

CREAD

ملال أحمد
زلماط محمد

محددات الأنشطة الابتكارية وأثرها على أداء المزرعة: دراسة حالة المزارع المنتجة لمادة البطاطا بولاية عين الدفلى

محددات الأنشطة الابتكارية وأثرها على أداء المزرعة: دراسة حالة المزارع المنتجة لمادة البطاطا بولاية عين الدفلى

ملال أحمد

زلماط محمد

مكلف بالبحث/طالب دكتوراه بجامعة وهران 2 محمد بن أحمد
مهندس دعم البحث/طالب دكتوراه جامعة هواري بومدين باب الزوار
مركز البحث في الاقتصاد المطبق من أجل التنمية (CREAD)

ملخص: قصد تقليص الفجوة الغذائية التي تعرفها الجزائر، أصبح القطاع الزراعي اليوم في حاجة ماسة الى تبني الأنشطة الابتكارية باعتبارها قوة ديناميكية تعمل على إيجاد حلول غير تقليدية للمشاكل التي يواجهها القطاع بغية تحسين الإنتاجية والاستغلال الأمثل للمدخلات والمخرجات خلال كل مراحل الانتاج. ولهذا الغرض وبعد إجراء دراسة ميدانية أولية حول أنشطة الابتكار في المزارع العاملة في قطاع البطاطا في إقليم ولاية عين الدفلى، قد تبين لنا تبين كبير في معدلات اعتماد الأنشطة الابتكارية حسب نوعها (بما في ذلك ابتكار المنتج، ابتكار نظم الانتاج، الابتكار التنظيمي والابتكار التسويقي) داخل تلك المزارع. كما أن أثر تلك الأنشطة الابتكارية على أداء المزرعة، سواء تلك التي تهدف إلى الزيادة في الإنتاجية أو التحسين في نوعية المنتج أو الحصول على تنظيم فعال لسير عملية الإنتاج أو إحداث طرق وعمليات تسويقه متطورة، يختلف اختلافاً كبيراً من مزرعة إلى مزرعة أخرى. وعليه سنحاول من خلال هذه الورقة البحثية التطرق إلى العوامل الرئيسية التي تحدد هذه الاختلافات خاصة تلك المتعلقة بالخبرات المكتسبة والمستوى التعليمي وكذا حجم المساحات المستغلة في النشاط، في تبني أنشطة الابتكار داخل المزارع الفلاحية وهذا من أجل معرفة آثارها الناجمة وفقاً لما تحصلنا عليه من خلال تحليل أجوبة الفلاحين على الاستبيان المخصص لذلك.

الكلمات المفتاح: الجزائر، الأنشطة الابتكار، أداء المزرعة، الانتاجية، قطاع انتاج مادة البطاطا.

Summary: In order to reduce Algeria's food deficit, today, the agricultural sector needs to adopt innovation activities, as a dynamic force that strives to find non-traditional solutions to the problems facing the agricultural sector, in order to improve productivity and the optimal use of inputs and outputs during all stages of production. With this in mind, as a result of which a preliminary survey has been conducted on the innovation activities on potato farms in the Wilaya of Ain Dafla, we found that the adoption rates of innovation by type of innovation (including product innovation, production system innovation, organizational and marketing innovation) vary significantly across these farms. as well as the impact of these innovation activities on operating performance, whether to increase productivity and improve overall product quality, achieve a new and more efficient organization of the production process or create highly sophisticated marketing methods. vary considerably from one farm to another. It is in this perspective that the objective of this article is to present the main factors that determine this differentiation in the adoption of innovation activities on farms, especially those related to the experience acquired, the level of education and the average size of the farm used to fully understand the resulting impacts, according to the farmers' responses to the survey.

Keywords: Algeria, innovation activities, farm performance, productivity, potato production sector.

تمهيد: من الواضح أن العملية الحالية للعمولة المعاصرة التي زادت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في تسارعها قد أثرت على جميع قطاعات الاقتصاد، فقد وفرت هذه الحركية المتواصلة فرصاً هائلة للعديد من البلدان التي سارعت إلى الانضمام إليها والتأقلم معها، إلى أنها خلقت الكثير من التهديدات للمجتمعات غير المستعدة بما يكفي لمواجهة تحدياتها.

تلعب أنشطة الابتكار دوراً هاماً في تلك العملية كونها عاملاً رئيسياً حاسماً في تطوير اقتصاديات دول العالم، إذ أصبحت الآن لا تقتصر فقط على الاقتصادات الأكثر تقدماً أو حكراً على القطاعات المتعلقة بالتكنولوجيا العالية. بل هي ظاهرة عالمية تؤثر في حياتنا اليومية وبإمكاننا لمسها والشعور بأهميتها في جميع القطاعات والمجالات، بما في ذلك الأغذية والزراعة التي تعد من بين النشاطات الأقدم والأكثر أهمية. حيث جاء في النسخة الجديدة لعام 2017 لمؤشر الابتكار العالمي التي حملت عنوان "الابتكار لإطعام العالم" التركيز على دور الابتكار في قطاع الأغذية الزراعية، كون الاستجابة إلى مسعى إطعام العالم مع ضمان المساهمة في حماية البيئة وتوفير التغذية الجيدة والمتوازنة للسكان المتناميين باستمرار والتميزين بأنماط حياة واستهلاك مختلفة، لا يزال يمثل تحدياً معقداً يمكن للابتكار أن يلعب فيه دوراً رئيسياً لمواجهة تلك التحديات، وهذا من خلال مساهمته في الحفاظ على نمو الإنتاجية اللازم لتلبية الطلب المتزايد والمساعدة في تحسين مختلف الشبكات التي تدمج بشكل مستدام عمليات الإنتاج والتجهيز والتوزيع والاستهلاك وإدارة النفايات (التي تعرف بالنظم الغذائية)¹.

وفي هذا الصدد أكد المدير العام لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) في الجلسة الافتتاحية للندوة الدولية الأولى حول الابتكار الزراعي للأسر المزارعة على الأهمية البالغة لأنشطة الابتكار قائلا: "إن تحقيق تقدم سريع في مجال الابتكار الزراعي بما يكفل مواجهة تغير المناخ هو أمر حاسم إذا كنا نريد تحقيق أهداف التنمية المستدامة، فنحن بذلك بحاجة إلى زيادة فهمنا لمحركات وعمليات الابتكار. كما نحتاج إلى البحث عن حلول ملموسة وتحديد التدخلات ذات الأولوية ووضع استراتيجيات لنشر الخبرات الناجحة". كما ركز على ضرورة إيجاد حلول ابتكارية سريعة بتكلفة غير باهضة يمكن تكرارها بسهولة وبشكل مستدام عبر البلدان والمناطق سيما الضعيفة والفقيرة منها.²

ففي الجزائر، يواجه القطاع الزراعي اليوم تحديات غير مسبقة في ظل انخفاض أسعار البترول وما رافقها من حتمية العمل على خفض التبعية الغذائية التي تعرفها البلاد إضافة إلى زيادة التحديات التي تواجهها خاصة مع تذبذب أسعار المواد الغذائية في الأسواق العالمية نتيجة لعوامل عديدة أهمها حدوث اختلال في توازن العرض والطلب على المنتجات الزراعية والغذائية وتغير المناخ وكثرة الكوارث الطبيعية. وبالتالي أصبحت اليوم المزارع الفلاحية على اختلاف أنواعها مطالبة بتكثيف الجهود واستغلال كل المعطيات والموارد المتاحة لها من أجل العمل على تكثيف إنتاجيتها والمساهمة في تغطية الطلب المحلي على المواد الزراعية وتصدير الفائض منها لتقليل الفجوة الغذائية. مما يجعل المزارع الفلاحية في حاجة ماسة إلى الابتكار كقوة ديناميكية تعمل على إيجاد حلول غير تقليدية للمشاكل التي تواجهها بغية تحسين الإنتاجية والاستغلال الأمثل للمدخلات والمخرجات خلال كل مراحل الإنتاج.

فمن خلال النتائج المتحصل عليها للدراسة الميدانية الأولى التي أشرف عليها مركز البحث في الاقتصاد المطبق من أجل التنمية (CREAD) بداية من سنة 2018 في إطار مشروع بحث تحت عنوان: (Dynamique d'innovation dans les filières agricoles) حول أنشطة الابتكار في المزارع العاملة في القطاع الزراعي بالجزائر والمنتجة للقمح الصلب، الحليب، التمور والبطاطا. قد تبين لنا وجود تباين واختلاف في معدل تبني أنشطة الابتكار داخل المزارع الفلاحية المنتجة لمادة البطاطا في إقليم ولاية عين الدفلى محل الدراسة في هذه الورقة البحثية، كما أن أثر تلك الأنشطة الابتكارية على أداء المزرعة، سواء تلك التي تهدف إلى الزيادة في الإنتاجية أو التحسين في نوعية المنتج أو الحصول على تنظيم فعال لسير عملية الإنتاج أو إحداث طرق وعمليات تسويقه متطورة، يختلف اختلافاً كبيراً من مزرعة إلى مزرعة أخرى. وعليه تهدف هذه الورقة البحثية إلى دراسة العوامل الرئيسية التي تحدد وتفسر هذه الاختلافات حسبما تحصلنا عليه من خلال أجوبة الفلاحين المنتجين لمادة البطاطا في إقليم ولاية عين الدفلى على الاستبيان المخصص لذلك، وبغرض الإلمام بمختلف جوانب هذا الموضوع وكذا تطلعات الدراسة فقد ارتأينا التركيز على المحاور التالية:

1. مفهوم الابتكار في القطاع الزراعي؛
2. القطاع الزراعي في الجزائر وواقع تبني الأنشطة الابتكارية؛
3. دراسة محددات الأنشطة الابتكارية وأثرها على أداء المزرعة: حالة المزارع المنتجة لمادة البطاطا بولاية عين الدفلى؛

1- مفهوم الابتكار في القطاع الزراعي:

