

الجمهورية التونسية  
وزارة الفلاحة و الموارد المائية و الصيد البحري  
مؤسسة البحث و التعليم العالي الفلاحي  
المركز الجهوي للبحوث الفلاحية بسيدي بوزيد



**التقرير السنوي 2012**

**برنامج عمل 2013**

# الفهرس

2	<b>I. المقدمة</b>
3	<b>II. نتائج سنة النشاط</b>
3	<b>1.II الأعمال البحثية</b>
3	1. الحبوب المروية
4	2. قطاع الخضروات
4	1.2 دراسة تأثير الملوحة على زراعة البطاطا الفصلية
5	2.2 دراسة تأثير الملوحة على زراعة البطاطا الأخر فصلية
5	<b>3. قطاع الأشجار المثمرة</b>
9	1.3 متابعة إزهار أصناف اللوز
10	2.3 دراسة تأثير الشد المائي على إنتاجية ثلاث أصناف من أشجار الزيتون
12	3.3 دراسة مفعول التسميد البوتاسي مع الشد المائي في أشجار القارص و الكروم
	<b>4. الري</b>
14	1.4 إرشاد ري الحبوب المروية في كل من منطقة (سيدي بوزيد والقيروان)
15	<b>5. علم الفطريات</b>
15	1.5 مرض تعفن التفاح أثناء الخزن: العوامل المسببة و المكافحة البيولوجية
19	2.5 تبيس أشجار اللوز و الخوخ: العوامل المتسببة وطرق المكافحة
20	<b>2.II الإنتاجات العلمية للمركز</b>
21	<b>3.II تنظيم أيام إعلامية</b>
21	<b>4.II تأطير المتربصين و الطلبة</b>
22	<b>5.II الإشعاع على المحيط الخارجي</b>
22	<b>III. الوسائل و الموارد</b>
22	1. الموارد البشرية
	1.1 إطار البحث
23	2.1 الإطار المساعد للبحث
23	3.1 العملة
23	2. الموارد المادية
24	3. التجهيزات و المعدات
25	4. تكنولوجيا المعلومات و الاتصال
25	<b>VI التحكم في الطاقة</b>
25	1. كشف لاستهلاك المحروقات لسنة 2012
26	2. كشف لاستهلاك الكهرباء لسنة 2012
27	3. كشف لاستهلاك الماء و الهاتف لسنة 2012
27	4. تطور استهلاك المحروقات و الطاقة
27	<b>V. متابعة تقارير الرقابة لا شيء</b>
27	<b>IV برنامج عمل المركز الجهوي للبحوث الفلاحية لسنة 2013</b>
30	<b>IIV. الخاتمة</b>

# تقرير حول أنشطة المركز الجهوي للبحوث الفلاحية لسنة 2012

## I. المقدمة

بمقتضى الأمر عدد 86 لسنة 2009 المؤرخ في 13 جانفي 2009 بعثت مؤسسة عمومية ذات صبغة إدارية تتمتع بالشخصية المعنوية و بالإستقلال المالي تسمى "المركز الجهوي للبحوث الفلاحية بسيدي بوزيد" و تضم القطب الجهوي للبحث التنموي الفلاحي للوسط الغربي و ضيعة التجارب و تمثل ولايات سيدي بوزيد، القيروان و القصرين مجال التدخل الترابي للمركز.

و اعتبارا لأهمية هذا الإقليم من خلال مساحة الأراضي المحترثة (1219.37 أ.هك) التي تمثل نسبة 25% مقارنة بالمستوى الوطني و مساحة المناطق السقوية التي تناهز نسبة 33% على المستوى الوطني و مساهمته بنسب تتراوح بين 12 و 45% حسب القطاعات من جملة الإنتاج الفلاحي الوطني، يمثل هذا الإحداث مكسب يضاف لفلاحي إقليم الوسط الغربي لتقريب البحث من مناطق الإنتاج و مزيد ربط الصلة بين الباحث و مشاغل الفلاح و العمل على مزيد تعزيز مقومات الأمن الغذائي و ضمان حسن استغلال الموارد الطبيعية بالاستناد إلى مبادئ التنمية المستدامة و جعل القطاع الفلاحي قطاعا يستجيب لمتطلبات الجدوى الاقتصادية من خلال النهوض بالمستغلات الفلاحية و بأدائها و العمل على تطوير الجودة و القدرة التنافسية للمنتوجات الفلاحية خاصة في ظل انفتاح الأسواق و عولمتها و على مراحل ما بعد الإنتاج التي تعد ركيزة أساسية لتطوير القطاع الفلاحي و ضمان ديمومة نموه (التسويق الداخلي و الخارجي، التحويل، التعليب، العنونة، المواصفات...).

هذا و تجدر الإشارة ضمن سياسة اللامركزية إلى الدور الموكل للمراكز الجهوية للبحث على صعيد إدارة برامج البحث الجهوي المدرجة ضمن الأولويات الوطنية و ذلك لتكون سندا فاعلا لدفع مسيرة التنمية بالجهة و إيجاد حلول لمختلف الإشكاليات المطروحة جهويا و إقليميا. و في هذا الإطار يتنزل بعث المركز الجهوي للبحوث الفلاحية بسيدي بوزيد الذي يهدف أساسا إلى:

- تحديد و برمجة و تنفيذ كل أعمال البحث و التجارب المتعلقة بتحسين تقنيات الإنتاج النباتي و الحيواني.
- جمع و دراسة كل الأصول الوراثية التي يمثل إستعمالها و زرعها مصلحة للجهة.
- إستنباط تشكيلات نباتية و تحسين الأصول الحيوانية التي تمثل مصلحة بالنسبة للإقتصاد الفلاحي بالجهة.
- تحسين نظم الإنتاج عن طريق وضع التقنيات و المناهج الملائمة أخذا بعين الإعتبار العوامل البيئية و الإجتماعية و الاقتصادية.
- تحسين طرق إستغلال الموارد الطبيعية و المراعي.
- دراسة حفظ المنتوجات الفلاحية ذات الخصوصية و تحويلها و استعمالها.

- إنجاز كل بحث ذي صبغة تقنية و اقتصادية و اجتماعية يهم المستغلات الفلاحية بالجهة و بيئتها.
- المساهمة في تحويل التكنولوجيا و مزيد إحكام الربط مع حلقة الإرشاد بنشر نتائج البحث و وضع المعلومات و التقنيات القابلة للاستغلال على ذمة المصالح الإدارية و الهياكل التنموية و الهيئات المهنية و المعاهد المختصة.
- المساهمة في حلقات التكوين المستمر لفائدة التقنيين و في تكوين الفلاحين.
- المساهمة في التكوين عن بعد في ميادين الإختصاص في نطاق شراكة مع مؤسسات البحث و التعليم العالي الفلاحي.
- تأطير تربصات الطلبة و مشاريع ختم الدروس و دراسات المرحلة الثالثة و الدكتوراه
- تثمين نتائج البحث و تشجيع إستغلالها من قبل الهيئات الإقتصادية.
- على صعيد آخر شملت سنة النشاط على المحاور التالية :
- الأعمال البحثية المنجزة
- تنظيم أيام إعلامية
- تأطير المتربصين و الطلبة من مختلف معاهد التعليم العالي
- المشاركة في التظاهرات على المستوى الوطني و المحلي.

## II. نتائج سنة النشاط

في إطار المجهودات المتواصلة التي تبذلها وزارة الفلاحة لتكثيف العناية بالقطاع الفلاحي بصفة عامة من خلال الاعتمادات المرصودة للبحوث و الدراسات العلمية و المخططات و البرامج الوطنية و تكريسا لهذه العناية على المستوى الجهوي لتطوير المردودية و تحسين نسبة المساهمة في الإنتاج الوطني ارتكزت أنشطة المركز على الأعمال التالية:

### 1.II الأعمال البحثية

#### 1. الحبوب المروية

في إطار المشروع الإيلافي حول تحسين إنتاجية الحبوب المروية و الشعير بمناطق الوسط تم تركيز تجربتين بضيعة المركز بالتعاون مع باحثي المعهد الوطني للبحوث الفلاحية تهتمان بالأساس بـ :

- دراسة تأقلم 25 صنف من القمح الصلب تحت نمط الري قطرة قطرة.
- تهدف هذه التجربة بالأساس إلى مقارنة جينية بين مختلف الأصناف بالإضافة إلى تحسين إنتاجية القمح الصلب تحت نمط الري قطرة قطرة.
- دراسة مرض فيروسى لدى الشعير (virus nanisante de l'orge)

## 2. قطاع الخضروات

### 1-2 استعمال المياه المالحة ومتوسطة الملوحة في الزراعة: دراسة التأثيرات المحتملة ونمذجة الاستخدامات

يهدف هذا البرنامج البحثي بالأساس إلى:

