Co-funded by the European Union

تعبئة - مشاركة

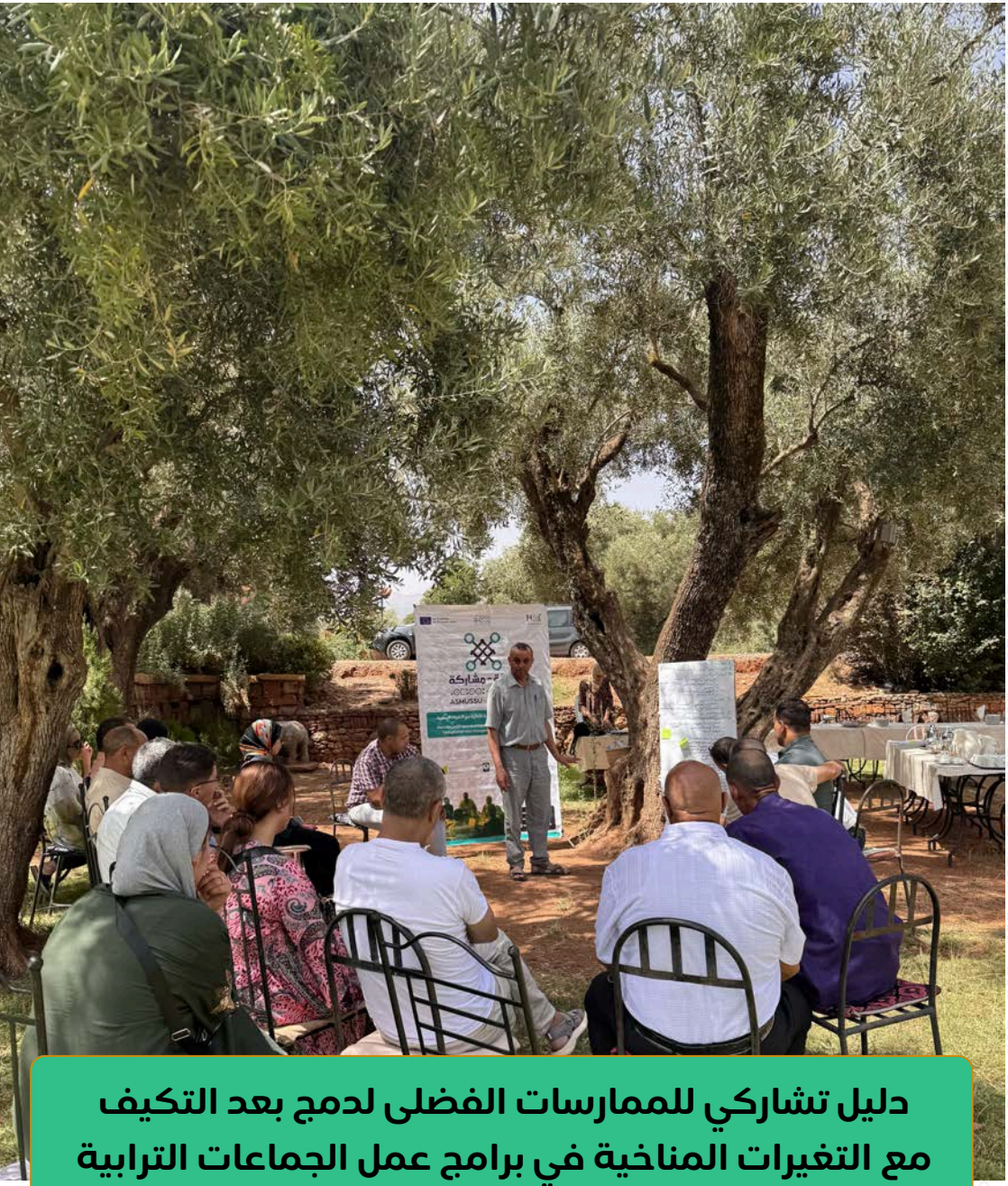
ⴰⵙⵎⵓⵙⵙⵓ-ⵜⴰⴷⵔⴰⵡⵜ

ASMUSSU-TADRAWT

دليل تشاركي للممارسات الفضلى

إدماج بعد التكيف مع التغيرات المناخية في برامج عمل الجماعات الترابية

Co-funded by the European Union



دليل تشاركي للممارسات الفضلى لدمج بعد التكيف مع التغيرات المناخية في برامج عمل الجماعات الترابية

مكونات الدليل

الإطار العام ص4
تقديم عام ص5
الفصل الأول: الأطر المرجعية ص6
الفصل الثاني: المنهجية المعتمدة ص9
الفصل الثالث: منهجية إدماج بعد التكيف المناخي في برامج عمل الجماعات ص10
- موقع التكيف المناخي في مسلسل إعداد برنامج عمل الجماعة
- مراحل إدماج التكيف المناخي
- دور الفاعلين المحليين في الإدماج
- نماذج أدوات الإدماج

الفصل الرابع: بطاقات الممارسات الفضلى ص16
الفصل الخامس: أمثلة مشاريع صغرى منخفضة التكلفة ص30
الفصل السادس: أدوات دعم التخطيط المناخي المحلي ص33
- نموذج خطة تكيف محلية.
- قائمة مؤشرات التقييم والمتابعة.
- فرص التمويل والشراكات الوطنية والدولية.
- دليل مختصر لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التحليل والتنبؤ.