1-1. تعريف الابتكار : جاء في الطبعة الثالثة من دليل أوسلو التي صدرت في عام 2005، تعريفاً واسعاً وأكثر شمولاً للابتكار، حيث أن هذا الأخير هو: عبارة عن نشاط يتم من خلاله طرح منتج/خدمة تكون جديدة أو محسنة بدرجة كبيرة إلى السوق، تنفيذ عملية إنتاج أو طريقة توزيع أو نشاط دعم للبضائع أو الخدمات جديدة أو محسنة بصورة ملحوظة، تنفيذ طريقة تنظيمية جديدة سواء في تنظيم العمل، في العلاقات الخارجية أو في الممارسات التجارية، كما قد يكون عبارة عن تنفيذ لطريقة تسويق جديدة تتضمن إجراء تغييرات جوهرية على تصميم المنتج أو عبوته أو وضع المنتج أو الترويج له أو لأسعاره (التسويق). يجب أن يكون للابتكار ميزات أو استخدامات مقصودة جديدة أو محسنة بشكل ملحوظ مقارنة بما سبق استخدامه أو بيعه من قبل.³

باختصار، يتعلق الأمر بخلق منتجات جديدة أو محسنة بشكل كبير إلى السوق أو إيجاد طرق أكثر كفاءة (من خلال أساليب وعمليات جديدة أو محسنة بشكل كبير) لإحضار المنتجات إلى السوق. لا يتعلق هنا البحث والتطوير (R&D) بالضرورة بالابتكار، بل هو واحد من العديد من أنشطة الابتكار، بما في ذلك اكتساب المعرفة والآلات والمعدات والسلع الرأسمالية الأخرى، والتدريب، والتسويق، تصميم وتطوير البرمجيات. يمكن تنفيذ أنشطة الابتكار هذه داخلياً أو بواسطة أطراف ثالثة.⁴

وبعبارة أخرى، يتعلق الأمر بتطبيق الأفكار والمعرفة أو الممارسات الجديدة في سياق معين من أجل خلق تغيير إيجابي يلبي الاحتياجات، ويواجه التحديات أو يستوعب الفرص. يمكن لهذه المستحدثات والتغييرات المفيدة أن تكون كبيرة (تغيير كبير أو تحسن كبير) أو تراكمية (تغييرات صغيرة تنتج معا تحسنا كبيرا). ومع ذلك، فإن عملية الابتكار في مراحلها الأولى قد تؤول إلى الفشل أو قد تستغرق بعض الوقت حتى تبين نتائجها. عموما يمكن القول إن الابتكار قد يكون فكرة إبداعية صادرة محليا أو منقولة بعد استخدامها في الأصل من قبل جهات أخرى.

فبمجرد أن يتم اختزال الابتكار في اختراع فني وعملية نقل للتكنولوجيا، يصبح عملية اجتماعية من خلالها مجموعة من الأفراد تقوم باستيعاب ذلك الاختراع وبالتالي يكون الطريق المختار هو نتاج بناء اجتماعي جماعي يتكون من عدة تفاعلات، خلافات، تنازلات، طرق، إعادة توجيه، وسلسلة من القرارات الصغرى المستقلة⁵، أين يتم اعتماد الابتكار به نتيجة لعبة اجتماعية بين الجهات الفاعلة.⁶

1-2. الابتكار في القطاع الزراعي: تعتقد منظمة الأغذية والزراعة (FAO) أن الابتكار أكثر من كونه حكرا فقط على الميدان التكنولوجي. فالابتكار في مجال الزراعة يتجاوز التطبيقات والطائرات بدون طيار والآلات الزراعية ليشمل عمليات اجتماعية وتنظيمية ومؤسسية مختلفة، بدءاً من الوصول إلى الأسواق والائتمان والخدمات الإرشادية وانتهاءً بتسويق المنتجات بطريقة جديدة.⁷

من جهتها جاء في دراسة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) أنه يمكن للابتكار أن يحفز بقوة الإنتاج الزراعي: فعندما يقوم مفهوم مبتكر مولد لمكاسب إنتاجية بالانتشار، يمكن بعد ذلك تبنيه وتنفيذه بواسطة المزارعين في العديد من المناطق المختلفة.⁸

وعليه يمكن لأنشطة الابتكار على مستوى المزرعة أن تؤثر على عمليات الإنتاج، بارتباطها بجزء مخصص ومعين من عمليات الإنتاج الخاص بها، على سبيل المثال البحث المتواصل على بذور ذات نوعية جديدة لزراعتها أو أداة حراثة جديدة لاستغلالها أو عن طريق إدخال تكنولوجيا جديدة بها مثلاً. مما يعني أن أنشطة الابتكار هي بطبيعتها عملية تدريجية لا تتطلب بالضرورة تغييراً جذرياً في تشغيل المزرعة. كما يمكن أن تؤثر أنشطة الابتكار على نظام الإنتاج بأكمله، كالانتقال إلى الزراعة المحافظة على الموارد أو الزراعة العضوية، أو إدخال الميكنة.⁹

تقليدياً، منذ أن شهد العالم الثورة الخضراء التي أدت إلى إحداث قفزة نوعية في الإنتاج الزراعي كان التركيز في التنمية الزراعية على الابتكارات التكنولوجية (مثل الأنواع أو السلالات الجديدة أو أنواع المعدات أو طرق مكافحة الآفات). الذي يمكن أن يؤدي إلى تحسين المؤسسات الزراعية بطرق مختلفة، مثل زيادة النمو، والغلة، والدخل، وخفض التكلفة، وتحسين الجودة، أو تقليل المخاطر. ومع ذلك فمن المسلم به الآن أن الابتكارات الاجتماعية والمؤسسية يمكن أن تكون مهمة. حيث يمكن أن تشمل:¹⁰

- استحداث أنواع جديدة من التعاون بين المنتجين؛

- تطوير شبكات جديدة بين المنتجين والتجار ومقدمي الخدمات .

- الابتكار الاجتماعي بين المنتجين، ويشمل تطوير التعاونيات، ومجموعات المزارعين.

1-3. نظام الابتكار الزراعي ("AIS": Agricultural Innovation System): لتحقيق تنمية القدرات مع التحديات التي تواجه الزراعة في القرن الحادي والعشرين، اعتمد شركاء برنامج الزراعة الاستوائية (TAP) نهجا جديدا بعيدا عن الفكرة التي تم تبنيها بنجاح خلال الثورة الخضراء، والتي شهدت انتقال المعرفة إلى المزارعين من خلال نقل التكنولوجيا. بدلا من ذلك، تبنت TAP المنظور المزعوم لنظم الابتكار الزراعي (AIS)، التي تدرك أن الابتكار الزراعي هو عملية تنطوي على العديد من الجهات الفاعلة والعوامل المختلفة وأنه لا يمكن أن تقلع إلا إذا كان يلبي مطالب المستخدمين الرئيسيين. يتكون النظام AIS من أربعة مكونات رئيسية هي: الأبحاث والتعليم، والأعمال التجارية والمؤسسات، التقارب المؤسسي، والبيئة المواتية.¹¹

يضم نظام (AIS) كل المؤسسات التي تسهم بشكل مباشر أو غير مباشر في عملية إيجاد وتطوير ونشر واستخدام المعرفة والتكنولوجيا الزراعية، كما يعد هذا النظام كفكر تحولي تكمن أهميته في قدرته على تحسين الطريقة التي تتولد بها المعارف والتكنولوجيا الزراعية وكيفية تبادلها والاستفادة منها وبالتالي يمكن لنظام الابتكار الزراعي أن يحفز ظهور وانتشار الأفكار التي يمكنها تحسين جودة الحياة وسبل العيش في المجتمع الزراعي. بل يتعدى ذلك كونه يدعم خلق علاقات جديدة ومنافع مشتركة بين كل من المؤسسات الهادفة وغير الهادفة للربح سواء بين المنتجين الزراعيين أو غيرهم من أصحاب المصلحة والعاملين في مجال التنمية الزراعية.¹²

2- القطاع الزراعي في الجزائر وواقع تبني الأنشطة الابتكارية:

2-1. القطاع الزراعي في الجزائر: على الرغم من أن القطاع الزراعي في الجزائر يلعب دورا هاما كونه يساهم مع قطاع الصناعات الغذائية بنسبة تقارب 12٪ من الناتج المحلي الإجمالي (GDP) كما أنه يشغل نسبة 8٪ من مجموع القوى العاملة. إلى أنه يغطي لحد الآن نسبة لا تتعدى حوالي 55٪ من الطلب المحلي على المواد الفلاحية والغذائية.¹³

وفي دراسة أعدها كل من (Omari, C et al., 2012) جاء فيها أن العجز في الميزان الزراعي في الجزائر يعادل 4 أضعاف العجز في المغرب و20 ضعف ما في تونس. كما تتميز خاصة الجزائر على جيرانها بضعف الصادرات الزراعية. كما ركزت نفس الدراسة على المردود المنخفض الذي يتم الحصول عليه عن كل هكتار، إذ يبدو أن الجزائر فشلت في تحسين إنتاجها في الهكتار الواحد لمدة 40 سنة، على الرغم من التطور الصناعي في البلاد، على عكس الدولتين المتجاورتين.¹⁴

وعليه وبهدف تحسين استدامة النظم الزراعية بغية ضمان توفير الغذاء للسكان الذي سيقدر عددهم في سنة 2050 ما يقارب 72.4 مليون نسمة وفقا لدراسة أجرتها مديرية السكان لوزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات، فإنه من الضروري استغلال الإمكانيات الزراعية الجزائرية بشكل أفضل مع مراعات القيود المناخية الزراعية كندرة المياه والتصحر وتدني جودة التربة مع التشجيع على تبني نموذج زراعي متوازن مبني على مختلف الأنشطة الابتكارية الهادفة إلى زيادة المردودية وتنويع الإنتاج ورفع من القدرات التنافسية للمنتج الزراعي الجزائري بصفة مستدامة خاصة في ظل المجهودات التي تبذلها الدولة التي تسعى إلى إعادة توجيه الزراعة نحو التصدير.

