

دور القياسات الببليومترية و الكينونية في تقييم البحوث العلمية:
دراسة حالة أطروحات دكتوراه المدرسة الوطنية للعلوم الفلاحية

The role of bibliometrics and entitymetrics in evaluating scientific research: a case study of doctoral dissertations at the National School of Agricultural Sciences

نصيرة بوطيبة^{1*}، مجيد دحمان²

¹ المدرسة الوطنية العليا للفلاحة بالحرش

² مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني

تاريخ الاستلام: 2024/06/20 تاريخ القبول : 2024/12/01 تاريخ النشر: 2024/12/20

Abstract

The National Higher School of Agriculture occupies a pioneering position in agricultural research in Algeria, as it is one of the oldest scientific and educational institutions. In this context, and given the importance of the research conducted during the doctoral phase at the school, its evaluation has become necessary. For this purpose, we relied on bibliometric and entity measurements in order to extract the characteristics of this research through the entities present in the content of these theses. These entities relate to the topics covered (plant diseases), the research methods adopted, the techniques and methods used, the geographical locations in which the study experiments were conducted, and the extent to which national and foreign cooperation contributes to the completion of this research. In addition to these entities, some bibliometric indicators were identified and used together as reference citations. This makes it possible to determine the cognitive content of doctoral theses on the one hand, and the objective conditions that made it possible to obtain this content on the other hand. The study was based on a sample of theses that address the issue of food security,

given that it is a vital issue and therefore has priority within the state's plans and strategies.

Keywords

Scientific evaluation; entitymetrics measurement; bibliometrics measurement, agricultural research; plant protection; National Higher School of Agriculture.

المستخلص

تحتل المدرسة الوطنية العليا للفلاحة مكانة رائدة في البحث الزراعي في الجزائر، حيث تعد من أقدم المؤسسات العلمية و التعليمية. في هذا الإطار و نظرا لأهمية البحوث المنجزة في طور الدكتوراه في المدرسة، أضى تقييمها أمرا ضروريا. لهذا الغرض تم الاعتماد على القياسات الببليومترية و الكينونية ENTITYMETRICS قصد استخلاص خصائص هذه البحوث من خلال الكينونات المتواجدة في مضمون هذه الأطروحات. تتعلق هذه الكينونات بالمواضيع المتناولة (أمراض النباتات) ، مناهج البحث المعتمدة ، التقنيات والطرق المستخدمة ، المواقع الجغرافية التي تمت فيها تجارب الدراسة ثم مدى مساهمة التعاون الوطني و الأجنبي في إنجاز هذه البحوث. إلى جانب هذه الكينونات تم الوقوف على بعض المؤشرات الببليومترية وتوظيفها معا كالأستشهادات المرجعية. الأمر الذي يَمَكِّن من الوقوف على المحتوى المعرفي لأطروحات الدكتوراه من جهة والشروط الموضوعية التي مكّنت من الحصول على هذا المحتوى من جهة أخرى. وقد ارتكزت الدراسة على عينة الأطروحات التي تتناول مسألة الأمن الغذائي نظرا لكونها مسألة حيوية وبالتالي لها الأولوية ضمن خطط و استراتيجيات الدولة.

الكلمات المفتاحية: تقييم علمي ؛ قياس كينوني ENTITYMETRICS ؛ قياس ببليومتري ؛ بحث زراعي ؛ حماية النباتات ؛ المدرسة الوطنية العليا للفلاحة.

1. مقدمة

يعتبر البحث العلمي نشاطاً أساسياً في تطور المجتمعات البشرية، حيث يساهم في تقديم الحلول المناسبة للمشكلات الاقتصادية والاجتماعية وغيرها. من هنا أصبح جزءاً لا يتجزأ من السياسات العامة للدول مهما اختلفت أنظمتها السياسية، حيث ترصد له موارد مالية ومادية معتبرة لترقيته، وقد ترتب عن هذا ضرورة تقييم النشاط البحثي كي يتسنى الوقوف على نتائجه وانعكاساتها الاقتصادية والاجتماعية مقارنة بالاستثمارات التي عينت له. في هذا السياق واستجابة مع هذه الضرورة تأتي هذه الدراسة لتقييم البحوث المنجزة في إطار الدكتوراه لدى المدرسة الوطنية العليا للفلاحة. وارتكزت أساساً على البحوث التي لها علاقة مباشرة بالأمن الغذائي موظفة لذلك الغرض أدوات منهجية كالقياسات الببليومترية التي تركز على تكميم العناصر المؤطرة للنشاط البحثي كالمؤلفين والمراجع والاستشهادات، وكذلك القياسات الكينونية **Entitymetric** التي تستهدف الكينونات المتضمنة في النصوص وإحصائها وإدراجها ضمن أنساق منطقية. مع العلم أن هذا النوع الأخير من القياسات وبحكم حدائته تندر الدراسات بشأنه سواء كمفهوم أو كمنهج قياسي. أخذت القياسات الببليومترية مكانة متميزة حيث أصبحت النموذج النمطي في تقييم البحوث العلمية وذلك بالاعتماد على المؤشرات الببليوغرافية كالمؤلف والكلمات المفتاحية والاستشهادات المرجعية. مع تطور قواعد البيانات للنص الكامل ومعها حركة الوصول الحر للمعلومة، عرفت الدراسات التي تهتم بالتنقيب «**Mining**» والاستكشاف «**Exploration**» والتي تندرج جميعها ضمن موضوع المعالجة الآلية للنصوص ازدهاراً كبيراً أدى إلى بروز مفهوم الكينونة «**Entity**» كوحدة أساسية للمعرفة المنقولة من خلال النص. خاصة منها الأدبيات الصحفية. في سياق هذه الدراسات ومع بروز الحاجة إلى البحث عن المعلومة ضمن الأعداد الهائلة من النصوص لجأ الباحثون إلى تقنيات عديدة منها الإحصاء لقياس مدى تكرار الوحدات المعرفية في النصوص العلمية خاصة منها العلوم الطبية. وقد ألهمت القياسات الببليومترية فريق من الباحثين العاملين في هذا الميدان مما أدى بالبعض منهم إلى استدرج مبادئ هذه القياسات واستعمالها في

