الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية لمشاريع التهيئة الترابية بمجال جنوب الريف الأوسط

المصطفى احماموشي[1]، عبد الغني گرطيط[2] ومحمد الفنگور[3]

ملخص :

إذا كانت المجالات الجنوبية للريف الأوسط وهوامشها قد اتسمت بتوازن مكوناتها المجالية قبل الفترة الاستعمارية، فإن تدخلات فترة الحماية وما تلاها عطلت دواليب الحياة الاقتصادية والاجتماعية، وفككت التوازنات السائدة بالأرياف بشكل عام. وأمام تزايد أشكال الهشاشة البيئية والاقتصادية والاجتماعية – وما تشكله من تهديد للمدن المجاورة بفعل عدم قدرتها على استيعاب تيارات الهجرة القروية – حاولت الدولة إدماج هذه المناطق في النسيج الاقتصادي والاجتماعي، عن طريق وضع مشاريع تنموية قصد الحفاظ على الموارد الطبيعية وتحسين الحياة الاجتماعية.

هذه المشاريع دشنتها منظمات دولية من قبيل المنظمة العالمية للزراعة والتغذية، وأهمها مشروع التنمية القروية بالريف الغربي سنة 1961، والمشروع المندمج فاس– القرية– تيسة خلال سنوات الثمانينات، ومشروع ميدا للتنمية القروية المندمجة قي التسعينات، وأخيرا برنامج حساب تحدي الألفية الأمريكي الذي هو في طور الانجاز. وقد اكتست هذه المشاريع طابعا تقنيا دون التركيز على مقاربة تشاركية تهتم بالإنسان والمجال في نفس الوقت، مما جعلها غير ملائمة مع المناخ الاقتصادي والبشري بالمنطقة، لاسيما وأن الإستراتجيات والاختيارات التي اتبعت في تنفيذها تحكمت فيها رهانات خفية، تمثلت في إبقاء الماء والتربة والإنسان دون تحول يذكر، حتى تتوفر الشروط الضرورية لنمو المناطق السهلية المجاورة، التي تستفيد منها فئة محددة.

فقد غاب عن جل هذه المشاريع تطبيق منهج المقاربة التشاركية، وظل الهدف الرئيسي الحد من الهجرة القروية، دون الرغبة في إشراكها عن طريق التكوين والتعليم وإقحامها بمشاريع من شأنها الرفع من ظروف العيش. لذلك، أصبحت هذه المجالات جد متضررة بفعل تزايد تيارات الهجرة من جهة، واستمرار ضغط الساكنة على الموارد بغية تحقيق الاكتفاء الذاتي أمام عجز البرامج والمشاريع التنموية للدولة من جهة ثانية، وكذا تحويل الثروة المائية لسهل الغرب عن طريق إنشاء سد الوحدة، وعدم استفادة الساكنة الجبلية بعالية الحوض.

الكلمات المفاتيح: التنمية المندمجة – الموارد الترابية – إعداد المجال – مقدمة الريف.

LES DIMENSIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DES PROJETS D'AMENAGEMENT TERRITORIALES DANS LE RIF CENTRAL MERIDIONAL

Résumé :

Les régions méridionales du Rif Central ont été caractérisées par un équilibre et une équité spatiale avant la période coloniale. Les interventions ultérieures ont retardé le processus de la vie économique et sociale, et démonté les équilibres dans le monde rural en général. Face aux formes croissantes de la fragilité environnementale,

(1) باحث بالدكتوراه في الجغرافيا، كلية الآداب، سايس– فاس ، جامعة سيدي محمد بن عبد الله. فاس. mstafahmamouchi@gmail.com

(2) أستاذ–باحث، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، سايس– فاس، جامعة سيدي محمد بن عبد الله – فاس. gartet.abdelghani@gmail.com

(3) أستاذ–باحث، المعهد الجامعي للبحث العلمي، جامعة محمد الخامس، السويسي– الرباط. fengour.med@gmail.com

économique et sociale, l'Etat a tenté d'intégrer ces zones dans le tissu économique et social à travers des projets de développement, avec pour but la préservation des ressources naturelles et l'amélioration des conditions de vie.

Les projets engagés – avec le soutien financier des organismes internationaux (FAO pour le DERRO en 1961*, projet MEDA des années '*90*, et programme du Millenium Challenge Account (MCA) en cours de réalisation) – se caractérisent par leurs natures technique en absence d'une réelle approche participative font d'eux des projets inappropriés au système économique et au contexte de cette région. De plus, les stratégies, les choix et les enjeux qui ont suivi leur mise en œuvre, étaient de conserver l'eau et le sol.*

Pour la plupart des projets, l'approche participative demeurait très peu présente. D'autant plus, l'objectif principal recherché n'était de réduire l'exode rural, sans vouloir allouer les efforts spécifiques à la formation, à l'éducation et – à travers ces projets – permettre l'amélioration des conditions de vie de la population. Il en ressort aujourd'hui, que ces zones restent pourvoyeuses de flux migratoires vers les villes. Les pressions exercées sur les ressources, les programmes publics défaillants, ainsi que le transfert des ressources hydriques vers le Gharb (à partir du barrage Al Wahda) constituent, pour ces régions, une réelle entrave au développement.

Mots-clés : *Développement intégré – Ressources humaines – Aménagement du territoire – Prérif.*

* * * *

مقدمة :

تعرف المجالات الجنوبية للريف الأوسط هشاشة قصوى على المستويات الطبيعية، الاقتصادية والاجتماعية، بالنظر للظروف البنيوية المتحكمة في تشكيل هذا المجال والمتمثلة في طبيعة الليتولوجية الهشة، وكذا عامل المناخ الذي يلعب دورا مهما في عدم استقرار المجال. أضف إلى ذالك كونه يتميز بحمولة ديموغرافية في تطور مستمر أدت إلى ارتفاع معدل الكثافة السكانية وبالتالي تزايد حاجياتهم من بنيات تحتية وسكن وموارد طبيعية (ماء، غطاء نباتي، تربة خصبة وغيرها). هذه الوضعية أدت إلى تزايد الضغط على الموارد الطبيعية، مما أفرز مجالات غير متوازنة بين الحاجيات والإمكانيات المتوفرة.

وفي هذا الإطار نهج المغرب منذ ستينيات القرن الماضي إلى حدود المرحلة الراهنة سياسة الإعداد والتهيئة للمجالات التي تعرف تدهورا على كل المستويات، إذ عمل على خلق مجموعة من البرامج والمشاريع، قصد إيجاد حلول ملائمة لوضعية الهشاشة التي تعرفها هذه المجالات عن طريق خلق توازن بين الموارد الطبيعية وحاجيات الساكنة من جهة، وبين الوسط الحضري والريفي من جهة أخرى.