2-2. واقع تبني الأنشطة الابتكارية في القطاع الزراعي في الجزائر: لقد تطرقت العديد من الدراسات إلى مواضيع محددة تتعلق بتبني أنشطة الابتكار من قبل فئة معينة من المزارعين كل حسب اختصاصه أو حسب الطبيعة البيئية والمناخية التي يتواجد بها، إلا أنها بمجملها تقر بأن الفلاح الجزائري يعمل دائما على إيجاد ابتكارات فعالة تمكنه من زيادة مردود إنتاجه أو التسويق له أو تمكنه من التغلب على بعض الصعوبات المتعلقة بنوعية التربة أو جودة المياه وغيرها.

ففي دراسة قام بها كل من (Ould Rebai et al., 2017) جاء فيها أن أنشطة الابتكار قد ساهمت بشكل كبير في جعل ولاية الوادي رائدة في مجال الإنتاج الفلاحي خاصة مادة البطاطا وهذا بفضل ابتكار طريقة حربية للري بواسطة محاور صغيرة.¹⁵

من جهتها أكدت دراسة (Daoudi & Lejars, 2016) على أن الابتكار في الطرق الحكيمة الرامية لتوفير وتسيير المياه الجوفية وكذا طرق الوصول لمختلف مدخلات الإنتاج كالأرض والماء والتمويل قد ساهموا كثيرا في بعض المناطق، إلى تغيير عميق في منظر الواحات، والانتقال في بعض المناطق من زراعة الواحات التقليدية متعددة المستويات إلى زراعة محاصيل مروية، أو في مناطق أخرى، إلى الزراعة التي تجمع بين أشجار النخيل الوحيدة، مع البيوت البلاستيكية لإنتاج المواد الفلاحية في الواحات جنبا لجنب مع إنتاج التمور.¹⁶

أما دراسة (Salhi, S et al., 2012) حول تبني المزارعين الجزائريين لابتكار نظام الري بالتقطير لمواجهة معضلة الشح في المياه فقد أكدت على أنه بالرغم من اعتماده على مجموعة معقدة من الظروف الاجتماعية والاقتصادية والتنظيمية والمؤسسية. إلى جانب المتغيرات المتقدمة عادة (العمر، التدريب، الإرشاد...) إلى أنها ليست حاسمة في عملية التبني على عكس الأسئلة الهيكلية التي ترمي إلى تشجيع الاعتماد على التكنولوجيا في الري واستعمال وسائل جديدة أكثر كفاءة، لذا ينبغي للسياسة العامة هنا أن تتضمن أربعة عوامل مهمة: معدل الدعم، وشروط الحصول على الدعم (القروض بصفة عامة) ومدى توفر الشبكة الهيدروليكية السطحية وإدارتها.¹⁷

3.3. دراسة محدّدات الأنشطة الابتكارية وأثرها على أداء المزرعة: حالة المزارع المنتجة لمادة البطاطا بولاية عين الدفلى:

3-1. قطاع إنتاج مادة البطاطا في الجزائر: تعد مادة البطاطا في الجزائر منتجا استراتيجيا ذات استهلاك واسع كما أنها تحتل مكانا هاما في الحصة الغذائية المنزلية. في الوقت الحاضر، يبلغ الاستهلاك السنوي للفرد حوالي 111 كيلوغراما. الشيء الذي يجعل قطاع إنتاج البطاطا مطالبا بمواجهة العديد من التحديات منها:

- العمل على زيادة وتثبيت الإنتاج لتلبية الطلب المحلي على مادة البطاطا؛
- التحكم في أسعارها في السوق الوطنية وجعلها أكثر مرونة مع العرض والطلب؛
- تحسين الجودة والتنوع في العرض من أجل تلبية مختلف احتياجات المستهلكين؛
- تحقيق الإنتاج المحلي للبذور خلال جميع مواسم الزرع لضمان توافرها وجودتها ولتقليل اعتماد القطاع على الخارج.

ينقسم منتجو البطاطا في الجزائر إلى أربع مناطق جغرافية: الساحل، المناطق الداخلية، الأطلس التلي، والهضاب العليا، مع وجود تركيز كبير على الأقطاب المهمة لشعبة البطاطا (الشكل رقم 01) في كل من ولاية الوادي، عين الدفلى، مستغانم، معسكر وتلمسان.¹⁸ يتم غرس مادة البطاطا خلال ثلاثة مواسم هي: البطاطا المبكرة، الموسمية، وغير الموسمية، وهي موزعة عبر ولايات الوطن كما يلي:

- البطاطا المبكرة: بومرداس، تيبازة، سكيكدة، الجزائر العاصمة، مستغانم، تلمسان.

- البطاطا الموسمية: عين الدفلى، الوادي، معسكر، ميله، سوق أهراس، بومرداس، مستغانم، سطيف، تيزي وزو، البليدة، تيارت، المسيلة، تلمسان، باتنة، الشلف، البويرة، الأغواط، تبسة.

- البطاطا غير الموسمية: عين الدفلى، البويرة، معسكر، قالمة، الشلف، الوادي، تلمسان، مستغانم، الجلفة.

في عام 2016، تم احصاء حوالي 4.783 ألف طن من مادة البطاطا منتجة على مساحة متوسطة تقدر بحوالي 156.196 هكتار بعائد متوسط يقدر بـ 306 قنطار/هكتار.

وقد شهد العائد المتوسط للهكتار الواحد تحسنا ملحوظا منذ عام 1998 (الشكل رقم 02 والجدول رقم 01)، ويعود الفضل لاستخدام بذور بأنواع مختلفة وعوامل أخرى تتعلق باستخدام المدخلات، والميكنة ومختلف أنشطة الابتكار. كما ضم قطاع إنتاج مادة البطاطا في عام 2009 حوالي 18000 وحدة ساهمت بشكل مباشر في توظيف أكثر من 50000 عامل وقدرت قيمة إنتاجها في نفس السنة بحوالي مليار دولار أمريكي.¹⁹

بينما بلغ متوسط الواردات من البطاطا حوالي 97 ألف طن في 1998-2014 فيما يخص البذور و9 آلاف طن بالنسبة للبطاطس الموجهة للاستهلاك (الشكل رقم 03)، كما نلاحظ من خلال هذا الشكل أن الانتاج المحلي قد ساهم بنسبة تقارب 100% في تغطية الطلب المحلي ويبقى الإشكال الوحيد والتحدي الكبير هو إيجاد السبل الكفيلة لفك التبعية للخارج من خلال العمل على توفير بذور البطاطا محليا وبجودة وأنواع عالية.

3-2. قطاع إنتاج مادة البطاطا في ولاية عين الدفلى: تتربع ولاية عين الدفلى على مساحة 4544.28 كلم مربع، وهي تقع في المركز الشمالي للبلاد، ويبلغ مجموع عدد سكانها حوالي 859217 نسمة (حسب إحصاء سنة 2015) بكثافة تقدر بـ 178 نسمة لكل كيلومتر مربع، يعمل حوالي 30.3% من السكان العاملين في قطاع الزراعة والصيد والغابات.

نظراً لموقعها الجغرافي، لمناخها وجودة الأراضي والمياه بها، إضافة إلى العوامل البشرية بشكل خاص، فإن ولاية عين الدفلى معروفة بإنتاجها للبطاطس. فتاريخياً، تعد هذه الولاية من بين أهم الولايات التي تغطي نسبة كبيرة من الطلب الوطني على مادة البطاطا المعدة للاستهلاك أو لاستغلالها كبذور (الشكل رقم 02).

تمتلك هذه الولاية 64 مؤسسة زراعية معتمدة متخصصة في إنتاج بذور البطاطا، كما أنها تملك في سنة 2017 حوالي 240 مخزن تبريد بقدرة تعبئة حوالي 550,000 متر مكعب.²⁰

3-3. تحليل نتائج الاستطلاع حول محددات وأثر أنشطة الابتكار لمنتجي مادة البطاطا في ولاية عين الدفلى: لقد مس هذا الاستطلاع 60 فلاحا منتجا لمادة البطاطا في ولاية عين الدفلى والذي تضمن أسئلة متعلقة بمعلومات عن المزرعة والمستثمر، التعريف بالشخص المستطلع، معلومات خاصة بصاحب المستثمرة، معلومات عامة حول المزرعة (المستثمرة)، مجموعة من الأسئلة حول الابتكارات المتعلقة بالمنتج ونظم الإنتاج، مجموعة من الأسئلة حول الابتكارات التنظيمية والتسويقية، مجموعة من الأسئلة حول آثار الابتكارات المنجزة وطبيعة النشاطات الابتكارية التي تم التخلي عنها أو تعليقها وما هي العوائق التي أدت إلى ذلك، إضافة إلى أسئلة تتعلق بعلاقة الفلاح (المستثمر) مع محيطه الاجتماعي والمؤسسي ومصادر المعلومات التي يتحصل عليها أو يحتاجها لتطوير عمليات الابتكار.²¹

شمل هذا الاستطلاع بالدرجة الأولى الأنشطة الابتكارية المتبناة خلال الفترة الزمنية الممتدة ما بين 2009 و2017 كما أنها تطرقت في بعض الأسئلة لتلك الأنشطة لما قبل سنة 2009 وهذا يعود إلى الفترة التي تم فيها الشروع في تنفيذ ما يعرف بسياسة التجديد الزراعي والريفي من قبل وزارة الزراعة والتنمية الريفية، خاصة في شقها المتعلق بتنفيذ نظام تنظيم المنتجات الزراعية ذات الاستهلاك الواسع (SYRPALAC) الذي يهدف إلى حماية مداخل الفلاحين المنتجين للمواد الواسعة الاستهلاك (البطاطا، الحبوب، اللحوم، الحليب والزيت) وتعزيز أدوات ضبطها الضرورية (كتوفير أماكن تخزينها، توفير المدايح...) وكذا تأمين وتثبيت عرضها بأسعار تتلاءم والقدرة الشرائية للمستهلك الجزائري.²²

وبعد القيام بمعالجة كافة الأجوبة والمعطيات المتحصل عليها بواسطة برنامج SPSS تمكنا من استنتاج وتلخيص ما يلي:

أ. مواصفات المستثمرين والشخص المستطلع:

* **طبيعة الشخص المستطلع:** إن ما يقرب من 80 ٪ من المزارعين الذين شملهم الاستطلاع هم مديرو المزارع والباقي هم أصحاب المزارع كما نلاحظ أن عمر المزارعين موزع بطريقة متوازنة عبر مختلف الفئات التالية:

- 26 ٪ من المزارعين تتراوح أعمارهم ما بين 30 و 39 سنة.
- 27 ٪ من المزارعين تتراوح أعمارهم ما بين 40 و 49 سنة.
- 27 ٪ من المزارعين تتراوح أعمارهم ما بين 50 و 59 سنة.
- 20 ٪ من المزارعين تتراوح أعمارهم ما فوق 60 سنة.