قياس الكينونات أي الوحدات المعرفية. من هنا ظهرت القياسات الكينونية « Entity metrics » باعتبارها ميدانا بحثيا جديدا تلتف حوله مجموعة من التخصصات العلمية. وتكون من أهم نتائجه الواعدة دمج القياسات الببليومترية و الكينونية و توظيفها معا في تقييم البحوث العلمية باعتبار أن القياسات الببليومترية اهتمت أساسا بدراسة العناصر المؤطرة للحركية العلمية كالمؤلف ،نوع الوثيقة ،لغة النشر، الاستشهادات المرجعية و غيرها من المؤشرات ذات العلاقة بالوثيقة. على سبيل الذكر يعتمد معامل التأثير « Impact factor » على بعض المؤشرات منها. أما القياسات الكينونية فينصب اهتمامها على تقييم المحتوى المعرفي للوثائق والمنشورات العلمية. وبما أن القياسات الببليومترية تعرضت لعدة انتقادات جوهرية من بينها عدم تناول المحتوى المعرفي للوثائق من هنا تأتي القياسات الكينونية لسد هذه الفجوة. بهذا فهي تفتح آفاقا جديدة لمسألة تقييم البحث العلمي حيث تتيح إمكانية تقييمه من حيث العناصر المؤطرة لديناميكيته وكذلك المكونات المعرفية المتحصل عليها من خلال هذه العملية البحثية. ويندرج هذا البحث في سياق تطبيق هذا الاتجاه الجديد لتقييم البحوث الزراعية. تهدف هذه الدراسة إلى تقييم البحوث الزراعية التي ينجزها باحثي وأساتذة المدرسة الوطنية العليا للفلاحة في إطار رسائلهم الدكتوراه. وتندرج غالبية مواضيع هذه البحوث ضمن المشاريع البحثية التي تبنتها مخابر المدرسة منذ نشأتها سنة 2000 إذ تعتبر مرجع أساسي يعكس واقع البحث العلمي للمدرسة. فهي تستغرق سنوات في البحث و التجريب و المتابعة و تحظى بإشراف أساتذة مختصين في الميدان، و تكون في غالب الأحيان بالتعاون مع مختصين و مخابر أجنبية. وقد اعتمد في تقييم هذه البحوث الأساس الببليومتري للقياس و الأساس الكينوني للقياس باعتبار أن هذا الأخير يعد اتجاها جديدا في تقييم البحوث العلمية. و قد يفتح هذا الاستعمال المزدوج (الببليومتري و الكينوني) آفاقا جديدة لهذا التقييم.

2. منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي و المنهج الكيفي. بالنسبة للأول وظفت الأدوات الإحصائية لقياس المؤشرات البليوغرافية كالاستشهادات المرجعية المستخدمة في البحوث ، متوسط الاقتباس لكل أطروحة ، التوزيع اللغوي للوثائق التي تم الرجوع إليها، حساب تقادم الوثائق المستخدمة و التعرف على المجالات الأكثر استشهاداً وتصنيفها. و استعين ببرمجية EndNote لتصنيف هذه المؤشرات. أما المنهج الكيفي فقد وظفت أداة تحليل المحتوى لاستخراج العناصر الكينونية المتواجدة ضمن نصوص الأطروحات : أسماء الكائنات الحية (نبات ، حيوان ، طفيليات ، فيروسات ، بكتيريا) أو أسماء الأمراض التي يتعرض لها النبات أو الحيوان أو المواد المختلفة كالحليب و كالكافيين ، أو نوع التربة و المنطقة الجغرافية إلى جانب الكينونات المتعلقة بالمنهجية المتبعة في البحث و طرق مكافحة الأمراض النباتية. وقد تم ترتيب الكينونات وفق نسق منطقي مستلهم من مبادئ أنطولوجيا الأمراض التي تسمح باستدراج و تصنيف الكينونات ضمن نسق يرتكز على الأساس المفاهيمي التالي: نوع المرض، أسبابه، أعراضه ، طرق تشخيصه ، علاجه و الخصائص الجغرافية و البيئية لحدوث المرض. واستعملت في هذا السياق مكنز Agrovoc لتكشيف المصطلحات الفلاحية وتصنيفات أخرى متخصصة في أمراض النباتات وأنواع التربة.

3. عينة الدراسة

تتوزع الأطروحات المناقشة في المدرسة الوطنية العليا للفلاحة على تسع أقسام، علم النباتات ، الاقتصاد الريفي ، علم الغابات و حماية الطبيعة ، علم الحيوان الزراعي والغابي ، الهندسة الزراعية ، الإنتاج النباتي ، الإنتاج الحيواني ، علم التربة و التكنولوجيا الغذائية، حيث بلغ العدد الإجمالي للرسائل 556 بين الفترة الزمنية 1993 (بداية الدكتوراه) – 2022. وقد تم اختيار تخصص علم النباتات « Botanique » و خاصة علم أمراض النباتات « phytopathologie » كموضوع أساسي للدراسة نظرا لعلاقته

الخاصة و المباشرة بالأمن الغذائي و ما يسمح به من إنتاج معارف علمية تقي النباتات من الأمراض التي هي السبب الرئيسي في الأضرار و الخسائر في المحاصيل الزراعية. الأمر الذي يؤثر سلبا على الاقتصاد الوطني. لذا لجأت السلطات العمومية إلى إدراج البحث في ميدان الأمن الغذائي ضمن أولويات الدولة .
في هذا السياق،

تم اختيار كعينة الأمراض التي تعرض لها نبات القمح، نظرا لأهميته الاستراتيجية في الأمن الغذائي. مما نتج عنه تحديد 12 أطروحة تتناول هذا النبات من مجموع أربعون (40) أطروحة تتناول موضوع حماية النباتات .

4- دور الكينونات المترية في تقييم البحوث العلمية

4 . 1- التأصيل التاريخي لمفهوم الكينونات و القياسات الكينونية

ظهر مفهوم "الكينونة " لأول مرة سنة 1996 (Grishman, 1996) في سياق الورشات التي كانت تنظم من قبل المختصين في المعالجة الآلية للغة الطبيعية في الولايات المتحدة و المسماة بـ Message Understanding Conference (MUC) ، و التي امتدت من سنة 1987 إلى 1998. و كان لها الفضل في إنشاء ميدان معرفي حديث يسمى بتقنيات التعرف على الكينونات (REN Reconnaissance d'entités nommées). لقد عُرف المفهوم في الأصل على أنه كل ما يقابل أسماء الأشخاص و المنظمات و الأماكن¹ . و عرف فيما بعد (Le Meur, 2004) على أنها أنواع معينة من الوحدات اللغوية التي تشير إلى كيان ملموس في بعض المجالات لاسيما منها الإنسانية و الاجتماعية و السياسية و الاقتصادية و الجغرافية، و تكون عادة في شكل اسم علم. أما جولدمان و شرير (Goldman, Scherrer,

¹برز المصطلح في إطار الورشة السادسة لسلسلة MUC.

*1 المؤلف المرسل: بوطيبة نصيرة ، الإيميل: nacera.sid@edu.ensa.dz

(2012) فقد عرفا الكينونة على أنها كلمة أو مجموعة كلمات تشير إلى شخص أو مؤسسة أو شركة أو مكان أو تاريخ أو رقم ما.

أما مصطلح " قياس الكينونات " Entitymetrics " فقد ظهر سنة 2013 في مقال Ying Ding والذي تم من خلاله التمييز بين الكيانات التقييمية و المتمثلة في المؤشرات و الكيانات المعرفية و المتعلقة بالوحدات المعرفية. معترفا في هذا السياق بمحدودية الكيانات الببليومترية في تقييم المحتويات المعرفية . (Ying Ding, 2013) بهذا فهو ينضم إلى مجموعة المختصين اللذين انتقدوا القياسات الببليومترية و عوض عن محدوديتها بالاستعمال المزدوج لكلا القياسين. يعد هذا الطرح الأول من نوع، فهو نتاج التطورات الهائلة الحاصلة في ميدان تكنولوجيا المعالجة الآلية للغة الطبيعية والتي أدت إلى تطور ميادين فرعية كالترجمة الآلية و الصياغة الآلية للمستخلصات الخ. وقد استفادت هذه التكنولوجيا من الخصائص البنائية للنصوص العلمية على وجه الخصوص للتنقيب و استخلاص الكينونات و العلاقات المنطقية فيما بينها. و قد لعبت فيما بعد سلسلة ورشات Conll²، و CLBib³ دورا كبيرا في استكشاف الطرق التي بإمكانها استلهاام الدراسات الببليومترية و الكينونية معا لاستجلاء معارف حديثة.