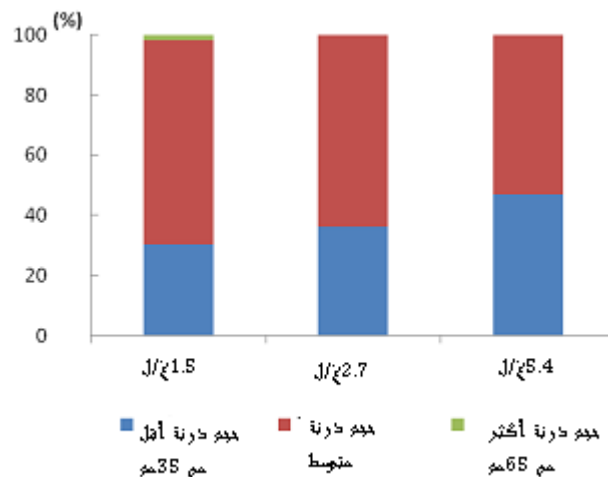
- دراسة تأثير الري بالمياه المالحة ومتوسطة الملوحة في إنتاجية المحاصيل كماً ونوعاً.
- دراسة تأثير المياه متعددة الملوحة في الخصائص الهيدروفيزيائية والكيميائية للنبات والخصوبية للتربة.
- تحديد العتبات الملحية لبعض النباتات
- تطبيق الري التسميدي باستعمال مياه ري مالحة.
- تطوير كفاءة استعمال المياه المالحة.
- دراسة طرائق الري الأكثر ملائمة لظروف الزراعة السائدة.
- نقل تقنيات استعمال المياه المالحة إلى المزارعين في مختلف المناطق الزراعية

### 1-1-2 دراسة تأثير عامل الملوحة على إنتاج البطاطا الفصلية بسيدي بوزيد

يندرج هذا العمل في إطار التعاون القائم بين المركز و المعهد الوطني للبحوث في الهندسة الريفية و المياه و الغابات. تهدف هذه التجربة الى معرفة تأثير الملوحة على انتاج البطاطا الفصلية بالاضافة الى جودة الانتاج في الظروف المناخية الشبه جافة.

#### \* تأثير الملوحة على حجم الدرنة

أثبتت النتائج المتحصل عليها التأثير السلبي للملوحة على حجم الدرنات. بالنسبة للشاهد نجد 2% من الدرنات ذات حجم كبير جدا ( $\emptyset > 65 \text{ mm}$ ) لكن بالنسبة للمعاملات 2.7 غ/ل و 5.4 ل/ل لا نجد مثل هذا الحجم (شكل 1). كذلك بالنسبة للدرنات ذات الحجم الصغير ( $\emptyset < 35 \text{ mm}$ ) نلاحظ ارتفاع بنسبة 20% و 50% مقارنة بالشاهد في المعاملات 2.7 غ/ل و 5.4 ل/ل تباعا. كما لاحظنا أن حجم الدرنات المتوسطة تقلص من حيث الوزن مقارنة بالشاهد بنسبة 7% و 22% في درجة الملوحة 2.7 غ/ل و 5.4 ل/ل



الشكل 1: تأثير الملوحة على حجم الدرنة

## \* تأثير الملوحة على النمو الخضري

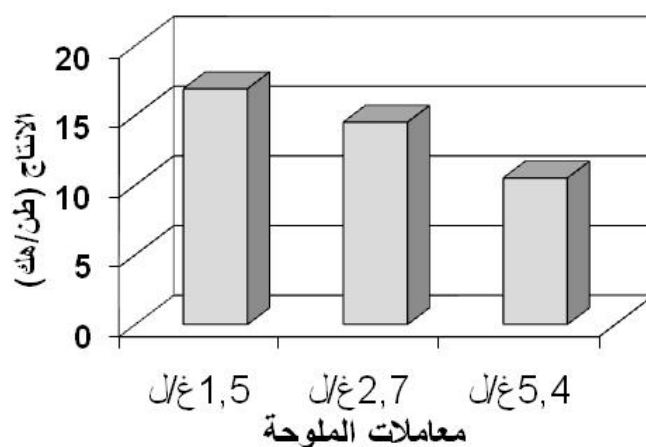
يبين الجدول 1 نسبة تدني النمو الخضري للنبتة في معاملات الملوحة 2.7 غ/ل و 5.4 غ/ل مقارنة بالشاهد.

جدول 1: تأثير الملوحة على تدني النمو الخضري للبطاطا نوع سبونتا مقارنة بالشاهد

نسبة التدني مقارنة بالشاهد		
5.4 غ/ل	2.7 غ/ل	
67,6 %	24 %	النمو الخضري (غ/نبتة)
36 %	7,5 %	المادة الجافة (غ/نبتة)

## \* تأثير الملوحة على الانتاج

بينت النتائج المتحصل عليها أن استعمال المياه ذات الملوحة 2.7 غ/ل أدى الى نقص الانتاج بنسبة 14.2% مقارنة بالشاهد في حين أن استعمال مياه أكثر ملوحة 5.4 غ/ل يؤثر سلبا على الانتاج بـ 37.8% (الشكل 1).



## 2-1-2 اختبار تأثير الملوحة و ظروف الخزن على جودة درنات البطاطا

في إطار هذا المحور تم القيام سنة 2012 بدراسة تهدف إلى اختبار تأثير الملوحة وظروف التخزين على جودة البطاطا حيث تم استعمال درنات من البطاطا وقع ربيها خلال فترة الانتاج بمياه متفاوتة الملوحة. تم تخزين هذه الدرناات لمدة شهر ونصف تحت نظامين من درجة الحرارة (4° و 20°). أثناء فترة الخزن وقع قياس جملة من العناصر المحددة لجودة المنتج مثل الحجم، الكثافة، المحتوى المائي، مؤشر بريكس، ومحتوى السكر .

أهم النتائج المستخلصة تبين أن:

- ملوحة مياه الري و شروط الخزن تؤثر بشكل معنوي في معظم العناصر التي تمت دراستها والمحددة لجودة البطاطا

ارتفاع مستوى الملوحة لمياه الري يؤدي إلى انخفاض مستوى السكر و تحوله الى جلوكوز الذي ارتفعت كثافته بارتفاع مستوى الملوحة في مياه الري. ويفسر هذا الانخفاض في تراجع نشاط الإنزيم الفسفوريلاز في ظل ظروف الإجهاد الملحي.

- تؤثر الملوحة و فترة الخزن سلبا على الانتاج و جودة البطاطا مطبوخة (qualité culinaire) و لكن مكنت هذه المعاملات من تحسين جودة البطاطا مقلية ( qualité fritteuse ) مقارنة بالبطاطا الشاهد.

## 2-2 دراسة ظاهرة تصلب الدلاع

من خلال الاستقصاءات الميدانية لمتابعة ظاهرة تصلب الدلاع في الزراعات البدرية تحت الأنفاق و الزراعات الفصلية لم يقع رصد أي حالة. و حيث أن اجراءات التزود ببيت محمي تعطلت هذه السنة لم نتمكن من التثبت من الفرضيات الأولية التي تم تحديدها خلال البحوث السابقة لهذه الظاهرة. هذا و نأمل أن تتواصل البحوث خلال الفترة القادمة.

## 3- قطاع الأشجار المثمرة

### 1.3 متابعة إزهار أصناف اللوز



#### - الإشكالية

يتميز قطاع اللوز بانخفاض في معدل الإنتاج في الشجرة الواحدة مع الهرم المبكر و يعود هذا أساسا إلى عدم حسن اختيار الأصناف (التلقيح أو عدم ملائمة الصنف لمناخ الجهة) مع خلق ما يسمى بتجريد الأشجار نتيجة نقص البرودة.

#### - الأهداف

تهدف هذه التجربة إلى تحديد كمية البرودة و الحرارة اللزمتين لإزهار كل صنف. هذا إضافة إلى استعمال بعض المعطيات المناخية (درجات الحرارة القصوى و الدنيا) في الفترة المتراوحة بين شهر أكتوبر و شهر مارس. علما و أن الاحتساب يتم باستعمال برمجيات إعلامية. حيث يمكن هذا العمل من تقسيم الأصناف حسب حاجيات البرودة و ذلك قصد استطلاع مدى تلاؤم كل صنف مع مناخ كل جهة (نتائج أولية). لتأكيد نتائج هذا البحث يتعين إعادة هذا العمل ثلاث أو أربع سنوات.

تمت التجربة بحديقة الأصناف بالمركز الجهوي للبحوث الفلاحية بسيدي بوزيد.

#### - النتائج

نتائج متابعة الإزهار لسنة 2012 تتماشى مع السنة السابقة حيث أن الأصناف عامة يمكن تقسيمها إلى ثلاثة مجموعات حسب حاجيات البرودة مع وجود بعض الاختلاف. هذا العمل يتواصل للسنة الثالثة على التوالي لتحديد خصائص كل صنف.

المنطقة	تابلبي 5	تابلبي 8	الوهمي	قرن غزال	عشاق	قسنطيني	زحاف	فلقاق	فزانكي	بوررتو	ماتوطو	لوران	سوبر نونفا	المعدل
وزن مائة ثمرة	171	377	220	232	176	143	236	270	198	112	191	174	221	209
وزن مائة حبة	66	69	94	85	77	50	68	74	54	62	57	57	67	68
نسبة المحصول بعد التقشير	38	18	43	37	44	35	29	27	27	55	30	33	30	34
نسبة الثمار المزدوجة	54	10	10	4	0	2	2	14	0	0	0	0	0	7

3-2 دراسة مدى تأقلم ثلاث أصناف من العوينة مع مناخ منطقة الرقاب من ولاية سيدي بوزيد.