* **خبرة المستثمر:** معظم المستثمرين لديهم خبرة طويلة في هذا المجال، حيث يوجد بينهم:

- 44 ٪ ممن لديهم فوق 25 عاما من الخبرة،
- 30 ٪ ممن لديهم خبرة ما بين 16 إلى 24 عام،
- 19 ٪ ممن لديهم خبرة ما بين 06 إلى 15 عام،
- فقط 7 ٪ لديهم خبرة أقل من 5 سنوات.

* **المستوى الدراسي والتكوين في الميدان الزراعي:** تجدر الإشارة إلى أن غالبية المزارعين لديهم مستوى متوسط (44 ٪)، بدون مستوى (29 ٪)، مستوى ثانوي (10 ٪)، مستوى ابتدائي (9 ٪) وفقط 8.5 ٪ منهم لديهم شهادة جامعية. كما تلقى فقط 14 ٪ من مجمل المستثمرين تكوين في المجال الزراعي، حيث 25 ٪ منهم مهندسون زراعيون، وهذا يمثل 3 ٪ فقط من إجمالي المستثمرين الذين شملهم الاستطلاع.

* **نشاطات مربحة (Activités Lucratives) أخرى غير زراعية:** 15 ٪ من المزارعين يقومون بنشاط غير زراعي في نفس الوقت، من بينهم:

- 40 ٪ من المزارعين المستطلعين يزاولون نشاطات مربحة أخرى ذات طبيعة تجارية،
- 30 ٪ من المزارعين المستطلعين يزاولون نشاطات مربحة أخرى في ميدان الأعمال الحرة،
- 20 ٪ من المزارعين المستطلعين يزاولون نشاطات ذات مربحة أخرى بصفة أجير أو عامل ذو راتب،
- 10 ٪ من المزارعين المستطلعين يزاولون نشاطات مربحة أخرى في ميدان البناء والأشغال العمومية.

ب. مواصفات المستثمرة:

* **الوضعية القانونية للمستثمرة:** غالبية المزارع هي أراضي مستأجرة، نلاحظ أيضا عدم وجود مزارع نموذجية في المنطقة (الشكل رقم 04).

* **الهيكل المادي للمزرعة:** بين الاستطلاع أن 90 ٪ من المستثمرات تتكون من مساحات متعددة (حيث 10 ٪ فقط منها هي عبارة عن مستثمرة في قطعة واحدة) كما تتراوح حسب الشكل رقم 05، عدد القسائم ما بين 2 و 15، كما أن الشكل رقم 06، يوضح أن معظم المزارع مساحتهم تتراوح ما بين 20 و 200 هكتار. وتمثل المساحة المخصصة لزراعة البطاطا 27 ٪ من المساحة الكلية لجميع المحاصيل (الشكل رقم 07)،

* **نوع المزروعات سنة 2017:** يعتمد معظم المزارعين المنتجين لمادة البطاطا الذين تم استطلاعهم في الوضع الحالي لنظام إنتاجهم، على طريقة التنوع والتدوير في المحاصيل. يستند هذا التنوع أساسا على زرع أنواع مختلفة من بذور البطاطا الموسمية وغير الموسمية ذات جودة ومردودية عالية (الشكل رقم 08)، كما يساعد نظام التدوير خاصة مع زراعة القمح الصلب في زيادة إنتاجية هذا الأخير نظرا لاستفادته من مختلف الأسمدة التي استعملت في زراعة البطاطا وكذا لسهولة بيع المنتج مباشرة إلى تعاونية الحبوب والبقول الجافة (CCLS) بأسعار ثابتة مناسبة للفلاح، حيث يلخص الجدول رقم 02، المساحة والعائد لكل محصول.

ج. تبني الابتكار من قبل منتجي مادة البطاطا في ولاية عين الدفلى محل الدراسة:

ج.1. ابتكار المنتج وابتكار العملية:

يوضح الجدول رقم 03، عدد المزارعين الذين تبنا ابتكارات المنتج والعمليات قبل وبعد عام 2009، وبين الفترة من عام 2009 إلى عام 2017، نلاحظ أن بعض الابتكارات تم اعتمادها بقوة من قبل المزارعين، وهذا بنسبة فاقت 40 % في الفترة بين عام 2009 و2017، كما يوضح الشكل رقم 09، نسبة اعتماد هذه الابتكارات التي هي عبارة عن تبني: - أصناف نباتية جديدة، - تنويع الأصناف في مزرعة واحدة، - استخدام دورات المحاصيل المناسبة، - ممارسات جديدة للتخلص من الأعشاب الضارة، - وضع أسمدة الجديدة أو ممارسات محسنة أو مهمة خلال عملية متابعة المحصول، - استعمال آلات أو تقنيات جديدة للزراعة (أو الغرس). ومع ذلك، فقد لاحظنا أن بعض الابتكارات الأخرى لديها معدل تبني منخفض للغاية (>10٪)، مع وجود ابتكار لم يتبناه أي مزارع والذي يتعلق بمعدات وتقنيات لحماية المحاصيل ضد المخاطر، كما هو موضح في الشكل رقم 10.

ج. 2. الابتكار التنظيمي والتسويقي:

يوضح الجدول رقم 04، عدد المزارعين الذين تبنا الابتكارات التنظيمية والتسويقية قبل سنة 2009 فقط أو قبل وبعد عام 2009 بصفة دائمة، أو فقط بين الفترة من 2009 إلى 2017، وفي هذه الحالة اعتبرنا أن الابتكارات المهمة هي التي فاق معدل تبنيها 25 % بين الفترة من عام 2009 و2017 من طرف المزارعون حسب الشكل رقم 11، أي بعد تفعيل نظام تنظيم للمنتجات الزراعية ذات الاستهلاك الواسع (SYRPAALAC) نستنتج أنه قد زاد اقبال المزارعين لتبني أنشطة ابتكارية والتي تتمثل أساسا في:

- القيام بعقد جزئي أو كلي مع شريك من أجل القيام بنشاط معين (نظم الإنتاج) لصالح المزرعة.
- الاندماج في مجموعة أو رابطة للمنتجين من أجل الدفاع عن المصالح المشتركة.
- استحداث طريقة جديدة للتعاون مع المزارعين الآخرين.
- خلق آليات جديدة لتمويل الاستثمار أو الإنتاج.
- تكييف الإنتاج وفقا لفرص السوق.
- تعبئة المنتجات داخل المزرعة.
- ممارسة تجارية جديدة أو دائرة تجارية جديدة.

حتى في هذه الحالة، نلاحظ أن هنالك أصناف من الابتكارات عرفت معدل تبني منخفض، على عكس ابتكارات المنتج والعمليات، حيث أننا لم نعثر على ابتكارات لم يتم تبنيها أبداً من قبل المزارعين، ويلخص الشكل رقم 12، الابتكارات ذوي معدل تبني منخفض.

د. مجالات تأثير أنشطة الابتكار والحوافز التي تحول دون الابتكار:

وفقاً لنتائج الاستطلاع الموضحة في الجدول رقم 05، لاحظنا أن أجوبة الفلاحين المتعلقة بالمجالات التي تهدف أن تؤثر عليها إيجابيا الأنشطة الابتكارية (أي الغرض من تبني الأنشطة الابتكارية) فقد كانت معظمها تصبوا إلى الزيادة في الربح الاقتصادي، الرفع من إنتاجية ومردودية المحاصيل وتحسين جودة المنتج.

كما بينت تلك النتائج، وجود عدة عوامل مانعة لتبني الأنشطة الابتكارية (الجدول رقم 06)، حيث كانت إجابات الفلاحين تنحصر في:

- وجود مخاطر عالية و / أو عائد استثمار منخفض.
- سوق المنتجات صغير.
- غياب أو عدم كفاية دعم الدولة.
- صعوبة الوصول إلى التمويل.
- القيود المتعلقة بملكية الأرض أو شكل الاستغلال.
- تقلب المناخ.

ذ. العلاقات مع المحيط الاجتماعي والمؤسسي ومصادر الحصول على المعلومات المتعلقة بالابتكارات:

نلاحظ حسب الجدول رقم 07، أن مزارعي البطاطا يتعاملون، في علاقاتهم مع المحيط الاجتماعي والمؤسسي، بشكل أساسي مع: المزارعين المتخصصين، المستشارين التقنيين، الموردين، المشترين وكذا مع المنشآت العمومية (المديرية الفلاحية للولاية، غرفة الفلاحة،...).

نلاحظ أيضا حسب الجدول رقم 08، أن الاتصالات الشخصية تهيمن على مصادر المعلومات المتعلقة بالأنشطة الابتكارية للمزارعين، ونلاحظ أيضًا انخفاض معدل استخدام الإنترنت.

3-4. محددات تبني الأنشطة الابتكارية من قبل منتجي مادة البطاطا في ولاية عين الدفلى محل الدراسة:

أ. محددات الأنشطة الابتكارية المتعلقة بالمنتج ونظم الإنتاج:

* **المساحة:** يمكن ملاحظة حسب الجدول رقم 09، أن جميع المزارعين في جميع الفئات قد اعتمدوا على الأقل واحدة من الابتكارات المتعلقة بالمنتج ونظم الإنتاج. ونلاحظ أيضا أن الفئة (201-500] هكتار) اعتمدت 93٪ من الابتكارات.