وفي هذا الصدد عملت السلطات المعنية بالمجالات الجنوبية للريف الأوسط على برمجة مجموعة من المشاريع والبرامج من بينها مشروع الديرو (1961)، ومشروع فاس – القرية– تيسة، ومشروع التنمية القروية ميدا، ثم برنامج حساب تحدي الألفية الأمريكي ؛ كل هذه المشاريع تهدف إلى تهيئة الأحواض المائية عن طريق عملية التشجير للتخفيف من حدة التعرية، وبالتالي حماية المنشآت المائية من التوحل، وكذا خلق أنشطة مدرة للدخل وتحسين الوضعية السوسيواقتصادية للساكنة ؛ إضافة لمشروع الإعداد الهيدروفلاحي لمحيط الساهلة الذي يهدف إلى تحسين أنظمة السقي المتوسط والصغير.

1 – الإطار الجغرافي العام لمجالات الجنوبية للريف الأوسط.

ينتمي مجال الدراسة إلى الهوامش الجنوبية للريف الأوسط ومقدمة الريف. وهو عبارة عن قوس تضاريسي واسع يمتد من منطقة وزان بجهة الغرب حتى شمال تازة شرقا، ويتسع حتى مشارف فاس لينحصر شمالا بمرتفعات الريف الأوسط، ولهذا فإن المناطق الشمالية تعتبر امتدادا جغرافيا للريف الأوسط من ناحية الجنوب، بينما المناطق الجنوبية تشكل جزءا من تلال مقدمة الريف الأوسط التي تشرف على فاس من جهة الشمال، الأمر الذي جعله

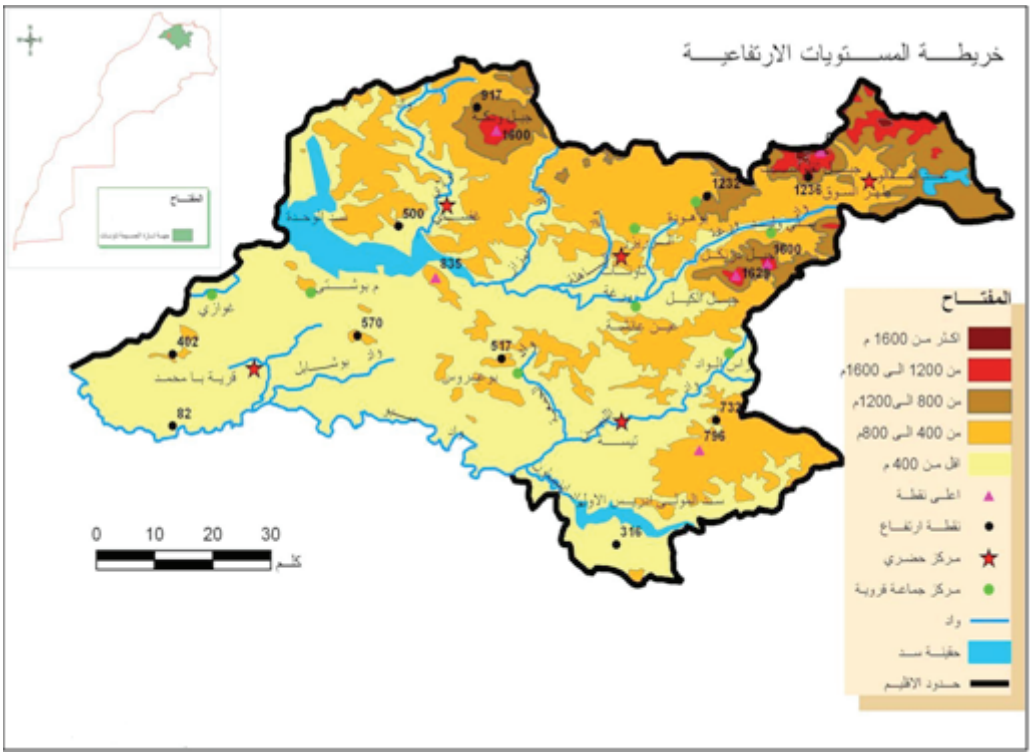
يتميز بخصائص طبيعة مختلفة من طبيعة الصخور وطبيعة المناخ السائد وكذلك الشبكة الهيدروغرافية (محمد رحو (1999)) ، فقد أدى تعمق الأودية إلى كثرة المجالات الصغرى والمنعزلة التي تمارس ضمنها أنشطة فلاحية.

ولعل طابع العزلة الطبيعية وضعف البنيات التحتية بالإضافة إلى مميزات بشرية كالنمو الديموغرافي والاستغلال الفلاحي غير المعقلن وما يرتبط بهما من خصوصيات لها علاقة بإشكالية الدراسة التي تميز جل المجال المدروس، جعل الدولة تطلق منذ الستينيات إلى حدود المرحلة الراهنة مجموعة من المشاريع التنموية لتأهيل الوسط.

1-1- الوسط الطبيعي: هشاشة بنيوية للمجال.

يتميز كما هو الحال بالنسبة للمناطق الانتقالية بين جبال الريف الأوسط ومقدمته، بخصائص طبيعية متميزة على مستوى الطبوغرافية والتكوينات الصخرية التي أفرزتها مختلف الحركات البنائية التي تعرض لها المجال على مر الفترات (خريطة رقم 1)، ومميزات مناخية ذات طابع متوسطي، شكل إلى جانب الظروف الأخرى المحدد الأساسي لطبيعة الشبكة الهيدروغرافية السائدة به.

خريطة 1 : توزيع فئات الارتفاع بمجال الدراسة



1-2- مناخ شبه قاحل يعزز عدم الاستقرار.

يتميز الريف الأوسط وهوامشه الجنوبية بسيادة مناخ متوسطي شبه جاف إلى شبه رطب يعرف تعاقب فصلين، فصل شتاء بارد وممطر وفصل صيف حار وجاف، تزداد حدة جفافه بوصول بعض المؤثرات القارية، وتعمل الأشكال التضاريسية والمنخفضات المفتوحة على المؤثرات الغربية على خلق ظروف مناخية رطبة.

1-3- الموارد المائية.

يتميز الريف الأوسط وهوامشه الجنوبية بوفرة المجاري المائية التي تشكل شبكة غير منتظمة الجريان، والتي تنبع من مرتفعات الريف الأوسط، حيث التساقطات المطرية مرتفعة تتجاوز عادة 800 ملم وقد تصل إلى 1500 ملم

(كتامة وجبل اودكة)، بالإضافة إلى الغطاء الثلجي الذي يغطي القمم الجبلية لفترة طويلة من السنة. كما أن طبيعة الصخر الذي تغلب عليه التكوينات الطفلية والصلصالية تفسر الكميات الهائلة من الحمولة الصلبة التي تحملها الشبكة المائية خاصة منها أودية اللبن والورغة وإيناون.

2 – تطور مشاريع وبرامج التهيئة الترابية بمجال جنوب الريف الأوسط.

تصنف مجالات الجزء الجنوبي للريف الأوسط من بين المنظومات البيئية الهشة، بالنظر لخصائصها الطبيعية التي تميزها عن المجالات المنبسطة. وهى خصائص تجعل منها أوساطا معرضة للتدهور أكثر من غيرها، خصوصا في ظل منظومة مناخية متوسطية، تتميز عناصرها بالتفاوت في الزمان والمكان. تتميز هذه المجالات بعدم الاستقرار وبحمولتها الديموغرافية الكبيرة، ينضاف هذا العنصر ليزيد من تعميق هشاشتها، بالنظر إلى ما تمارسه الأنشطة البشرية من ضغط على المجال، وخاصة على موارده الطبيعية .

