الأصلية.

الكلمات المفتاحية :الكائنات المعدلة وراثيا;قواعد التجارة الدولية; حقوق الملكية الفكرية; السلامة الإحيائية; التداول.

Abstract:

Biotechnology has great potential for human well-being,Genetically modified organisms (GMOs) and their products are the main applications of this technology , which is a slogan against world hunger and the eradication of chronic diseases, if developed and used in accordance with safety measures appropriate to the environment and human health,But this technology has been monopolized by developed countries and their companies that have acquired intellectual property rights over these products through the international trade system, this leads to a threat to biodiversity from the replacement of indigenous plants by genetically modified plants.

Keywords: Genetically modified organisms; International trade rules; Biosafety ; Intellectual property rights; Trading.

مقدمة:

أحدثت تقنيات التكنولوجيا الحيوية إنجازات هائلة في العالم وغيرت مجرى كثير من المعطيات لاسيما في مجال الطب وعلاج الإنسان و أيضا في مجال الأمن الغذائي وتحسين المحاصيل الزراعية ، ولكن في مقابل الفوائد المحصلة من التعديل الوراثي يتزايد التخوف من المخاطر المحتملة على البيئة ، فالنباتات المحورة جينيا تشكل خطر ايكولوجي حقيقي على الزراعة ومستقبلها ، حيث تؤدي هذه الأخيرة إلى تناقص بعض أنواع النباتات التي تتغذى على النباتات المحورة جينيا أو إخلال هذه المنتجات بسلامة التنوع البيولوجي أي السلامة الإحيائية ، هذا من جهة، و من جهة أخرى توجد إشكالية ثانية تتعلق بملكية هذه المنتجات التي تعتبر حقوق احتكارية لشركات تتاجر بمنتجات الفكر بصيغة براءة الاختراع و هذا كله في إطار التجارة الدولية التي تفرض قيود على الدول وعليها الالتزام بها و خصوصا في ظل اتفاقية الجوانب التجارية لحقوق الملكية الفكرية المعروفة بـ " تريبس " التي وسعت من مجال منح براءات الاختراع لتشمل جميع ميادين التكنولوجيا بما فيها التكنولوجيا الحيوية و تطبيقاتها و منتجاتها المتمثلة في الكائنات المعدلة وراثيا ، و هنا تطرح قضية انتقال و تداول هذه الكائنات و المنتجات المهندسة وراثيا عبر الحدود ، من خلال نظم التجارة الدولية ، دون ضوابط و دون توفير مستويات الأمان الضرورية لتجنب المخاطر الناجمة عن تقنيات الهندسة الوراثية و توفير مستويات السلامة الحيوية ، وهذا ما أدى إلى تعارض بين مختلف النظم القانونية حول انتقال و تداول هذه الكائنات المعدلة وراثيا و يمكن تلخيص هذا الاختلاف في نقطتين مهمتين ، النقطة الأولى تتعلق بنظام التجارة الدولية الذي يستدعي تحرير العوائق التجارية و إزالتها وضمان سيرها بحرية ، و أنظمة البيئة التي تستدعي الحفاظ على الصحة النباتية وضمان سلامة و الأمن الغذائي للإنسان و الحفاظ على صحته و صحة بيئته أو بما يسمى بالأمان أو السلامة الإحيائية ، و النقطة الثانية هي تعارض بين أنظمة حقوق الملكية الفكرية التي تتطلب حماية لكل منتجات الفكر باختلافاتها والتي تتماشى هذه الأخيرة مع أنظمة التجارة الدولية و مصالح الدول الكبرى ، ولكن تتعارض مع حقوق الإنسان الأساسية التي تتمثل في حقه في الغذاء و الصحة ، و عليه من خلال ما سبق توضيحه نطرح الإشكالية التالية:

كيف يتم تحقيق التوازن بين أنظمة البيئة و التجارة الدولية بما فيها نظام حقوق الملكية الفكرية ما تعلق بتداول الكائنات المعدلة وراثيا لتحقيق السلامة الإحيائية من مخاطر هذه الأخيرة ؟

و للإجابة على هذه الإشكالية سنقسم موضوع الدراسة إلى مبحثين:

التنظيم الدولي لتداول الكائنات المعدلة وراثيا في ظل التجارة الدولية**(المبحث الأول)**،السلامة الإحيائية من مخاطر الكائنات المعدلة وراثيا**(المبحث الثاني)**.

المبحث الأول:التنظيم الدولي لتداول الكائنات المعدلة وراثيا في ظل التجارة الدولية

تعتبر التجارة الدولية هي عصب المركزي لاقتصاديات دول العالم ، و جاءت هذه الأخيرة نتيجة نظريات اقتصادية التي تعنى بدراسة التجارة الدولية و التي مرت بعدت مراحل ، بدءا من النظريات التي كانت ترى أنه يكفي الاكتفاء الذاتي لكل بلد و صولا إلى النظريات الحديثة التي ترى ضرورة التوسع في التجارة خصوصا مع حركة تداول السلع بين الدول ،

و بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية و تدهور كثير من اقتصاديات الدول دعت الضرورة لإيجاد آليات دولية جديدة للنهوض بالتجارة الدولية[1]، و على هذا الأساس تم إنشاء كل من الاتفاقية العامة للتعريفة الجمركية و التجارة " GATT " التي تحولت في الأخير للمنظمة العالمية للتجارة" WTO " و ما تضمنته من اتفاقيات أهمها على الإطلاق اتفاقية الجوانب التجارية للملكية الفكرية المعروف اختصارا بـ " تريبس" و التي تضمنت أحكام خاصة بموضوع البراءة و التكنولوجيا الحديثة بما فيها المنتجات الناتجة كالكائنات المعدلة وراثيا ، وعليه لتحليل هذا الموضوع أكثر سنتناوله بالدراسة في ظل تطور التجارة الدولية ، وذلك في مطلبين ، الكائنات المعدلة وراثيا في ظل الاتفاقية العامة للتعريفة الجمركية و التجارة " GATT "(المطلب الأول)،الكائنات المعدلة وراثيا في ظل الاتفاقية المتعلقة بالجوانب التجارية للملكية الفكرية "Trips "(المطلب الثاني).