2.4 - التعريف اللغوي والإصطلاحي للكينونة

لغويا هي مصدر كانّ وهي مفهوم واسع يشمل الميزات الموضوعية والذاتية لكيان ما سواء كان اسما أو هيئة أو بنية (معجم المعاني). عرف القاموس الفرنسي لاروس Larousse الكيان على أنه مجموعة من الخصائص المكونة للكائن ، في اللغة الفلسفية أو الشيء

²Conference on Computational Natural Language Learning. <https://conll.org/>
هي سلسلة من الورشات تجمع عدة : باحثين من تخصصات مختلفة ، تهتم بالمعالجة الآلية للغة الطبيعية و قد بدأت نشاطاتها منذ 1997

³ Computational Linguistics and Bibliometrics هي سلسلة من الورشات تهتم بقضايا
المعالجة الآلية للغة الطبيعية و القياسات الببليومترية. <https://dblp.org/db/conf/clbib/index.html>

الذي يعتبر كائنا ، تكون له فرديته. أما قاموس Oxford فقد شرح الكيان Entity على أنه شيء موجود بشكل منفصل عن الأشياء الأخرى وله هويته الخاصة. أما في معاجم الأنطولوجيا فكلمة الكيان تعبر عن كائن أو كينونة أو شيء إما وجد أو سيوجد ونستطيع إدراكه أو تخيله ، الكيان بصفة عامة هو وجود أو كائن متميز ومستقل يمكن تحديده والاعتراف به على أنه منفصل عن الكيانات الأخرى. يشير إلى شيء له وجود محدد، سواء كان شيئًا ماديًا أو شخصًا أو مجموعة من الأشخاص أو منظمة أو مفهومًا أو فكرة مجردة. يستخدم مصطلح الكيان بشكل شائع في مختلف المجالات، بما في ذلك الفلسفة والقانون والأعمال وعلوم الكمبيوتر وغيرها لوصف وتصنيف أنواع مختلفة من الأشياء أو مواضيع الدراسة .

كما يشير مصطلح "الكيانات" بشكل عام إلى عناصر محددة في سياق معين يعتمد معناه الدقيق على المجال الذي يتم استخدامه فيه، على سبيل المثال في مجال الطب فالكيانات هي الجينات وأسماء الأدوية والأمراض وغيرها (Archana, 2018). أما القياسات الكينونية فهي تطبيق المقاييس الإحصائية على الكينونات المعرفية قصد تقييم المحتوى المعرفي للنصوص من خلال استجلاء العلاقات بين الكينونات وحساب تواترها.

4. 3 - أنواع الكينونات في الميدان الزراعي

يتميز الميدان الزراعي بثراء كينوناته وتعدد مضاميره حيث يحتوي مكنز "AGROVOC" على سبيل المثال على أكثر من 41 ألف كيان. أما مضاميره وأنواعه الشائعة هي النباتات الزراعية بمختلف أنواعها، الأمراض النباتية و الكائنات الجزيئية المسببة لهذه الأمراض مثل الأعشاب الضارة والحشرات الضارة، والثروة الحيوانية ومنتجاتها، التربة وأنواعها، الطرق والأساليب الزراعية بشتى أنواعها، الري وتقنياته، وكيانات التكنولوجيا الزراعية و البيئية و كيانات الاقتصاد الريفي وغيرها .

5 - المعالجة الكينونية و الببليومترية للبحوث في حماية نبات القمح

1.5 - تمهيد

قصد المعالجة الكينونية و الببليومترية للدراسات المختارة في العينة، تم توظيف مبدأ أنطولوجيا الأمراض في صيغتها البسيطة ألا وهي نوع المرض (الأمراض الفطرية، الفيروسية، البكتيرية..)، أسبابه، أعراضه، طرق مكافحته. إلى جانب الأعشاب الضارة التي تتطفل على النباتات وتحد من نموها. كما أضيفت إلى هذه الكينونات الفرعية كينونات تخص المناطق الجغرافية التي تمت فيها البحوث الزراعية وكذلك كينونات تخص المؤسسات المتعاونة في إنجاز هذه البحوث سواء كانت وطنية أو أجنبية. أما بقية القياسات الببليومترية فبالإضافة إلى التعداد العام للدراسات تم على أساس المراجع الببليوغرافية لكل دراسة استخلاص عنصر اللغة، نوع الوثيقة، معدل عمر الاستشهادات والمجلات العلمية المستشهد بها وتصنيفها.

5. 2 - كينونات الإجهاد الحيوي للنباتات المعالجة

توزعت الدراسات حسب الإجهاد الحيوي لنبات القمح إلى فئتين من نوع المرض (الفطري و البكتيري)، الفئة الأولى تمثلت في الأمراض الفطرية وتكررت 10 مرات أي نسبة 83.33% ، أما الفئة الثانية فتمثلت في المرض البكتيري بدراسة واحدة أي نسبة 8.33% . إلى جانب المرض ، تم علاج دراسة واحدة كذلك اختصت في الأعشاب الضارة المتطفلة . (أنظر الجدول رقم 01)

النسبة المئوية	عدد الدراسات	الإجهاد الحيوي
83.33%	10	الأمراض الفطرية
8.33%	01	الأمراض البكتيرية
8.33%	01	الأعشاب الضارة
100%	12	المجموع

الجدول 1: توزيع عدد الدراسات حسب الإجهاد النباتي

3. 5 - الأمراض الفطرية

5. 3. 1 - مرض فيزاربوز القمح Fusariose de l'épi du blé

يطلق عليه أيضا الجرب على سنابل القمح أو لفحة السنابل، يسبب خسائر في محاصيل الإنتاج قد تصل إلى 50% (Touati, 2018, p.14)، وتمت معالجته في 5 دراسات اختلفت من حيث الهدف، إذ اقترنت دراستان منها بالبحث في مرض التعفن، الأولى عالجت تعفن جذور القمح و الثانية تعفن تاج القمح. أما العامل الرئيسي المسبب للمرض فهو الفطر العدواني *Fusarium culmorum* و الفطر *F. pseudograminearum*. و تمت مكافحته بالطريقة البيولوجية باستخدام مبيدات الفطريات بالاعتماد على الفطر تريكوديرما « *Trichoderma* » وبتحديد أصناف القمح المقاومة للمرض. أما طرق البحث المعتمدة فقد وظفت طريقة البحث التقليدية (العزل، التوصيف المورفولوجي) و الحديثة (التوصيف الجزيئي) معا. و أنجزت التجارب الحقلية في جميع أنحاء الوطن بالتركيز على النواحي الصالحة لزراعة القمح، و تبين أن دراسة واحدة أنجزت سنة 2018 تمت تجاربها الحقلية و التنقيب في 30 ولاية. و تم البحث باشتراك مراكز البحوث الزراعية في كل من الولايات المتحدة، فرنسا و إيطاليا.