الفصل السابع: خطوات عملية لإدماج الممارسات في برامج عمل الجماعات (2028 -2034) ص40
الفصل الثامن: آليات التتبع والتقييم المستمر. ص44
المراجع ص49
نبذة عن المشروع ص50

الإطار العام

تعبئة - مشاركة
ⴰⵙⵎⵓⵙⵙⵓ-ⵜⴰⵏⴰⵡⵜ
ASMUSSU-TADRAWT

تأتي هذه الوثيقة "**دليل تشاركي للممارسات الفضلى لدمج بعد التكيف مع التغيرات المناخية في برامج عمل الجماعات الترابية**" ضمن مخرجات مشروع "ASTA (ⴰⵙⵎⵓⵙⵙⵓ -ⵜⴰⵏⴰⵡⵜ: نحو سياسات عمومية ترابية دامجة للتكيف مع التغيرات المناخية بجهة بني ملال–خنيفرة"، يتم تنفيذه من طرف جمعية الانطلاقة للتنمية والبيئة والثقافة بأفورار (AIDECA)، ضمن مشروع اموسو تعزيز قدرة المجتمع المدني على الفعل من أجل الحكامة والبيئة والمناخ المندرج في إطار برنامج الدعم الاستراتيجي للمجتمع المدني PASSC المنجز في إطار الشراكة بين المغرب والاتحاد الأوروبي. 2023-2027 .مشروع اموسو يشرف على تنفيذه منظمة الهجرة والتنمية (M&D)بشركة مع جمعية مدرسي علوم الحياة والارض(AESVT) والمنظمة الإيطالية COSPE، والذي يهدف إلى تعزيز قدرة الجماعات الترابية على إدماج بعد التكيف والمرونة مع التغيرات المناخية في التخطيط الترابي، وخاصة في برامج عمل الجماعات، انطلاقا من قناعة أساسية مفادها أن مواجهة التغيرات المناخية تتطلب مقاربة شمولية وتشاركية، وتنطلق من فهم دقيق للواقع المحلي، وتدمج البعد البيئي في السياسات العمومية الترابية.

تقديم عام

1. أهداف الدليل

يهدف هذا الدليل إلى تجميع وتقاسم الممارسات الفضلى التي تم رصدها أو تنفيذها في مجال التكيف المناخي على مستوى جهة بني ملال–خنيفرة، ليكون مرجعًا عمليًا يساعد الفاعلين المحليين على استلهام حلول ناجعة وقابلة للتكيف مع سياقاتهم الخاصة. ويعتمد الدليل على توثيق تجارب حقيقية تم التوصل إليها عبر التشخيصات الميدانية، مع التركيز على المبادرات منخفضة التكلفة وعالية الأثر التي يمكن تكرارها أو تطويرها. كما يسعى الدليل إلى تيسير عملية إدماج هذه الممارسات في برامج العمل المقبلة للجماعات، خاصة وأن المرحلة الحالية تقتصر على تنفيذ إجراءات وتجارب نموذجية، في انتظار بلورة برامج العمل الجماعية في الفترة 2028–2034.

2. سياق إعداد الدليل

تم إعداد هذا الدليل استنادًا إلى نتائج أربع تشخيصات تشاركية ميدانية أنجزت في الجماعات المستهدفة: أزيلال، ناوور، أولاد كناو، حد بوحسوسن و أهل مربع. وقد أتاحت هذه التشخيصات تحديد المخاطر المناخية الأكثر حدة، ورصد مظاهر الهشاشة، وتحديد أولويات التدخل في كل جماعة. كما تم الاستناد إلى المخطط الوظيفي الذي تم تطويره في إطار مشروع أسطا، والذي يمثل الإطار المنهجي لإدماج بعد التكيف المناخي في التخطيط المحلي، ويوفر خارطة طريق واضحة تبدأ من مرحلة التشخيص، مرورا بتحديد الأولويات وصياغة المشاريع، وصولا إلى التتبع والتقييم. وبذلك، فإن هذا الدليل يشكل حلقة وصل بين الإطار المرجعي (المخطط الوظيفي) والتجارب الميدانية الموثقة، بما يسمح بتحويل المعرفة النظرية إلى حلول عملية قابلة للتنفيذ على أرض الواقع.

الفصل الأول: الأطر المرجعية

1- المرجعيات الدولية

ينسجم هذا الدليل مع أبرز المرجعيات الدولية ذات الصلة بالمناخ والتنمية المستدامة، وعلى رأسها اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (1992) التي تشكل الإطار العالمي الحاكم للعمل المناخي، واتفاق باريس للمناخ (2015) الذي يلزم الدول باتخاذ تدابير للتكيف والحد من الانبعاثات، وأجندة 2030 للتنمية المستدامة التي تتضمن أهدافاً مباشرة للعمل المناخي (الهدف 13) وحماية النظم البيئية (الهدفين 14 و15). كما يستلهم من إطار سنداي للحد من مخاطر الكوارث (2015–2030) الذي يركز على بناء القدرة على الصمود في مواجهة المخاطر الطبيعية، ومن ميثاق غلاسكو للمناخ (2021) الذي يعزز التزامات الدول بتسريع العمل المناخي ورفع الطموحات الوطنية.

2- الإطار الوطني

يشكل الإطار الوطني مرجعية أساسية لإدماج بُعد التكيف مع التغيرات المناخية في التخطيط المحلي، ويستند إلى مجموعة من الوثائق والسياسات والقوانين، من أبرزها:

- الدستور المغربي لسنة 2011 الذي ينص على الحق في بيئة سليمة، وعلى التزام الدولة والمؤسسات بتهيئة الظروف التي تضمن التنمية المستدامة.
- القانون التنظيمي للجماعات رقم 113.14 الذي يحدد اختصاصات الجماعات في مجال التنمية المستدامة وحماية البيئة، ويؤكد على إعداد برنامج عمل الجماعة كأداة تخطيط استراتيجية.
- المرسوم رقم 2.16.301 المتعلق بكيفيات إعداد برنامج عمل الجماعة وتتبعه وتحيينه وتقييمه، والذي يتيح إمكانية إدماج بعد التكيف المناخي في مراحل التشخيص، التخطيط، والتنفيذ.
- القانون الإطار رقم 99.12 بمثابة الميثاق الوطني للبيئة والتنمية المستدامة، الذي يشكل المرجعية القانونية الوطنية المؤطرة لإدماج مبادئ حماية البيئة والتنمية المستدامة في مختلف السياسات العمومية والبرامج الترابية.