المطلب الأول: الكائنات المعدلة وراثيا في ظل الاتفاقية العامة للتعريفة الجمركية و التجارة " GATT "

كما سبق ذكره التجارة الدولية هي نتاج تطور الأحداث الاقتصادية و السياسية في العالم إلى أن أصبحت مع عليه الحال الآن و تعد الكائنات المعدلة الوراثية هي نتاج التكنولوجيا الحديثة في المجال الحيوي كما سيتم توضيحه لاحقا في المفهوم ، و لكن الهدف من الدراسة هو تحليل هذا المفهوم في ظل تطور التجارة العالمية و الدولية ،و هذا ما سنتناوله في فرعين ، قراءة تحليلية في مصطلح الكائنات المعدلة وراثيا(الفرع الأول)، الكائنات المعدلة وراثيا و الاتفاقية العامة للتعريفة الجمركية و التجارة " GATT " (الفرع الثاني).

الفرع الأول:قراءة تحليلية في مصطلح الكائنات المعدلة وراثيا

تجدر الإشارة أولا قبل تعريف مصطلح الكائنات المعدلة وراثيا و تحليله إلى أن هذه الكائنات هي نتاج للاختراعات التكنولوجيا الحيوية و إحدى تطبيقاتها التي ترد على الكائنات الحية ، و تعتبر التكنولوجيا الحيوية أهم مجالات التقدم العلمي و سمات العصر الحديث ، و تعرف التكنولوجيا الحيوية

[1]. دانا حمه باقي عبد القادر، حقوق الملكية الفكرية، ذات الصلة بالأصناف النباتية الجديدة و المنتجات الدوائية،دار الكتب القانونية،ودار شتات للنشر و البرمجيات ، مصر ،2011 ، ص 107-108.

[1]على أنها : " تقنية تستخدم الكائنات الحية أو مشتقاتها في تطوير و تحسين الإنتاج ، و هي تستخدم حاليا في الزراعة و الصناعة على نطاق واسع خاصة في الأدوية و المحاصيل الزراعية و الأغذية و الصناعات الكيميائية و منتجاتها ،

و تعتمد التكنولوجيا الحيوية الحديثة أو التدخل في تركيب الحامض النووي DNA[2]، و الذي يحمل الصفات الوراثية و التي يطلق عليها كذلك تقنية إعادة نسخ الحمض النووي و الذي يعرف بالاستنساخ ، وكل هذه التقنيات المشار إليها يطلق عليها حاليا بالهندسة الوراثية[3].

تشير هذه التسمية (التي تختصر بالفرنسية إلى[4]OGM) إلى الكائنات الحية التي أدرج فيها ، بطريقة مصطنعة ، جينا غريبا يعرف باسم الجين مثار الاهتمام أو الجين المنقول ، يقدم هذا الجين للكائن المنقول اليه خاصية جديدة ، كالقدرة على مقاومة الطفيليات على سبيل المثال ، ما إن يحقن في الموروث الجيني ، ينتشر هذا الجين في مختلف خلايا الكائن المعدلة وراثيا ومن ثمة ينتقل الى سلالته. ومع أن التعديل الوراثي للكائنات يشمل النباتات وكذلك الحيوانات والكائنات الدقيقة، إلا أن مصطلح الكائنات المعدلة وراثيا (OGM) المستعملة في الاعلام ، يشير أساسا إلى النباتات[5].

عرفت الكائنات المحورة وراثيا بموجب التوجيه الاتحادالأوربي(EC/220/90/EC) ،(219/90) ، بشأن التكنولوجيا الحيوية ، بأنها :

---

[1].أحمد عبد اللاه المراغي ، الحماية القانونية للحقوق الذهنية، المركز القومي للإصدارات القانونية، الطبعة الأولى ، القاهرة ، 2017 ، ص103.

[2]. تتألف متتاليةDNA من العناصر الأساسية التالية:

(A) Adénine, (C) Cytosine, (T) Thymine, (G) Guanine و يكون العنصر(A) مرتبطا دائما مع الـ (T)وعنصر الـ (C) مع الـ (G)بواسطة روابط من الهيدروجين و العناصر الأربعة المذكورة هي عبارة عن أنواع من البروتينات ، ويكون تسلسلها وفقا لطريقة معينة في كل كائن حي ، لتعطيه خصائصه الجينية المتميزة عن الغير ،أنظر في هذا الصدد الدكتورة ، حنان محمود كوثراني،الحماية القانونية لبراءة الاختراع وفقا لأحكام اتفاقية تريبس(دراسة مقارنة)، ط 1 ،منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت ،لبنان،2011 ، ص 35.

[3].أحمد عبد اللاه المراغي، مرجع سابق ، 103.

[4]. Les OGM ou Organismes Génétiquement Modifiés sont des êtres vivants (plantes, animaux ou microorganismes) dont le patrimoine héréditaire a été modifié en laboratoire.Les modifications génétiques permettent à une plante , à une animal ou un microorganisme d'exprimer un caractère qu'il ne possédait pas naturellement. On dit que ces organismes ont été génétiquement transformés parce que des éléments étrangères porteurs du caractère désiré ont été intégrés dans leur patrimoine génétique. Les OGM est une « molécule artificielle fapriquée de la main de l'homme ». Voir,Jean-Paul SIKELI ,Les OGM face à la question de la sécurité alimentaire : controverse et dilemme ,mémoire pour l'obtention d'un DESS droits de l'homme et libertés fondamentales, Universités Cocody Abidjan en partenariat avec le Centre de Recherche et d'Action pour la paix ,http://mémoire online.com/…/m-les-OGM-face-la-question-de-la-sécurité-alimentairs-contoverse-et-dilemmme13.html.Dernière consultation : 03 septembre 2019.

[5]. أوديل روبير ، الاستنساخ و الكائنات المعدلة وراثيا ، ترجمة زينة دهيبي،الطبعة الأولى، أصالة –ثقافة ، 2016، ص 48،. صدر هذا الكتاب في طبعته الأصلية باللغة الفرنسية عن :

Larousse (Clonage et OMG) par Odile Robert, 2010.