### 1) الإشكالية و الأهداف:

زراعة الأصناف المناسبة في الظروف المناخية الحالية المتغيرة ، قرار صائب عند تركيز حقول أشجار مثمرة جديدة. تهدف هذه الدراسة إلى تقييم مدى نجاح زراعة ثلاثة أصناف من البرقوق أدخلت مؤخرا في منطقة الرقاب (وسط تونس) (Black Gold), (Black Star et Black Diamond) تتميز هذه المنطقة بضآلة أمطارها، ولهذا فإن اعتماد ميزة مقاومة الجفاف هو المقياس الأساسي لتحديد نجاح الإختبار.

و قد أجريت التجربة في حقل برقوق خلال فترة من العام تتميز بانخفاض معدل هطول الأمطار (ماي-جويلية). تم تطبيق صنفين من الري: أشجار معطشة تتلقى نصف كمية الماء التي تسقى بها الأشجار الضوابط. خلال الفترة التجريبية، تم تتبع و قياس عدة مؤشرات إكوفيزيولوجية، و كذلك قياس عدة معايير محددة لجودة الثمار.

### 2) الإنجازات و النتائج:

- أظهرت النتائج تباين بين أصناف البرقوق في مقاومته نقص الماء المعتدل. هو الأكثر مقاومة للجفاف حيث أنه يتميز بسرعة إزدهاره (Black star) و كذلك أظهرت نتائجنا أن الصنف و إثماره. كما ان نموه الخضري هو الأقل تأثرا بالجفاف مقارنة بالصنفين الآخرين. يبدو أن ذلك يعود إلى قدرته على الحفاظ على وضع مائي جيد و نشاط تركيب الضوئي عال. وعلاوة على ذلك، يبدو أن ندرة المياه تحسن جودة ثمار هذا الصنف. في نهاية هذه الدراسة نستخلص أنه من الأنسب تكثيف و نصح الفلاح بزراعة صنف البرقوق (Black star) في هذه المنطقة. وهذا في إطار شهادة ماجستير من طرف الطالبة منية القيزاني تحت إشراف السيدة سميرة معط الله و السيد مصطفى الناجح.

3-3 تقييم الآثار البيئية على التربة و إنتاجية المحاصيل ونوعية المنتج الزراعي (حمضيات صنف مالطي) جراء استعمال المياه المالحة والمياه المعالجة في الري الزراعي على المدى القصير والمتوسط والبعيد

### الأهداف

- دراسة الري بهذه المياه على التربة وحركية الأملاح والعناصر النادرة المعدنية بها.
- مقارنة التغذية والحالة الفيزيولوجية للنبات مع تلك المروية بالمياه الجوفية.



- تحديد تأثير الري بالمياه المعالجة على الطاقة الخضرية والإنتاجية للنبات وأيضا على النوعية البيولوجية للثمار.

## طرق الانجاز وأهم النتائج المستخلصة

في إطار هذا المشروع تم اختيار قطعة حمضيات صنف مالطي عمرها 14 سنة، تم ريها بالمياه الجوفية إلى حدود سنة 2007 حيث تم الشروع في ري النصف بالمياه المعالجة والنصف الآخر للقطعة تواصل ريها بالمياه الجوفية، في كلتا الحالتين تم اعتماد نظام الري بالتنقيط. تتميز القطعة بتربة رملية طينية إلى طينية رملية مع مخزون مائي في حدود 100 مم للقشرة السطحية إلى عمق 1 م. بالنسبة لري بالتنقيط، تم تجهيز القطع بصفيين من القطارات مع دفق 4 ل/الساعة بتباعد بين الصفيين 4 م وبين القطارات 33صم. يمر ماء الري المتأتي من حوض خزن عبر محطة ضخ مجهزة بغربال ( 100 مكروم).  
أثناء التجربة تم أخذ مجموعة عينات من المياه والتربة وكذلك أوراق الأشجار و الثمار ثم القيام بجملته من التحاليل المعملية في المخبر.  
أظهرت النتائج الأولية:

### - المياه :

تختلف خصائص مياه الري بين المياه الجوفية من بئر والمياه المعالجة المتأتية محطة التطهير خاصة على مستوى النيتروجين والبوتاسيوم والفسفور والعناصر المعدنية ( نسب مرتفعة بالمياه المعالجة) لكن مقادير هذه العناصر لا تتجاوز المواصفات التونسية .

### - التربة :

- حموضة و ملوحة التربة: لا يبرز أي اختلاف في الأتربة بين النوعيتين من المياه و في كل الأعماق التي تمت دراستها.
- مقدار الصوديوم والبوتاسيوم: لا تختلف كثيرا نسبة الصوديوم ونسبة البوتاسيوم عند الري بالماء المعالج مقارنة بماء البئر.

### - النبات:

- نسبة الكلوروفيل في الأوراق: ارتفاع غير معنوي للكلوروفيل أ في حين تم تسجيل ارتفاع معنوي للكلوروفيل ب وكذلك للكلوروفيل الإجمالي في أوراق الشجر المروي بالمياه المعالجة.
- رغم ارتفاع وزن البرتقال عند ريها بالمياه المعالجة، فإن الجزء المستهلك ينخفض مما يعني أن هذا البرتقال يزداد في سمك القشرة فقط
- إنتاج العصير: ترتفع نسبة العصير في البرتقال المروي بمياه البئر. يمتاز عصير البرتقال بحموضته المرتفعة لكن لا يظهر فارقا معنويا بين البرتقال المروي بمياه البئر وذلك المروي بالمياه المعالجة. كما تستقر ملوحة العصير في حدود 3.3 دس/ م. من جهة أخرى، ترتفع الحموضة المقاسة في عصير البرتقال المروي بالمياه المعالجة وينخفض مؤشر الفورمول الذي يعكس تركيز الأحمضة الأمينية في العصير مما يعني نقصا في تركيز هذه العناصر. الراسب الجاف لا يختلف مع نوعية ماء الري. مؤشر النضج يرتفع بالري بالمياه الجوفية مما يعني نضجا أسرع للثمار المروية بالمياه الجوفية. أخيرا، يرتفع مقدار فيتامين س بالري بالمياه المعالجة.

## -المحور2: استعمال مخلفات زراعة اللوز في تغذية الأبقار الحلوب.

### (1) الإشكالية و الأهداف:

تحديد خصائص كل صنف من أشجار اللوز(زحاف،فخفاخ و مازتو)،منها مراحل تكون الثمرة (stades phénologiques)، تحديد خصائص و مميزات الزيوت المستخرجة من الثمار.

وتمت هذه الدراسة في إطار شهادة ختم دراسات عليا في المعهد العالي للدراسات التكنولوجية بسيدي بوزيد.

## (2) الإنجازات و النتائج:

و قد أثبتت هذه الدراسة مدى تأقلم أشجار اللوز صنف فخفاخ مقارنة بالأصناف الأخرى من حيث كمية و نوعية الثمار و أيضا من حيث الزيوت المستخرجة خاصة الخصائص الفيزيوكيميائية و خصائص الأنشطة المقاومة للأكسدة. و تمت هذه الدراسة في إطار شهادة ختم دراسات عليا في المعهد العالي للدراسات التكنولوجية بسيدي بوزيد تحت إشراف السيدة سميرة معط الله من طرف الطلبة فاطمة عمري و صابرين حقي

## - المحور 3: دراسة صنفين من أشجار الخوخ المصنفة بديرية (الخصائص المرفومترية)

### (1) الإشكالية و الأهداف:

تحديد خصائص كل صنف من أشجار الخوخ (Early May Crest و Flordstars)، منها مراحل تكون الثمرة (Stades phénologiques) تحديد خصائص و مميزات الثمار.

### (3) الإنجازات و النتائج:

و تتم هذه الدراسة في إطار شهادة ختم دراسات عليا في المعهد العالي للدراسات التكنولوجية بسيدي بوزيد 2012 من طرف الطالبات باهية نوادي آية هلال و زهرة براهيم. تمكننا بفضل هذه الدراسة من تحديد الموعد المثالي لجني كل صنف من أشجار الخوخ محل الدراسة و هذا اعتمادا (les paramètres pomologiques) على عدة معطيات منها الوزن و القطر و الخصائص البومولوجية و أيضا الإنتاجية.

## 5. علم الفطريات

### 1.5 الموضوع الأول: أهم العوامل المسببة في أمراض تعفن التفاح وطرق المكافحتها

الإشكالية: خلال زيارتنا لغرف التبريد المخصصة لتخزين التفاح في منطقة القصرين، لوحظ أن المزارعين يعانون من خسائر كبيرة أثناء تخزين التفاح.

بالاعتماد على الدراسات الاستقصائية التي قمنا في هذه المنطقة، تم تقدير الخسائر عند بعض المزارعين إلى أكثر من 40 % بل و تجاوزت في بعض الأحيان 80 % خاصة عند نزول البرد أثناء الجني.