الفصل الأول: الأطر المرجعية

- الإستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة، المعتمدة سنة 2017، التي تحدد الأهداف الكبرى لتحقيق تنمية شاملة تراعي البعد البيئي، من خلال تعزيز الاقتصاد الأخضر، وحماية الموارد الطبيعية، وتقوية مرونة النظم البيئية. و أيضا المحينة سنة 2026 في أفق 2035، باعتبارها توجها مرجعيا جديدا يروم ملاءمة السياسات العمومية مع النموذج التنموي الجديد وتعزيز الصمود المناخي والاستدامة على المستوى الترابي.
- المخطط الوطني للمناخ 2020–2030 (PCN/PNCC) الذي يمثل الإطار التنفيذي للسياسة المناخية الوطنية، ويضع إجراءات عملية للتخفيف من آثار التغيرات المناخية والتكيف معها، مع التركيز على التقائية التدخلات القطاعية والترابية.
- المساهمة المحددة وطنيا للمغرب، المحينة سنة 2026، التي تؤكد أن التكيف يشكل أولوية وطنية، وتحدد قطاعات رئيسية للتدخل من بينها الماء، والفلاحة، والغابات، والصحة، والساحل، بما يجعلها مرجعا أساسيا لتوجيه التخطيط الترابي نحو الصمود المناخي.
- مخطط التكيف الوطني، الذي يندرج ضمن منظومة التخطيط المناخي الوطني، ويهدف إلى تقليص هشاشة المجالات والقطاعات الأكثر تأثرا، وتعزيز إدماج التكيف في السياسات والبرامج التنموية.
- الاستراتيجية طويلة الأمد منخفضة الكربون للمغرب في أفق 2050، التي تربط بين الانتقال نحو تنمية منخفضة الانبعاثات وتعزيز القدرة على الصمود في مواجهة الآثار المناخية القصوى.
- القانون رقم 36.15 المتعلق بالماء، بالنظر إلى الأهمية الاستراتيجية لتدبير الموارد المائية في سياق الإجهاد المائي وتزايد آثار التغيرات المناخية على الأمن المائي محليا ووطنيا.
- الاستراتيجية الوطنية وخطة العمل الوطنية للتنوع البيولوجي في أفق 2030، التي تروم حفظ النظم البيئية واستعادتها وتثمين خدماتها، بما يدعم المقاربات القائمة على النظم الإيكولوجية في التكيف المناخي.
- استراتيجية "الجيل الأخضر 2020–2030" في القطاع الفلاحي، التي تجعل من استدامة التنمية الفلاحية وتقوية مقاومة القطاع للتغيرات المناخية أحد رهاناتها الأساسية، وهو ما يمنحها أهمية مباشرة في التخطيط المحلي بالمجالات القروية.

وتتكامل هذه المرجعيات مع التزامات المغرب الدولية، خاصة اتفاق باريس وأهداف التنمية المستدامة، بما يعزز الانسجام بين السياسات الوطنية والجهوية والمحلية في مجال التكيف المناخي.

3- الإطار الجهوي والمحلي

على المستوى الجهوي، أفرزت مخرجات التشخيصات الميدانية المنجزة في أربع جماعات مستهدفة (أزيلال، ناوور، أولاد كناو، وحد بوحسوسن، أهل مربع) صورة دقيقة عن واقع الهشاشة المناخية بالمنطقة. فقد تم تحديد المخاطر الأكثر حدة، مثل الفيضانات، الجفاف، تدهور الغطاء النباتي، وتراجع الموارد المائية. كما تم إبراز الأولويات المحلية للتدخل، بما في ذلك تعزيز أنظمة الإنذار المبكر، حماية الموارد المائية، اعتماد ممارسات زراعية مستدامة، والتشجير المقاوم للجفاف. وتنسجم هذه الأولويات مع توجهات مجلس جهة بني ملال–خنيفرة من خلال برنامج التنمية الجهوي، والرامية إلى حماية الموارد الطبيعية، وتشجيع التنمية الاقتصادية المحلية المستدامة، وتقوية قدرات الفاعلين المحليين في مجال التخطيط البيئي.