" أي كائن تم تغيير مادته الوراثية بطريقة لا تحدث طبيعيا عن طريق التزاوج، و/أو الاتحاد بشكل طبيعي، الأمر الذي يعني ضرورة تدخل الإنسان ، واستبعاد التعديلات الوراثية " الطبيعية" التي تحدث نتيجة التزاوج ، أو إعادة الدمج ، وعدم اعتبار ما ينتج عنها " كائنات المحورة وراثيا" إلا إذا كانت هذه التعديلات الطبيعية تمت باستخدام كائنات حية معدلة وراثيا ، مع استبعاد التوجيه صراحة للبشر من نطاق التطبيق[1] "

إذن من قراءة و تحليل التعاريف السابقة نستنتج أن التعديل الوراثي استخدم للمساهمة في تحسين حياتنا ، وذلك بالارتقاء بمستوى المنتجات الزراعية لاسيما الغذائية ، وتطوير الرعاية الصحية للإنسان ، وتحقيق مردود اقتصادي للشركات و الدول التي تستثمر في هذا المجال.

الفرع الثاني: الكائنات المعدلة وراثيا و الاتفاقية العامة للتعريفة الجمركية و التجارة "GATT[2] "

يعتبر الهدف الأساسي من وراء الاتفاقية العامة للتعريفة الجمركية و التجارة" GATT " ليس إقامة نظام تجاري ، بل تحرير التجارة الدولية بإزالة الحواجز التجارية الجمركية و الغير الجمركية التي تضعها الدول في طريق تبادل السلع عبر الحدود الدولية و فتح الأسواق و إتاحة المجال للمنافسة الدولية[3] ، و ذلك للتخفيف من قيود التجارة الدولية وقد حققت تلك الاتفاقية بالفعل تخفيضا للرسوم الجمركية على العديد من السلع " الصناعية " .

ويتم تفعيل التزامات المنظمة عن طريق عدت مبادئ أهمها عدم التمييز بين المنتجات المستوردة و الوطنية و ذلك من خلال شرطي الدولة الأكثر رعاية و المعاملة القومية ، و بالرغم من ذلك فقد أوردت الاتفاقية أحكاما تتضمن تقييد هذه الحرية التجارية لصالح حماية البيئة عموما ، وصحة

---

[1]. محمد عادل عسكر ، القواعد الدولية لتداول الكائنات المحورة وراثيا، مركز الدراسات العربية ، الطبعة الأولى ، 2019 ، ص 28.

[2]. كلمة (GATT) هي اختصار لمصطلح (General Agrement on Trariffs and Trade)،أي : الاتفاقية العامة الجمركية و التجارة ، و التي تم التوقيع عليها في أكتوبر من عام 1947 بين نحو 150 دولة ، كما اتخذت من مدينة جنيف سويسرا مقرا لها ، وقد تطورت من كونها نظاما تجاريا دوليا لتصبح في فترة التسعينات ما يعرف بمنظمة التجارة العالمية " OMC"،محمد عادل عسكر ، نفس المرجع ، ص 115 ، و أيضا دانا حمه باقي عبد القادر ، مرجع سابق ، ص 109 و ما يليها.

[3]. خير الدين بلعز ، التحديات الراهنة للتجارة العالمية و تأثيرها على الدول النامية على ضوء نظام تجاري متعدد الاطراف–مع الإشارة إلى حالة الجزائر–أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث في العلوم التجارية ، تخصص تجارة دولية ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، جامعة محمد خيضر بسكرة ،السنة الجامعية 2014–2015، ص 10.

الإنسان وهكذا تم تبني مفهوم منهج الحيطة لصالح البيئة و بما يسمح بتقييد التجارة الدولية من خلال الاتفاقيات المكملة لاتفاقية الجات(GATT)[1] ،

فيما يتعلق بتداول المنتجات المحورة وراثيا ، فإن الاتجار فيها قد يخل بمبدأ التبادل الحر و المعاملة القومية ، وذلك في حالة اتخاذ بعض الدول ، إجراءات أو وضعها لشروط تقيد تسويق هذه المنتجات وطنيا ، بالرغم من تماثلها مع المنتجات الوطنية ، وذلك لاحتمال تأثيرها على الصحة العامة أو على البيئة ،

ومن التطبيقات القضائية على هذا المبدأ قضية Alcoholic Beverages Japan-Taxes» « on ، وقد تعلقت بشكاوى قدمت من قبل " الاتحاد الأوربي " ، و " كندا " و " الولايات المتحدة الأمريكية " بشأن تمييز اليابان بين صادرات هذه الدول من الخمور ، و بين الأنواع اليابانية المماثلة لها ، من حيث فرض ضرائب أعلى على هذه الصادرات ، وذلك بالمخالفة للمادة (2/3) من اتفاقية الجات التي قضت بعدم خضوع أي منتجات مستوردة من أراضي أي طرف متعاقد إلى أراضي أي طرف متعاقد آخر بشكل مباشر أو بشكل غير مباشر ، للضرائب الداخلية أو أي رسوم داخلية من أي نوع تزيد عن تلك المطبقة ، بشكل مباشر أو غير مباشر على المنتجات المحلية المباشرة ، وقد دفعت اليابان بأن منتجاتها من الخمور ليست مماثلة لمنتجات الدول المتضررة ، إلا أن الهيئة تطرقت إلى أن لفظ " التماثل " لا يقصد به تطابق المنتجات شكلا و موضوعا ، و إنما هو نسبي يسمح بقدر من الاختلاف و لا ينفي التشابه الكبير[2].

وعليه فإن الاتفاقية العامة للتعريفة الجمركية و التجارة(GATT)ساهمت بشكل كبير في تحرير تبادل السلع و تحرير التجارة الدولية و فتحت الباب أمام تداول المنتجات المتعلقة بالكائنات المعدلة وراثيا.

و لتطبيق التزامات التي تضمنتها اتفاقية الجات ، نظرا للآثار المترتبة عن انتقال و تداول بالكائنات المعدلة وراثيا ، و تأثيراتها المباشرة على الانسان وصحته تضمنت معايير الصحة و الصحة النباتية و تتعلق بالأنظمة التي تضمن سلامة الغذاء و صحة النبات[3].