إن تفاعل عناصر المنظومة الطبيعية والبشرية ساهمت لا محالة في تدهور موارد المجالات الجنوبية للريف، وتزايد الطلب على الموارد (الترابية والغابوية والمائية وغيرها)، مما أثر على مردوديتها. ومن ثم حتمت ضرورة تنظيم وعقلنة استعمال هذه الموارد وتقنين استغلالها، فأصبح مبدأ تدبير الموارد الطبيعية حاضرا في السياسات التنموية، وبدأت بوادر سياسة الإعداد والتهيئة الريفية تظهر منذ ستينات وسبعينات القرن الماضي خاصة ما يرتبط بمشاريع التهيئة الترابية.

وقد توالت مشاريع التهيئة والتنمية المندمجة بمجال جنوب الريف الأوسط، استهدفت المحافظة على التربة والماء والغابة، ومحاربة الهشاشة الاقتصادية والاجتماعية بالمجالات الريفية، وتهيئة الأحواض المائية بالمجالات الأكثر دينامية، وإدماج الإعداد الهيدروفلاحي من أجل تحسين الإنتاجية الفلاحية. ومن بين أهم هذه المشاريع على المستوى المجالي:

– مشروع التنمية الاقتصادية والقروية للريف الغربي الديرو، حيث تعتبر وحدة التنمية القروية بتاونات من بين أهم الوحدات المستفيدة من تدخلات مشروع الديرو، إذ شملت أزيد من 17 وحدة للتنمية المندمجة خاصة بدائرتي تاونات وغفساي.

– مشروع ميدا للتنمية القروية المندمجة.

– برنامج حساب تحدي الألفية الأمريكي.

2–1– مشروع الديرو.

شمل مشروع التنمية القروية بالريف الغربي مساحة 33.220 هكتار، ويغطي تسعة أقاليم تتميز بتضاريسها الجبلية، وتتواجد كلها بشمال المغرب، وهي، إقليم طنجة تطوان، الحسيمة، الشاون، القنيطرة، فاس، تازة، الناظور وتاونات (خلية الديرو تاونات). واستهدف الديرو بالأساس محاربة التعرية بجبال الريف التي تكون جد نشيطة بهذا المجال خاصة بحوض ورغة الذي يستقبل حوالي 7000/ طن/ كلم^2/ سنة (*AFFCS* ,1998) ، مما يجعل حقينة سد الوحدة تستقبل رواسب مهمة الشيء الذي يجعل السد يفقد50 مليون م ^{3}من طاقته الإستعابية (لحلو 1997).

2–1–1– أهداف مشروع تنمية الريف الغربي.

انطلق مشروع تنمية الريف الغربي من هدفين أساسيين: محاربة التعرية وإصلاح الأراضي عن طريق عملية تشجير السفوح والتدخلات الميكانيكية في بالأوساط الهشة للحد دون تطورها واستفحالها، وقد أتت هذه التدخلات

حسب درجات الانحدار (جدول رقم 1).

جدول 1 : طبيعة تدخلات مشروع الديرو وفقا للانحدار.

درجات الانحدار	نوع الاستغلال المرتقب
% 0 – % 5	– تحفيز الحرث تبعا لخطوط التسوية
% 5 – % 12	– زراعات تسوية داخل المدرجات
% 12 – % 25	– فلاحة متنوعة مع بناء مدرجات وأسوار لمقاومة الانجراف
% 25 – % 50	– أشرطة شجرية تتعاقب مع نباتات طبيعية
أكثر من % 50	– تشجير والرعي مقنن

المصدر: De mas, 1978

2-1-2- محاربة التعرية وإصلاح الأراضي.

تتجلى محاربة التعرية وإصلاح الأراضي في عمليات التشجير، والحد من الرعي الجائر، وإنشاء المدرجات فوق المجالات المنحدرة، وأقترح المشروع للقيام بهذه المهمة تشغيل اليد العاملة المحلية، مما سمح بخلق فرص الشغل للفئات النشيطة التي تتطور عدديا، وهو ما مكن من التخفيف من حدة الهجرة باتجاه المدن القريبة، وقد اعتمدت عملية محاربة التعرية وإصلاح الأراضي على تقسيم المجالات الريفية إلى مناطق صغرى تبعا لشدة الانحدار.

وارتباطا بخصوصية التلال بالمجالات الجنوبية للريف الأوسط، فان مجالاتها السفحية تعرف دينامية مستمرة، وقد تم إعطاؤها الأولوية والأهمية من حيث التدخلات (صورة رقم 1)، حسب تقرير دراسة الديرو لوحدة التنمية القروية تاونات بمنطقة أولاد داود، حيث اعتبرت المناطق ذات الانحدارات القوية هي المجالات الأكثر عرضة للتعرية وبذلك تم التدخل ومعالجة هذه السفوح حسب نسبة الانحدار.

صورة 1 : عملية التشجير بوحدة أولاد داود بمقدمة الريف الأوسط

وضعية أبريل 2012

2-1-3- تحديث النشاط الفلاحي.

اقترح المشروع لتحقيق هذا الهدف، إحداث تحول عميق على أشكال استغلال الأراضي الفلاحية وعلى المزروعات التقليدية، التي كان السكان يمارسونها منذ استقرار العنصر البشري بهذه المناطق. إضافة لذلك أهداف أخرى غير معلنة، تتمثل أهمها في حماية منطقة الغرب ومدنها من الهجرات التي تنطلق نحوها من مناطق الريف،

ومن الوحل الذي ينقله واد ورغة وسبو من هذه المناطق، وكذلك حماية منطقة الغرب من الفيضانات.

وفي هذا الإطار أنشئ سد الوحدة الذي برمج مخزونه المائي لسقي أراضي سهل الغرب وتزويد مدنه بالماء الشروب، بينما غطت حقينته أخصب الأراضي الممتدة على طول نهر ورغة بمجال تاونات، تم ترحيل أسر بكاملها من المنطقة خاصة بجماعة تفرانت ، حيث غطت المياه 50 % من مجموع مساكنها، وفقدت 40 % من مجموع أراضيها الفلاحية، حسب ما أفرزته دراسات تأثير واد ورغة (1991) ودراسات أخرى *(DEMAS-P -1978)*.

وقد تم تقسيم مجال المشروع إلى وحدات للتنمية القروية (*UDR*)، تتراوح مساحة كل وحدة ما بين 50000 هكتار و80000 هكتار، تجمع ما بين جماعتين قرويتين إلى خمس جماعات، وقسمت هذه الوحدات بدورها إلى مدارات للتنمية المندمجة «*PDI*» اختيرت حسب إمكانياتها الطبيعية، وأريد لها أن تصبح أقطابا نموذجية لإبراز مزايا المشروع لسكان المناطق المحيطة بها. وفيما يلي التقسيم الذي خضعت له مناطق المشمولة بالمشروع.

2-2- مشروع التنمية المندمجة من خلال برنامج ميدا.