### الأهداف المنتظرة

- تجميع عينات من التفاح المريض المخزن
- عزل الفطريات المسببة للتعفن أو التبقع
- تشخيص الفطريات المعزولة بالاستناد إلى معايير شكلية : (لون المستعمرات ، والملاحظات المجهرية) ومع الاعتماد على مفاتيح لتحديد الهوية ؛

- تم عزل إلى حد الآن عزل فطر *Penicillium expansum, Botrytis cinerea, Alternaria alternata* et *Fusarium oxysporum*

- دراسة تأثير الحرارة على النمو المخبري و الطبيعي للفطريات المعزولة

- دراسة تأثير اثنين من الكائنات المضادة (الترايكوديرما *harzianum* و الترايكوديرما *viride*) التي تم عزلها من عينات من التفاح على النمو المخبري والحيوي للفطرين *Penicillium expansum* و *Alternaria alternata*.

- القيام بتجارب وقائية باستعمال مبيدات كيميائية ( Thiabendazole, Oxyquinoleine, Bénomye, ) و خاصة بيولوجية ( *Fludioxonyle*, *Azoxystrobine* ) و خاصة بيولوجية ( *Pseudomonas putida*, *Trichoderma* ) ( *viride*, *Bacillus subtilis*, *Extrait d'ail*, *Girofle*, *huile de menthe*, *Huile de neem* )

### أهم النتائج

أظهرت عمليات العزل التي قمنا بها على عينات من التفاح المتعفن وجود فطر *Penicillium*

*expansum* و *Alternaria alternata* و *Fusarium oxysporum*.

أظهرت الدراسة الخاصة بتأثير الحرارة على نمو هذه الفطريات أن أقصى درجات النمو سجلت تحت 25 د.ج. و مع ذلك، استطاعت هذه الفطريات من النمو تحت درجات حرارية منخفضة (6 د.ج.) حيث أن قطر التعفن تجاوز 3 سم بالنسبة ل *P. expansum* و 2.5 سم بالنسبة للمسيبات المرضية الأخرى.

بينت الدراسة الخاصة بمقارنة الصنفين الأكثر تداولاً و الأكثر تخزيناً في منطقة سيبية ( Golden Delicious و Richared ) في ما يخص حساسيتهما تجاه المسيبات المرضية أن الصنف Golden Delicious هو أكثر حساسية من الصنف Richared تحت درجتى الحرارة 25 و 6 د.ج.

أثبتت اختبارات المقاومة الكيماوية أن التيابندازول، الأزوكسيستروبين، البينوميل و الفليديوكسونيل مكنو من إعاقة نمو هذه الفطريات. فاستعمال الفليديوكسونيل على عينات من التفاح الممرض مكن من ظهور تعفن لم يتجاوز قطره 1 سم مقارنة بالشاهد أين تجاوز قطر التعفن 3 سم.

بينت المكافحة البيولوجية لهذه الفطريات باستعمال كائنات مضادة مثل *Trichoderma harzianum* و *T. viride* أنه بالإضافة الى قدرتهم التثبيطية في المخبر، فإن هذه الكائنات خفضت من تطور هذا المرض. هذا التقليل كان أكثر أهمية (القطر > 1 سم) عندما تم حضان عينات التفاح الممرضة و المداواة تحت 6 د.ج.

أظهر استعمال المبيدات الفطرية الاحيائية المتكونة من *Pseudomonas putida*، مستحضر حبات الزنباع، زيت النيم، مستحضر الثوم، *Bacillus subtilis*، *T. viride* أو أملاح معدنية (Sp végétaux) لمقاومة *P. expansum* و *Alternaria alternata* و *Fusarium oxysporum* أن كل هذه المبيدات أعاققت نمو الفطر في المخبر كما في غرف النمو ففي هذه الحالة و بعد حضان عينات من التفاح الممرضة و المداواة لمدة 30 يوماً تحت 6 د.ج. فإن فاعلية هذه المبيدات كانت في مجملها أكبر من 59% بل و تجاوزت 72% باستخدام Sp végétaux.

## الموضوع الثاني: تيبس أشجار اللوز و الخوخ

الإشكالية: خلال زيارتنا إلى المناطق المنتجة للوز و الخوخ في الوسط الغربي للبلاد التونسية

خاصة منطقة أولاد حفوز (اللووز) و الرقاب (الخوخ) ، لاحظنا تيبسا كبيرا في بساتين اللوز والخوخ. هذا

التيبس يبدأ من أطراف الأغصان ومن ثمة الوصول إلى الفروع الرئيسية وأخيرا الشجرة بأكملها.

اعتمادا على دراسات استقصائية قمنا بها في هذه المنطقة، لاحظنا أن حدة التيبس بلغت أكثر من 30% في بعض الحقول.

**الأهداف المنتظرة:** نظرا لخطورة الوضع خاصة و أن هذه الظاهرة في تفاقم مستمر قمنا بتجميع

عينات من الأغصان و الأشجار المريضة لعزل الفطريات المتسببة في هذا المرض.

**أهم النتائج:** عمليات العزل الأولية التي قمنا بها بينت ظهور أنواع جديدة من الفطريات لم يقع

عزلها من قبل في البلاد التونسية.

أظهرت التجارب الوقائية الأولى باستعمال مبيدات كيميائية من عائلات Strobilurine و Benzimidazoles أن هذه الأخيرة تمكنت من تثبيط المرض بنسبة تجاوزت 80% باستعمال Azoxystrobin من عائلة Strobilurine مثلا.

بالإضافة إلى هذه الأعمال البحثية قمنا بإبرام اتفاقية بين المركز الجهوي للبحوث الفلاحية بسيدي بوزيد و الإدارة العامة لحماية و مراقبة جودة المنتجات الفلاحية لانجاز تجارب ميدانية ذات الاستعمال الفلاحي بهدف عرضها على المصادقة و في هذا الإطار قمنا بتجربة مبيدين أحدهما ضد البياض الزغبي و الثاني لمكافحة البياض الدقيقي الذي يصيب القرعيات. كما سنقوم و في نفس هذه الاتفاقية بتجربة مبيدين لمقاومة بعض الفطريات التي تصيب البصل.



تيبس غصن اللوز



تيبس أشجار الخوخ

## الإنتاج الحيواني:

تجدر الإشارة هنا إلى حداثة تواجد هذا الاختصاص بالمركز الجهوي للبحوث الفلاحية بسيدي بوزيد و إلى بعض الصعوبات المتعلقة بالعمل في هذا الميدان بالجهة و المتمثلة أساسا في حجم القطعان الضئيل جدا لدى المربين الخواص من ناحية و في ظروف و إمكانيات العمل بالقطاعات المنظمة التي لم يسبق لها أن تعاملت مع هياكل البحث بصفة منتظمة و التي تعاني بدورها من انعكاسات الوضع الاجتماعي و السياسي السائد بالبلاد. لقد تمحورت تجارب البحوث لسنة 2013 حول تشخيص أولي لوضع قطاع الأبقار الحلوب و الإبل و بعض البحوث المتعلقة بالتحسين الوراثي لدى الأبقار و الأغنام المنتجة للحليب.

## التجارب:

لقد تم القيام بعدة تجارب في ميدان الإنتاج الحيواني تتعلق بتحسين تركيبة العليقة و جودة الحليب و قابليته لإنتاج الجبن و طرق مراقبة الألبان و بدراسة بعض المواصفات الوراثية في قطاع تربية الماشية و قد شمل التدخل المناطق مرجع نظر المركز الجهوي للبحوث الفلاحية بسيدي بوزيد و مناطق أخرى على غرار ماطر و باجة نظرا لطبيعة تواصل الأعمال البحثية المنجزة بتلك المناطق المعروفة بتربية الأغنام الحلوب. و تتلخص هذه التجارب في ما يلي:

- تشخيص و دراسة وضع قطاع الأبقار الحلوب بمناطق الوسط الغربي.
- دراسة التركيبة الفيزيوكيميائية للحليب و مدى تأثيرها على قابليته لإنتاج الجبن.
- متابعة نوعية الحليب المعلب المعروض للمستهلك بالأسواق المحلية من طرف شركات التعليب و مدى تطابقها مع نوعية الحليب المجمع لدى مراكز التجميع.
- دراسة و تحسين طرق مراقبة الألبان.
- دراسة العوامل الضرورية لوضع برنامج تحسين وراثي ملائم للأغنام الحلوب نوع الصقلي السردى.
- دراسة كيفية التأثير الجيني على خاصية إنتاج الحليب لدى الأبقار و الأغنام الحلوب.

## الأهداف:

- \* المساهمة في معالجة وضع قطاع الأبقار الحلوب بالمنطقة بما يتلاءم و إمكانيات المربين و وفقا لما تفرزه عمليات التشخيص.
- \* تحسين ظروف و طرق مراقبة الألبان و تحليل عينات الحليب، وفقا للمواصفات العالمية، و ضبط المدة الزمنية القصوى لتحليل الحليب بعد إنتاجه.
- \* تقييم آليات انتقاء الحيوانات المنتجة للحليب و ملائمتها لوضع برنامج تحسين وراثي سليم كلما توفرت إرادة الأطراف المعنية و الفاعلة في القطاع.
- \* ضبط و معرفة كيفية التأثير الجيني على خاصية إنتاج الحليب لدى الأبقار و الأغنام الحلوب.