أما بالنسبة للاستشهادات المرجعية فقد تراوح عمرها بين 1 و 70 سنة. مما يشير إلى الأقدمية النسبية لبعض المراجع، مع العلم أنه يوجد ضمن قائمة المراجع المتعلقة بهذا

المرض تسعة مؤلفين ينتمون إلى طاقم المدرسة الوطنية العليا للعلوم الفلاحية. وقد بلغ عدد تكرارهم من 1 إلى 15. أما بالنسبة للاستشهاد الذاتي فقد تم استخلاص مرجعين. أما على الصعيد اللغوي فتحل اللغة الإنجليزية المرتبة الأولى بنسبة 94 % . بالنسبة لأنواع الوثائق المستشهد بها فقد تراوحت ما بين المقالات العلمية والكتب والرسائل الجامعية. وقد كان للدوريات النصيب الأوفر، حيث وصلت نسبتها إلى 84 % . (أنظر الجدول رقم 02). أما بالنسبة لعناوين المجلات العلمية المستشهد بها أكثر فتأتي في المرتبة الأولى مجلة *European Journal of Plant Pathology* بتكرار 57 مرة، ثم *Plant Disease* بتكرار 46 مرة و *Phytopathology* 43 مرة. أما عدد المؤلفين الأكثر استشهادا، فقد كان في المرتبة الأولى: *Boutigny A. L.*، *Desjardins A. E.*، *Mesterhazy A.* بتكرار 10 مرات ثم *Nicholson, P.* 9 مرات و *Miller, J. D. Bissett, J.*، *Druzhinina, I. S.*، *Samuels, G.*، *J.*، *Smiley, R. W.*، *Kammoun L. G.* بتكرار 7 مرات .

الجدول رقم 2 : المعالجة الكينونية و الببليومترية لمرض فيزاريوز القمح

5. 4 - تبقع الأوراق : *Septoriose*

مرض فطري يصيب أوراق القمح يسببه الفطر *Zymoseptoria tritici* ، ويخلف خسائر معتبرة في المحصول تتراوح بين 30 و 70 (Méamiche, 2019, p.166) . تمت معالجة هذا المرض في دراستين ، الأولى في سنة 2017 هدفت إلى تقييم التنوع المظهري والوراثي للعامل الممرض في الجزائر. وقد اكتشف من خلال هذه الدراسة لأول مرة في الجزائر عن تواجد التيلومورف *Téléomorpe* في الظروف الطبيعية. أما الدراسة الثانية المنجزة في سنة 2019 ، فقد هدفت للبحث عن النمط الجنسي والتكاثر اللاجنسي للعامل الممرض ومدى مقاومته للمبيدات الفطرية. أما التجارب الحقلية فقد تمت في قسنطينة ، ميله ، سطيف ، عنابة و العاصمة. و تم البحث بإشراك مخبر البحث بجامعة Wageningen الهولندية والمعهد الوطني للبحث الزراعي الجزائري بالعاصمة.

اسم العامل الممرض	طريقة مكافحة	الطرق والتقنيات المعتمدة	المواقع الجغرافية	الجهات المتعاونة	عدد ل عمر تقادم	عدد نوع الوثيقة	عدد اللغة
فيزاريوز القمح Fusarium culmorum F. pseudo-graminearum	المكافحة البيولوجية التضاد الحيوي لتريكوديرما	طريقة العزل وتحديد السلالات التحديد الجزيئي التحليل الإحصائي	الجزائر	إيطاليا	17 سنة	مقال 109 كتاب 16 رسائل 11 وثيقة 2	انجليزية 210 فرنسية 9
	المكافحة البيولوجية المبيدات الفطرية أصناف القمح المقاومة	طريقة العزل الطريقة الجزيئية	الشمال الجنوب الشرق الغرب	وحدة البحث MycSA INRA ابو ر دو فرنسا	9 سنة	مقال 298 كتب 13 رسائل 6 محاضرة 2 وثيقة 2	انجليزية 306 فرنسية 17
	المكافحة البيولوجية الأصناف المقاومة	التعريف المورفولوجي التنميط التحديد الجزيئي		INRA بوردو فرنسا	14 سنة	مقال 224 كتب 13 رسائل 7 محاضرة 2 ملف 2	انجليزية 237 فرنسية 12

انجليزية 304	مقال 297 كتاب 19 رسائل 5 محاضرة 1 وثيقة 2 ويب 1	17 سنة	وحدة البحث MycSA INRA ببوردو فرنسا	العاصمة البليدة ، البويرة ، المدينة، برج بوعريج ، سطيف ، مسيلة ، قالملة ، غليزان ، المنبوعة أدرار، الأغواط	طريقة العزل و التحديد المورفولوج ي والجزئي و التنميط الكيميائي	المكافحة البيولوجية تحديد أصناف القمح المحلية المقاومة للمرض		
انجليزية 39	مقال 230 كتاب 9 رسائل 7 محاضرة 1 ملف 2 ويب 4	9 سنة	L'unité NACUR, ARS- USDA		طريقة العزل التوصيف المورفولوج جي و الجزئي	تحديد الأصناف المقاومة		

بالنسبة للاستشهادات المرجعية فقد تراوح عمرها بين 1 و 177 سنة وبمعدل تقادم 19 سنة للمرجع الواحد. وقد تبين من خلال معاينة تواريخ نشر المراجع البيولوجية أن ثلاثة منها تراوحت أعمارها بين 177 سنة و 154 سنة و 126 سنة و 125 سنة (أنظر الجدول رقم 03). و يفسر هذا بعراقلة الرصيد المعرفي للعلوم الزراعية الذي يستمد جذوره من العلوم البيولوجية كالتصنيفات المختلفة للنبات و الفيزيولوجيا و تاريخ تطور الأمراض و العوامل المسببة للمرض.

الجدول رقم 3 : أقدم تواريخ الاستشهادات الببليوغرافية

العنوان	المؤلف	سنة النشر	
ÜbereinigeparasitischePilzeaufdemGetreide	Cavara, F.	1893	مرض (Septoriose)
Kryptogamen-Flora von Schlesien	Schröter, J.	1894	
FungiRhenaniExsiccati Cent. 15-16 : 1401-1600	Fuckel, L.	1865	
Cryptogames nouvelles	Desmazières, J.	1842	

مع العلم أنه يوجد ضمن قائمة المراجع المتعلقة بهذا المرض أربعة مؤلفين ينتمون إلى طاقم المدرسة الوطنية للعلوم الفلاحية. وقد بلغ عدد تكرارهم من 1 إلى 4. أما بالنسبة للاستشهاد الذاتي فقد تم استخلاص مرجع واحد .

