

## من أجل إدماج زراعة حافظة ومستدامة في المناطق الفلاحية الجبلية بالمغرب



مشروع الزراعة الحافظة  
المحافظة على التربة و التأمين أأعداء  
اهتمام مشترك للفلاحين بالمغرب و مالي « 2010 - 2013 »

بتمويل مشترك من

## تحديات الزراعة الحافظة في المناطق الفلاحية الجبلية في المغرب

### العوامل البيئية

التربة: رأس مال حيوي للأجيال القادمة، ولكنه عرضة للضياع

- تعرية تحت تأثير الريح و الماء : الناتجة عن عوامل عدة « العادات الفلاحية / هطول الأمطار / التضاريس»
- فقدان خصوبة التربة : انخفاض المواد العضوية، والحياة البيولوجية.



الماء: مورد نادر، وأحيانا فائض، وأحيانا لا يتم ترشيده بطرق صحيحة

- الآثار السلبية لعمليات الحرث : تغلغل المياه في التربة الضعيفة، والجريان السطحي في المناطق المنحدرة والركود في السهول.
- عمليات الحرث : تجفيف الطبقات السطحية للتربة.
- التربة تفتقر إلى غطاء نباتي مما يسرع تبخر المياه

التنوع البيولوجي : تنوع محدود من الزراعات

- دورات زراعية محدودة، هيمنة عالية للحبوب على حساب البقوليات.
- عدم تعاقب زراعات مختلفة، يعزز من انتشار الأمراض ويقلل من خصوبة التربة
- الرعي المكثف لا يساعد الحفاظ على بقايا المحاصيل الزراعية السابقة
- عدم وجود اختلاف أو ارتباط بين الأنواع يعزز المرض ويقلل من خصوبة التربة.
- دور التحوطات : الأسوار للحماية من قطعان (الحفاظ على بقايا المحاصيل) والموارد (الفواكه والأخشاب و العلف)، مأوى للحشرات المفيدة.

### العوامل « الزراعية والاقتصادية »

الممارسات الفلاحية المعمول بها: لا تتماشى مع السياقات المحلية والمناخية

- عمليات الحرث جد مكلفة (المعدات والوقود، اليد العاملة والوقت) و يكون لها تأثير سلبي على التربة والمياه.
- الانتقال إلى البذر المباشر يبسط عمليات البذر، يوفر الوقت ويخفض التكاليف.
- لكن غياب الحرث له سلبيات: صعوبة التخلص من الأعشاب الضارة
- الحفاظ على بقايا المحاصيل يقلل من الظهور للأعشاب الضارة و يغني التربة بالمواد العضوية
- الانتقال إلى البذر المباشر، دون الحرث يتطلب آلة خاصة
- آلة البذر المباشر المتوفرة، غير ملائمة تحتاج إلى قوة جر كبيرة و التي لا تتوفر عليها الفلاح الصغير، المطلوب بذارات غير مكلفة وخفيفة.
- في نظام البذر المباشر، يتطلب مكافحة الأعشاب الضارة اهتمام خاص.



تعتبر تربية المواشي جد إيجابية في هذا النظام الزراعي، لكن يجب التكيف مع تدبير الحفاظ على بقايا المحاصيل و ادماج إنتاج الأعلاف

### العوامل الاجتماعية والمؤسسية

- تنشيط و إخبار مجموعات من الفلاحين عن ابتكار آلة البذر المباشر التي تتأقلم مع المكننة عند الفلاح الصغير
- خلق مجالات للتبادل بين هذه المجموعات و الباحثين للحصول على معطيات زراعية و تقنية و نشرها على نطاق واسع
- اقتناء بذرات البذر المباشر في إطار تعاونيات
- دعم وتأييد الجهات المسؤولة ضروري لتعزيز و تعميم و تطوير الزراعة الحافظة في المناطق الفلاحية الجبلية.
- تدريب صغار الفلاحين والفنيين والمهندسين أمر ضروري.



## مشروع مركز حول مجموعات من الفلاحين المحليين بتعاون مع شركاء من البحث و التنمية الفلاحية

هدف المشروع : تعميم تقنيات الزراعة الحافظة في منطقتين جبليتين بالمغرب : الأطلس المتوسط : خنيفرة و الريف : شفشاون , مرتكزا في ذلك على دينامية الفلاحين الناشطين والمنضمين في تعاونيات أو جمعيات

### الفاعلون الرئيسيون و الشركاء

- تعاونتان وكذلك جماعة من الفلاحين الغير المنخرطون بجماعة حد بوحوسون (الأطلس المتوسط).
- جمعيتان قرويتان و تعاونتان في منطقة شفشاون (الريف).
- المدرسة الوطنية للفلاحة بمكناس (التسيق و الجانب الزراعي)
- معهد الحسن الثاني للزراعة و البيطرة، - الرباط (المكننة و آلة البذر) بالتنسيق مع Afdi - Touraine
- المديرية الإقليمية للفلاحة بخنيفرة و المديرية الإقليمية للفلاحة بشفشاون
- مركز الأشغال الفلاحية بأغلموس/حد بوحوسون و مركز الأشغال الفلاحية بشفشاون
- حرفيون محليون (آلة البذر)
- منظمة فرت الفرنسية (Fert) (التسيق العام و دعم البرنامج)

### الإشكاليات والأهداف

- الحد من انجراف التربة وفقدان خصوبتها.
- الحفاظ على غطاء نباتي دائم من خلال بقايا المحاصيل.
- الرفع من التنوع البيولوجي بتكثيف الدورات الزراعية و إدماج البقوليات والأعلاف.
- التقليل من المصارف و ربح الوقت باللجوء إلى البذر المباشر.
- تجريب آلة نموذجية مبتكرة للبذر المباشر بإشراك الفلاحين و الحرفيين المحليين
- تعزيز و تفعيل دور التعاونيات أو الجمعيات المحلية كفاعل لتطوير الزراعة الحافظة بالتعاون مع الباحثين و قطاع التنمية الزراعية.