* **سنة بداية الاستثمار (الخبرة المكتسبة):** نلاحظ حسب الجدول رقم 10، تأثيرًا طفيفًا للخبرة المكتسبة على معدل الابتكار المعتمد لكل فئة، فقد تم تبني 89٪ من الابتكارات المتعلقة بالمنتج ونظم الإنتاج من الذين لديهم خبرة أكثر من 25 عامًا، مقارنةً بـ 67٪ من الذين لديهم خبرة أقل أو يساوي 5 سنوات.

* **المستوى الدراسي:** نلاحظ حسب الجدول رقم 11، أن الذين حصلوا على تعليم ثانوي اعتمدوا ما يقرب من 90٪ من الابتكارات المتعلقة بالمنتج ونظم الإنتاج، ونلاحظ أيضًا أن جميع من لديهم مستوى جامعي أو ثانوي قد تبنوا ابتكارات، من ناحية أخرى، أولئك الذين ليس لديهم مستوى، نلاحظ أن 12٪ لم يتبنوا أي ابتكار.

* **التكوين في المجال الزراعي:** تبني جميع المزارعون الذين تلقوا تكوينًا في الزراعة ابتكارًا واحدًا على الأقل من الابتكارات المتعلقة بالمنتج ونظم الإنتاج. من ناحية أخرى، أولئك الذين لم يتلقوا أي تكوين، نرى أن فقط 6٪ منهم لم يتبنوا أي ابتكار.

ب. محددات الأنشطة الابتكارية المتعلقة بالطرق التنظيمية والتسويقية:

* **سنة بداية الاستثمار:** نلاحظ حسب الجدول رقم 12، أنه هنالك تأثيرًا طفيفًا للخبرة على معدل الابتكار المعتمد لكل فئة، وقد تم تبني 85٪ من الابتكارات المتعلقة بالطرق التنظيمية والتسويقية من الذين لديهم خبرة أكثر من 25 عامًا، مقارنةً بـ 75٪ من الذين لديهم خبرة أقل أو يساوي 5 سنوات.

* **المستوى الدراسي:** من الواضح أن مستوى التعليم أثر على تبني الابتكارات من قبل المزارعين، ونلاحظ أن الذين لديهم مستوى جامعي أو ثانوي اعتمدوا جميعًا الابتكارات المتعلقة بالطرق التنظيمية والتسويقية (الجدول رقم 13).

* **التكوين في المجال الزراعي:** تبني جميع المزارعون الذين تلقوا تكوينًا في الزراعة ابتكارًا واحدًا على الأقل من مجموع الابتكارات المتعلقة بالطرق التنظيمية والتسويقية من ناحية أخرى، أولئك الذين لم يتلقوا أي تكوين، بين الاستبيان أن 16٪ لم يتبنوا أي ابتكار.

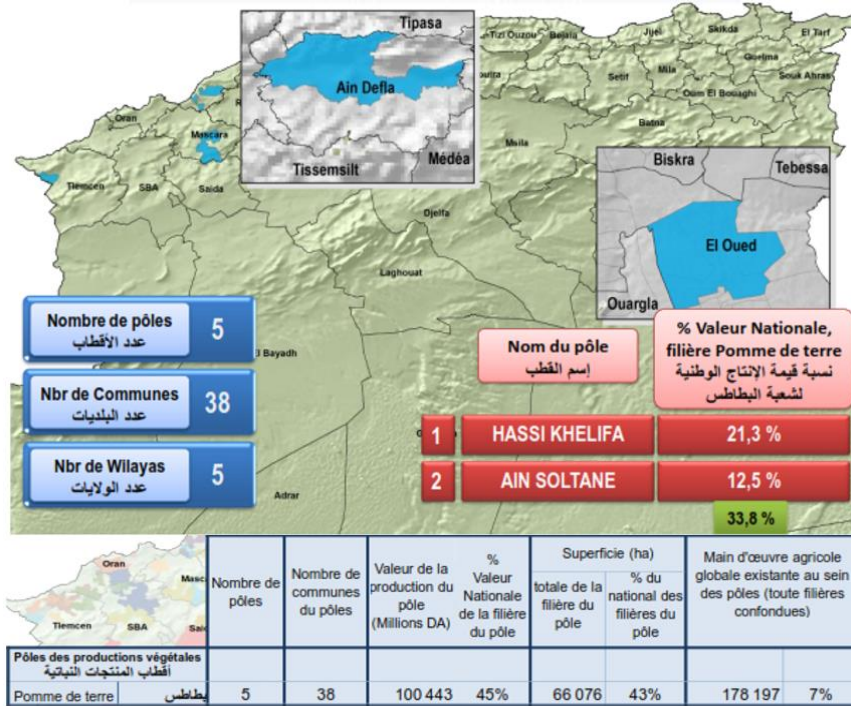
خلاصة: في انتظار إكمال الدراسة الميدانية حول أنشطة الابتكار في ولاية الوادي باعتبارها الآن الولاية الرائدة في إنتاج مادة البطاطا، وبعد ما تقدم ذكره في هذه الورقة، يمكننا أن نقول إن هذه الدراسة الميدانية الأولية قد كشفت لنا أن العديد من الفلاحين يقومون بتبني أنشطة ابتكارية سيما تلك التي تهدف بالأساس إلى تحسين عوائدهم وأدائهم من خلال العمل على الرفع من إنتاجية ومردودية المحاصيل والحصول على منتج ذو جودة وتنافسية عالية في الأسواق كما كشفت لنا أن الاقبال على تبني تلك الأنشطة الابتكارية زاد في السنوات الأخيرة خاصة بعد تفعيل نظام تنظيم المنتجات الزراعية ذات الاستهلاك الواسع (SYRPALAC) بداية من سنة 2009. كما أنه تبين لنا أن أصحاب المزارع المتوسطة والكبيرة الحجم هم الفئتين الأكثر تبنيًا للأنشطة الابتكارية وقد يعود ذلك إلى حجم الاستثمار في هذا القطاع الذي غالبًا ما يكون عرضة لمخاطر طبيعية واقتصادية عديدة (التغيرات المناخية، جودة ونوعية التربة، وفرة المياه، تضرر المحاصيل نتيجة الآفات الزراعية، تدني الأسعار وصعوبة في إيجاد قنوات تسويقية للمنتج) إضافة إلى عامل الخبرة المكتسبة والمستوى التعليمي، وعلاوة على ذلك، فإنه من الضروري على صانعي القرار التدخل من خلال تحديث الخطة الرئيسية لإعادة تنظيم الأنشطة في هذا القطاع وإيجاد آليات لتشجيع المزارعين على زيادة الاستثمار في أنواع مختلفة من الابتكارات وتقديم الدعم المالي والمؤسسي الذي يحتاجه الفلاح حتى يتسنى له تطوير زراعة مادة البطاطا الموجهة للتصدير، والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:

- تسهيل الحصول على القروض الزراعية، ولكن أيضا تبسيط إجراءاته (خاصة وأن معظم الفلاحين الحقيقيين لا يملكون وثائق إثبات الملكية أو الإيجار، وأن معظم الأراضي المستغلة من قبل الفلاحين هي عبارة عن أراضي مستأجرة بدون وثائق)؛
- تنظيم وتطوير نظم تسيير الأراضي الزراعية للسماح للمزارعين الحقيقيين بالحصول على الأراضي وليس المستأجرين؛
- دعم وتشجيع المزارعين لتجديد نشاطهم الزراعي، من خلال اقتناء معدات جديدة وحديثة.

- لقد عبر معظم المزارعين عن نقص الدور الذي من المفروض أن تلعبه المزارع النموذجية في هذا القطاع، وبالتالي الحاجة إلى إعادة تنشيط أدوار هذه المزارع ومراجعة شروط تدخلاتهم.
- مرافقة المزارع في المراحل المختلفة للإنتاج من خلال توفير مهندسين متخصصين تحت وصاية مديريات الفلاحة والغرف الفلاحية لأغراض إجراء التحاليل والاندثار المبكر لمختلف الأمراض وما شابهها.
- ضمان قنوات توزيع مختلفة تسمح للمزارع بضمان مرور إنتاجه بسعر معقول ومناسب يرضي الفلاح والمستهلك.

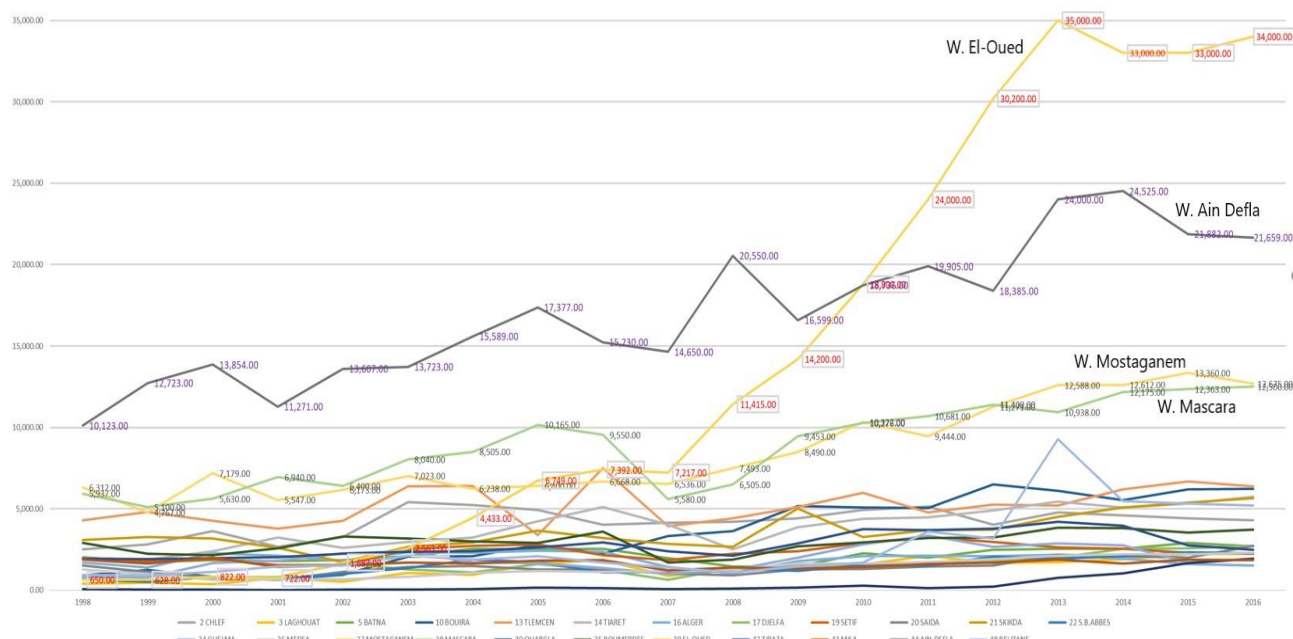
ملحق الجداول والأشكال البيانية

الشكل رقم (01): الأقطاب الفلاحية لشعبة البطاطا في الجزائر



Source : TIFOURI M'hamed, Pôles agricoles, Ministère de l'agriculture, du développement rural et de la Pêche, 02 juin 2016.