أما على الصعيد اللغوي فاحتلت اللغة الإنجليزية المرتبة الأولى بنسبة 92 % . بالنسبة لأنواع الوثائق المستشهد بها فقد تراوحت ما بين المقالات العلمية و الكتب و الرسائل الجامعية. وقد كان للدوريات النصيب الأوفر حيث وصلت نسبتها إلى 88 % . (انظر الجدول رقم 04)

الجدول رقم 4 : المعالجة الكيماوية و البيليو مترية لمرض تبقع أوراق القمح

اسم المرض	العامل الممرض	طريقة مكافحة	الطرق و التقنية المعتمدة	المواقع الجغرافية	الجهات المتعاونة	معدل عمر تقادم الاستشهادا ت	عدد نوع الوثيقة	عدد اللغة
Septorios e تبقع أوراق القمح	Zymoseptoria tritici	المبيدات الفطرية (تكوديرم)، (1)، المكافحة البيولوجية، المكافحة الكيمائية	الطريق ة التقليدي ة و الحدي ثة معا	الجزائر قسنطين ة ميل ة سطيف عناية	PRI - l'Universi té Wagenin gen هولندا المعهد الوطني للبحاث الزرا عي الجزائر NRAA	19 سنة	مقال 20 كتاب 5 فصل كتاب 2 رسائل 8 محاض رة 3 قرار 1	إنجليزية 229 فرنسية 20

أما عناوين المجلات المستشهد بها فهي على التوالي Plant Physiology 51 مرة،
Phytopathology 48 مرة ، Fungal Genetic and Biology مرة و European Journal of Plant Pathology 12 مرة.

و بلغ عدد المؤلفين المستشهد بهم أكثر من مرة Kema, G. H و Eyal, Z. 11 مرة، Zhan, J. 10 مرات Chartrain, L. 8 مرات ، Suffert, F. و Arraiano, L. S. 7 مرات .

5.5 - التبقع الصدني للقمح Tache bronzée du blé :

العامل المسبب لهذا المرض هو الفطر *Pyrenophora tritici-repentis*، وقد تمت معالجته في دراستين، الأولى سنة 2012، حيث انصب اهتمامها على التنوع الوراثي للعامل الممرض والثانية سنة 2021 اختصت في تقييم التباين الجيني للعامل الممرض والبحث عن مصادر المقاومة. واعتمدت طريقة البحث التقليدية في التوصيف المورفولوجي والفيزيولوجيوالكيميائي والطريقة الجزيئية. وقد أنجزت التجارب الحقلية في الولايات التالية: الجزائر، البلدية بومرداس، تيزي وزو، بجاية، عين الدفلى، مدية، تيبازة، قسنطينة، قالمة، سكيكدة، سطيف ومعسكر. بالنسبة للدراسة الأولى تم البحث بإشراك المراكز البحثية بكندا، بلجيكا وسوريا والمعهد الوطني للبحث الزراعي الجزائري والمعهد التقني للزراعات الواسعة ITGC بالعاصمة. أما الدراسة الثانية فكانت بإشراك ICARDA بمصر ومخبر البيولوجيا الجزيئية بجامعة بومرداس. (انظر الجدول رقم 05).

الجدول رقم 5 : المعالجة الكينونية و الببليومتريّة مرض التبقع الصدني للقمح

اسم المر ض	العامل الممرض	طري قة المك افح ة	الطرق و التقنيا ت المعتمد ة	المواقع الجغرافية	الجهات المتعاونة	معدل عمر تقادم الاس تشهاد ات	عدد نوع الوثيقة	عدد اللغة
------------------	------------------	-------------------------------	--	----------------------	---------------------	---	-----------------------	--------------

أما بالنسبة للاستشهادات المرجعية فقد تراوح عمرها بين 1 و 119 سنة بمعدل 16 سنة للمرجع الواحد. يلاحظ في هذا السياق أقدمية بعض المراجع خاصة منها واحد نشر سنة

التب	أصن	طريقة	الجزائر	كندا،	16	مقال	إنجليزية
ق ق	اف	التوص	العاصمة ،	بلجيكا،	سنة	298	323
الص	القم	يف	البليدة	سوريا	كتاب	1	فرنسية7
دني	ح	المورفو	بومرداس،	ICARDA	4		
للقم	المقا	لوجي و	تيزي وزو،	بمصر	فصل		
ح	ومة	الفيزيو	بجاية، عين	مخبر البيول	كتاب	3	
	للمر	لوجي و	الدفلى،	وجيا	رسائل	9	
	ض	الكيميا	مدية،	الجزئية	محاض		
		ئي	تيازة،	بجامعة	رة	3	
		الحيوي	قسنطينة،	بومرداس.	قرار	2	
		و	قالمة ،	ITGC	موقع		
		الجزئي	سكيدة ،	بالعاصمة	ويب	1	
			سطيف،				
			معسكر				

1902 بعنوان Ueber den Zusammenhang Zwischen Pleospora – und Helmintho

Arten - sporium لصاحبه. H. Diedicke.

مع العلم أنه يوجد ضمن قائمة المراجع المتعلقة بهذا المرض ثلاثة مؤلفين ينتمون إلى طاقم المدرسة الوطنية للعلوم الفلاحية. وقد بلغ عدد تكرارهم من 1 إلى 2. أما بالنسبة للاستشهاد الذاتي فقد تم استخلاص مرجعين .

أما على الصعيد اللغوي فتحتل اللغة الإنجليزية المرتبة الأولى بنسبة 97 % . أما بالنسبة لأنواع الوثائق المستشهد بها فقد تراوحت ما بين المقالات العلمية و الكتب و الرسائل الجامعية. وقد كان للدوريات النصيب الأوفر حيث وصلت نسبتها إلى 90 %

بالنسبة للمجلات الأكثر استشهادا فهي كالتالي : مجلة Phytopathology استشهد بها 84 مرة و 53 Canadian Journal of Plant Pathology مرة ثم 39 Plant Disease مرة و 19 Theoretical and Applied Genetics مرة. و بلغ عدد المؤلفين المستشهد بهم حسب التكرار كالتالي: Lamari, L بتكرار 23 مرة ، Strelkov, S. E بتكرار 12 مرة ، 13 Friesen, T. L مرة ، 5 Ali, S. مرات. من الملاحظ عند معاينة المؤلفين الأكثر استشهادا أن التأليف المشترك كان له نصيبا حيث أن Lamari, L عمل بالتعاون مع المؤلف Strelkov, S. E الذي سجل 10 أعمال بالتعاون مع المؤلف المذكور Lamari, L وأن Friesen, T. L عمل بالتعاون مع Ali, S الذي بدوره تعاون مع Singh, P. K.

5. 6- فطريات القمح Mycoflores

تفاعل حساسية بذور القمح مع الحشرات من صنف *Sitophilus oryzae*، و الفطريات من نوع *Fusarium sp.*، *Alternariose sp.*، *Stemphylium sp.*، *Cladosporium sp.*، أدى هذا التفاعل إلى تدهور بذور القمح بعد مدة التخزين (160 يوم) والخسارة قد تصل إلى 75 % . تمت معالجة هذه الدراسة سنة 2013. قدرت الأضرار الناتجة عن هذا التفاعل ب 25 % (Fourrar, 2013, p.16) في انخفاض المنتج المخزن ، وحسب (FAO, 2002) قد تصل إلى 75 % . هدفت الدراسة للبحث عن الوسائل والظروف المثلى لتجنب تدهور الحبوب أثناء عملية التخزين والحفاظ على جودته. تمت طريقة معالجة البحث بدراسة تكنولوجية وفيزيو-كيميائية للبذور والإحصاء (طريقة قديمة). أما التعاون الأجنبي تم مع l'UMR IATE de و مخبر Monpellier Pharmacologie et Toxicologie Alimentaire de لجامعة بوردو بفرنسا، و مخبر جامعة البليدة والمعهد التقني للزراعات الواسعة ITGC بالعاصمة. طريقة المكافحة حسب الدراسة تكون باختيار نوعية وجودة البذور وتحسين عملية وشروط التخزين.