## أهم النتائج:

إثر القيام بعملية تشخيص وضع صغار و متوسطي مربى الأبقار الحلوب، اتضح أنهم يواجهون عدة صعوبات مادية و تقنية. من الناحية الفيزيولوجية و عمليات التناسل، لقد تمثلت الصعوبات بالأساس في عدم احترام السن الملائمة لتلقيح الأراخي و سوء تحديد فترة الشبق و غياب تسجيل المعطيات المتعلقة بالتلقيح و التناسل. في هذا السياق و في علاقة بعدم التوازن الغذائي، من قلة و سوء نمو الموارد العلفية الخضراء و عدم تنوعها و غياب المساحات السقوية المخصصة للموارد العلفية و غياب شركات الخدمات الفلاحية للتأطير، لقد اتضح وجود نقص في إنتاج و نوعية الحليب و ظهور بعض الأمراض الناتجة عن سوء التغذية (acidose) و تقلص في الفترة المنتجة من عمر الأبقار الناتجة عن طرق لتغذية المتبعة (الاستعمال المفرط للعلف المركب بمختلف أنواعه دون مراعاة خصوصياته كإنتاج الحليب أو تسمين العجول، كيفية و طرق توزيعه، الخ).

اختزال طرق مراقبة الألبان لدى الأغنام الحلوب بالمرور من مراقبة حلبتين في اليوم (الطريقة المرجعية) إلى مراقبة حلبه واحدة بالتناوب بين الحلبه الصباحية و الحلبه المسائية (طريقة مختزلة) أثبت جدواه بالحصول على دقة عالية (94%) في تقدير كمية الحليب المنتجة و نوعيتها. توحي هذه الطريقة المختزلة لمراقبة الألبان لدى الأغنام الحلوب المحلية نوع الصقلي السردى سيكون على غاية من الأهمية الاقتصادية نظرا لكونه يخفض تكلفة عمليات مراقبة الألبان الى نسبة 50%، خاصة و أن تكلفة مراقبة الأغنام الحلوب باهضة جدا مقارنة بمراقبة الأبقار، و بالتالي يساهم في تغطية المزيد من القطعان الخاضعة لعملية المراقبة. بالنسبة لانعكاسات توحي الطريقة المختزلة على الصفات الجينية لكمية و نوعية الحليب و على التقييم الوراثي للحيوانات، لقد أثبتت التجارب عدم تأثير الصفات الجينية لكمية الحليب و لا لنوعيته كما أفرزت نفس الترتيب حسب القيمة الوراثية بالنسبة للحيوانات الخاضعة للتقييم الوراثي. و عليه، فان الطريقة المختزلة لمراقبة الألبان تظل الأنسب من الناحية العملية و الاقتصادية بالنسبة للصنف المحلي من الأغنام الحلوب نوع الصقلي السردى.

لقد أثبتت التجارب المجرات حول كيفية التأثير الجيني على إنتاج الحليب لدى الأبقار الحلوب أن خاصية إنتاج الحليب تخضع للتعدد الجيني مما ينفى وجود جين مهيم على هذه الخاصية يمكن استغلاله للإسراع في عمليات التحسين الوراثي و بالتالي تظل طرق الانتقاء الكلاسيكية، على اختلافها و تطورها السريع، هي الحل الأنجع لتحسين الإنتاج و الإنتاجية.

## -المحور 1: تأثير الخمائر على إنتاج الحليب كما و كيفا لدى الإبقار الحلوب.

### 1) الإشكالية: نظرا لإرتفاع نسبة الأعلاف المركزة في تغذية الأبقار الحلوب يلاحظ

ظهور حالات كثيرة من "Acidose" و هو إشكال هضمي يهدد صحة البقرة و يؤثر أيضا في مدخول المربي. لذلك يوجد حلول يمكن تجربتها على غرار إدخال الخمائر في العليقة للأبقار.

### 2) الأهداف: معرفة مدى فاعلية الخمائر على إنتاج الحليب بالنسبة للنظام الغذائي الغني

بالأعلاف المركبة و الذي يميز منطقة الوسط الغربي.

### 3) الإنجازات و النتائج:

- القيام بالتحاليل الكيميائية للأغذية المستعملة في التجربة.

- تقدير الوحدة الطاقية و البروتين المهضوم في الأمعاء للأغذية.

- القيام بالتحاليل الكيميائية للحليب.

- أظهرت الدراسة ارتفاع يكاد أن يكون ملموس في كمية الحليب لدى الأبقار التي تلقت

الخمائر في الغذاء و ذلك بـ1.1 ل/يوم.

- أظهرت النتائج تحسن ملحوظ في كمية الدهون و البروتين في الحليب المنتجة بالنسبة

للبقرة الواحدة في اليوم لدى الأبقار التي تلقت الخمائر في الغذاء. ثم نلاحظ تحسن بالنسبة لباقي

الخصائص الكيميائية للحليب.

**-المحور2: استعمال مخلفات زراعة اللوز في تغذية الأبقار الحلوب.**

**(1 الإشكالية:** إرتفاع كلفة العليقة للأبقار الحلوب لذلك من الضروري التفكير في

إستعمال المخلفات الزراعية على غرار "مخلفات اللوز" الذي يميز منطقة سيدي بوزيد في تغذية

الأبقار.

**(2 الأهداف:** المساهمة في تخفيض كلفة الأعلاف بالنسبة للأبقار الحلوب باستغلال هذه

المخلفات الفلاحية.

**(3 الإنجازات و النتائج:**

- القيام بالتحاليل الكيميائية للأغذية المستعملة في التجربة.

- تقدير الوحدة الطاقية و البروتين المهضوم في الأمعاء للأغذية.

- القيام بالتحاليل الكيميائية لمخلفات زراعة اللوز.

- وقع إيقاف التجربة في مرحلة التأقلم على إثر ظهور حالات إتهاب على مستوى الجهاز

الهضمي سببه ارتفاع منسوب الألياف الغير مهضومة المتأتية من قشرة اللوز.

**- المحور 3: إستعمال البقوليات المحلية في تغذية المجترات**

**(1 الإشكالية:** نظرا لإرتفاع كلفة العليقة لدى المجترات و ذلك لإرتفاع نسبة إدخال

" كسب السوجا" يجب التفكير في إدخال أصناف أخرى من البقوليات التي من الممكن زراعتها في

إقليم الوسط الغربي على غرار الفول المصري و الحلبة في الغذاء المركز للمجترات و ذلك

لتخفيف الكلفة

**(2 الأهداف:** المساهمة في تخفيض كلفة الأعلاف بالنسبة للمجترات بتخفيض نسبة كسب

الصوجا في العلف و كذلك لإثراء و تنوع جدول إستغلال الأعلاف الخضراء على مدار السنة.

### 3) الإنجازات و النتائج:

- القيام بالتحاليل الكيميائية لبعض أنواع البقوليات المستعملة في التجربة.
- القيام بزراع أنواع مختلفة محلية من البقوليات في إنتظار تقييم قيمتها الغذائية في مراحل مختلفة من النمو.

### 4) الملاحظات:

بعض التحاليل المخبرية لهذه التجارب مازالت في طور الإنجاز أو في إنتظار تجسيما مع الإحتفاظ بالعينات نظرا لصعوبة تنفيذها.

#### 1- موضوع البحث و إطاره :

مشروع بحث علمي ممول من طرف المركز الدولي للبحوث للتنمية (CRDI) حول التصرف في الموارد المائية بولايات سيدي بوزيد، القصرين و القيروان: "Eau Virtuelle et Sécurité Alimentaire en Tunisie : du Constat à l'Appui au Développements (EVSAT-CAD)" و في هذا الإطار تم إبرام اتفاقية بين المدرسة العليا للفلاحة بمقرن و المركز الجهوي للبحوث الفلاحية بسيدي بوزيد و تم الاتفاق على اتخاذ بعض المناطق الفلاحية كمناطق لإنجاز هذا المشروع.

#### الإشكالية:

تتم هذه الأنشطة تحليل و دراسة الجانب الاقتصادي لبعض المنتوجات الفلاحية و التصرف في الموارد المائية و تحديد انعكاساته على النشاط الفلاحي بالجهة.

#### الأهداف:

يهدف هذا العمل إلى تقييم فعالية استخدام المياه في بعض المستغلات الفلاحية و ذلك عبر اعتماد طريقة تقييم المياه الافتراضية المستعملة.

#### النتائج المنتظرة:

سنة 2012 وقع تحديد مناطق التدخل و الزراعات التي سيتم متابعتها. انجاز الاستبيان و تطبيق برنامج المتابعة. سنة 2013 تم التقدم في انجاز الاستبيان و تقييم الناتج الصافي للزراعات المتابعة و تحديد كميات المياه المستعملة، بالإضافة إلى تحرير التقرير النهائي و نشر النتائج.



2- موضوع البحث : التصرف المستدام في الموارد المائية الجوفية ببعض المناطق الفلاحية بسبيدي بوزيد.

#### الإشكالية:

في السنوات الأخيرة، أدى الاستغلال المتزايد للمياه الجوفية إلى انخفاض كبير في مستويات منسوب هذه الموارد. إن تواصل عمليات الاستغلال العشوائي سيؤدي حتما إلى استنزاف هذه المياه الجوفية. و نظرا لأهمية هذا الموضوع تبرز الحاجة لدراسة و تطبيق بعض الأدوات الاقتصادية والمؤسسية لمعالجة هذا الوضع.