غطى مشروع ميدا للتنمية القروية المندمجة وتدبير الموارد الطبيعية منطقة نفوذ مهمة شمال المغرب، استفاد منه 62 دوار بثمانية أقاليم وهي: الحسيمة، شفشاون، الناظور، وجدة، تاونات، تازة، تطوان والدريوش؛ وذلك عبر ثلاثة مشاريع فرعية: الأول؛ هدفه حماية وتدبير الأنظمة الغابوية بالريف، والثاني الذي يبقى الأكثر أهمية من حيث المساحة التي شملها وكذا عدد المستفيدين، سعيا وراء إعداد الأحواض المائية وتهيئتها، بينما عمل المشروع الفرعي الثالث على تهيئة السهول الفلاحية في منطقة وجدة.

بلغت القيمة المالية الإجمالية لهذا المشروع نحو 416 مليون درهم، ساهم الإتحاد الأوربي فيها ب 312 مليون درهم، وبلغت مساهمة المغرب 107 مليون درهم، والسكان المستفيدين نحو38 مليون درهم (خلية ميدا 2012). وسطر المشروع مجموعة من الأهداف نلخصها في:

- تحسين ظروف عيش الساكنة القروية وتحسين وتنويع إنتاجية القطاع الأول.
- حماية وتدبير الموارد الطبيعية.
- تحفيز وتشجيع الساكنة على المساهمة في أوراش التنمية.

2-2-1- انجازات مشروع ميدا للتنمية القروية المندمجة في تدبير الموارد الطبيعية.

يعد مجال جنوب الريف الأوسط من بين مجالات جبال الريف ومقدمة الريف التي شملها مشروع ميدا للتنمية القروية المندمجة في تدبير الموارد الطبيعية، حيث شمل أساسا المشروع الفرعي الثاني، الذي يهدف إلى تهيئة «الأحواض المائية»؛ إذ عمل على تهيئة ثلاثة أحواض مائية لواد ورغة، ويتعلق الأمر بطهر السوق، بوهودة وغفساي، وبلغت القيمة المالية لهذا المشروع بهذه المناطق نحو 25 مليون درهم أي 7.86 % من القيمة المالية للمشروع، استفاد منه 18 دوارا (خلية ميدا 2012)، وعمل هذا المشروع داخل المجالات الجنوبية للريف الأوسط على حماية التربة لكون الوسط يعرف دينامية عنيفة وتعرية نشيطة فوق السفوح ولتحسين الوضعية السوسيو اقتصادية للساكنة.

2-2-2- تدخلات المشروع على مستوى الأنشطة المدرة للدخل والمحافظة على التربة.

ركز المشروع على البرامج المدرة للدخل باعتبارها وسيلة لتحقيق استقلالية الفئات المعوزة في المناطق النائية وخاصة المرأة منها، وذلك عن طريق خلق أنشطة قصد تحسين وضعيتها السوسيواقتصادية وتسيير اندماجها الاجتماعي والمهني في النسيج الاقتصادي. وقد تكلفت المديرية الإقليمية للفلاحة بهذه المشاريع بغية تحفيز الساكنة

بقبول مشروع الفرع الثاني الذي يهدف إلى تهيئة السفوح، لذلك تم خلق خمس أنشطة ببعض الدواوير التي رفضت تدخل المشروع، وتهم هذه البرامج تربية الماعز والنحل والأرانب.

2-2-3- البنيات التحتية.

تبقى تدخلات هذا المشروع لفك العزلة عن العالم القروي ضعيفة، ففي الوقت التي كانت تتركز مطالب الساكنة المنعزلة على الكهرباء والطرقات والمستوصفات والمدارس، كان المشروع يضع أمام القرويين عروضا لم يشهدوا لها أثرا ملموسا ومباشرا «الطرق والآبار أمر غير معقد ومكلف ماديا، ولم راهن عليه كثيرا، بل هدفنا هو حماية الموارد الطبيعية وتهيئتها»، لذا اقتصر تدخل المشروع على بناء خزانين لجمع المياه بكل من دوار أبختي بجماعة تمضيت بسعة تقدر 40 م^3، والثاني بدوار أولاد إحساين جماعة بوهودة بلغت سيعته 60 م^3.

وعلى مستوى المسالك الطرقية تم إنجاز 30 كلم؛ 15 كلم تربط بين الجماعة القروية بوهودة وتمضيت و15كلم بين كل من خندق سلاس وسكورة والزاوية، والملاحظ أن هذه المسالك أصبحت في حالة سيئة بفعل الطريقة التي اعتمدت في إنجازها. ويهدف مشروع ميدا من خلال تدخلاته على مستوى التهيئة الميكانيكية والبيولوجية للسفوح والبرامج المدرة للدخل، إلى خلق توازن بين الوسط الطبيعي الذي يعرف تدهورا حادا نظرا للضغط الذي تمارسه الساكنة على الموارد الطبيعية، ومتطلباتها التي تزايدت ثيراتها بفعل النمو الديموغرافي السريع بهذه المجالات.

2-3- برنامج حساب تحدي الألفية الأمريكي.

يشكل برنامج حساب تحدي الألفية الأمريكي أخر برنامج عرفته المجالات الهامشية الجنوبية للريف الأوسط، ويندرج ضمن سياسات الدولة التي تسعى إلى تحسين الإنتاجية الفلاحية وتطوير زراعة الأشجار في المناطق البورية الهشة والحد من التعرية عن طريق تشجير السفوح، هذا المشروع يهم بالخصوص المناطق الجبلية، نظرا لكونها تتوفر على موارد بشرية وطبيعية مهمة. لذلك ركزت تدخلات البرنامج على الرفع من إنتاجية وتنافسية القطاع الزراعي والمساهمة في تحسين النمو الاقتصادي، وكذلك تشجير السفوح العارية التي تعاني من حدة التعرية، والتخفيف من حدة الفقر بخلق أنشطة مدرة للدخل. ويهم مشروع الأشجار المثمرة الأنشطة التالية:

- الحفاظ على الموارد الطبيعية «التربة والماء».
- تكثيف وتوسيع أشجار الزيتون واللوز والتين في المناطق البورية.
- تكثيف الزيتون في مدارات السقي الصغير والمتوسط.
- دعم الخدمات المتعلقة بسلسلات الإنتاج الخاصة بالأشجار المستهدفة.
- الحد من تقلبات الإنتاج الفلاحي وتحسين دخل المنتجين.
- خلق أنشطة مدرة للدخل للمرأة القروية عبر إقحامها في العمل الجمعوي واستفادتها من قروض صغرى لتحسين وضعيتها الاقتصادية والاجتماعية.

ونظرا لشساعة المجال وتعدد المحيطات وضيق المدة الزمنية للبحث، اقتصرت الدراسة على تحديد أربع محيطات «محيط سلاس ومحيط الصاف وعين محمد ومحيط الزيتونة» من أجل إعطاء فكرة عامة عن البرنامج ودوره في التخفيف من تدهور الأوساط الطبيعية والتنمية بالمجال المدروس.