- أزيلال
- ناوور
- أولاد كناو
- حد بوحسوسن
- أهل مربع

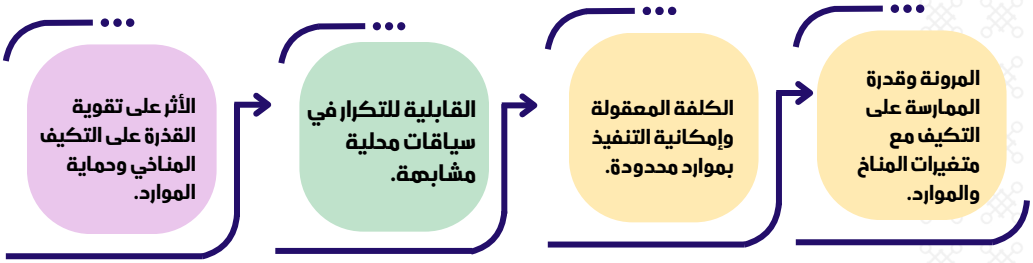
4- الإطار الخاص بالمشروع

يندرج هذا الدليل ضمن مخرجات مشروع "أسطا: نحو سياسات عمومية ترابية دامجة للتكيف مع التغيرات المناخية بجهة بني ملال–خنيفرة"، الذي تنفذه جمعية الانطلاقة للتنمية والبيئة والثقافة – أفورار، بدعم من برنامج أموسّو (AMUSSU) الممول في إطار الشراكة بين المغرب والاتحاد الأوروبي للفترة 2023–2027، وضمن مكونات برنامج الدعم الاستراتيجي للمجتمع المدني(PASSC)، تحت إشراف منظمة "الهجرة والتنمية" (M&D)، وبشراكة مع جمعية أساتذة علوم الحياة والأرض (AESVT) والمنظمة الإيطالية غير الحكومية (COSP). ويرتكز المشروع على مقاربة تشاركية تهدف إلى تعزيز قدرة الجماعات الترابية على إدماج بُعد التكيف والمرونة مع التغيرات المناخية في برامج عملها. وتتمحور نتائجه حول تطوير مخطط وظيفي يحدد المنهجية المعتمدة لإدماج التكيف في التخطيط المحلي، وبلورة دليل للممارسات الفضلى لتيسير تملك الجماعات لهذا النهج وتفعيله.

الفصل الثاني: المنهجية المعتمدة

اعتمد إعداد هذا الدليل على مقاربة تشاركية متعددة الأدوات، تهدف إلى ضمان شمولية المعطيات وواقعية المقترحات.

في مرحلة جمع الممارسات الفضلى، تم تنظيم ورشات تشاركية في الجماعات المستهدفة، جمعت بين ممثلي المجالس، الهيئات الاستشارية، الفاعلين الجمعويين، وممثلي الساكنة، لعرض التجارب المحلية وتبادل الخبرات. كما أُجريت مقابلات شبه مهيكلة مع فاعلين أساسيين لجمع معطيات نوعية معمقة، إضافة إلى تحليل الوثائق المرجعية مثل تقارير التشخيص الميداني، المخطط الوظيفي، وبرامج التنمية المحلية.
تم اعتماد معايير دقيقة لاختيار الممارسات، شملت:



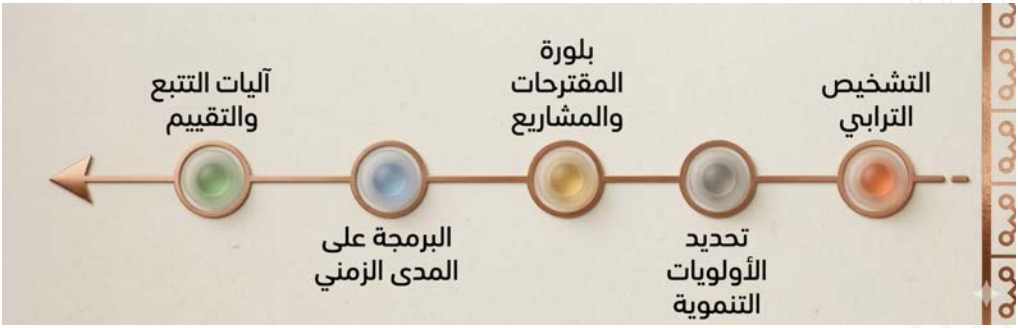
ولتسهيل الاستخدام، تم تصنيف الممارسات إلى ثلاث فئات:

1. **ممارسات منهجية**: تهم طرق وأدوات التخطيط والتشخيص وإشراك الفاعلين.
2. **ممارسات عملية**: تشمل الحلول التقنية والتدابير الميدانية المباشرة.
3. **ممارسات تدبيرية**: ترتبط بالحكامة، التنسيق، وآليات المتابعة والتقييم.

إن إدماج بعد التكيف المناخي في برامج عمل الجماعات يقتضي اتباع منهجية منسقة ومتكاملة تنطلق من التشخيص المناخي التشاركي كأداة لفهم واقع الهشاشة البيئية والاجتماعية، وتترجم نتائجه إلى أولويات ومشاريع عملية ضمن التخطيط المحلي. وتستند هذه المنهجية إلى مقاربة تشاركية قائمة على إشراك مختلف الفاعلين المحليين (منتخبين وفاعلين مؤسساتيين وهيئات استشارية ومكونات المجتمع المدني) بهدف ضمان إدماج منظم للمناخ في جميع مراحل إعداد برنامج عمل الجماعة، من التشخيص إلى البرمجة والتتبع. كما تعتمد على أدوات علمية مثل مصفوفة المخاطر والتدخلات وخطة التكيف المحلية لتوجيه القرارات التنموية، بما يعزز مرونة المجال الترابي واستدامة موارده في مواجهة آثار التغيرات المناخية.

1. موقع التكيف المناخي في مسلسل إعداد برنامج عمل الجماعة

ينص **المرسوم رقم 2.16.301** الصادر بتاريخ **29 يونيو 2016** على تحديد كيفية إعداد وتحيين وتقييم برنامج عمل الجماعة (Plan d'Action Communal PAC)، بوصفه الوثيقة المرجعية التي تحدد أولويات التنمية الترابية على مدى ست سنوات.
ويمكن إدماج بعد التكيف المناخي في مختلف مراحل إعداد هذا البرنامج، باعتباره أحد المكونات الأساسية للتنمية المستدامة، وركيزة لضمان صمود الجماعة أمام التقلبات المناخية.
وفقا للمرسوم، يتألف مسلسل إعداد البرنامج من خمس مراحل مترابطة:



في مرحلة التشخيص	عبر تحليل المخاطر المناخية والهشاشة البيئية.
في مرحلة الأولويات	عبر تحديد المجالات والمناطق الأكثر تأثرًا بالمناخ.
في مرحلة البرمجة	عبر إدراج المشاريع التكيفية ضمن اللائحة النهائية للمشاريع التنموية.
في مرحلة التتبع	عبر قياس أثر المشاريع على المرونة البيئية والاجتماعية للجماعة.