#### الأهداف:

تحليل الأدوات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لإدارة التصرف في المياه الجوفية ببعض المناطق الفلاحية.

#### المنهجية:

تشتمل منهجية العمل على الخطوات التالية:

- تحديد نماذج للتصرف الأمثل في الموارد المائية.
- تعريف سيناريوهات لتحسين إدارة التصرف في المياه الجوفية
- محاكاة الآثار الاقتصادية، الاجتماعية و البيئية.

#### النتائج المنتظرة:

مقارنة بين الآثار المترتبة على مختلف السيناريوهات لإدارة التصرف في المياه الجوفية.

## 2.II الإنتاجات العلمية للمركز

- **BOUGHALLEB F., HAJLAOUI H., DENDEN M., 2012.** *Effect of salt stress on growth, water relations, solute composition and photosynthetic capacity of the xero-halophyte Nitraria retusa (L.). Environmental Research Journal, 6(1), 1-13.*
- **Ilahi H., Ben Hamouda M., Othmane M.H. 2012.** Bayesian genetic analysis of milk yield in Tunisian Holstein dairy cattle population. *Open Journal of Genetics, 12, 2, 103-108.*
- **Atti N., Othmane M.H., Toukabri H. 2012.** Etude comparative de la production laitière et des paramètres de reproduction de brebis Sicilo-Sarde selon deux modes de conduite. *Annales de l'INRAT, 84.*
- **Othmane M.H., Bousselmi H., Jebri I. 2012.** Assessment of milk yield and composition recording in standard designs for Sicilo-Sarde dairy ewes. *Annales de l'INRAT, 84.*
- **Maamouri O., Atti, N., 2012.** Change in milk composition and fatty acid profile of dairy ewes depending on nature of two annual grasses species in Sud-humid region

of Tunisia. Options Méditerranéennes .New approaches for grassland research in a context of climate and socio-economic changes, A No: 102,465-468

- Selmi, H., **Maamouri, O.**, Ben Gara, A., Jemmali, B., Amraoui, M., Rekik., Rouissi, H., 2012. Effect of nature of raw materials in the food concentrates on fermentation parameters and digestibility in the rumen of sheep. Animal Feed Science and Technology.(Accepted).
- **Maamouri, O.**, Selmi, H., Abidi, S., M'Hamdi, N., 2012. Effects of yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) on milk production and composition of dairy cows. Short Communication.Livestock Science. (Soumis)
- **Maatallah Samira 2012.** « Les presses Académiques Francophones » كتاب في  
تحت عنوان « Comportement écophysiological de *Laurus nobilis L.* sous stress hydrique »  
نشرية في طور الإنجاز:

**Maatallah Samira 2012.** Improvement of fruit quality by moderate water stress in three Plum cultivars (*Prunus salicina L.*) cultivated in semi-arid region.

**Hibar Khaled 2012.** Effect of trichoderma harzianum and T. viride on the developemnt of the major post-harvest diseases on apple fruit"

المقال الثاني :

"Biological control of *Penicillium expansum* and *Alternaria alternata* under two temperatures 6 and 25°C"

هذان المقالان وقع ارسالهما الى المجلة " The African journal of Plant Science and Biotechnology " و هما  
حالي بصدد التقييم.

### 3.II تنظيم الأيام الاعلامية

يندرج تنظيم الأيام الإعلامية في إطار تحسين نسبة التأطير و الإحاطة بالمزارعين و الفنيين و تامين نتائج البحث المتحصل عليها إلا أنه خلال هذه السنة لم يقع تنظيم سوى ثلاثة أيام إعلامية و ذلك راجع من جهة لحدائثة الباحثين بالمركز:

\* تنظيم يوم إعلامي بالتعاون

- **HAJLAOUI H.**, 2012. *Gestion de la fertilisation chez le pommier: Etude de cas. Journée d'Information Régionale des Pommiers. CRDA kasserine – Tunisie, 25 Mai 2012.*

- المشاركة في تنشيط اليوم الاعلامي الجهوي التعلق بقطاع التفاح بولاية القصرين و ذلك يوم

2012/05/25

- المشاركة في الورشة الاولى بشمال افريقيا الخاصة بفطر الفيزاريوم و التي تم تنظيمها بالمعهد الوطني

للبحوث الزراعية بتونس بين 2012/5/28 و 2012/6/01

- المشاركة في تنشيط يوم اعلامي حول مرض فيزارايوز الطماطم الذي تم تنظيمه يوم الاربعاء 12

ديسمبر 2012 بمقر خلية الارشاد الفلاحي بالبقالطة.

**Présentations dans des séminaires et rencontres scientifiques**

**Maamouri O., ATTI N., K. Kraiem K., Mahouachi M.** 2012. Effects of Tannins Acacia cyanophylla supplementation on digestibility, nitrogen balance and ewe's milk yield in triticale pasture. 14th International Seminar FAO-CIHEAM Network on Sheep and Goats Sub-Network on Nutrition. Feeding and management strategies to improve livestock Productivity, welfare and product quality under climate change. Tunis, Tunisia, 15-18 May 2012

المشاركة في التظاهرات العلمية حول عدة محاور:  
- واقع و افاق استغلال الموارد المائية بالجهة.  
- الفلاحة و التنمية الجهوية الواقع و التحديات.  
- استعمال "Compost" التسميد الزراعات.

\* تنظيم يوم اعلامي بمقر المركز حول التسميد الرشيد للأشجار المثمرة بمناطق الوسط. سيدي بوزيد ماي 2010.

## II.4 تأطير المتربصين و الطلبة

تم خلال هذه السنة تأطير 10 طالب من مختلف معاهد التعليم العالي في إطار مشاريع ختم الدروس و التربصات الصيفية.

الإسم و اللقب	المؤسسة	الشهادة أو التربص	الموضوع	الفترة	المؤطر
Nouri W. et Naddari A.	المعهد العالي للدراسات التكنولوجية بسيدي بوزيد	مشروع ختم الدروس	Impact de l'irrigation par les EUT sur la qualité morphométrique, physico-chimique, microbiologique et sensorielle de fruit et de jus de maltaise.	2012	سومية دبارة
نادية المزريقي دلندة دريق أميرة وناسي	المعهد العالي للدراسات التكنولوجية بسيدي بوزيد	تقني	دراسة و مقارنة خصائص ثمار و زيت أصناف مختلفة من الزيتون.	سبتمبر 2009 إلى جانفي 2010	سومية دبارة
شيماء شيخاوي	المعهد العالي للدراسات التكنولوجية بسيدي بوزيد	تقني	تأثير ميكنة الغراسة على إنتاج البطاطا الأخر فصلية	سبتمبر 2009 إلى جانفي 2010	زياد البرجي زهير نصيبي
مروان جلاي حلمي سالم	المدرسة العليا للفلاحة بالكاف	مهندس وطني	تأثير طرق الري على إنتاج ثلاث أصناف من القمح الصلب	فيفري-جوان 2010	مراد رزيق
احسان سليماني	المدرسة العليا للفلاحة بالكاف	تربص صيفي	-	جويلية 2010	
سنية صالح	المدرسة العليا للفلاحة بالكاف	تربص صيفي	-	جويلية 2010	

## تأطير الطلبة سنة 2012

### مشاريع ختم الدروس

- 2012. PFE soutenu à l'ISSET Sidi Bouzid.
- Rouissi M. et Jallali B. 2012. Effet de la salinité et des conditions de conservation sur les qualités organoleptiques de la pomme de terre. PFE soutenu à l'ISSET Sidi Bouzid. Tunisie

- Horchani L. 2013. Impact de l'éclaircissage sur les caractéristiques pomologiques des fruits et les qualités organoleptiques du jus chez trois variétés de pêcher (*Prunus persica* L.). Mastère à l'ISBM.(en cours).

تأطير مشروع بحثي في اطار التعاون بين المعهد العالي للدراسات التكنولوجية و المركز الجهوي للبحوث الفلاحية بسبيدي بوزيد و التي تمت مناقشتها يوم 23 جوان 2012  
المشروع الاول عنوانه

«Effet des extraits de girofle et d'huile de menthe sur le développement *in vitro* et *in vivo* de *P. expansum* et de *P. digitatum*»

للطالبتين سوسن و سميحة عمري.

المشروع الثاني عنوانه :

« Effet de deux biofongicides et la durée de conservation sur le développement de la pourriture bleu du pommier »

للطالبتين سندس الجويني العلوي و عفاف الرزوقة.

1. الموضوع: " Effet de la réfrigération et de la congélation sur la composition chimique des laits individuels et détermination de délais seuils d'analyse "des échantillons

المؤسسة: المعهد العالي للعلوم الفلاحية بشط مريم

المرحلة: رسالة ماجستير في اختصاص الفلاحة المستديمة

الطالب: محمد البريكي

تاريخ المناقشة: بصدد الانجاز

2. الموضوع: " Etude des performances laitières de brebis Sicilo-Sarde : contrôles laitiers, précision des estimations et paramètres génétiques"

المؤسسة: المعهد العالي للعلوم الفلاحية بشط مريم

المرحلة: رسالة الدكتوراه في اختصاص الفلاحة المستديمة

الطالب: حماد البوسالمي

تاريخ المناقشة: بصدد الانجاز (سنة ثالثة)

بتأطير طالبة في مرحلة الماجستير إختصاص بيولوجيا و بيئة الموضوع:

« Identification de profil en acides gras et constituants lipidiques majeurs de fenugrec et leur rôle dans la fertilisation de sol »

المؤسسة : المدرسة العليا للفلاحة بمقرن.