الجدول رقم 6: المعالجة الكينونية و الببليومترية للفطريات الناتجة عن حساسية البذور
للحشرات و الرطوبة

اسم المرض	العامل الممرض	طريقة المكافحة	الطرق و التقنيات المعتمدة	المواقع الجغرافية	الجهات المتعاونة	معدل عمر تقادم الاستشهادات	عدد نوع الوثيقة	عدد اللغة
Mycoflores فطريات القمح	الحشرات من صنف Sitophilus oryzae L. Fusarium sp. ، Alternariose sp. Stemphylium sp. Cladosporium sp. Helminthosporium Penicillium sp	أصناف البذور المقاومة و تحسين نوعية و جودة التخزين للبذور	الطريقة التكنولوجية و الفيزيوكيميائية و الإحصاء	موقع التخزين بفرنسا و ITGC بالعاصمة	INRA , Bordeaux ITGC بالعاصمة جامعة البلدية	23 سنة	مقال 182 كتاب 7 رسائل 7 محاضر 14 موقع ويب 1	إنجليزية 137 فرنسية 99

أما بالنسبة للاستشهادات المرجعية فقد تراوح عمرها بين 2 و 69 سنة بمعدل 23 سنة للمرجع الواحد. مع العلم أنه يوجد ضمن قائمة المراجع المتعلقة بهذا المرض مؤلفين

ينتمون إلى طاقم المدرسة الوطنية للعلوم الفلاحية. وقد بلغ عدد تكرارهم من 1 إلى 2 . أما بالنسبة للاستشهاد الذاتي فقد تم استخلاص مرجع واحد . أما على الصعيد اللغوي فتحمل اللغة الإنجليزية المرتبة الأولى بنسبة 58 % . أما بالنسبة لأنواع الوثائق المستشهد بها فقد تراوحت ما بين المقالات العلمية و الكتب و الرسائل الجامعية. وقد كان للدوريات النصيب الأوفر حيث بلغت نسبتها 77 % بالنسبة للمجلات الأكثر استشهادا فهي حسب الترتيب كالتالي : Ind. Céréales تم تكرارها 30 مرة ، 9 Céréaliculture مرات ، 5 Phytoma مرات ، و Ann. Entomol. Soc. Amer 3 و Environmental Entomology 3 مرات. وبلغ عدد المؤلفين المستشهد بهم أكثر من مرة كالتالي : Fleurat-Lessard, F. 11 مرة ، Sinha, R.N. 5 مرات و كل من Roussel, P. و Fourar, R. 3 مرات و هو استشهاد ذاتي ثم De Luca, Y. ، Demianyk, C.J. ، Pelhate ، و Wang, Y.R مرتان.

6 - الأمراض البكتيرية

1.6 - Stries bactériennes des céréales Black chaff

تمت معالجة هذا المرض في دراسة واحدة سنة 2021 ، تم من خلالها تحديد الخصائص الجزيئية و المظهرية والوراثية لبكتيريا *Xanthomonas translucens* المسؤولة عن المرض و المرتبط بالحبوب في الجزائر ، و الخسائر المترتبة تصل إلى 40 % . اعتمدت طريقة البحث التقليدية والحديثة معا. وقد أنجزت التجارب الحقلية في 5 ولايات تيبازة، بومرداس، البويرة، تيارت و غرداية. و تم البحث بإشراك UCL بلجيكا و IRD بفرنسا و مخبر الوراثة بجامعة هواري بومدين بباب الزوار.

الجدول رقم 7 : المعالجة الكينونية و الببليومترية لمرض الخط البكتيري

اسم المرض	العامل الممرض	طريقة المكافحة	الطرق و التقنيات المعتمدة	المواقع الجغرافية	الجهة المتعانة	عمر تقادم الاستشهادات	عدد تكرار نوع الوثيقة	معدل اللغة
مرض الخط البكتيري Black chaff	Xanthomonas	مقاومة بعض أصناف الحبوب للمرض	طريقة العزل و التوصي ف المورفولوجي وحي الطريقة الجزيئية	الجزائر تيبازة بومرداس البويرة غرداية تيارت	UCL بلجيكا IRD و بفرن سا مخبر الوراثة USTH B باب الزوار	17 سنة	197 مقال كتاب 19 محاضرات 3 رسائل 5 تقرير	إنجليزية 207 فرنسية 18

بالنسبة للاستشهادات المرجعية ، فقد تراوح عمر تقادمها بين 1 و 112 سنة بمعدل 10 سنوات لعمر المرجع الواحد. يلاحظ في حوصلة الاستشهادات أقدمية بعض المراجع حيث اثنان منهما يفوق عمر نشرهما 100 سنة أي 104 سنة و 112 سنة مع العلم أنه

يوجد ضمن قائمة المراجع المتعلقة بهذا المرض مؤلف واحد ينتمي إلى طاقم المدرسة الوطنية للعلوم الفلاحية. أما على الصعيد اللغوي فتحتل اللغة الإنجليزية المرتبة الأولى بنسبة 92 % . أما بالنسبة لأنواع الوثائق المستشهد بها فقد تراوحت ما بين المقالات العلمية و الكتب و الرسائل الجامعية. وقد كان للدوريات النصيب الأوفر حيث وصلت نسبتهما إلى 87 %

أما عناوين المجلات العلمية المستشهد فهي تتراوح كالتالي : Phytopathology و 13 International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology مرة ، Molecular Microbiology 10 مرات ، Plant disease 8 مرات ثم Systematic and appliedmicrobiology و Plant Pathology 7 مرات

7. - الأعشاب الضارة "adventices"

الأعشاب المتطفلة الضارة مسؤولة عن الانخفاض الكبير للإنتاج الزراعي يصل حتى 45 % (Benchaa,2021,p.1). عالجت الدراسة تقييم درجة التباين الجيني في الصفات الكمية ومستوى المقاومة لمبيدات الأعشاب لعدة أصناف للعشب الضار *Sinapis arvensis* L. وهدفت إلى تقييم التأثير المبيد الأعشاب والزيوت الأساسية لثلاث أنواع من النباتات العطرية ضد العشب الضار. اعتمدت طريقة البحث التقليدية والحديثة معا . وقد أنجز البحث بإشراف قسم البيولوجيا جامعة Fribourg بسويسرا. أما بالنسبة للاستشهادات المرجعية، تراوح عمر تقادمها بين 1 و 87 سنة بمعدل 12 سنة عمر المرجع الواحد. مع العلم أنه يوجد ضمن قائمة المراجع المتعلقة بهذا المرض ثلاثة مؤلفين ينتمون إلى طاقم المدرسة الوطنية للعلوم الفلاحية. أما على الصعيد اللغوي فتحتل اللغة الإنجليزية المرتبة الأولى بنسبة 97 % . أما بالنسبة لأنواع الوثائق المستشهد بها فقد تراوحت ما بين المقالات

العلمية و الكتب و الرسائل الجامعية. و قد كان للدوريات النصيب الأوفر حيث وصلت نسبتها الى 84 % .