2. **مراحل إدماج التكيف المناخي**

. التشخيص المناخي التشاركي باستعمال أداة التكيف:

يمثل التشخيص المناخي التشاركي نقطة الانطلاق الأساسية لإدماج بعد التكيف.ويعتمد هذا التشخيص على **أداة التكيف المناخي** التي طورها مشروع "**أسطا**" لتقييم مستوى الهشاشة المناخية من خلال مقاربة تشاركية تجمع بين التحليل العلمي والمعرفة المحلية. تشمل الأداة مراحل محددة:

- جمع المعطيات المناخية والمحلية حول الماء، الفلاحة، الغطاء النباتي، البنيات التحتية.
- تنظيم ورشات تشاركية تجمع الفاعلين المحليين لتحديد المخاطر والمناطق الهشة.
- تحليل المعطيات لإعداد مصفوفة المخاطر والتدخلات التي تحدد أولويات العمل المحلي.

المخاطر:

تُشير المخاطر إلى وجود تهديد أو احتمال وقوع خسارة. ويمكن تقييم المخاطر من خلال النظر إلى عنصرين أساسيين: حجم الأثر أو النتيجة المترتبة على وقوع الحدث، واحتمال وقوع هذا الحدث نفسه.

القدرة على التكيف:

تُقصد بها قدرة النظام أو الجماعة أو المؤسسة على التكيّف مع التغير المناخي، والتخفيف من آثاره المحتملة، والاستفادة من الفرص التي قد يتيحها، أو التعامل مع نتائجه السلبية والحد من تبعاتها.

الهشاشة:

تمثل الهشاشة حصيلة تفاعل ثلاثة عناصر رئيسية هي: التعرض، والحساسية، والقدرة على التكيف مع المناخ المتغير. ويؤدي الجمع بين درجة التعرض والحساسية إلى تحديد الأثر المحتمل، بينما ينتج عن التفاعل بين الأثر المحتمل والقدرة على التكيف مستوى الهشاشة.

تقييم المخاطر:

تُعد عملية تقييم المخاطر، من خلال أدوات مثل مصفوفة المخاطر، منهجية منظمة لتحديد الآثار المحتملة للتغير المناخي، والاستجابات التكيفية الممكنة، ومستوى الهشاشة المرتبط بها.

ب. تحليل الهشاشة وتحديد الأولويات:

بعد جمع المعطيات، يتم تحليلها لتحديد:

- نقاط الضعف: الفئات والمجالات الأكثر هشاشة.
- قدرات الصمود المحلية: الموارد، الخبرات، البنيات التحتية.
- الفرص البيئية: الموارد المتجددة، المشاريع السابقة، الشراكات الممكنة.

ينتج عن هذه المرحلة إعداد **مصفوفة الهشاشة المناخية** التي تمثل أداة القرار الرئيسية لتوجيه التخطيط المحلي

ج. برمجة المشاريع المناخية في برنامج عمل الجماعة:

تحول نتائج التحليل إلى مشاريع قابلة للبرمجة ضمن برنامج عمل الجماعة، وفق محاور عمل واضحة:

- تدبير الموارد المائية (آبار، خطارات، خزانات).
- حماية الغطاء النباتي والتشجير.
- تدبير الفيضانات والسيول.
- التحسيس البيئي والتخطيط التشاركي.

ويتم تصنيف المشاريع حسب الكلفة، الأثر، ومدى قابليتها للإنجاز، لتُدمج ضمن الجدول الزمني للبرمجة (ثلاثي السنوات).

د. تتبع وتقييم الأثر:

تعد هذه المرحلة ضرورية لضمان استدامة الجهود التكيفية. وتعتمد على مؤشرات كمية ونوعية تقيس درجة تحسين المرونة المناخية للجماعة، مثل:

- عدد المستفيدين من الماء القار.
- عدد المساحات المعاد تشجيرها.
- انخفاض الأضرار الناتجة عن الفيضانات.

كما يتم إعداد تقارير سنوية أو نصف سنوية لمتابعة التقدم وتحيين قاعدة البيانات المناخية المحلية.

3. دور الفاعلين المحليين في الإدماج

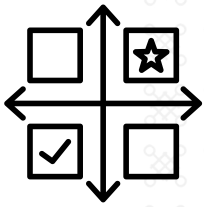
إن نجاح إدماج بُعد التكيف مع التغيرات المناخية في التخطيط المحلي لا يمكن أن يتحقق إلا من خلال تنسيق فعّال ومتكامل بين مختلف الفاعلين والمتدخلين، في إطار مقاربة ترتكز على حقوق الإنسان ومسار تشاركي حقيقي يضمن إدماج أولويات الساكنة والفئات الأكثر هشاشة ضمن السياسات العمومية المحلية، بما يكرّس مبدأ عدم ترك أي أحد خلف الركب. كما يقتضي هذا الإدماج تحقيق الالتقائية والانسجام مع باقي السياسات والبرامج الترابية والوطنية، خاصة برنامج التنمية الجهوية، وبرنامج التنمية الإقليمي، وأولويات الحكومة.