الاطار : مشروع ختم الدروس للحصول على شهادة مهندس سنة 2012.

الموضوع: " Analyse du comportement du consommateur tunisien vis-à-vis de la qualité "des pommes"  
 الطالبة: نور الهدى عمري.  
 Gasmi anis  
**5.II الإشعاع على المحيط الخارجي**

في إطار تفتح المركز على محيطه الخارجي تمت مواكبة مختلف التظاهرات و الملتقيات العلمية و الوطنية على الصعيد الوطني و الجهوي .

- \* المشاركة في فعاليات الصالون الدولي للإستثمار الفلاحي و التكنولوجيا "سيات 2010".
- \* المشاركة في الندوة الدولية الثانية حول الجفاف باسطنبول -تركيا. 4-6 مارس 2010.
- \* المشاركة في الملتقى العلمي الخامس "WATMED 5" بفرنسا 26-28 مارس 2010.
- \* المشاركة في اليوم الوطني "الماء و الزيتونة" سوسة جوان 2010.
- \* المشاركة في الملتقى الدولي "التسميد البوطاسي بشرق اسيا و شمال افريقيا" أنطاليا 22-25 نوفمبر 2010.
- \* المشاركة في الأيام العلمية لمؤسسة البحث و التعليم العالي الفلاحي. نابل نوفمبر 2010.
- \* زيارة خبيرين من المركز العربي لدراسة المناطق الجافة و الأراضي القاحلة الى مقر المركز 2010/4/9.
- \* زيارة ثلاث خبراء من مركز البحوث في تقنيات التغذية باسبانيا الى مقر المركز. 2010/11/24
- \* تشخيص بعض العينات من النباتات و الأشجار المصابة و الواردة على المركز سواء من طرف المندوبيات الفلاحية بالإقليم أو مباشرة من طرف فلاحي الجهة و اقتراح الحلول المناسبة.
- \* تنسيق الزيارات الميدانية للفرق الوطنية المكلفة بمتابعة موسم الحبوب المروية باقليم الوسط الغربي.

## VI المشاركة في الملتقيات العلمية:

15-17 May 2012: 14<sup>th</sup> International Seminar FAO-CIHEAM Network on Sheep and Goats Sub-Network on Nutrition . Feeding and management strategies to improve livestock productivity, welfare and product quality under climate change. Hammamet, Tunisie

## III. الوسائل و الموارد

### 1. الموارد البشرية

#### 1.1 إطار البحث

ع/ر	الرتبة	الإختصاص	مخبر أو وحدة البحث
01	مكلف البحث الفلاحي	الخضروات	مخبر البستنة (INRAT)
02	ملحق البحث الفلاحي	علوم زراعية (زراعات مروية)	مخبر ... (INRGREF)
	ملحق البحث الفلاحي	زراعات كبرى	مخبر الزراعات الكبرى (INRAT)

وحدة الايكوفيزيولوجيا و تغذية النباتات بجامعة تونس المنار.	الفيزيولوجيا	ملحق البحث الفلاحي	
وحدة حماية النباتات و البيئة بمعهد الزيتونة	علم الفطريات	ملحق البحث الفلاحي	03
مخبر حماية النباتات (INRAT)	علم الحشرات	ملحق البحث الفلاحي	04
مخبر	علم الفيروسات	ملحق البحث الفلاحي	05
مخبر علوم الانتاج الحيواني و الأعلاف (INRAT)	التحسين الوراثي الحيواني	أستاذ البحث الفلاحي	06
مخبر علوم الانتاج الحيواني و الأعلاف (INRAT)	التغذية الحيوانية	ملحق البحث الفلاحي	07
وحدة الاستشعار عن بعد و أنظمة المعلوماتية الجغرافية (ENIT)	هيدرولوجيا	ملحق البحث الفلاحي	08
مخبر (INAT)	الاقتصاد الريفي	ملحق البحث الفلاحي	09

## 2.1 الإطار المساعد للبحث

- 02 تقني أول (مكلفان بعمل اداري)
- 02 تقني

## 3.1 العملة

- 13 عامل متعاقد [ كاتبة+02 سائق + 04 حرّاس + 3 عملة ضيعة + حافظ مغازة + مستقبل هاتف+ منظفة ].

## 2. الموارد المادية

تتكون الموارد المادية للمركز من اعتمادات العنوان الأول إلى جانب اعتمادات العنوان الثاني المتأتية من المشروع الإيلافي حول الزراعات الكبرى:

## العنوان الأول

1. التقديرات الأولية: ..... 197000.000 د
  2. التنقيحات (زيادة): ..... 36862.413 د
  3. التقديرات النهائية: ..... 233862.413 د
  4. المقابيض الحاصلة: ..... 186680.561 د
  5. المصاريف المحققة: ..... 137719.898 د
  6. الإعتمادات غير المستهلكة (5-3): ..... 96142.515 د
  7. فائض المقابيض (5-4): ..... 27650.032 د
- (منحة الدولة : 176000.000 د)
- (موارد ذاتية: 10680.561 د)

بلغت المقاييس النهائية بالنسبة للعنوان الأول خلال هذه السنة 137719.898 د كما بلغت الموارد الذاتية للمركز و المتأتية من بيع منتجات الضيقة 10680.561 د . هذا و قد بلغت المصاريف الجمالية 137719.898 د أي ما يقارب نسبة 58.8 % . أما بالنسبة للعنوان الثاني فلم يقع صرف الإعتمادات .  
الملاحظ من خلال هذه الأرقام أن نسبة المصاريف الجمالية تعتبر فوق المتوسط مقارنة بجملة الإعتمادات المفتوحة و ذلك راجعا إلى عدة أسباب منها:

- نقص الإطار الإداري و المالي بالمركز.
- المتخلدات المقدرة بـ
- عدم إيفاء بعض المزودين بتعهداتهم طبقا للمبالغ المرسمة بطلبات التزود

### 3. التجهيزات و المعدات

تعتبر التجهيزات و المعدات العلمية بالمركز الجهوي للبحوث الفلاحية بسيدي بوزيد مرضية و تساهم في تطور المركز. هذا و من المنتظر أن تدعم هذه التجهيزات في إطار التوجه الجديد لتطوير البحث الفلاحي على الصعيد الجهوي. الملحق عدد 1 يبين كامل التفاصيل عن هذه التجهيزات.

### 4. تكنولوجيا المعلومات و الاتصال

في إطار الجهود المتواصلة للرقى بمستوى البحث العلمي و لمواكبة النهضة العلمية في مجال تكنولوجيا المعلومات عملت مؤسسة البحث و التعليم العالي الفلاحي على تزويد المركز بعدد من الحواسيب و الآلات الطابعة إضافة إلى ربط كل المكاتب بشبكة الأنترنت و البريد الإلكتروني و ذلك لتسهيل الاتصال بين الباحثين على الصعيد الجهوي و الوطني و للإطلاع على آخر المستجدات في ميدان البحث العلمي. و في هذا الإطار قامت مؤسسة البحث و التعليم العالي الفلاحي هذه السنة بالتزويج في سرعة التدفق للأنترنت .

DESIGNATION	NOMBRE	N° INVENTAIRE
PC Fujitsu Simens	1	07/19
PC Everex	1	7292
PC Gateway 2000	2	5214-5222
PC NEC PIII	1	6445
PC Acer	1	7735
PC Packarbell	1	5590
PC VERSUS	2	79/08-80/08
Imprimante laser couleur type Tally Genicum 8108N	1	12478
Imprimante hpdeskjet 959c	1	I7210
Imprimante brother	1	5785
Imprimante laser GESTETNER	2	82/08-81/08
Scanner hp 7400	1	S7211
Onduleur	1	5253
Onduleur	08	10/406-399
Point d'accès wifi	01	10/349
Switcher 8 ports	01	10/348
Serveur Internet	1	7097

## VI. التحكم في الطاقة

### 1. كشف لاستهلاك المحروقات لسنة 2012

الشهر	بنزين ثقيل (لتر)	بنزين خال من الرصاص (لتر)
جانفي	320	180
فيفري	720	180
مارس	580	240
أفريل	680	220
ماي	600	180
جوان	500	240
جويلية	480	180
أوت	340	200
سبتمبر	380	200
أكتوبر	480	300
نوفمبر	600	180
ديسمبر	440	240
المجموع	6120	2540

### 2. كشف لاستهلاك الكهرباء لسنة 2012

الشهر	المبلغ (د)
جانفي	584.798
فيفري	499.087
مارس	521.032
أفريل	863.399
ماي	815.799
جوان	1028.552
جويلية	1179.320
أوت	782.692
سبتمبر	674.919
أكتوبر	833.177
نوفمبر	574.746
ديسمبر	657.534
المجموع	9015.055

### 3. كشف لاستهلاك الماء و الهاتف لسنة 2012

الهاتف (د)	الماء (د)	
206.335	26.000	الثلاثية الأولى
239.143	60.700	الثلاثية الثانية
190.370	48.400	الثلاثية الثالثة
244.720	56.700	الثلاثية الرابعة
880.568	191.800	المجموع