يهدف البرنامج إلى أعطاء مقاربة على شقيين أثنين؛ الاندماجية والتشاركية من أجل ضمان سيره العادي عبر ما يلي:

– دعم وتقوية هياكل المشروع عن طريق وضع هياكل تنظيمية جديدة عبر برامج لتكوين أطرها، وكذلك وضع نظام التدبير الموارد البشرية ووضع نظام يتعلق بالتواصل الداخلي والخارجي.

– خلق إطار مؤسساتي من أجل دعم القدرات المؤسساتية للفاعلين المحليين، وذلك بالاعتماد على المنهجية التشاركية والاندماجية من أجل عملية التكوين والدعم المؤسساتي.

– تتبع عملية انجاز المشاريع المندمجة في إطار برنامج حساب تحدي الألفية الأمريكي.

2-3-1- مجالات تدخل برنامج حساب تحدي الألفية الأمريكي.

استفاد مجال جنوب الريف الأوسط من برنامج تنمية قطاع الأشجار المثمرة، والذي يندرج في إطار التعاون الأمريكي – المغربي» رصدت له اعتمادات مالية مهمة تقدر ب 700 مليون درهم، وعدد المستفيدين من هذا البرنامج أزيد من 17 ألف فلاح داخل الوسط المدروس، والذي يناهز 32 جماعة قروية على مساحة 54534 هكتار (المديرية الإقليمية للفلاحة بتاونات، 2012).

يستهدف البرنامج تنمية وتطوير الأشجار المثمرة والحفاظ على الموارد الطبيعية والرفع من مستوى التطور الاقتصادي بالمنطقة المستهدفة وتقليص نسبة الهشاشة بها وتحسين مستوى دخل حوالي 90 ألف نسمة من سكان مجال تاونات (خلية برنامج حساب تحدي الألفية الأمريكي، 2012). وبخصوص المحافظة على الموارد البيئية، يهم المشروع المناطق البورية التي لا تعتمد على السقي، بحيث يجب أن تتوفر المحيطات المندمجة في أنشطة المشروع على شروط القبول حسب متطلبات الأشجار المعنية بالمشروع (الزيتون، اللوز والتين).

2-3-2- محيط سلاس.

يندرج محيط سلاس ضمن مجالات تدخل برنامج حساب تحدي الألفية الأمريكي، وقد تم اختياره على اعتبار أن الوسط يعرف تدهورا بيئيا حادا من بين جوانبه التعرية ونشاطها على السفوح، وكذلك هشاشة البنية الاقتصادية والاجتماعية لدى الساكنة المحلية.

ينتمي المحيط للجزء الجنوبي لسلسلة جبال الريف الأوسط، الواقع على تراب جماعة الورتزاغ عند قاعدة سد الوحدة، وقد استفاد من المشروع حوالي 230 فلاح موزعين على 11 دوار «عين بوشريك، إزارة، مزاورو، باب زريبة، أمزو، عين لهودي، تارسالت، دكرات وأولاد حمو». يتضح أن المحيط ينتمي إلى وحدتين تضاريسيتين متباينتين بالمنطقة، أولها جبل مسعود على ارتفاع 835م على الضفة اليسرى لواد ورغة، وجبل عين ريحان 741م على الضفة اليمنى لواد ورغة (صورة رقم 2). هذه الوحدات التضاريسية أعطت للمنطقة طابعها الجبلي، وكذلك لوجود مجموعة من القمم والأعراف الخطية التي تشكل جبل عين ريحان.

ولمعالجة هذه الوضعية بمحيط سلاس أتى برنامج تحدي الألفية الأمريكي واضعا الأهداف التالية:

– تهيئة الأوساط الطبيعية المعرضة لخطر التعرية، عن طريق التشجير الموازي لخطوط التسوية.

– تحسين الوضعية السوسيو اقتصادية للساكنة عن طريق إدخال زراعات بديلة على المجال، وكذلك خلق أنشطة مدرة للدخل بالنسبة للمرأة.

– الحفاظ على الموارد الطبيعية «الماء والتربة»

وحسب معادلة *Wishmeier* لتكميم التعرية (*F. Le landais. G. Fabre*) فإن متوسط التعرية بحوض ورغة يصل إلى 60/ ط/ هـ/ سنة. غير أن هذه النسبة تتراوح – حسب طبيعة الحوض المائي – ما بين 18 و109طن/ هـ/

سنة» ،مما ينعكس على المردودية الفلاحية، وعلى البنيات التحتية من قبيل تدهور المسالك الطرقية، وعلى حقينة السد حيث تعمل السيول على نقل المواد الناتجة عن عملية التعرية من العالية إلى السافلة، التي تتوافق مع قاعدة السد، وبدلك فإن تسريع وتيرة التوحل، مما يؤدي إلى تقليص حقينة السد ويسرع من شيخوخته. وعلى مستوى المشاريع المدرة للدخل، فإن جل الفئات التي أجريت المقابلة معها تتوافق على ضعف البرامج، وغياب شبه تام لأنشطة الدعم الاقتصادي الموازية للتشجير.

وبما أن الساكنة تعتمد بشكل كبير على تربية الماشية كمورد اقتصادي مهم حيث نجد حوالي 920 رأس من البقر والغنم والمعز (خلية حساب تحدي الألفية الأمريكي)، فإن ما يتحمل عبئه هو الغطاء النباتي ؛ إلا أنه مع تفعيل البرنامج بجل مراحله سينعكس على الساكنة، فيما يتعلق بتربية الماشية اعتبارا لكون النطاقات التي شملها البرنامج كانت في السابق مجالات رعوية، أصبحت اليوم على الساكنة محرمة الولوج، بسبب العقوبات الزجرية المتمثلة في الغرامة المالية التي تقدر ب 500 درهم عن كل شجرة. ما جعل نسبة كبيرة من الساكنة المجاورة للمحيط تتخلى عن نشاط تربية الماشية خاصة «المعز والغنم» بفعل انعدام إمكانية الرعي بالمناطق التي شملها المشروع.

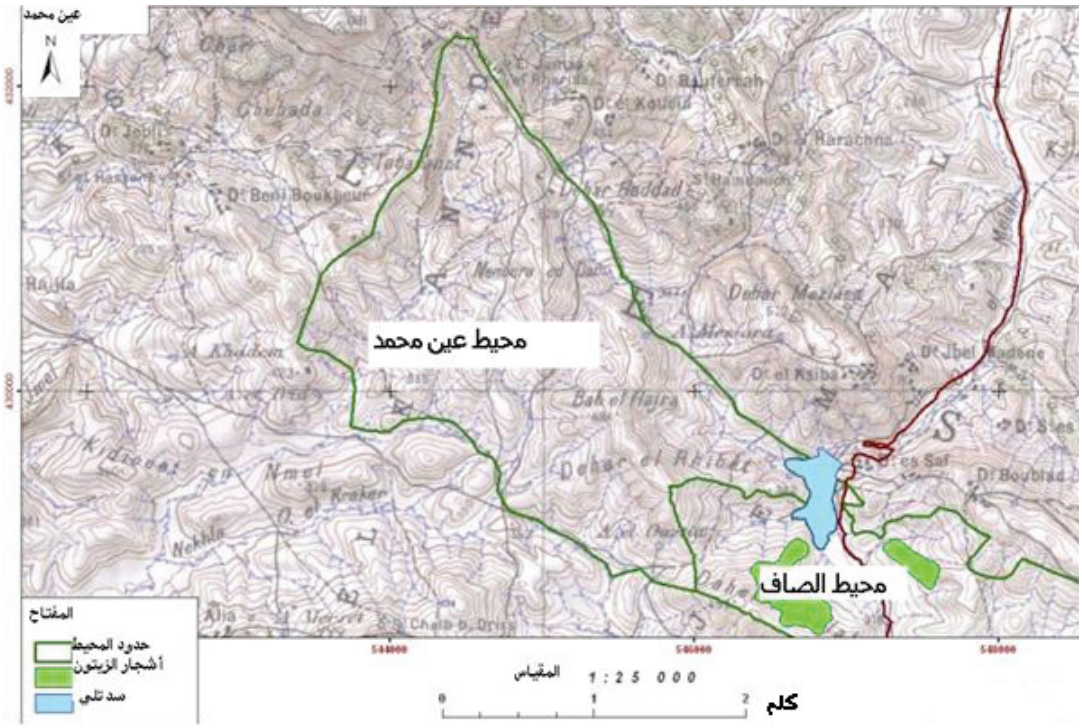
صور ة 2: مجال تدخل المشروع بمحيط سلاس بجماعة الورتزاغ.