المجلس الجماعي	المسؤول عن قيادة المسار وتضمين التكيف في وثائق البرمجة.
الهيئات الاستشارية المساواة وتكافؤ الفرص ومقاربة النوع	ضمان إدماج البعد الاجتماعي والبيئي في القرارات عبر التحسيس و التشاور العمومي و الترافع
المجتمع المدني والجمعيات المحلية	: المساهمة في جمع المعطيات والتحسيس والمواكبة و تحديد الاولويات و مشاركة أهم الممارسات الفضلى و التعلمات و أمثلة حية.
المصالح الخارجية	تقديم الدعم التقني والبيانات العلمية (الطاقة، الفلاحة، الماء...).
الساكنة المحلية	مصدر أساسي للمعلومات الميدانية حول مظاهر الهشاشة المناخية.

4. نماذج أدوات الإدماج

أ. مصفوفة المخاطر والتدخلات:

تُعدّ مصفوفة المخاطر والتدخلات أداة تحليلية ومنهجية تُمكّن من الربط بين مختلف المخاطر المناخية المحددة على المستوى الترابي، من قبيل الجفاف والفيضانات وموجات الحر، وبين التدخلات المقترحة للتخفيف من آثارها والحد من الهشاشة المرتبطة بها. كما تتيح هذه الأداة تحديد الفئات المستفيدة، وترتيب أولويات التدخل، وصياغة مؤشرات ملائمة لقياس النتائج وتتبع مستوى التقدم في التنفيذ.



مثال: "مشروع التكيّف مع التغير المناخي في الواحات"، بدعم من "صندوق التكيّف" عمل على اعتماد مصفوفة لتحليل مؤشرات الهشاشة تربط بين أنواع التأثيرات المناخية مثل الفيضانات والجفاف ودرجات الحرارة القصوى واضطراب التساقطات وبين القطاعات أو المجالات المتأثرة مثل الماء والتربة والزراعة والصحة. مشروع ASTA مثال حي للتنزيل و إستعمال المصفوفة مع الجماعات الخمس.

ب. نموذج خطة تكيف محلية:

يمثل نموذج خطة التكيف المحلية وثيقة تخطيطية مرجعية تهدف إلى ترجمة نتائج التشخيص الترابي وتحليل المخاطر إلى محاور تدخل عملية وقابلة للتنفيذ. ويتضمن هذا النموذج تحديد الأهداف ذات الأولوية، والأنشطة المقترحة، والفاعلين والشركاء المعنيين، والجدولة الزمنية، والكلفة التقديرية، فضلًا عن مؤشرات التتبع والتقييم التي تُمكّن من قياس مستوى الإنجاز والأثر المحقق.

مثال: تجربة نيبال في إعداد الخطط المحلية للتكيف (LAPA)، وهي من أشهر التجارب الدولية في نقل التكيف المناخي إلى المستوى المحلي. الإطار الوطني لهذه الخطط وضع ليقود مسارا تصاعديًا يبدأ بالتوعية والتعبئة، ثم تقييم الهشاشة والقدرات، فترتيب خيارات التكيف حسب الأولوية، ثم صياغة الخطة المحلية وإدماجها في التخطيط والميزانية المحليين.

ج. نموذج خطة تكيف محلية:

تشكل مؤشرات التتبع والتقييم منظومة مرجعية لقياس مدى التقدم في تعزيز المرونة المناخية على المستوى المحلي، وذلك بالاعتماد على مؤشرات كمية ونوعية تسمح برصد تطور النتائج والمخرجات والأثر. ويمكن أن تشمل هذه المؤشرات، على سبيل المثال لا الحصر، عدد المشاريع المنجزة في مجالي تدبير الموارد المائية والغطاء النباتي، ونسبة تقليص الهشاشة بالدواوير الأكثر تأثرًا، ومدى إدماج الممارسات والتدابير التكيفية في قرارات الجماعة ووثائقها وبرامجها التنموية.

مثال: المراصد الجهوية للبيئة والتنمية المستدامة (OREDD)، التي أُنشئت بشراكة بين الدولة والجهات والجماعات، وتضطلع بجمع المعطيات والمؤشرات البيئية والتنموية وتوفيرها لدعم اتخاذ القرار. وقد أشارت وثائق البنك الدولي إلى أن هذه المراصد تغطي تقريبًا كامل التراب الوطني وتُستخدم في تدبير المعلومات البيئية والرفع من جودة التتبع على المستوى الاامركزي.

الفصل الرابع: بطاقات الممارسات الفضلى

تمثل هذه الممارسات التي تم توثيقها في الجماعات الخمس المستفيدة من مشروع "أسطا: نحو سياسات عمومية ترابية دامجة للتكيف مع التغيرات المناخية بجهة بني ملال–خنيفرة"، نماذج عملية وتجارب واقعية جسدت على المستوى الترابي مبادرات ناجحة للتكيف مع التغيرات المناخية، سواء من خلال تعبئة وتدبير الموارد المائية، أو تعزيز الغطاء النباتي، أو اعتماد حلول مبتكرة للتدبير المحلي.

وقد تم تجميع هذه البطاقات استنادا إلى منهجية موحدة، تراعي التنوع المجالي والوظيفي بين الجماعات، وتعتمد على معايير محددة أبرزها:

- الارتباط المباشر بالتحديات المناخية المحلية (الجفاف، الفيضانات، الحرارة، ندرة الموارد)
- الأثر الإيجابي الملموس على الساكنة والمجال.
- قابلية التكرار والتطوير في جماعات أخرى بالجهة أو على المستوى الوطني.

وتضم هذه البطاقات تجارب مختارة من جماعات أزيلال و ناوور وأولاد كناو وحد بوحسوسن وأهل المربع، تبرز تنوع المقاربات المعتمدة بين الحلول التقنية، البيئية، والمجتمعية، وتشكل قاعدة معرفية لتبادل الخبرات وتغذية السياسات الترابية المستقبلية في مجال التكيف المناخي المحلي.