الشكل رقم 02: تطور الانتاج الوطني لمادة البطاطا على حسب الانتاج الولائي في الجزائر خلال سنوات 1998-2016 (بالقنطار)



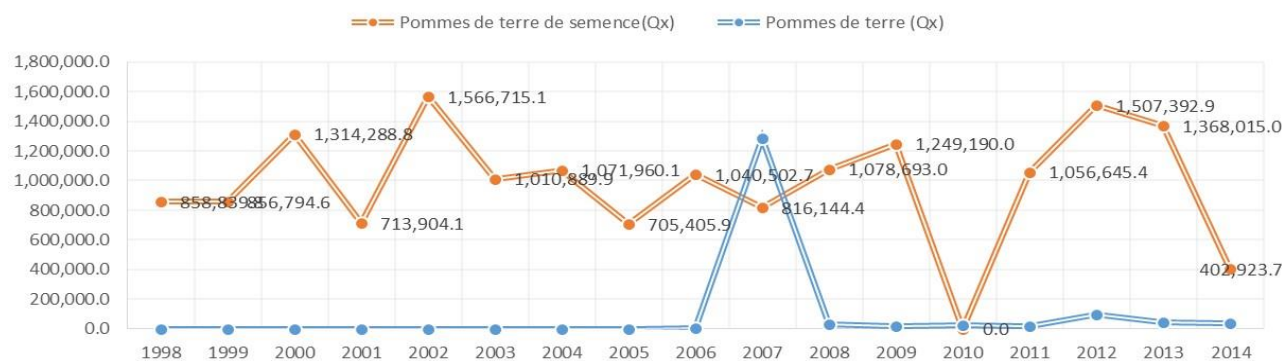
Source : à partir des statistiques MADR (ministère de l'Agriculture et du développement rural) Série B 1998-2016.

الجدول رقم 01: تطور حصة ونسبة انتاج مادة البطاطا لكل من ولاية الوادي وعين الدفلى خلال سنوات 2006-2016 (بالقطنار)

Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2006-2016
Production nationale	21,809,610.0	15,068,590.0	21,710,580.0	26,360,570.0	33,003,115.0	38,621,936.0	42,194,758.0	48,865,380.0	46,735,155.0	45,395,769.3	47,826,896.3	20,399,597.9
Part de la W. Ain Defla	14.67%	17.76%	24.07%	18.01%	15.77%	17.52%	13.28%	14.97%	15.60%	13.65%	13.45%	9.41%
Part de la W. EL-OUED	8.34%	11.89%	12.48%	13.61%	18.81%	18.70%	26.49%	23.99%	23.30%	23.99%	23.38%	10.79%
P.T / Primeur	902,840.0	451,789.0	332,443.0	789,415.0	1,005,840.0	1,126,020.0	1,058,772.0	1,212,973.0	1,166,525.0	1,090,690.0	1,091,805.0	538,374.3
P.T/ Saison	13,760,324.0	8,039,912.0	14,546,275.0	17,993,231.0	19,866,276.0	22,543,926.0	25,202,254.0	29,943,674.0	26,890,290.0	26,874,680.5	26,870,741.0	12,238,504.4
Part de la W. Ain Defla	13.81%	17.11%	21.48%	17.44%	15.16%	17.59%	14.07%	14.96%	15.69%	13.52%	13.75%	9.19%
Part de la W. EL-OUED	15.14%	15.14%	15.14%	15.14%	15.14%	15.14%	15.14%	15.14%	15.14%	14.33%	13.03%	8.61%
P.T/ Arrière saison	7,146,446.0	6,576,889.0	6,831,862.0	7,577,924.0	12,130,999.0	14,951,990.0	15,933,732.0	17,708,733.0	18,678,340.0	17,430,398.8	19,864,350.3	7,622,719.2
Part de la W. Ain Defla	18.19%	19.77%	30.76%	21.25%	18.08%	18.73%	12.91%	16.02%	16.45%	14.70%	13.79%	10.56%
Part de la W. EL-OUED	38.66%	38.66%	38.66%	38.66%	38.66%	38.66%	38.66%	38.66%	38.66%	38.66%	38.66%	22.38%

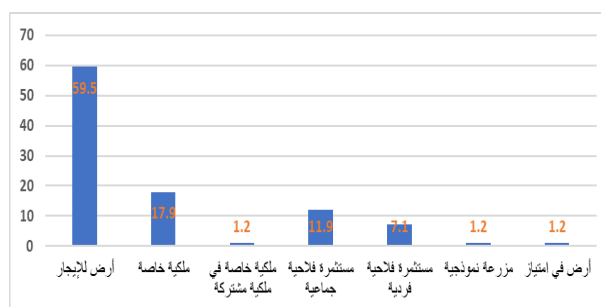
Source : à partir des statistiques MADR (ministère de l'Agriculture et du développement rural) Série B 2006-2016.

الشكل رقم 03: تطور استيراد مادة البطاطا الموجهة للغرس وللأستهلاك في الجزائر خلال فترة 1998-2014.

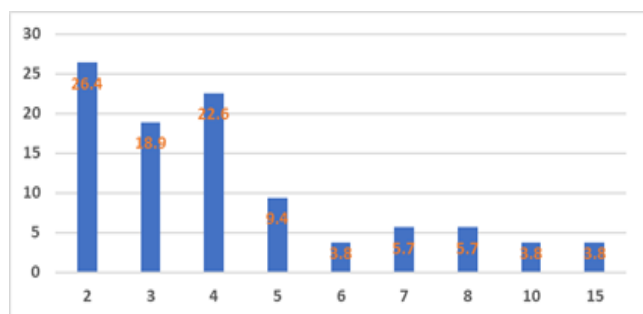


Source : à partir des statistiques MADR (ministère de l'Agriculture et du développement rural) commerce extérieur des produits agricoles 1998- 10m2014.

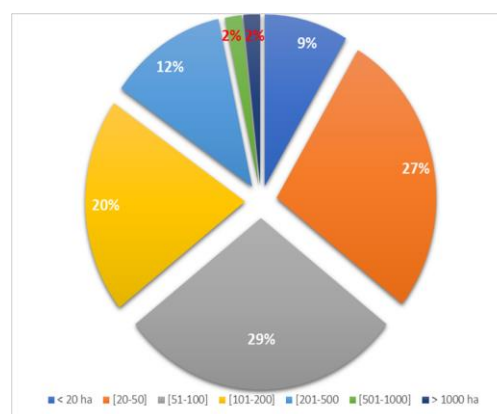
الشكل رقم 04: الوضعية القانونية للمزارع محل الدراسة.



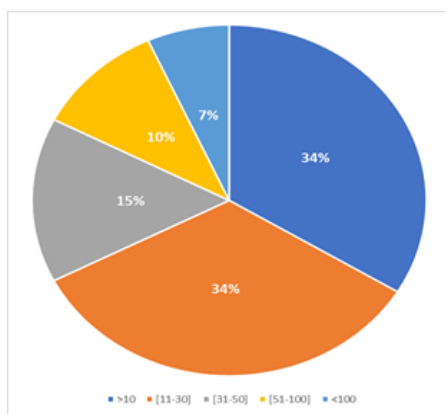
الشكل رقم 05: يوضح توزيع المزارع محل الدراسة وفقا لعدد القسائم.



الشكل رقم 06: يوضح توزيع المزارع محل الدراسة حسب مساحتها.



الشكل رقم 07: يمثل توزيع المزارع محل الدراسة حسب المساحة المخصصة لزراعة البطاطا.

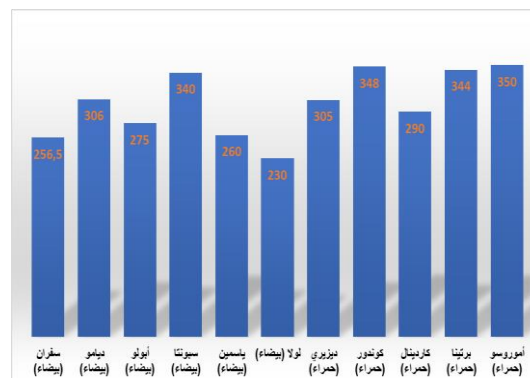


الجدول رقم 02: نوع المزروعات، المساحة والعائد

لكل محصول لسنة 2017.