### محاور العمل

- دعم دور التعاونيات أو الجمعيات المحلية: تقوية القدرات (تكوين الأعضاء، تحسين التسيير الجماعي، ربط العلاقات مع الشركاء).
- الهندسة الزراعية: إنشاء حقول تجريبية عند و مع الفلاح - عروض تطبيقية، أيام حقلية تحسيسية و زيارات ميدانية مع تدريب الفلاحين والتقنيين.
- المكننة: تصميم، تصنيع و تكييف نموذج لآلة للبذر المباشر صالحة مع قوة الجر الصغيرة.
- خلق مناخ لتعزيز تبادل التجارب والخبرات بين الفاعلين من المغرب، و مالي و فرنسا

## النتائج المحققة

### دينامية المجموعات المحلية

عمل المشروع على تحسيس و تدريب الفلاحين أعضاء الجمعيات و التعاونيات المحلية والفنيين والمديرين التنفيذيين من مديريات الفلاحة و مراكز الأشغال، في تسيير المجموعات و نشر تقنية الزراعة الحافظة (البذر المباشر، تكثيف و تعاقب زراعات متنوعة، والحفاظ على غطاء نباتي دائم).

الضيعات التجريبية،الزيارات الميدانية و كذا التبادلات مع مزارعين آخرين في المغرب ومالي وفرنسا مكن المشاركين من الاقتناع بجدوى وفوائد « البذر المباشر ». أدى التنشيط المحلي و دعم هذه الدينامية المحلية إلى إحداث تغيير في النظرة وفي ممارسات الفاعلين المحليين بالنسبة لنمط التقنيات «التقليدية». وكانت الجماعات المختلفة للفلاحين ناقلات للنتائج المحصل عليها إلى الآخرين.



على نطاق المنطقتين الخاصة بالمشروع، ما يناهز 500 فلاح و تقني استفادوا من أنشطة المشروع عبر 4 تعاونيات محلية، جمعيتين قرويتين و عدة مجموعات غير رسمية.

### البرنامج الزراعي

وضع من طرف المدرسة الوطنية للفلاحة بمكناس (أ. بنطسيل): البرنامج الزراعي هدف لاختبار أنظمة الزراعة الحافظة في الظروف الواقعية للفلاحين. من خلال الحقول التجريبية، و الأيام التحسيسية والزيارات الميدانية و المؤتمرات، مكنت للمستفيد معرفة قيمة التحول إلى تقنية البذر المباشر، و إدماج البقوليات و الأعلاف في تعاقب مع زراعة الحبوب. كما أنهم أصبحوا على بينة من القيود المنبثقة (البذرات الخاصة، والتمكّن من العشب، وحسن تدبير رعي باقيا الزراعات، وفرض البقوليات...).

خلال موسم 2012\_2013، تبين جليا أن تقنية البذر المباشر تساعد على الزرع المبكر للحبوب بدون انتظار الأمطار الأولية في المناطق البور. الأمطار الغزيرة في بداية هاد الموسم، أخرت عملية البذر التقليدي حتى شهر ديسمبر، بينما زراعة الحبوب عن طريقة البذر المباشر، أنجزت في أواخر أكتوبر و بداية نونبر. الحصيلة كانت أن معدل الإنتاج المحصل عليه هو 40 قنطار في الهكتار للقمح الطري المزروع بطريقة البذر المباشر مقابل معدل 15 قنطار في الهكتار لمحصول للقمح الطري المزروع بطريقة النظام التقليدي. هذا ما يدل على مرونة اللجوء إلى نظام البذر المباشر وقدرته على التكيف مع الظروف المناخية السنوية.

### مكون المكننة الفلاحية (البذارة المباشرة)

بناء على طلب من الفلاحين المغاربة تم تطوير نماذج من آلات البذر المباشر استنادا إلى مفهوم مبتكر «أصطوانات منحنية و مدفوعة» تم وضعها من طرف CEMAGREF. صممت هذه الآلات بتشاور مع AFDI تورين و الشركاء المغاربة، تم تصنيعها في فرنسا من قبل شركات Liaigre و MCS. تم اختبار هذه الآلات من قبل الفلاحين في حقولهم الخاصة و تم تقييمهم من قبل معهد الحسن الثاني للزراعة و البيطرة بالرباط (أ. بورراش) و المدرسة الوطنية للفلاحة بمكناس (أ. بنطسيل) و هي:

- بذارة 2 صفوف دو خطوط واسعة (الذرة و الحمص و الفول) مصممة للجر بالهائم و يمكن استعمالها بالجرار الصغير
- بذارة 6 صفوف دو خطوط واسعة مهيأة للجرار
- بذار 12 صفوف ضيقة (الحبوب) مصممة للجرار
- لا تزال هناك حاجة لبعض التحسينات، ولكن بذارة «الحبوب» في حالة استعمال مقبولة.

### الآفاق

جميع المشاركين في المشروع يتمنون متابعة الأنشطة لتعزيز الإنجازات ونشرها على أوسع نطاق ممكن في المغرب وفي المغرب العربي ومنطقة الساحل. إلى جانب تطوير الزراعة الحافظة، يبقى التصنيع المحلي لآلات البذر المباشر غاية لهده التجربة. و يتطلب ذلك إنشاء شركات جديدة.