#### 4. تطور إستهلاك المحروقات و الطاقة

بنزين ثقيل (ل)	بنزين خال من الرصاص (ل)	كهرباء (د)	هاتف (د)	ماء (د)	
5582	2400	1868.639	1087.033	193.800	2004
5016	2487	3548.754	674.900	230.700	2005
4608	2436	3833.263	680.569	157.800	2006
4483	2440	4030.881	718.730	208.400	2007
3728	2520	5795.813	864.691	199.500	2008
4040	2520	6523.617	1165.619	199.800	2009
5640	2420	8604.081	1164.979	175.900	2010
5550	2480	8347.580	952.341	265.416	2011
6120	2540	9015.055	880.568	191.800	2012

باعتبار تنامي العمل البحثي بالمركز و ارتفاع عدد الأعوان و وسائل النقل إضافة إلى الزيارات الميدان للفرق الفنية المكلفة بتأطير المواسم الزراعية، سجلنا سنة 2010 تطور في كمية البنزين الثقيل مقارنة بسنة 2009 بنسبة 39 % . أما فيما يخص الكهرباء فنلاحظ ارتفاع متواصل للاستهلاك على الرغم من الإجراءات التي تم إتخاذها فيما يخص الإقتصاد في الطاقة. هذا و لا بد من الإشارة إلى أنه في إطار الأعمال البحثية التي تعنى بأمراض التفاح أثناء عملية الخزن (بيت التبريد التابع للمركز) نجم عنها ارتفاع على مستوى إستهلاك الكهرباء مقارنة بسنة 2009.

#### V. متابعة تقارير الرقابة لا شيء

#### IV برنامج عمل المركز الجهوي للبحوث الفلاحية لسنة 2013

ستشهد سنة 2011 علاوة على البرامج الجارية في نطاق الأولويات الوطنية والتابعة لمخابر ووحدات البحث التركيز على أولويات البحث على مستوى إقليم الوسط الغربي إضافة إلى العمل على إبرام إتفاقيات بحث تنموي مع المندوبيات الفلاحية و إتفاقيات تعاون مع هيكل البحث و التعليم العالي لمعاودة المجهودات المبذولة للنهوض بمستوى البحث الفلاحي على الصعيد الجهوي .

##### 1. الحبوب المرورية:

مواصلة تنفيذ التجارب المدرجة ضمن المشروع الإيلافي حول الزراعات الكبرى بالتنسيق مع الأطراف المتدخلة.

##### 2. الخضروات

\* دراسة تأثير عامل الملوحة على انتاج السنارية بالاضافة الى مدى تأثير نثر المستسمد على الحد من عامل الملوحة و جودة المنتج بالتعاون مع المعهد الوطني للبحوث في الهندسة الريفية و المياه و الغابات.

\* تأثير استعمال الشتلات المطعمة للدلاع على الانتاج و الجودة مقارنة بالشتلات الغير مطعمة.

\* انتخاب أصناف البطيخ المحلي و المهجن المتأقلمة مع المناخ الجبه الجاف.

\* مواصلة الأعمال البحثية حول ظاهرة تصلب الدلاع.

\* الانطلاق في تنفيذ البرنامج الوطني حول ترسبات النترات بزراعة البطاطا.

##### 3. الأشجار المثمرة

• مواصلة تجربة متابعة إزهار أشجار اللوز.

• دراسة مدى تأثير الملوحة و الشد المائي على أشجار الزيتون و القوارص .

- طرق التسميد البيولوجي في الأشجار المثمرة
- تحديد الحزمة الفنية لزراعة التفاح بالقصرين و معالجة ظاهرة المعاومة
- تطوير تقنية الري و التسميد لدى بعض الأشجار المثمرة.
- دراسة مدى تأقلم أربعة أصناف عوبنة بمنطقة الرقاب
- مقارنة مدى تجاوب صنفين من الكروم (مسكي و سوبارسيدلاس) مع الخصائص المناخية لجهة الرقاب.

#### 4. الري

1. تحسين كفاءة توزيع مياه الري في الحبوب المروية.
- تحسين كفاءة توزيع مياه الري لثلاثة أصناف من القمح المروي تحت نظام ( البطح المهيأ)
- تحسين كفاءة توزيع مياه الري لثلاثة أصناف من القمح المروي تحت نظام (الرش)
2. تحسين كفاءة استهلاك مياه الري في الحبوب المروية.
- تحديد فعالية استهلاك الماء لثلاثة أصناف من قمح المروي تحت نظام (قطرة قطرة)
- تحديد فعالية استهلاك الماء لثلاثة أصناف من قمح المروي تحت نظام ( البطح)
- تحديد فعالية استهلاك الماء لثلاثة أصناف من قمح المروي تحت نظام (الرش)
3. تحديد فعالية تحويل الطاقة الإشعاعية الممتصة و التبخر التعرقي إلى كتلة حيوية.
- تحديد فعالية تحويل الطاقة الإشعاعية الممتصة و التبخر التعرقي إلى كتلة حيوية لثلاثة أصناف من قمح المروي تحت نظام (قطرة).
- تحديد فعالية تحويل الطاقة الإشعاعية الممتصة و التبخر التعرقي إلى كتلة حيوية لثلاثة أصناف من قمح المروي تحت نظام ( البطح).
- تحديد فعالية تحويل الطاقة الإشعاعية الممتصة و التبخر التعرقي إلى كتلة حيوية لثلاثة أصناف من قمح المروي تحت نظام (الرش).

#### 5. حماية النباتات

##### 1.5 علم الفطريات

- \* دراسة مرض الذبول عند شجرة اللوز و الخوخ
- \* دراسة الأمراض خلال فترة خزن التفاح و أساليب المقاومة البيولوجية.

##### 2.5 علم الحشرات

- \* دراسة حافرة أوراق الطماطم بولايات الوسط الغربي التونسي (سيدي بوزيد، القصرين و القيروان)
- \* دراسة حشرة الكاربوكابس و القرديات بغراسات التفاح
- \* دراسة الآفات المتواجدة بمزارع الفستق (سيدي بوزيد، القصرين)

#### 6. الانتاج الحيواني

##### 1.6 التحسين الوراثي

- \* دراسة و تشخيص أنماط الإنتاج المتبعة لدى مربى الأبقار الحلوب بمناطق التدخل وفقا لظروف الإنتاج.
- \* دراسة التركيبية الفيزيوكيميائية للحليب و طرق تقديرها.
- \* دراسة و تحسين طرق مراقبة الألبان.
- \* ضبط طريقة مخبرية لتقدير المرودية الفردية من الجبن لحليب الأبقار المحلية و المحسنة.

- \* دراسة الاستراتيجيات المناسبة للتحسين الوراثي وفقا لظروف الإنتاج و مراجعة دقيقة لوسائل انتقاء السلالات.
- \* دراسة العوامل الضرورية لوضع برنامج تحسين وراثي ملائم للأغنام الحلوب نوع الصقلي السردى.
- \* دراسة الإضافة المتأنتية من تهجين الماعز المحلي بسلالات غير محلية على مستوى إنتاج الحليب و تصنيع الجبن.

## 2.6 التغذية الحيوانية

- \* دراسة أنماط الإنتاج المتبعة لدى مربى الأبقار الحلوب وفقا لظروف الإنتاج
- \* تأثير استعمال الخمائر على الخصائص الهضمية وعلى إنتاج ونوعية الحليب لدى الأبقار
- \* تأثير زيادة كمية الفيتامينات من صنف B على الخصائص الهضمية ونوعية الحليب وخاصة البروتين لدى الأبقار الحلوب و الإبل.

## 7. تأطير المتربصين و الطلبة

## 8. تنظيم الأيام العلمية

## .IIV. الخاتمة

تميزت سنة 2012 بتحسن الأداء البحثي بالمركز الجهوي للبحوث الفلاحية بسيدي بوزيد وذلك اثر تدعيمه بثلاث باحثين في إختصاص الأشجار المثمرة، حماية النباتات و الري. هذا و تركز النشاط أساسا على الأولويات الجهوية. كما تجدر الإشارة إلى أن هذه الأعمال البحثية و التي يندرج البعض منها ضمن نشاطات مخابر و وحدات البحث التي ينتمي إليها باحثوا المركز يمكن أن ينجر عنها بعض التكرار من خلال صياغة التقارير السنوية لمعاهد البحث الأخرى.

كذلك و اعتبارا لعدد الباحثين المتواجدين حاليا و أخذنا بعين الإعتبار للأمر المنظم لإحداث مخابر و وحدات البحث فإنه يتعذر حاليا بعث أيا منها بالمركز. لهذا نعول كثيرا على دعم مؤسسة البحث و التعليم لمساندة البرامج البحثية الجارية و المزمع بعثها في المستقبل و التي تهم الأولويات الجهوية للبحث.

كذلك و للنهوض بمستوى البحث بالمركز الجهوي للبحوث الفلاحية بسيدي بوزيد لا بد من الإسراع بعملية التوسعة لتركيز المخابر و مكاتب للباحثين للقيام ببرامج البحث في أحسن الظروف. مع العمل على مزيد دعمه بالإطار البحثي و المساعد على البحث و الإداري .