المطلب الثاني :الكائنات المعدلة وراثيا في ظل الاتفاقية المتعلقة بالجوانب التجارية للملكية الفكرية "Trips "

تعتبر اتفاقية تريبس الاتفاقية الأهم على الاطلاق التي تم إدراجها في إطار المنظمة العالمية للتجارة[1] وذلك إثر الحماية الضعيفة لحقوق الملكية الفكرية ، و هذه الأخيرة تلعب دورا أساسيا في التجارة

[1].Geneviève DUFOUR ,Les OGM et L'OMC Analyse des Accords SPS ,OTC et du GATT ,BRUYLANT Bruxelles,2001 , p 130 et s.suivants.

[2]. محمد عادل عسكر ، مرجع سابق ، ص 120-121.

[3].خير الدين بلعز، مرجع سابق ، ص 83.

فهي تشكل مصدرا هام في العلاقات الاقتصادية العالمية [2]، و من بين أهم المواضيع التي تضمنتها اتفاقية تريبس هي براءة الاختراع و التي شملت أحكامها منح براءات لجميع مجالات التكنولوجيا بما فيها التكنولوجيا الحيوية و منتجاتها و عليه اشتملت اتفاقية تريبس فيما يخص الكائنات المعدلة وراثيا على جانبين ، الجانب الفكري (الفرع الأول) الجانب التجاري (الفرع الثاني).

الفرع الأول : الجانب الفكري

تعد منتجات التكنولوجيا الحيوية عبارة عن اختراعات فما هي إلا نتاج الفكر الانساني الذي يتطلب كغيره من الاختراعات من الحماية بموجب حقوق الملكية الفكرية إذا توفرت في هذا الأخير شروط و معايير الحصول على البراءة ، وهنا يقع الإشكال بين الدول المتقدمة و الرائدة في هذه التكنولوجيا و التي تعتبرها حقوق فكرية و تمنحها براءة اختراع ، و بين الدول التي لا تملكها وهي الدول النامية و التي تزخر بتنوع بيولوجي الذي يعتبر أصل الصناعة البيوتكنولوجية ،

فالأصل في اتفاقية تريبس لا ينبغي التمييز بين مجال الاختراع حتى و لو تعلق بالاختراعات المتعلقة بحياة الانسان و النباتات و الحيوانات و توفير حماية لهم و تركت هذه الأخيرة الحرية للبلدان في اتخاذ النظام القانوني الذي تراه مناسبة لحماية الاختراعات المتعلقة بالتكنولوجيا الحيوية ، وذلك إما عن طريق براءة اختراع أو نظام خاص أو نظام مزيج بينهما،

و قد جاء هذا النص للتوفيق بين مواقف الدول المؤيدة لمنح البراءات في هذه المجالات كالولايات المتحدة الأمريكية ، و دول الاتحاد الأوربي التي ظلت تعارض المسألة ، حتى أقر البرلمان الأوربي[3] في 06 جويلية 1998 مسألة حماية الاختراعات المتعلقة بالتكنولوجيا الحيوية و تطبيقاتها على كافة دول الاتحاد[4]، أما بالنسبة للدول النامية فمسألة منح البراءات من عدمها للأصناف النباتية ليس له تلك الأهمية لأن الشركات الكبرى صاحبة البراءات الخاصة بالنباتات و الزراعة تتحكم و تحتكر السوق و لا تخاف من المنافسة أو انتهاك البراءات ، لأن امكانية التقليد أو انتاج البذور المهندسة وراثيا مثلا ،

---

[1].للمزيد حول إنشاء المنظمة العالمية للتجارة ، راجع ريم سعود سماوي ، براءات الاختراع في الصناعات الدوائية ،دار الثقافة للنشر و التوزيع، الأردن ، 2008 ، ص 33-34.

[2].Pamela OBERTAN, Le brevet sur le vivant , une menace au droit à l'autodétermination des peuples Autochtones ,Mémoire présenté comme exigence partielle de la maitrise en droit internationale ,Université du QUEBEC à Montréal , décembre 2006, p88-89.

[3]. راجع قي هذا الشأن التوجيه الأوربي رقم CE/44/98 ، الصادر عن البرلمان الأوربي بتاريخ 06 جويلية 1998، المتعلق بحماية الاختراعات الناتجة عن البيوتكنولوجية ، الجريدة الرسمية للاتحاد الأوربي رقم 213، الصادر في 30 جويلية 1998.

[4].حميد محمد علي اللهبي، الحماية القانونية لحقوق الملكية الفكرية في إطار منظمة التجارة العالمية، المركز القومي للإصدارات القانونية، الطبعة الأولى،مصر ، 2011،ص 312-313.

مسألة غير مقدور عليها و ليس في إمكانية الدول النامية القيام بها[1] لانعدام التكنولوجيا و التقنيات اللازمة.

هذا هو باختصار الجانب الفكري لاتفاقية تريبس بالنسبة للكائنات المعدلة وراثيا ، و العبرة من ذلك أن هذه الاختراعات هي حقوق فكرية أيضا و لها فائدة عظيمة في حياة الانسان و لاسيما في مجال الصحة و الدواء ، و ينبغي تكريم فكر المخترعين في أي مجال بما فيه المجال البيولوجي الذي يتعلق غالبا بالصحة و الغذاء وهي ابتكارات كغيرها من الابتكارات التي تأتي بعد بحث طويل و استثمار و تستحق الحماية.

الفرع الثاني: الجانب التجاري

كما يعلمه الكل أن اتفاقية تريبس و كما يفيده اسمها هي اتفاقية الجوانب التجارية للملكية الفكرية أي تعنى بحماية الحقوق الفكرية في جانبها المادي و التجاري ، و أصبحت الحقوق الذهنية تشكل محور أساسي في اقتصاديات الدول ، و يعد اتفاق تريبس جزء من اتفاقات منظمة التجارة العالمية التي تهدف إلى تحرير التجارة العالمية و عولمة اقتصاد الدول [2]بما فيها اقتصاد المبني على المعرفة المستمد من حقوق الملكية الفكرية و أصولها التي تزيد من التنافس العالمي من أجل الابتكار و التطوير و العمل على الرفاهية ، لذلك يحتاج أصحاب الحقوق الفكرية لعائدات المادية من أجل التحسين المستمر في الابتكارات خصوصا الابتكار المتحصل من مواد بيولوجية فهو يقدم تكنولوجيا آمنة و صديقة للبيئة و هو ركن أساسي في تطوير صناعة الأدوية و الأغذية في العالم ،

و عليه شدد اتفاق تريبس في جانبه التجاري على ضرورة حماية الحقوق الفكرية و دعمها ماديا للتقدم التكنولوجي و التحسين المستمر و ذلك بالحث على إيجاد صيغة توافقية موحدة للتناسق بين التشريعات الدولية في هذا المجال الفكري عموما و المجال الحيوي خصوصا الذي يشمل الجوانب الحيوية و الحقوق الأساسية للإنسان كالعلاج و الغذاء.