الجدول رقم 8 : المعالجة الكينونية و الببليومترية للأعشاب الضارة

معدل اللغة	معدل نوع الوثيقة	معدل عمر تقادم الاس تشها دات	الجهة المتعانة	المواقع الجغرافية	الطرق و التقنيات المعتمدة	طريقة المكافحة	العشب الضار	
انجليزية 261 فرنسية 7	مقال 227 كتاب 36 أطروحة 2 وثيقة 3	12 سنة	قسم البيولوجيا جامعة Fribourg بسوي سرا	الجزء العاصي	التوصيف المورفولوجي و الجزيئي	المقاومة ضد المبيدات العشبية	Sinapisarvensis	الأعشاب الضارة

أما عناوين المجالات العلمية المستشهد بها فهي كالتالي Weed Science ، Pesticide Biochemistry and WeedResearch ، Frontiers in Plant Science Canadian Journal of Plant Physiology 8 مرات و Crop Protection 5 مرات ،

Science و 4 Agronomy for Sustainable Development مرات . و بلغ عدد المؤلفين المستشهد بهم كالتالي : 4. Warwick, S.I. مرات ، 3. Batish, D.R. مرات ، Damalas, C.A. ، Nelson, W.L. ، Mithila, J. ، Luzuriaga, A.L. ، Heap, I.M. ، Hazzit, M. ، Heap, I.M. ، Quezel, P ، Heap, I.M. مرتان .

8. - نتائج الدراسة

تمحورت كل الدراسات حول حماية نبات القمح من الإجهاد الحيوي Stress biotique ، و تبين أنه تعرض لنوعين من المرض منها الفطرية (10 دراسات) و بكتيريا القمح (دراسة واحدة) ، أما الأعشاب الضارة (دراسة واحدة)، و يتبين من خلال معاينة الجداول أن المكافحة البيولوجية نالت نصيبا كبيرا مهما كان نوع المرض حيث استعملت بنسبة 100 % إلا في حالة واحدة استعملت بمعيتها المكافحة الكيماوية .

الطرق المعتمدة في جميع الدراسات كانت طرق مخبرية كلاسيكية معتمدة في العلاج ، وهي على الترتيب : طريقة العزل Isolement ، التنقية purification ، التوصيف المورفولوجي أو الظاهري caractérisation morphologique. و أحيانا لجأت الدراسات إلى التحليل الكيميائي .

الطريقة الجزيئية الحديثة moléculaire التي تستخدم في التوصيف الجزيئي باستخدام السيكونساج و ADN ، فقد استخدمت في جميع الدراسات ما عدا دراسة واحدة تمثلت في " فطريات القمح " Mycoflores الناتجة عن طول مدة التخزين بتفاعل الحشرات التي اعتمدت على الطرق السابق ذكرها مع الطريقة التكنولوجية و الكيميائية معا و عملية الإحصاء .

لقد تبين من خلال تفحص محتوى الدراسات أن الطريقة الجزيئية تمت المعالجة في المخابر الأجنبية لعدم توفر الإمكانيات التكنولوجية العالية في المخابر الوطنية .

أما المناطق الجغرافية التي تمت فيها التجارب الميدانية للبحوث فقد شملت كل مناطق الوطن بنسب مختلفة. حيث كان للمناطق الشرقية الحظ الأوفر إذ استقطبت البحوث أربعة عشر منطقة. أما الوسط الجزائري فقد استقطب عشر مناطق، الغرب تسعة مناطق، في حين حظي الجنوب بأربعة مناطق فقط.

بالنسبة للجهات المتعانة فالترتبة الأولى ترجع إلى المؤسسات الفرنسية بتكرار ستة مرات، تليها بلجيكا بتكرار مرتين ثم إيطاليا وهولندا وسويسرا والولايات المتحدة وكندا ومصر وسوريا بتكرار واحد. علما بأن التعاون المشترك بين مؤسسة أجنبية ومؤسسة وطنية تكرر عشرة مرات. خمسة منها كان بين مؤسسات وطنية وفرنسية. أما الباقي فتتقاسمه كل من الولايات المتحدة وكندا وهولندا وبلجيكا وسويسرا بنسبة مرة واحدة. مما يدل على عمق العلاقة بين المؤسسات الجزائرية والفرنسية.

بالنسبة للقياسات الببليومترية فقد تراوح عمر تقادم الاستشهادات من 1 إلى 177 أي بنسبة معدل عمر نشر المرجع الواحد تقدر ب 15 سنة. كما لوحظ سابقا فإن قدم بعض المراجع يرجع إلى عراقة العلوم الفلاحية وعلاقتها بالعلوم البيولوجية. أما فيما يخص أصل المؤلفين فيتبين من معاينة قوائم الاستشهادات الببليوغرافية وجود ثلاثة عشر مؤلفا ينتمون إلى طاقم أساتذة و باحثين المدرسة الوطنية للعلوم الفلاحية وتكرر ذكرهم 67 مرة . أغلبيهم استشهد بهم في مرض Fusariose de l'épi du blé بنسبة 36 مرة. أما الاستشهاد الذاتي فقد خص ستة مؤلفين أي ما يعادل 50% من مجموع أصحاب الدراسات. وتعد هذه نسبة مهمة كون هؤلاء لديهم رصيد علمي سابق يؤهلهم للتعمق في مواضيع بحثهم.

أما الجانب اللغوي من الاستشهادات فقد أحرزت اللغة الإنجليزية على المرتبة الأولى ب 88 % من مجموع المراجع . وكذا الأمر بالنسبة لمقالات الدوريات حيث وصلت نسبتها الى 85%.

أما المجلات المستشهد بها في مجمل الدراسات فتأتي مجلة Phytopathology في المرتبة الأولى بتكرار 9 و مجلة Mycologia بتكرار 6 ثم مجلة Canadian journal of botany بتكرار 5 و مجلة Fungal Genetics and biology بتكرار 3. مع العلم أن المجلات المذكورة تتوفر على معامل التأثير يتراوح بين 3,2 بالنسبة لمجلة Phytopathology و 2,9 بالنسبة ل Mycologia و 0,3 بالنسبة ل Fungal Genetics and biology. مما يضيفي على البحوث قيمة مضافة. أما المؤلفين الأكثر تكرارا فيأتي J. Bissett و I. Druzhinina في المرتبة الأولى بتكرار 7 ثم J. G. Samuels في المرتبة الثالثة بتكرار 6 و أخيرا Harman G.E. في المرتبة الرابعة بتكرار 5.