وضعية أبريل 2012

2-3-3- محيطي الصاف وعين محمد.

يهدف البرنامج داخل محيط الصاف (خريطة رقم 2) إلى خلق تنمية مستدامة تضع الساكنة ضمن أهدافها الرئيسة، عن طريق إشراكها في كل مراحل المشروع، وذلك باعتماد العمل الجمعوي في تسير المشروع الهادف إلى تحسين الوضعية السوسيو اقتصادية للساكنة، ومن أهم هذه الجمعيات نجد جمعية «أفاق للبيئة والتنمية» وجمعية «المستقبل للتنمية التشاركية» بمحيط الصاف وجمعية «سلاس للفلاحة» داخل مدار عين محمد.

خريطة 2: توطين محيطي عين محمد والصاف.



المصدر: الخريطة الطبوغرافية الوردزاغ1/ 50000 .

نستنتج أن وحدات تدخل المشروع ركزت بالأساس على الأراضي ذات الملكية الخاصة (الجدول 2)، ، فمن مساحة 820 هكتار (المساحة الإجمالية للبرنامج داخل المحيط)، نجد أن 790 هكتار ملك خاص في حين أن 30 هكتار ملك الحبوس، وهذا ما يفسر أن المشروع ركز بالأساس على الملكية الخاصة في تصوره العام، لتسهيل عملية الضم، على عكس أراضي الحبوس التي تتميز بوضعية قانونية معقدة.

جدول 2: البنية العقارية للأراضي ونسبة المستفيدين من البرنامج بمحيط الصاف وعين محمد.

المحيط	مساحة (هكتار)	الوضعية القانونية للأراضي		عدد المستفيدين	نسبة استفادت المرأة من المشروع %
		ملك الخاص	الحبوس		
الصاف	320	290	30	236	4
عين محمد	500	500	-	130	9

المصدر: وحدة تسير المشروع 2012.

من خلال الزيارة الميدانية لمحيط»الصاف وعين محمد» نستنتج أن هذه الوحدات تتمركز بالقرب من السد التلي الصاف، وهذا ما يفسر كون اهتمام البرامج بالمجالات القريبة من مصادر المياه بغية تسهيل عملية الري، وبتالي فإنها تتناقض مع الأهداف التي أعلنت عنها سلفا، ؛ فهي برامج انتقائية للمجال ولا تتسم بالشمولية في تصورها العام التي كان من المفروض أن تركز على الساكنة المتمركزة بشتى المناطق، وليس فقط الساكنة المحاذية لمصادر المياه السطحية.

من بين الأهداف المسطرة للبرنامج في هذين المحيطين:

- تكثيف وتوسيع الأشجار المثمرة في المناطق البورية.

- تحسين شروط الحياة الاجتماعية والرفع من مستوى عيش المنتجين.

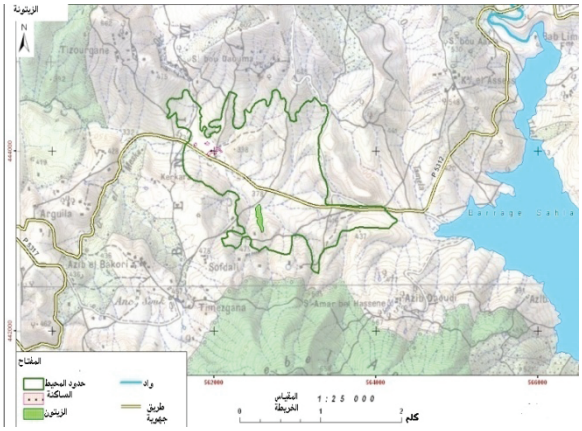
- الحد من دينامية السفوح عن طريق عملية التشجير الموازية لخطوط التسوية، وبالتالي الحد والتخفيف من نشاط التعرية، الشيء الذي ينعكس إيجابا على نسبة الحمولة الصلبة لواد ورغة.

2-3-4- محيط الزيتونة.

ينتمي محيط الزيتونة مجال مقدمة الريف الأوسط (خريطة رقم 3)، ومن أهم مميزات هذا المحيط كونه يعرف تعرية سريعة نظرا للطبيعة الصخارية السائدة بالوسط، إضافة إلى تدهور الموارد الطبيعة الناتجة عن التدخل البشري في الوسط بطريقة غير معقلنة، مما يسرع من وثيرة دينامية هذا المحيط الذي يتواجد بتراب جماعة تمزكانة، على بعد 3 كلم فقط من سد الساهلة، وقد استفاد من البرنامج 300 فلاح موزعين على 9 دواوير.

ركز البرنامج بهذا المحيط على التشجير المكثف خاصة الزيتون والتين واللوز، من أجل خلق نوع من التوازن البيئي داخل المحيط (صورة 3)، اعتبارا لكون أغلب سكان المنطقة يعتمدون على الزراعة البورية كمورد اقتصادي في غياب أنشطة اقتصادية موازية. وتأتي زراعة الحبوب في مقدمة المنتوجات الفلاحية، إذ تنتشر في معظم المجال وبشكل مكثف فوق الأراضي البورية، ثم الزراعة العلفية في المرتبة الثانية، مما يساهم في دينامية الوسط عبر نشاط مراحل التعرية الشيء الذي عادة ما يكون له أثر سلبي علي جودة التربة وكذلك سد الساهلة الذي يستقبل بدوره حوالي 0.645 مليون طن سنويا من الحمولة الصلبة (*GARTET- J. – 2001*).

خريطة 3: حدود تدخل برنامج تحدي الألفية الأمريكي في محيط الزيتونة.



المصدر: الخريطة الطبوغرافية تاونات 1/ 50000.

صورة 3: عملية الحفر لزراعة الأشجار المثمرة موازية لخطوط التسوية بمحيط الزيتونة.