المبحث الثاني:السلامة الإحيائية من مخاطر الكائنات المعدلة وراثيا

إن الجوانب السلبية الناجمة عن استخدام تقنيات الهندسة الوراثية قد دفعت الدول و الهيئات و المنظمات الدولية إلى وضع الضوابط التي تكفل منع أو الحد من مخاطر تعرض الانسان للكائنات و المنتجات المعدلة وراثيا ، و تحديد المستويات الآمنة للتعامل معها و يكتسب الأمر أهمية خاصة إذا علمنا أنه على الرغم من الدراسات و البحوث حول المخاطر الناشئة عن تداول الكائنات المعدلة و راثيا و استعمال تقنيات الهندسة وراثيا إلا أنه مازالت هناك صعوبات بشأن دقة التنبؤ بأخطارها و أضرارها

---

[1]. حميد محمد علي اللهبي ،نفس المرجع ، ص 313.

[2]. أحمد عبد الخالق، حماية حقوق الملكية الفكرية في ظل اتفاقية تريبس والتشريعات الاقتصادية،دار الفكر والقانون،مؤسسة رؤية للطباعة والنشر والتوزيع ،ط1،مصر،2011 ، ص 43.

المستقبلية[1] ، و كيفية التوصل للسلامة الإحيائية أو الأمان الحيوي[2] ، وعليه في هذا المبحث سنلقي الضوء على مخاطر الكائنات المعدلة الوراثية و كيفية الوقاية منها و الوصول إلى السلامة الإحيائية و ذلك في مطلبين ، مخاطر الكائنات المعدلة وراثيا(المطلب الأول)،الوقاية من مخاطر الكائنات المعدلة وراثيا(المطلب الثاني)

المطلب الأول :مخاطر الكائنات المعدلة وراثيا

انطوت التقنيات الحديثة على أساليب فعالة في زيادة الانتاجية و تحقيق التنمية المستدامة لقطاعات الزراعة بالإضافة إلى صناعة الأدوية و الأغذية ، و توفير أغذية لتلبية حاجات السكان المتزايدة ، و أسهمت تقنيات الهندسة الوراثية في خفض نقل الأمراض البشرية و الحيوانية مما أدى إلى تحسين الحالة الصحية في كثير من المجتمعات المحلية ضعيفة الدخل ، ولكن بالمقابل ككل تكنولوجيا تنطوي هذه التقنيات على مخاطر و أضرار يمكن تقسيمها إلى صنفين ، تأثيرات على صحة الانسان و الحيوان ، و تأثيرات على البيئة [3]، و عليه سنقسم هذا المطلب إلى فرعين ، المخاطر الصحية (الفرع الأول)، المخاطر البيئية(الفرع الثاني)

الفرع الأول:المخاطر الصحية

أظهرت دراسات علمية أجريت على OGMقابلية هذه الأخيرة على التسبب في حدوث أمراض خطيرة [4]، و مثالها الدراسة التي نشرت في المجلة الطبية البريطانية " لانيست " (the lancet) ، نتائج أبحاث قام بها الباحث PUSZTAI Arpadمن معهد(Rowelt Research Institue (Aberdeen، حيث كان موضوعها تبيان أثار استهلاك أغذية محورة جينيا على الصحة ، وقد خلص هذا الباحث إلى المخاطر العظيمة التي يتضمنها استهلاك تلك الأغذية المحورة جينيا على صحة الانسان إذ قد تسبب في ظهور أمراض تمس بالنسيج الهضمي[5].

---

[1]. ملخص من مجلة البحوث القانونية و الاقتصادية للمؤتمر العلمي السنوي العاشر المتعلق" الجوانب القانونية و الاقتصادية و الشرعية لاستخدامات التقنيات الهندسة الوراثية ، يومي 02-03 أفريل 2006 ، القاهرة ، ص 48-49.

[2]. يقصد بالأمان الحيوي السياسات و الطرق المجهزة لكي تضمن التطبيق الأمني البيئي على التكنولوجيا الحيوية، ممدوح محمد خيري، الضوابط القانونية للتكنولوجيا الحيوية في مجال الزراعة و الأغذية و الدواء، دار النهضة العربية، مصر 2003، ،ص71.

[3]. وهذا وفقا لبيان منظمة الأغذية و الزراعة عن التكنولوجيا الحيوية، اليابان ، 2000، تجدونه على الموقع:
Htpp://www.fao.org/biotech/…statement-on-biotechnology/ar/,dernière consultation le ,01 septembre 2019.

[4].للمزيد من الدراسات حول المخاطر الصحية لـ OGMراجع ، ممدوح محمد خيري، مرجع سابق ، ص 554 و ما يليها.

[5]. تمزي أسماء،السلامة الاحيائية في إطار بروتوكول قرطاجنة، مذكرة من أجل الحصول على شهادة الماجستير في القانون الدولي و العلاقات الدولية،بن عكنون،الجزائر،سنة 2008-2009، ص 15.

إن استهلاك الأغذية المعدلة وراثيا قد يتسبب في انتقال الحامض النووي المهندس في هذه الأطعمة إلى أن يتحلل ويدخل في مجرى الدم ، و تشير الدراسات إلى أنDNA المهضوم يمكن أن يستقر في خلايا الطحال و الكبد و كذلك في خلايا الدم البيضاء ، عندما تم إدخال صبغي من جوزة البرازيل في فول الصويا لزيادة مستوياتها من البروتين المهجن احتوى أيضا على خصائص المادة المثيرة للحساسية في الجوزة[1]

الفرع الثاني: المخاطر البيئية

يمكن تقيم الأضرار المتعلقة بالكائنات المعدلة وراثيا إلى صنفين، أضرار تؤثر على التنوع البيولوجي و استدامته و أضرار لها علاقة باحتكار المنتجات المحورة وراثيا بنظام الملكية الفكرية و هذا مايؤثر على المزارعين الأصليين الذين يتضررون لشراء البذور بأسعار باهظة و هي أصلا ملكهم،

يتمثل الأضرار التي تؤثر في التنوع البيولوجي ما يسمى بالتلوث الوراثي[2] و ذلك بانتقال الجينات من نباتات محورة إلى نبات أخرى شبيهة بها بعيدة عنها في السلالة غير محورة جينيا، ولقد أظهرت دراسة قام بها فريق من الباحثين في كل من الدانمارك و فرنسا حول نباتات الكولزا المحورة جينيا ،تأثيرها على النباتات الاخرى غير محورة جينيا وجود عدوى جينية بين النوعين، وهذا ما يبرهن على وجود خطر ايكولوجي حقيقي مرتبط باستعمال (OGM) في الزراعة[3].