الخاتمة

يتبين في ختام هذه الدراسة أن توظيف كل من المقاييس الببليومترية والكيونونية في تقييم البحوث العلمية هو اتجاه واعد إذ يضيفي على عملية التقييم التوازن بين العناصر المؤطرة للعملية البحثية و المتمثلة في المؤشرات الببليومترية و العناصر المعرفية و المتمثلة في الكيئونونات المعرفية و العلاقات الموجودة فيما بينها. بهذا تتوسع آفاق الاستعمالات المختلفة لمخرجات البحث العلمي من مقالات و أطروحات و غيرها لتصبح وسيلة لقياس المؤشرات الببليومترية الكلاسيكية كالمؤلفين ، و عدد المقالات و تحليل الاستشهادات المرجعية... الخ، و كذلك وسيلة لقياس المعارف المتوصل إليها. فإذا كان الحصول على المؤشرات الببليومترية لأداء عملية القياس سهل بحكم أنها وحدات معلومة و محددة المعالم (Metadata) و مصادر استخراجها معروفة كالتسجيلات الببليوغرافية فالحصول على العناصر الكيئونونية و العلاقات فيما بينها عملية صعبة نوعا ما بحكم حداثها حيث تتطلب "التنقيب « fouille » « أو « Mining » في أعماق النصوص بالاستعانة بالمكانز و التصنيفات المتخصصة . ولا يتأتى هذا إلا باستعمال أداة تحليل المحتوى عندما يتعلق الأمر بالمعالجة اليدوية لكميات محدودة . أما عندما يتعلق الأمر بقواعد البيانات النص

الكامل) Full text) فاللجوء إلى برمجيات المعالجة الآلية للنصوص ضروري . بهذا يكون استعمال القياسات في تقييم البحث العلمي قد أخذ مسلكا جديدا لازالت الدراسات بشأنه في مراحلها الأولى . و يندرج بحثنا ضمن هذا السياق كمحاولة لتطبيق هذه المستجدات في تقييم البحوث الزراعية المتضمنة في أطروحات قسم علم النبات للمدرسة الوطنية العليا للفلاحة بالحراش. مستخلصة بذلك أنواع الأمراض وأسبابها وطرق علاجها والمواقع الجغرافية التي استقطبت البحوث و الجهات المتعاونة. وقد تمت هذه المعاينة ضمن الإطار الببليومتري الذي استندت عليه البحوث .

في الختام، نقدم التوصيات التالية :

-تكتيف الدراسات التي تتناول القياسات الكينونية في تقييم البحوث العلمية؛
-إنشاء فرق بحث مشتركة تجمع مختصين في المعالجة الآلية للنصوص و آخرين في القياسات الببليومترية ،
- تشجيع استعمال تقنيات المعالجة الآلية للنصوص في قواعد البيانات النص الكامل في كل الميادين قصد إما الوصول إلى نتائج مُرضية دون الإنفاق على عمليات بحث مكلفة أو أقلها حصر المعارف العلمية المحينة و من خلالها تحديد محاور بحث جديدة .

. قائمة المراجع

1. Archambeault, Jean . (2002) Visualisation de l'évolution d'un domaine scientifique par l'analyse des résumés de publication à l'aide de réseaux neuronaux. Mémoire maître en science de l'information. Université de Montréal/École de bibliothéconomie et des sciences de l'information .
2. Archana, Goyal, Vishal , Gupta, Manish, Kumar (2018). Recent named entity Recognition and Classification techniques : a systematic review. Computer Science Review , 29, 21-43.

3. Benchaa, S. (2021). Adventices des cultures : phytodiversité et moyens de lutte. (Th. doctorat : sciences agronomiques). ENSA .
4. <https://dblp.org/db/conf/clbib/index.html>
5. Courcial, Jean-Pierre (1990). Introduction à la scientométrie : de la bibliométrie à la veille technologique. Paris : Economica .
6. Coutrot, Laurence (2008). Sur l'usage récent des indicateurs bibliométriques comme outil d'évaluation de la recherche scientifique. Bulletin de méthodologie sociologique [En ligne], repéré le 19 avril 2019 à : <http://journals.openedition.org/bms/3353>
7. Duveiller ,E., Bragard, C., Maraite, H. (1997) . Bacterial leaf streak and black chaff caused by *Xanthomonas translucens*. Dans Duveiller E. , Fucikovsky L., Rudolph K. The bacterial diseases of wheat. International Maize and Wheat Improvement Center, Estado de México, Mexico, 25–47.
8. Ding Y., Song, M, Han ,J, Yu, Q, Yan, E, et al. (2013). Entity metrics : measuring the Impact of Entities. PLoS ONE, 8 (8.)
9. End Note. <https://endnote.com/fr/>
10. FAO. AGROVOC multilingual thesaurus. <https://agrovoc.fao.org/browse/agrovoc/en/>
11. Fourar, R. (2013). Interactions dynamiques insectes-mycoflore et leur influence sur la qualité du blé en cours de stockage (Th. Doctorat : sciences agronomiques). ENSA
12. Goldman. J.P. and Scherrer, Y. (2012). Création automatique de dictionnaires bilingues d'entités nommées grâce à Wikipédia. Cahiers de linguistique française, Vol. 30, No. 11, pp .213-227.
13. Grishman, R. , Sundheim, B. (1996). Message understanding conference-6 : A brief history. Proceedings of the 6th conference on computational linguistics (COLING).
14. Rostaing ,Hervé (1993). Veille technologique et bibliométrie : concepts, outils, applications (Th. doctorat en Sciences de l'information et de la communication). Université Paul Cézanne d'Aix-Marseille.
15. Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., de Rijcke, S., & Rafols, I. (2015). Bibliometrics : the leiden manifesto for research metrics. Nature, 520 (7548), 429-431.
16. Krishna, K. Murali (2005) . Bibliometric analysis of doctoral theses submitted in rajasthan agricultural. University bikaner during 1996 – 2000

(Th. doctorat of philosophy in Library and Information Science). Vikram University, Ujjain.

17. La Rousse.
<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/entit%C3%A9/29941>.
18. • Le Meur, C., Galliano, S. and Geoffrois, E. (2004). Conventions d'annotations en entités nommées - ESTER.
http://www.afcparole.org/ester/docs/convention_en_old.pdf.
19. Lefebvre, Muriel (2008). L'évaluation des savoirs scientifiques : modalités et enjeux. La publication scientifique : analyses et perspectives. Hermès, pp. 299-316. <sic_00429967>
20. Maddi, A. (2018). La quantification de la recherche scientifique et ses enjeux : bases de données, indicateurs et cartographie des données bibliométriques. (Th. Doctorat en Economies et finances). Université Sorbonne Paris .
21. • Meamiche, H. (2019). Etude du pathosystème Blé-Zymoseptoria tritici : reproduction sexuée et acquisition de connaissances pour l'hérabilité de la résistance (Th. Doctorat en sciences agronomiques). ENSA.
22. Nauer, E. (1999). De l'importance de la normalisation en bibliométrie. Les systèmes d'information élaborée. Ile Rousse .
23. Porgés , Laurence . Les méthodes bibliométriques et évaluation de la recherche : troisième thème. Forum pratiques et politiques scientifiques. P. 58-65.
24. Touati , S. (2018). Recherche sur les fusariotoxines des blés : Identification des espèces toxigènes et facteur de production des trichothécènes B chez le Fusarium culmorum (W. G. Smith) Sacc. agent de la fusariose de l'épi. (Th. Doctorat : sciences agronomiques). ENSA.
25. Yves, Gingras (2014). Les dérives de l'évaluation de la recherche. Du bon usage de la bibliométrie, Raisons d'agir.
26. الأنطولوجيا العربية . <https://ontology.birzeit.edu/concept/entity>
27. المعجم المعاني <https://www.arabdict.com/ar>