ورشة عمل مع الجماعات من أجل الإعداد للدليل، دمنات، يوليوز 2025

ورشة عمل مع الجماعات من أجل الإعداد للدليل، دمنات، يوليوز 2025

أ - نماذج الممارسات الفضلى بناء على المحاور

1.التدبير المائي المحلي

اسم الممارسة	وصف موجز	الأثر المناخي	الجماعات المنفذة
حفر الآبار	حفر آبار جديدة وتوسيع نقاط التزويد	تقوية الأمن المائي وتقليل الهشاشة أمام الجفاف	**أولاد كناو، أزيلال، ناوور**
توزيع الماء بالصهاريج	تزويد الدواوير بالماء عبر شاحنات وصهاريج	تقليل أثر ندرة المياه على الأسر والماشية	**ناوور، حد بوحسوسن**
الخطارة النموذجية	إنشاء خطارة بطاقة 107 طن قريبة من الساكنة	تحسين الولوج للماء والحد من الجفاف	**حد بوحسوسن**
استعمال المياه المعالجة	استعمال المياه المعالجة في السقي والمساحات الخضراء	تقليل الضغط على الموارد المائية الصالحة للشرب	**أزيلال**
تهيئة نقاط لجمع مياه الأمطار	تجميع مياه الأمطار لاستعمالها الفلاحي	دعم صمود الفلاحين في فترات الجفاف	**حد بوحسوسن**

2. التشجير والمحافظة على الغطاء النباتي

اسم الممارسة	وصف موجز	الأثر المناخي	الجماعات المنفذة
عمليات التشجير	حملات تشجير بأنواع مقاومة للجفاف	الحد من التعرية وتحسين الغطاء النباتي	**أزيلال، أولاد كناو، ناوور، حد بوحسوسن**
غرس الأشجار المثمرة المقاومة للجفاف	غرس خروب، لوز، زيتون...	رفع المرونة الفلاحية وتحسين الدخل	**حد بوحسوسن، أولاد كناو**
التشجير البيئي بالدواوير	تشجير محيط الدواوير والمدارس	تلطيف الحرارة وتحسين المشهد البيئي	**حد بوحسوسن**

3. الوقاية من الفيضانات وتدبير السيول

اسم الممارسة	وصف موجز	الأثر المناخي	الجماعات المنفذة
السد التلي على واد سيدي يوسف	سد صغير للتحكم في الجريان وتخزين المياه	الحد من مخاطر الفيضانات وتقليل الانجراف	**حد بوحسوسن**
إصلاح القناطر	ترميم قنطرة للحد من الفيضانات	حماية السكان والفلاحين وتحسين الولوجية	**أزيلال**
تنظيف وصيانة مجاري المياه	إزالة الرواسب لضمان انسيابية الجريان	تقليل خطر انسداد القنوات خلال الأمطار	**أزيلال، ناوور**
إصلاح الشعاب والطرقات	أشغال للحد من انجراف التربة	تقوية صمود البنية التحتية	**حد بوحسوسن**

4. الطاقات المتجددة وتحسين الاستدامة

اسم الممارسة	وصف موجز	الأثر المناخي	الجماعات المنفذة
الإنارة العمومية بالطاقة الشمسية	تجهيز الدواوير بأعمدة شمسية	تقليل الانبعاثات وتحسين الولوج للخدمات	**ناوور - أولاد كناو**
مشروع الطاقات النظيفة	مبادرة انتقال نحو الطاقة النظيفة	خفض الانبعاثات وتعزيز الاستدامة	**أولاد كناو**

5. الفلاحة المقاومة للمناخ

اسم الممارسة	وصف موجز	الأثر المناخي	الجماعات المنفذة
الزرع المباشر	زراعة بدون حرث للحفاظ على الرطوبة	تحسين خصوبة التربة ورفع الإنتاجية	**حد بوحسوسن**
زراعات بديلة (زعفران، كبار)	اعتماد زراعات أقل استهلاكا للماء	تحسين الدخل وتقليل الضغط على الموارد	**ناوور**

6. تدبير النفايات والوقاية البيئي

اسم الممارسة	وصف موجز	الأثر المناخي	الجماعات المنفذة
طمر النفايات بدل الحرق	التخلص من النفايات عبر الطمر	الحد من تلوث الهواء وتقليل مخاطر lixiviat	**أزيلال**
إحداث حوض لعصارة النفايات	حوض لتجميع lixiviat	حماية الفرشة المائية	**أزيلال**
حملات النظافة والتحسيس	أنشطة بيئية لفائدة الساكنة	تحسين الوعي البيئي وتقليل التلوث	**حد بوحسوسن**

7. تدبير النفايات والوقاية البيئي

اسم الممارسة	وصف موجز	الأثر المناخي	الجماعات المنفذة
التشخيص التشاركي باستعمال أداة التكيف	إشراك المجتمع في تحليل الهشاشة المناخية	تحسين جودة اتخاذ القرار المحلي	**أزيلال، ناوور، أولاد كناو ، حد يوحسوسن، أهل المربع**
ورشات أداة التكيف المناخي	رفع قدرات الفاعلين المحليين	تعزيز التخطيط المناخي المبني على الأدلة	
حملات التحسيس بالتغيرات المناخية	توعية الساكنة بالمخاطر	رفع الوعي وبناء ثقافة الاستباق	**أزيلال، ناوور، حد بوحسوسن**