و تتمثل الاشكالية الثانية في ارتباط مجال التحوير الوراثي للمنتجات بحقوق الملكية الفكرية[4] مما يؤدي الى احتكار براءة النبات و تأثر حقوق المزارعين الأصليين ،فشركات المسيطرة على التكنولوجيا الحيوية في المجال الزراعي تحمي منتجاتها بنظام الملكية الفكرية هي الشركات التي تنتج المبيدات الحشرية الزراعية وهي المتحكمة في سوق البذور ، فالمزارع يحتاج من أجل إعادة الزراعة اللجوء إلى هذه الشركات من أجل شراء البذور والأسمدة والمبيدات المناسبة ، وهذا يرهن مستقبل المزارعين واقتصاد دول بيد الشركات المتعددة الجنسيات،

فهنا التوسع في زراعة البذور المعدلة جينيا بالنظر إلى ما يشاع عنها من مقاومة للحشرات و التقليل من استعمال المبيدات ، ووفرة المحصول ما يشجع إقبال المزارعين المحليين عليها ليتضح بعد الزراعة أن الخسارة كانت أكبر للمزارعين و للموارد الجينية الأصلية ، وقد قام باحثون من جامعة كورنال(Cornell) عام 2006 بدراسة على 481 مزارع صيني قاموا بزراعة القطن BT المعدل جينيا ،

---

[1]. قاندانا شيقا، سرقة مصدر الغذاء العالمي ، تعريب ابتسام محمد الخضراء ، مكتبة العبيكات ، الرياض ، 2003 ، ص 159.

[2]. قاندانا شيقا،نفس المرجع ، ص 159.

[3]. تمزي أسماء، مرجع سابق، ص 18-19.

[4]. عبد الرحيم عنتر، الرؤية الدولية بشأن حماية الثروات البيولوجية والمعارف التقليدية ، دراسة مقارنة ، مركز الدراسات العربية ، 2014 ، ص 3.

أكدت أنه بعد 04 سنوات من زراعته فإن استعمال المبيدات الحشرية أصبح مساويا لتلك المستعملة في الزراعة التقليدية ، وهذا كان سببا في قلة المردودية وغلاء البذور المحورة جينيا[1].

المطلب الثاني:الوقاية من مخاطر الكائنات المعدلة وراثيا

تبرز ضرورة توفر السلامة الحيوية أو الحيلولة دون الأخطار الحيوية الناشئة عن الهندسة الوراثية و منتجاتها أي الكائنات المعدلة وراثيا، على أنها أهم قضية بيئية [2]، وفي هذا الشأن دعا المجتمع الدولي و القائمين على حماية البيئة و المستهلك على ضرورة الحماية ،

و عليه تم التصديق على اتفاقيتين مهمتين لتجنب مخاطر الكائنات المعدلة وراثيا وسنتطرق إليهما في فرعين ، الوقاية في ظل اتفاقية التنوع البيولوجي (الفرع الأول) ، والوقاية في ظل بروتوكول قرطاجنة من أجل السلامة الإحيائية (الفرع الثاني).

الفرع الأول:في ظل اتفاقية التنوع البيولوجي.

وما تجدر الاشارة اليه أن اتفاقية التنوع البيولوجي لم تورد قواعد و أحكام مفصلة بشأن السلامة الإحيائية وتداول واستخدام الكائنات المحورة وراثيا ، ولم تتعرض الاتفاقية لتنظيم الكائنات المحورة بصفة خاصة ، و إنما عرفت التكنولوجيا الحيوية بشكل مجمل ، في هذا الشأن اعتمدت اتفاقية التنوع البيولوجي[3]على مبدأ سيادة الدول على بيئتها وذلك عن طريق استغلال مواردها طبقا لسياستها البيئية الخاصة ،

وهي تتحمل مسؤولية ضمان أن الأنشطة المضطلع بها داخل حدود سلطتها أو تحت رقابتها لا تضر بيئة دول أخرى أو بيئة مناطق تقع خارج حدود الولاية القضائية ، وفي المادة 05 من اتفاقية التنوع البيولوجي تقرر الاتفاقية ضرورة تعاون كل طرف متعاقد ، مع الاطراف الأخرى مباشرة ، أو عن طريق منظمات دولية مختصة ، لصيانة التنوع البيولوجي واستخدامه على نحو قابل للاستمرار[4]،

وقضت المادة 06 من الاتفاقية بوضع كل طرف حسب قدراته إستراتجيات أو خطط أو برامج وطنية لصيانة التنوع البيولوجي واستخدامه على نحو مستدام ، ونظمت المادة 10 من الاتفاقية سالفة

---

[1]. أحمد بوخني ، أثار نظام حماية الملكية الفكرية للكائنات المعدلة وراثيا على الموارد الجينية للدول ، مجلة الحقيقة ، العدد 41 ، ص 163.

[2]. قاندانا شيقا ، مرجع سابق ، ص 167.

[3]. يعتبر التنوع البيولوجي أو الحيوي أساسا لتحسين إنتاج الغذاء و المواد الخام النباتية اللازمة للصناعة ، وذلك من خلال تهجين سلالات جديدة لها خاصية مقاومة لظروف البيئة، و توفير إنتاجية أكبر من المحاصيل ، راجع ممدوح محمد خيري، مرجع سابق ، ص44.