نشاطات الابتكار	متوسط المساحة	متوسط الإنتاج	عدد المزارعين	المزروعات سنة 2017
غرس أصناف نباتية جديدة	30	316	52	البطاطا المؤمجة
استعمال البذور أو الشتلات بكثافة في كل هكتار	31	313	48	البطاطا المؤمجة (البذور)
تبويع الأصناف في مزرعة واحدة	33	233.5	57	البطاطا بعد الموسم
استخدام أدوات الحاصل المناسبة	48	38	57	القصب الصلب
ممارسات جديدة للتخلص من الأعشاب الضارة	55	29	7	القصب اللين
التسميد بالسقي (الأسمدة في مياه الري)	29	31	17	الشعير
وضع أسمدة جديدة أو ممارسات محسنة أو مهمة خلال عملية متابعة المحصول	29	31	17	محاصيل العلف
ممارسات التسميد المستدام	33	99	14	محاصيل الخضار
تسميد علي أساس تحليلات التربة	12.5	519	31	الخضروات
منتجات جديدة لحماية النباتات؟	5	51.6	5	الحضريات
ممارسات جديدة للحماية النباتية المستدامة	26	177.5	5	لورديات (التفاح، التمش، الخ)
آلات أو تقنيات جديدة للزراعة (أو الغرس)	7.5	194.7	8	

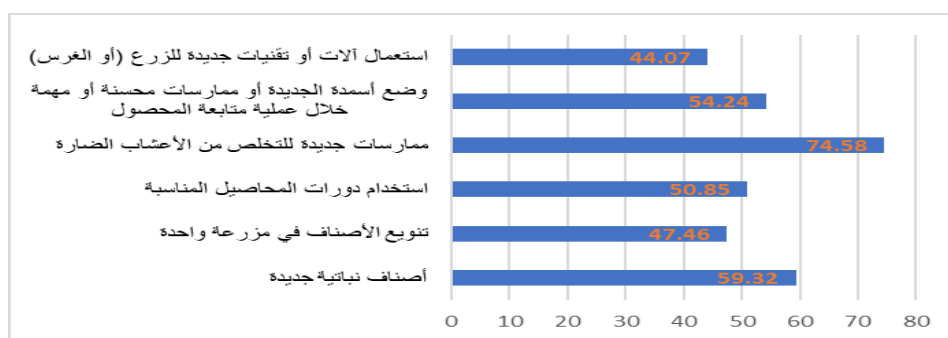
الشكل رقم 08: المردود المتوسط لكل نوع من البطاطا المزروعة



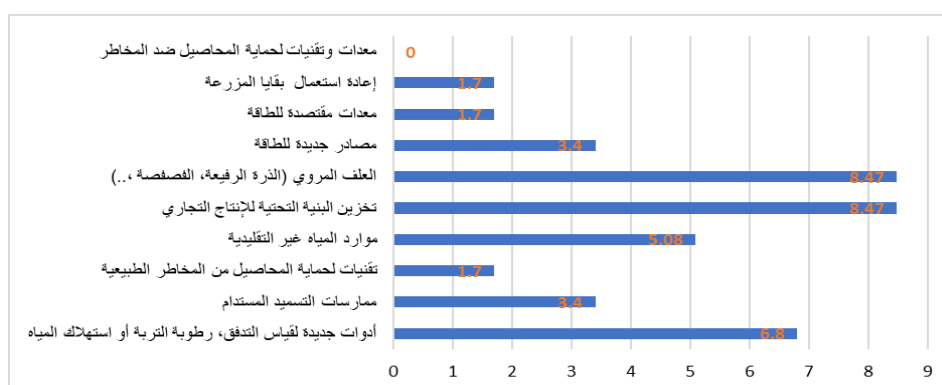
الجدول رقم 03، عدد المزارعين الذين تبوأ أنشطة الابتكارات المتعلقة بالمنتج ونظم الإنتاج

نشاطات الابتكار	فقط قبل 2009	قبل 2009	فقط ما بين 2009 و 2017	عدم تبني الابتكار
غرس أصناف نباتية جديدة	1	20	35	4
استعمال البذور أو الشتلات بكثافة في كل هكتار	1	16	15	28
تبويع الأصناف في مزرعة واحدة	1	13	28	18
استخدام أدوات الحاصل المناسبة	1	18	30	11
ممارسات جديدة للتخلص من الأعشاب الضارة	0	13	44	3
التسميد بالسقي (الأسمدة في مياه الري)	0	3	14	43
وضع أسمدة جديدة أو ممارسات محسنة أو مهمة خلال عملية متابعة المحصول	0	3	32	25
ممارسات التسميد المستدام	0	3	2	55
تسميد علي أساس تحليلات التربة	0	5	11	44
منتجات جديدة لحماية النباتات؟	0	10	23	27
ممارسات جديدة للحماية النباتية المستدامة	0	3	6	51
آلات أو تقنيات جديدة للزراعة (أو الغرس)	0	15	22	23
آلات جديدة للحرق والزرعة	0	10	26	24
معدات أخرى للحراثة الجديدة أو المتطورة أو الهامة	0	3	9	48
معدات وتقنيات لحماية المحاصيل ضد المخاطر	0	2	10	48
تقنيات لحماية المحاصيل من المخاطر الطبيعية؟	0	0	1	59
تقنيات الري الجديدة	0	7	23	30
أدوات جديدة لقياس التدفق، رطوبة التربة أو استهلاك المياه	0	0	4	56
تقنيات لإدارة مشكلة الملوحة	0	1	6	53
مصادر المياه والمحاصيل الهيدروإيكولوجية الأخرى	0	11	17	32
موارد المياه غير التقليدية	0	5	3	52
العلف المروي (الذرة الرفيعة، الفصصصة، ...)	0	1	5	54
تحسين البنية التحتية للإنتاج التجاري	0	1	5	54
تقنيات تربية حديثة	0	6	13	41
مصادر جديدة للطاقة	0	0	2	58
معدات مقتصدة للطاقة	0	0	1	59
إعادة استعمال بقايا المزرعة	0	3	1	56

الشكل رقم 09: نسبة اعتماد المزارع محل الدراسة لابتكارات المنتج والعمليات



الشكل رقم 10: نسبة اعتماد المزارع محل الدراسة لابتكارات المنتج والعمليات التي لديها معدل تبني منخفض للغاية (>10%).



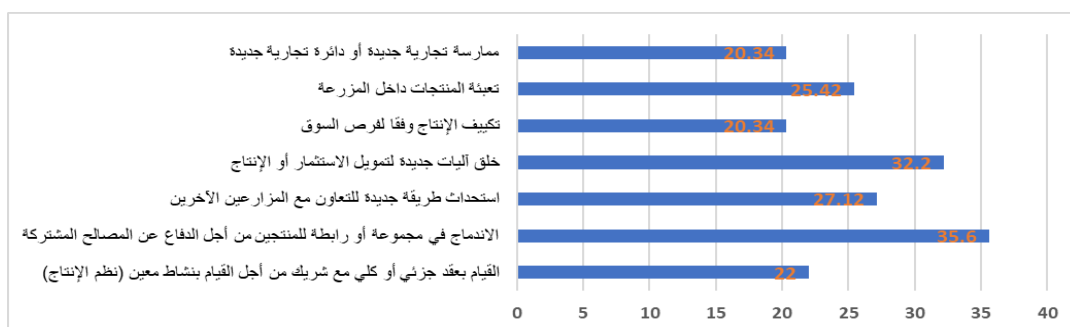
04: عدد المزارع محل

الجدول رقم

الدراسة الذين تبنا الابتكارات التنظيمية والتسويقية.

نشاطات الابتكار	الفترة التي تم فيها تبني الابتكارات المتعلقة بالطرق التنظيمية و/أو التسويقية			
	فقط قبل 2009	قبل وبعد 2009	فقط بين 2009 و 2017	عدم تبني الابتكار
القيام بعقد جزئي أو كلي مع شريك من أجل القيام بنشاط معين (في نظم الإنتاج)	1	3	13	43
استئجار مستشار زراعي	1	12	11	36
تحرير ورقة تقنية لكل قطعة أرض أو حيوان؟	1	7	9	43
الاندماج مجموعة أو رابطة المنتجين للدفاع عن مصالحها؟	1	5	21	33
طريقة جديدة للتعاون مع المزارعين الآخرين	1	4	16	39
آلية تمويل جديدة للاستثمار أو الإنتاج	1	2	19	38
نظام التأمين الزراعي الجديد	1	4	8	47
نظام محاسبة جديد؟	1	2	7	50
تنظيم العمل الجديد	1	2	8	49
نوع جديد من الترتيبات التعاقدية فيما يتعلق بالحصول أو استخدام الأراضي أو المياه	1	2	9	48
إجراءات تتبع للمنتجات الزراعية	1	3	6	50
تكييف الإنتاج وفقا لفرص السوق	1	4	12	44
تعبئة المنتجات داخل المزرعة	1	16	15	28
ممارسة تجارية جديدة أو دائرة تجارية جديدة	1	3	12	44
المشاركة أو تمويل الآخرين لإجراء اختبارات أو تجارب أو أبحاث	1	2	2	55
دورات تدريبية لليد العاملة الزراعية في المزرعة	1	3	3	53
استقبال المتدربين من المدارس العليا أو مراكز التدريب في المزرعة	1	2	8	49
تنظيم دورات تدريبية داخل المزرعة عن طريق استئجار مدرب	1	1	3	55
الحصول أو استخدام جهاز كمبيوتر لإدارة الإنتاج	1	2	8	49
الحصول أو استخدام برنامج معين لإدارة عملية الإنتاج	1	1	3	55
اكتساب أو استخدام GPS أو غيرها من أدوات القياس الإلكتروني	1	1	1	57
استخدام من قبل الموظفين للهواتف أو الأجهزة الخلوية التي يملكها المزارع	1	1	7	51
اكتساب أو استخدام تكنولوجيا جديدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	1	1	1	57

الشكل رقم 11: نسبة اعتماد المزارع محل الدراسة للابتكارات التنظيمية والتسويقية.



الشكل رقم 12: نسبة اعتماد المزارع محل الدراسة للابتكارات التنظيمية والتسويقية التي لديها معدل تبني منخفض للغاية (>10%).



الجدول رقم 05: مجالات تأثير أنشطة الابتكار داخل المزارع محل الدراسة.