وضعية أبريل 2012

3- التقييم البيئي والسوسيوإقتصادي لمشاريع التهيئة بالمجالات الهشة بالجزء الجنوبي للريف الأوسط.

يشكل التكامل بين الأبعاد الطبيعية، والاجتماعية والاقتصادية أساس المعادلة المتوازنة للتنمية المستدامة. يتحقق هذا التوازن عند استحضار المقومات المختلفة للوسط في عملية تخطيط وتدبير المجال، وأي رهان يغفل أو يتناسى تأثر وتأثير مكونات المجال في بعضها البعض ينعكس على التوازن البيئي وينم بالتالي عن عدم وضوح الاختيارات، وهي حالة المجالات الهامشية للريف الأوسط الذي يعيش على اختيارات أغلبها متناقضة.

تعرف المجالات تدهورا حادا على المستويين الطبيعي والبيئي الذين يهددان استقرار الأراضي، والمتمثلة أساسا في التعرية التي تساهم في تدهور الموارد الترابية. تتعزز الوضعية بتفاعل العوامل مما يزيد من استفحال هشاشة سفوح مجال هوامش الريف الجنوبي الأوسط لتشهد أشكالا مختلفة للمورفودينامية الحالية (*EL FENGOUR- (M)*).

تظهر على سفوح المجال باستمرار أشكال التعرية الخطية (الأخاديد) والتعرية المرتبطة بالسيول والحركات الكتلية كالإنزلاقات والمهيلات والإنهيارات وغيرها. تتشكل إثرها مجالات الأراضي السيئة والأساحل، وفي غياب تقنيات وأساليب الإعداد الملائم، يصبح الاستقرار بهذه المجالات أمرا صعبا، غالبا ما يضطر معه الفلاحون للتخلي عن استغلال أراضيهم. وعلى المستوى السوسيو اقتصادي، يسجل بالمجال أعلى الكثافات السكانية، مقارنة بباقي مجالات شمال المغرب حيث يصل المعدل إلى 119 نسمة / كلم^2 خاصة إذا علمنا أن أكثر من 90 % قروية. أمام هذا الوضع الذي تعددت فيه المقاربات والمبادرات التنموية ومشاريع التهيئة (الديرو، فاس- تيسة - القرية، ميدا...)، يبقى تشخيص الوضعية السوسيواقتصادية والبيئية الحالية رهين بوضوح الرؤية ونجاعة الحصيلة على المستويين البيئي والسوسيو اقتصادي. ومن ثم تستدعي هذه الوضعية التساؤل حول جدوى هذه المشاريع ؟ والى أي حد تتوافق أهدافها مع ما تحقق ؟ وما الوضعية البيئية والسوسيواقتصادية لهذا المجال في ظل أشكال التهيئة التي عرفها وخاصة منها التشجير؟ وما مدى ملاءمتها مع إكراهات الوسط الطبيعي والمتطلبات البشرية؟ وما هي نتائجها الملموسة على أرض الواقع؟ وما موقع الساكنة المحلية من تقرير المنتوج التنموي؟ والى أي حد ساهم هذا الشكل من التهيئة في تدبير موارد هذا الوسط خاصة منها الترابية ؟ وما هي الإكراهات التي تحول دون نجاح وتأقلم برامج التهيئة مع معطيات الوسط ؟. هل يرجع ذلك إلى المنظومة البيئية المتميزة أصلا بالهشاشة ؟ أم لطبيعة هذه التدخلات وتبنيها في اغلبها للمقاربة التقنية دون مراعاة الخصوصيات المحلية الطبيعية منها والبشرية؟ وما هي أفاق التنمية والتهيئة المستقبلية بهذا المجال ؟

3-1- الإنعكاسات البيئية والسوسيوإقتصادية لـمشاريع التهيئة بمجالات الهوامش الجنوبية للريف الأوسط.

على الرغم من توالي مشاريع وبرامج التهيئة الريفية بمجالات جنوب الريف الأوسط، إلا أنها لم تتمكن من تحقيق أهدافها. فعلى مستوى التشجير مثلا، لم يحقق مشروع الديرو سوى 1% من مجموع الأراضي بشمال واد ورغة (حسن ضايض، 2004). وإذا كان هذا المشروع قد حد نسبيا من تدهور التربة في بعض النطاقات، فإن نطاقات أخرى لازالت تتعرض بشكل كبير لكل أشكال التدهور، أمام تزايد الضغط الديموغرافي على المجال الفلاحي. كما لم يتمكن من معالجة إشكالية التعرية التي تزحف سنويا على نسبة مهمة من الأراضي الزراعية حيت تتراوح قيمة التعرية الخاصة 1000 ط.كلم^2 و7000 / طن / كلم^2/ السنة (1995 – *SABIR (M.), BOUDHAR (B.)*) وذلك لمجموعة من الأسباب أهمها يتمثل في كون جميع المشاريع أتسمت بطابعها التقني والإستعجالي، هدفت بالدرجة الأولى إلى محاربة التعرية وشق المسالك الطرقية بالمجالات التي شملتها من جهة، ولغياب المقاربة التشاركية التي تدمج الساكنة في كل مراحل الإنجاز من جهة أخرى.

لقد ساهمت المشاريع التنموية التي عرفها الوسط المدروس في توسيع مساحة أشجار الزيتون (جدول رقم)3 ، إذ أصبحت من الزراعات المعول عليها في التنمية الاقتصادية والحد من نزوح الساكنة النشيطة باتجاه المراكز الحضرية الكبرى، بالإضافة إلى دور عملية التشجير في الحد من التعرية وتثبيت السفوح؛ غير أن هذا التطور سرعان ما انعكس بشكل سلبي خلال السنوات الأخيرة على الثروة الطبيعية نظرا لتطور قطاع الزيتون وما يخلفه من تأثيرات سلبية على الموارد الطبيعية (الصورتين)، أهمها (أ) الرفع من نسبة حموضة الوسط الذي يلقى فيه المرج، (ب) القضاء على البكتيرية الدقيقة التي تعمل على تكوين التربة، (ج) تراكم نسبة كبيرة من أملاح البوتاسيوم مما ينعكس سلبا على النبات، و(د) تلوث مياه الأودية والسدود مما يؤدي إلى انعدام شروط الحياة داخل المياه، حيث تصبح المياه غير صالحة للسقي كما هو حال سد الساهلة (*Annaki. A,* 1998).

جدول 3: دور المشاريع التنموية في توسيع مساحة الزيتون.

المشروع	مساحة أشجار الزيتون بالهكتار
مشروع الديرو	10 210
المشروع المندمج فاس- القرية- تيسة	18 000
مشروع التنمية المندمجة لأشجار المثمرة في المنطقة الشمالية	5 000
برنامج التحدي الألفية الأمريكي	17 000 و600 8 تجديد
مشروع دليل تنمية قطاع الزيتون بمنطقة تاونات	1 500

المصدر: المديرية الإقليمية للفلاحة تاونات 2012.