[4]. المواد 03 ، 04 و 05 من اتفاقية التنوع البيولوجي التي تم اعتمادها في ري ودي جانيرو في 05 ماي 1992 ، وصادقت عليها الجزائر بالمرسوم الرئاسي رقم 163-95 ، الجريدة الرسمية ، عدد 32 ، الصادرة في 14 جويلية 1995.

الذكر اتخاذ تدابير تتعلق باستخدام الموارد البيولوجية بغية تفادي الآثار السلبية على التنوع البيولوجي أو التقليل منها إلى أدنى حد ممكن وحماية وتشجيع الاستخدام المألوف للموارد البيولوجية[1].

الفرع الثاني:في ظل بروتوكول قرطاجنة من أجل السلامة الإحيائية.

وهذا ما أدى الدول الى اعتماد بروتوكول " قرطاجنة " الملحق لاتفاقية التنوع البيولوجي ، ونظم هذا الأخير التعامل مع نقل وتداول الكائنات المحورة وراثيا[2] ، وكهدف عام للبروتوكول ، أوردت المادة 01 من البروتوكول وفقا للمبدأ رقم 15 من إعلان " ريو " بشأن البيئة و التنمية[3] ، هو المساهمة في ضمان مستوى ملائم من الحماية و الأمان في مجال نقل وتداول و استخدام الكائنات الحية المحورة الناشئة عن التكنولوجيا الإحيائية الحديثة ، التي يمكن أن تكون لها آثار ضارة تتعلق بحفظ واستدامة استخدام التنوع البيولوجي ، مع مراعاة المخاطر على صحة الانسان أيضا ، والتركيز بصفة خاصة على النقل عبر الحدود[4].

وعلى هذا النحو تم تحديد نطاق تطبيق أحكام البروتوكول بمراعاة نوع الكائنات الحية و ما إذا كانت طبيعية أو معدلة ، والمنتجات ذات الصلة بها ، و أنواع المخاطر التي قد تنتج عنها ، فتنطبق إجراءاته على أي استخدام للكائنات الحية المحورة وراثيا ، أو نقلها عبر الحدود ، مما يحتمل أن ينتج عنه آثارا ضارة على البيئة ، أو التنوع البيولوجي ، أو صحة الانسان ،

ويمثل النص على حماية صحة الانسان أمرا مهما ، لأن البروتوكول يتعامل بشكل أساسي مع التنوع البيولوجي وذلك في المادة 04 منه بنصها : " يسري هذا البروتوكول على النقل عبر الحدود والعبور ومناولة واستخدام جميع الكائنات الحية المحورة التي قد تنطوي على آثار ضارة بحفظ واستدامة استخدام التنوع البيولوجي ، مع مراعاة المخاطر على صحة الانسان أيضا[5] ".

و على حين فشل البروتوكول عندما تمت الموافقة عليه في يناير في فتح التجارة في الكائنات الحية المعدلة وراثيا بشكل كبير، فإنه يعترف بأن السلع و الأغذية المصنوعة من الكائنات الحية المعدلة

---

[1]. راجع في هذا الشأن اتفاقية التنوع البيولوجي .

[2]. راجع بروتوكول قرطاجنة من أجل السلامة الإحيائية التابع للاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي، مونتريال، في 29 جانفي 2000.

[3]. للمزيد حول مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة و التنمية (مؤتمر الريو لعام 1992) راجع في هذا الشأن ، محمد وجدي نور الدين علي ، الحماية الدولية للبيئة ، منذ مؤتمر ستوكهولم لعام 1972 حتى مؤتمر الدوحة لعام 2012، منشورات زين الحقوقية ، بيروت –لبنان ، الطبعة 01 ، 2016 ، ص 52 وما يليها.

[4]. عبد الرحيم عنتر ، أثر اتفاقية تريبس على التنوع البيولوجي والمعارف التقليدية المرتبطة بها ، دار الفكر الجامعي ، الاسكندرية ، 2009 ، ص 214–215.

[5]. المادة 04 من بروتوكول قرطاجنة المتعلق يالسلامة الإحيائية.

وراثيا يمكن المتاجرة فيها ، و لا يشمل بعض النصوص المخيفة التي كان من شأنها أن تحرم التجارة في النباتات المعدلة وراثيا و الحيوانات و التي كانت هدفا لعدد من جماعات المحافظة على البيئة[1].

خاتمة:

ما يمكن استخلاصه أن للتكنولوجيا الحيوية وتطبيقاتها رهانات وآفاق عظيمة على البشرية جمعاء ،فحسنت من مستوى معيشة الانسان ورفاهيته ، ووفرت له سبل العيش والعلاج للاستمرار أكثر بعد ما كانت حياته مهددة بأمراض و أوبئة لا علاج لها ، ولكن بمقابل الفوائد العظيمة هناك أضرار يمكن اجمالها في مخاطر تتعلق بالصحة و مخاطر تتعلق بالبيئة، وتعتبر المخاطر البيئية على وجه الخصوص الأكثر تعقيدا لارتباطها بالتنمية المستدامة للشعوب على وجه الأرض،وعليه دعت الضرورة لحماية الكائنات البيولوجية وضرورة الحفاظ على التنوع واستدامته مع مراعاة الأحكام التي تضبط تداول و نقل الكائنات المعدلة وراثيا وذلك مع التوافق مع أنظمة التجارة الدولية و أحكامها سواء ما تعلق منها بحقوق الملكية الفكرية أو بالسلامة و الأمان الحيوي ، و عليه نخرج بجملة من الاقتراحات:

-ضرورة الخروج بصيغة توفيقية بين نظم التجارة الدولية و على رأسها نظام المتعلقة بالملكية الفكرية و انظمة البيئة بما فيها نظام السلامة و الامان الحيوي و ما ينجر عليه من تطبيقات و منتجات حيوية.

-على الدول النامية الخروج من بوتقة التبعية التكنولوجية التي تؤهلها لاستثمار مورادها البيولوجية و استغلال تقنيات السكان الأصليين من معارف تقليدية وطب شعبي و تطويرها في منتجات صديقة للبيئة و أيضا للحفاظ على غذاء سليم و آمن.

قائمة المصادر والمراجع:

أولا/المصادر:

ب-الاتفاقيات:

1- اتفاقية التنوع البيولوجي الموقع عليها في ريو ديجانيرو في 1992/07/05.