الاجابات		
النسبة	العدد	
62,7 %	37	الربح الاقتصادي
89,8 %	53	الرفع من إنتاجية ومردودية المحاصيل
78,0 %	46	جودة المنتج
47,5 %	28	تنظيم العمل
23,7 %	14	توفير المياه
44,1 %	26	نوعية المياه
30,5 %	18	نوعية التربة
23,7 %	14	جودة التنوع البيولوجي
3,4 %	2	التكيف مع المناخ
11,9 %	7	الحفاظ على الصحة العامة

الجدول رقم 06: الحواجز التي تحول دون الابتكار داخل المزارع محل الدراسة.

الاجابات						
لا يوجد	جد ضعيف	ضعيف	متوسط	مرتفع	جد مرتفع	
23,73	45,76	1,69	10,17	16,95	1,7	نقص موظفين مؤهلين
3,39	35,59	3,39	5,08	20,34	32,2	مخاطر عالية و / أو عائد استثمار منخفض

1,69	27,12	8,47	8,47	11,86	42,4	سوق المنتجات صغير
0	11,86	3,39	3,39	8,47	72,9	غياب أو عدم كفاية دعم الدولة
3,4	11,86	3,39	3,39	20,34	57,6	صعوبة الوصول إلى التمويل
0	47,46	11,86	8,47	5,08	27,1	قلة المعلومات حول التقنيات المتاحة
8,47	62,71	22,03	1,69	1,69	5,1	البنية التحتية غير الملائمة (الخدمات، الاتصالات، إلخ)
3,4	5,08	10,17	5,08	16,95	61,0	القيود المتعلقة بملكية الأرض أو شكل الاستغلال
15,25	25,42	16,95	3,39	1,69	35,6	عدم الاستقرار الاقتصادي
0	10,17	6,78	5,08	23,73	55,9	تقلب المناخ
15,25	54,24	22,03	10,17	1,7	1,7	ليس من الضروري الابتكار بسبب عدم وجود منافسة في السوق
0	1,69	1,69	0	8,47	0	أخرى.

الجدول رقم 07: علاقات المزارعين مع المحيط الاجتماعي والمؤسسي

	الاجابات	
	العدد	النسبة
المزارعين المتخصصين	42	71,2%
مجموعات من المزارعين المتخصصين	19	32,2%
المستشارين التقنيين	42	71,2%
فلاحين آخرين	21	35,6%
موردين	58	98,3%
مشترين	40	67,8%
جامعات	9	15,3%
مخابر عمومية أو خاصة	11	18,6%
منشآت عمومية	48	81,4%
منشآت مالية	17	28,8%

الجدول رقم 08: مصادر الحصول على المعلومات المتعلقة بالابتكارات

النسبة	
81,35%	المعارض والمؤتمرات والمعارض
33,90%	الصحف والكتالوجات
59,32%	مذيع و / أو تلفزيون
22,03%	الإنترنت
16,94%	الصحافة المكتوبة
94,91%	الاتصالات الشخصية

الجدول رقم 09: المتغيرات التوضيحية لشرح تبني الابتكارات المتعلقة بالمنتج ونظم الإنتاج -

تأثير مساحة المزرعة

% من المزارعين الذين تبينوا الابتكارات	% من الابتكارات المتبناة	
100	48	<20 ha
100	81	[20-50] ha
98	81	[51-100] ha
98	78	[101-200] ha
98	93	[201-500] ha
100	44	[501-1000] ha
100	15	>1000 ha

الجدول رقم 10: المتغيرات التوضيحية لشرح تبني الابتكارات المتعلقة بالمنتج ونظم الإنتاج - تأثير سنة بداية الاستثمار

% من المزارعين الذين تبينوا الابتكارات	% من الابتكارات المتبناة	
92,31	89	<=1992
94,44	78	[1993-2002]
100	89	[2003-2012]
100	67	>=2013

الجدول رقم 11: المتغيرات التوضيحية لشرح تبني الابتكارات المتعلقة بالمنتج ونظم الإنتاج - تأثير المستوى الدراسي.

% من المزارعين الذين تبينوا الابتكارات	% من الابتكارات المتبناة
--	--------------------------

77,77	88,23	دون مستوى
62,96	100	ابتدائي
77,77	96,15	متوسط
88,88	100	ثانوي
70,37	100	جامعي

الجدول رقم 12: المتغيرات التوضيحية لشرح تبني الابتكارات المتعلقة بالطرق التنظيمية والتسويقية - تأثير سنة بداية الاستثمار

٪ من الابتكارات المتبناة	٪ من المزارعين الذين تبناوا الابتكارات	
95,65	85	<=1992
65,21	89	[1993-2002]
91,30	91	[2003-2012]
17,39	75	>=2013

الجدول رقم 13: المتغيرات التوضيحية لشرح تبني الابتكارات المتعلقة بالطرق التنظيمية والتسويقية - تأثير المستوى الدراسي.

٪ من المزارعين الذين تبناوا الابتكارات	
82	دون مستوى
60	ابتدائي
88	متوسط
100	ثانوي
100	جامعي

الإحالات والمراجع:

¹ Cornell University, INSEAD, and WIPO (2017): The Global Innovation Index 2017: Innovation Feeding the World, Ithaca, Fontainebleau, and Geneva.

² <http://www.fao.org/news/story/ar/item/1171457/icode/> (site consulté le 05/01/2019).

³ OCDE/Eurostat (2005), Manuel d'Oslo : Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation, 3e édition, La mesure des activités scientifiques et technologiques, Éditions OCDE, Paris, p : 54. <https://doi.org/10.1787/9789264013124-fr>.

⁴ OCDE (2015), Frascati Manual 2015 : Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, Éditions OCDE, Paris, p: 64. <https://doi.org/10.1787/9789264239012-en>.

⁵ L'invention est, selon la définition de S. Kuznets, une « nouvelle combinaison de connaissances existantes sous forme de dispositifs potentiellement utiles pour la production économique », alors que l'innovation est l'application de l'invention, incluant de nouvelles formes d'organisation sociale.

⁶ Alary, V. (2006). L'adoption de l'innovation dans les zones agro-pastorales vulnérables du Maghreb. Afrique contemporaine, 219(3), 81-101. doi:10.3917/afco.219.0081.

⁷ <http://www.fao.org/news/story/ar/item/1171457/icode/> (site consulté le 05/01/2019).

⁸ OCDE (2016), Études économiques de l'OCDE : Chine 2015, Éditions OCDE, Paris, p : 129.

⁹ Faure, G., Toillier, A., Havard, M., Rebuffel, P., Moumouni, I., Gasselin, P., & Tallon, H. (2018). Le conseil aux exploitations agricoles pour faciliter l'innovation : entre encadrement et accompagnement. Innovation et développement dans les systèmes agricoles et alimentaires, in : Faure, G., Chiffolleau, Y., Goulet, F., Temple, L., & Touzard, J. M. (Eds). Innovation et développement dans les systèmes agricoles et alimentaires. (163-177). Editions Quae, Versailles, France.

¹⁰ Pound, B., & Conroy, C. (2017). The Innovation Systems Approach to Agricultural Research and Development. In Agricultural Systems (Second Edition) (pp. 371-405).

¹¹ <http://www.fao.org/in-action/tropical-agriculture-platform/background/ais-a-new-take-on-innovation/en/> (site consulté le 08/01/2019).

12- د. أحمد محمد دياب، نظام الابتكار الزراعي: مدخل للتنمية الزراعية في شبه جزيرة سيناء، مجلة إشراقة الزراعية، العدد 56، الأهرام، مصر، ص: 13.

¹³ <http://www.ons.dz/-Statistiques-Economique-.html> (site consulté le 02/12/2018).

¹⁴ Omari, C., Moissoner, J. & Alpha, A. (2012). L'agriculture algérienne face aux défis alimentaires : Trajectoire historique et perspectives. *Revue Tiers Monde*, 210(2), 123-141. doi :10.3917/rtm.210.0123.

¹⁵ Rebai, A. O., Hartani, T., Chabaca, M. N., & Kuper, M. (2017). Une innovation incrémentielle: la conception et la diffusion d'un pivot d'irrigation artisanal dans le Souf (Sahara algérien). *Cahiers Agricultures*, 26(3), 35005.

¹⁶ Daoudi Ali, Lejars Caroline. 2016. De l'agriculture oasisienne à l'agriculture saharienne dans la région des Zibans en Algérie. Acteurs du dynamisme et facteurs d'incertitude. *New Medit* (2) : 45-52.

¹⁷ Salhi, S., Imache, A., Tonneau, J. P., & Ferfera, M. Y. (2012). Les déterminants de l'adoption du système d'irrigation par goutte-à-goutte par les agriculteurs algériens de la plaine de la Mitidja. *Cahiers Agricultures*, 21(6), 417-426.

¹⁸ <http://onilev.dz/index.php/2016/03/07/pomme-de-terre/> (site consulté le 03/12/2018).

¹⁹ Entretien avec OMARI CHERIF, enseignant et chercheur à l'ENSA, réalisé par Sara Benabdelaziz, Afrique Agriculture mars-avril 2011 pp: 26-30.

²⁰ Mustapha Benaïni, professionnel de l'agriculture. Il est producteur, conditionneur, multiplicateur et exportateur de la pomme de terre, pour plus d'information voir : <http://www.reporters.dz/index.php/actualites/region/item/81715-ain-defla-grandes-capacites-destockage-de-la-pomme-de-terre> (page consulté » le 07 juin 2018

²¹ Le Questionnaire de l'enquête nationale sur les activités d'innovation au niveau des exploitations agricoles dans la filière de pomme de terre entrant dans le cadre du Projet CREAD intitulé : « Dynamique d'innovation dans les filières agricoles stratégiques Quatre filières agricoles concernées : Blés, dattes, pomme de terre, lait (acronyme INOV-AGRI) », Année 2018.

²² - أ. مريم بودودة، أ. هجرية زقاد، الاستثمار في القطاع الفلاحي لتحقيق سياسة تنمية مستدامة خارج قطاع المخروقات بالجزائر، مجلة رماح للبحوث والدراسات، العدد 26 الصادرة بتاريخ 26 جوان 2018، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية رماح، الأردن، ص: 378-393.