من خلال محاولة التقييم الشامل، يمكن القول أنه رغم توالي هذه المشاريع والبرامج منذ ستينيات القرن الماضي، فإن أغلبها يظل محدود الفعالية حيث لازال الريف بصفة عامة عرضة للتدهور، خاصة ما يرتبط بالموارد الطبيعية، التي عرفت كل أشكال التدهور والهشاشة، وكذا ما يرتبط بالبنيات الاقتصادية والاجتماعية، وتتعمق مكانة المجال أكثر في كونه مصدرا لهجرة الساكنة بامتياز نحو الأقطاب الحضرية وخاصة الفئات الشابة.

3-2- على مستوى تهيئة الأوساط الطبيعية والبرامج الاقتصادية والاجتماعية وحماية البيئة

يمكن تقييم دور البرامج والمشاريع التهيئة المجالية على مستوى تهيئة الأوساط الطبيعية والبرامج الاقتصادية والاجتماعية في النقاط التالية.

- غياب دراسة أولية للوسط الذي سيشمله المشروع على المستوى الطبيعي (الصخارة، الانحدارات، توجيه السفوح، الارتفاع)، والمناخي من خلال مدى توافق المشاريع مع طبيعة المناخ، بالإضافة إلى دراسة البنيات التحتية والاقتصادية من أجل صياغة تقرير ناجح منذ بداية المشروع.

- عدم مراعاة الجوانب المالية وقصر النظرة في إنشاء منشآت للحد من التعرية مرتبطة بالتكلفة أكثر من ملاءمتها للوسط.

- عدم الاستعجال في تحديد أساليب التدخل (الوقاية المستعجلة).

- ضرورة القيام ببرامج موازية لتهيئة السفوح المتمثلة أساسا في برامج تخفف من وطأة الأخطار المورفودينامية، التي أصبحت تهدد بشكل كبير المنشآت السكنية.

- سيادة البعد التقني والارتجالي في مشاريع التهيئة، الشيء الذي ينعكس على ديمومة المنشآت.

- إغفال أهمية المقاربة التشاركية، والاقتصار في إنجاز الدراسات وأساليب تهيئة الأوساط الطبيعية على الجانب التقني.

- ضرورة وضع إطار قانوني بين المديرية الإقليمية للفلاحة أو الإدارة الوصية والقطاع الخاص المسؤول عن انجاز المشروع، لضمان استمرارية المشروع ومراقبته بشكل فعال أكثر.

- خلق منطقة صناعية تضم مجموع المعاصر العصرية المتواجدة وعدم الترخيص للوحدات العصرية بالتواجد خارج هذه النطاقات قصد مراقبتها والتحكم في مخلفات هذه المعاصر وإلزامها باحترام دفتر التحملات المنصوص عليها في قانون البيئة 03-12.

خاتمة عامة:

لقد جعلت الظروف الطبيعية والبشرية من المجالات الجنوبية للريف أوساطا هشة بيئيا واقتصاديا واجتماعيا ؛ أدى ذلك إلى تدهور الوسط الطبيعي وتفكك البنيات الإنتاجية التقليدية في ظل التحول الكبير الذي تشهده الجوانب السوسيواقتصادية الوطنية والدولية. وأمام هذا الوضع حاولت الجهات المسؤولة عبر مجموعة من المشاريع والبرامج التنموية الحد من العزلة التي تعاني منها، وحماية التربة من التعرية عن طريق التشجير والتهيئة الميكانيكية للوسط، وإدماج المجالات الريفية في النسيج الاقتصادي والاجتماعي من خلال مشروع التنمية القروية بالريف الغربي والمشروع المندمج فاس- القرية- تيسة وبرنامج ميدا، وبرنامج حساب تحدي الألفية الأمريكي ومشروع الإعداد الهيدروفلاحي لمحيط الساهلة.

من خلال تقييم المشاريع والبرامج يمكن القول أنه رغم تواليها منذ ستينيات القرن الماضي إلى اليوم، فإنها تبقى محدودة الفعالية إذ لازال الريف بصفة عامة عرضة لتدهور الموارد الطبيعية، وتعمق أشكال الهشاشة. كما تعرف البنيات الاقتصادية والاجتماعية بدورها نفس الوضعية، وتتعمق مكانة المجال أكثر في كونه مصدرا لهجرة الساكنة بامتياز وخاصة الفئات الشابة.

* * * *

بيبليوغرافيا

- محمد الفنگور 2012. محدودية المقاربة التقنية في تدبير الأخطار الطبيعية وتهيئة النطاقات الهشة بالهوامش الجنوبية لجبال الريف الأوسط. منشورات «المؤتمر الدولي السادس للبيئة والتنمية في الوطن العربي». مركز الدراسات والبحوث البيئية، 24-26 مارس 2012. جامعة أسيوط، جمهورية مصر العربية. ص. 135-153.
- حسن ضايض 2004: المجال والمجتمع جنوب الريف الأوسط ، أطروحة لنيل دكتوراه الدولة ، جامعة سيدي محمد بن عبد الله ،كلية الآداب والعلوم الإنسانية سايس، فاس، ص533.
- محمد رحو (1999): التعرية في مقدمة الريف الأوسط المنطقة البينهرية، اللبن ،سبو ورغة، استمرار التطور والمنتوج المجتمعي. أطروحة لنيل دكتوراه الدولة، جامعة محمد الخامس الرباط، ص 698.

- *ANNAKI (A.)* – 1998 *: Traitement et valorisation des margines. Thèse Doct. d'État en chimie de l'environnement. Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fac. Science. Dhar Mehraz, Fès.*
- *DEMAS (P.)* -1978 *: Marges marocaines, limites de la coopération au développement d'une région périphérique ; le cas du Rif .MUFFIC /IMWOO, Rempllol.*
- *EL FENGOUR (M.),* 2011 *: Impacts des changements climatiques et de la fragilité des milieux naturels sur les potentialités agricoles et les ressources environnementales dans les montagnes du Rif central méridional: cas de la région de Ghafsaï. Actes de la table ronde «Les changements climatiques : Quels défis pour le développement territorial au Maroc ?» Institut National d'Aménagement et d'Urbanisme (INAU). PP :* 5062-, *Rabat.*
- *GARTET (A.)* – 1994 *: Morphogenèse et hydrologie dans le bassin versant de l'Oued Lebène (Rif méridional et Prérif Central et Oriental). Thèse Doc. Univ. Provence,* 342 *p., Aix-en-Provence (France).*
- *GARTET (J.)* – 2001*: Contribution à la connaissance de la dynamique fluviatile au Pléistocène supérieur et à l'Holocène dans la vallée de l'Ouerrha. Étude des basses et très basses terrasses de l'Ouerrha, Rif -Maroc). Thèse Doc. Univ. Provence,* 543 *p., Aix-en-Provence.*
- *LAHLOU (A.)* -1997 *: Envasement des barrages au Maroc, Bulletin de l'ANAFID.*
- *LE LANDAIS (F.), FABRE (G.)* – 1996 *: Plan D'aménagement anti-érosif du bassin versant de L'oued Ouergha (MAROC). BRL Ingénierie, Nîmes.*
- *SABIR (M.), BOUDHAR (B.)* - 1995*: Plan d'aménagement anti-erosif du bassin versant de l'oued Ouergha. Ecole Nationale Forestière d'Ingénieurs de Salé, BP* 511, *Salé.*