2- بروتوكول قرطاجنة من أجل السلامة الإحيائية التابع للاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي، مونتريال، في 29 جانفي 2000.

3- التوجيه الأوربي رقم CE/44/98 ، الصادر عن البرلمان الأوربي بتاريخ 06 جويلية 1998، المتعلق بحماية الاختراعات الناتجة عن البيوتكنولوجية ، الجريدة الرسمية للاتحاد الأوربي رقم 213، الصادر في 30 جويلية 1998.

4- اتفاقية الجوانب المتعلقة بالتجارة المعروف اختصارا بـ"تريبس" ،إحدى اتفاقية المنظمة العالمية للتجارة ، الصادرة سنة 1994.

[1]. ممدوح محمد خيري، مرجع سابق ، ص 78-79.

ثانيا/المراجع:

أ-الكتب:

1- محمد وجدينور الدين علي ، الحماية الدولية للبيئة ، منذ مؤتمر ستوكهولم لعام 1972 حتى مؤتمر الدوحة لعام 2012، منشورات زين الحقوقية ، بيروت-لبنان ، الطبعة 01 ، 2016.

2- محمد عادل عسكر ، القواعد الدولية لتداول الكائنات المحورة وراثيا، مركز الدراسات العربية ، مصر ، الطبعة الأولى ،2019.

3- عبد الرحيم عنتر ، أثر اتفاقية تريبس على التنوع البيولوجي والمعارف التقليدية المرتبطة بها ، دار الفكر الجامعي ، الاسكندرية ، 2009.

4- عبد الرحيم عنتر ، الرؤية الدولية بشأن حماية الثروات البيولوجية والمعارف التقليدية ، دراسة مقارنة ، مركز الدراسات العربية ، 2014.

5- دانا حمه باقي عبد القادر، حقوق الملكية الفكرية، ذات الصلة بالأصناف النباتية الجديدة و المنتجات الدوائية، دار الكتب القانونية،ودار شتات للنشر و البرمجيات، مصر ،2011.

6- قاندانا شيقا، سرقة مصدر الغذاء العالمي ، تعريب ابتسام محمد الخضراء ، مكتبة العبيكات ، الرياض ، 2003.

7- ممدوح محمد خيري، الضوابط القانونية للتكنولوجيا الحيوية في مجال الزراعة و الأغذية و الدواء، دار النهضة العربية، مصر 2003.

8- أحمد عبد الخالق، حماية حقوق الملكية الفكرية في ظل اتفاقية تريبس والتشريعات الاقتصادية،دار الفكر والقانون،مؤسسة رؤية للطباعة والنشر والتوزيع ،ط1، مصر،2011.

9- حميد محمد علي اللهبي، الحماية القانونية لحقوق الملكية الفكرية في إطار منظمة التجارة العالمية، المركز القومي للإصدارات القانونية، الطبعة الأولى،مصر ، 2011.

10- ريم سعود سماوي ، براءات الاختراع في الصناعات الدوائية ،دار الثقافة للنشر و التوزيع، الأردن ، 2008.

11- أوديل روبير ، الاستنساخ و الكائنات المعدلة وراثيا ، ترجمة زينة دهيبي،الطبعة الأولى، أصالة -ثقافة ، 2016، ص ،48.

صدر هذا الكتاب في طبعته الأصلية باللغة الفرنسية عن :

Larousse (Clonage et OMG) par Odile Robert, 2010.

12- حنان محمود كوثراني ، الحماية القانونية لبراءة الاختراع وفقا لأحكام اتفاقية تريبس (دراسة مقارنة) ، ط 1 ، منشورات الحلبي الحقوقية ، بيروت ، لبنان ،2011.

13- أحمد عبد اللاه المراغي ، الحماية القانونية للحقوق الذهنية، المركز القومي للإصدارات القانونية، الطبعة الأولى ،القاهرة ، 2017.

ب-الرسائل الجامعية:

1- تمزي أسماء،السلامة الاحيائية في اطار بروتوكول قرطاجنة، مذكرة من أجل الحصول على شهادة الماجستير في القانون الدولي و العلاقات الدولية،كلية الحقوق بن عكنون،الجزائر، السنة الجامعية 2008-2009.

2- خير الدين بلعز ، التحديات الراهنة للتجارة العالمية و تأثيرها على الدول النامية على ضوء نظام تجاري متعدد الاطراف-مع الإشارة إلى حالة الجزائر-أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث في العلوم التجارية ، تخصص تجارة دولية ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، جامعة محمد خيضر بسكرة ،السنة الجامعية 2014-2015.

ج- المقالات في المجلات:

1- أحمد بوخني ، أثار نظام حماية الملكية الفكرية للكائنات المعدلة وراثيا على الموارد الجينية للدول ، مجلة الحقيقة ، العدد 41.

2- مجلة البحوث القانونية و الاقتصادية للمؤتمر العلمي السنوي العاشر المتعلق" الجوانب القانونية و الاقتصادية و الشرعية لاستخدامات التقنيات الهندسة الوراثية ، يومي 02-03 أفريل 2006 ، القاهرة.

د- مواقع الأنترنت:

1- بيان منظمة الأغذية و الزراعة عن التكنولوجيا الحيوية، اليابان ، 2000، تجدونه على الموقع:

Htpp://www.fao.org/biotech/…statement-on-biotechnology/ar/,dernière consultation le ,01 septembre 2019.

المراجع الأجنبية:

1- Jean-Paul SIKELI , Les OGM face à la question de la sécurité alimentaire : controverse et dilemme ,mémoire pour l'obtention d'un DESS droits de l'homme et libertés fondamentales, Universités Cocody Abidjan en partenariat avec le Centre de Recherche et d'Action pour la paix ,http://mémoire online.com/…/m-les-OGM-face-la-question-de-la-sécurité-alimentairs-contoverse-et-dilemmme13.html.

2- Geneviève DUFOUR ,Les OGM et L'OMC Analyse des Accords SPS ,OTC et du GATT ,BRUYLANT Bruxelles,2001.

3- Pamela OBERTAN, Le brevet sur le vivant , une menace au droit à l'autodétermination des peuples Autochtones ,Mémoire présenté comme exigence partielle de la maitrise en droit internationale ,Université du QUEBEC à Montréal , décembre 2006.