الفصل الرابع: بطاقات الممارسات الفضلى

ب - نماذج الممارسات الفضلى حسب الجماعات

بطاقة 1: توفير قاعدة بيانات للمخاطر المناخية حول الجماعة بشكل تشاركي

العنصر	المضمون
النوع	**ممارسة منهجية**
الوصف	عملية تشاركية تهدف إلى جمع وتنظيم وتحليل المعطيات المرتبطة بالمخاطر المناخية التي تواجه الجماعة ، وذلك عبر إشراك مختلف الفاعلين المحليين (مجلس الجماعة، المجتمع المدني، الفلاحين، النساء، الشباب) في تحديد مصادر البيانات، التحقق من صحتها، وإدراجها في قاعدة بيانات رقمية أو ورقية يسهل تحديثها.
أهداف التكيف المناخي	• تحسين قدرة الجماعة على التخطيط المبني على الأدلة. • تحديد الأولويات بشكل أدق وفق بيانات محلية موثوقة. • تعزيز الوعي المحلي بالمخاطر المناخية.
الفئات المستفيدة	• مجلس الجماعة • الهيئات الاستشارية • المصالح الخارجية • جمعيات المجتمع المدني • الساكنة المحلية.
خطوات التنفيذ	• تشكيل فريق عمل مشترك من مختلف الفاعلين. • تحديد أنواع البيانات المطلوبة (فيضانات، جفاف، تآكل التربة...). • جمع البيانات من المصادر المحلية والرسمية. • التحقق من دقة المعلومات عبر لقاءات تشاركية. • إدراج المعطيات في قاعدة بيانات منظمة. • وضع آلية دورية للتحديث والمتابعة.
الكلفة التقديرية	ما بين 10,000 و15,000 درهم (اجتماعات، جمع بيانات، إعداد القاعدة).
مصادر التمويل المعبأة	مشروع أسطا، مساهمة تطوعية لأعضاء وأطر مجلس الجماعة، مساهمة الهيئات الاستشارية وجمعيات المجتمع المدني.

عوامل النجاح	• انخراط فعلي لمختلف الفاعلين. • وضوح المعايير المعتمدة لجمع البيانات. • سهولة الوصول إلى القاعدة من طرف المستفيدين.
مؤشرات التقييم	• عدد أنواع البيانات الموثقة. • نسبة تحديث القاعدة سنويا. • مستوى استعمال القاعدة في التخطيط واتخاذ القرار.

بطاقة 2: تعبئة الموارد المائية عبر حفر الآبار واستعمال المياه المعالجة في الاستعمالات المحلية – جماعة أزيلال

العنصر	المضمون
نوع الممارسة	**عملية**
الخطر المناخي المستهدف	ندرة المياه وتزايد فترات الجفاف
وصف الممارسة	في ظل الضغط الكبير على الموارد المائية بتراب جماعة أزيلال وتراجع منسوب العيون التقليدية، أطلقت الجماعة سلسلة من المبادرات العملية لتأمين الماء الصالح للشرب والاستعمالات اليومية. تمثلت هذه الممارسات في حفر آبار جديدة واعتماد المياه المعالجة في بعض الاستعمالات الثانوية (سقي المساحات الخضراء والأشجار). هذه الإجراءات ساهمت في تقليص الضغط على موارد الماء الصالح للشرب.
الأهداف المحددة	• ترشيد استعمال الموارد المائية المحلية. • استكشاف حلول مبتكرة لإعادة استعمال المياه المعالجة.
الأنشطة الأساسية	• حفر آبار جديدة وتوسيع شبكة التوزيع المحلية. • صيانة العيون والآبار القائمة. • إحداث محطة لمعالجة المياه المستعملة.
الفئات المستفيدة	• أسر قروية في الدواوير المحيطة بالمدينة. • فلاحون صغار. • مرافق عمومية (مدارس، مساجد، مراكز اجتماعية، حدائق عمومية...).
المدة الزمنية	18 شهرا (2022 – 2023)
الكلفة التقديرية	حوالي 180,000 درهم

مؤشرات النجاح / الأثر	• عدد النقاط المائية الجديدة (3 آبار إضافية). • نسبة انخفاض طلبات التزويد بالماء عبر الصهاريج. • تحسن ولوج الساكنة إلى الماء القار (% من الأسر).
عوامل النجاح والتحديات	• عوامل النجاح: تعبئة محلية فعالة من الجماعة وشركائها؛ إشراك الساكنة في اختيار المواقع ذات الأولوية؛ استعمال تقنيات بسيطة وقليلة التكلفة. • التحديات: محدودية التمويل لتوسيع التجربة؛ الحاجة إلى صيانة دورية للبنية التحتية المائية.
الشركاء والمساهمون	مجلس جماعة أزيلال

بطاقة 3: اعتماد تقنية الزرع المباشر كآلية فلاحية للتكيف مع التغيرات المناخية - جماعة حد بوحسوسن

العنصر	المضمون
نوع الممارسة	**عملية - فلاحية**
الخطر المناخي المستهدف	الجفاف – تدهور التربة – انخفاض الإنتاجية الفلاحية
وصف الممارسة	يعد الزرع المباشر (الزراعة دون حرث) من أنجع التقنيات الفلاحية التي تساعد على التكيف مع التغيرات المناخية والحد من الكاربون، خصوصا في المناطق التي تعاني من تراجع التساقطات وانجراف التربة. تعتمد هذه التقنية على بذر البذور مباشرة في التربة دون اللجوء إلى الحرث. وقد اعتمد عدد من الفلاحين بجماعة حد بوحسوسن هذه الممارسة بدعم من المصالح الفلاحية والغرفة الفلاحية، باعتبارها تقنية فعالة وملائمة للظروف المناخية المحلية.
الأهداف المحددة	• التقليص من انبعاثات الكاربون • رفع الإنتاجية الفلاحية وتحسين جودة المحاصيل. • الحفاظ على التربة وتقليل درجة تدهورها. • تخفيض كلفة الجهد الفلاحي خاصة بالنسبة للفلاحين الصغار. • تثمين الموارد المائية عبر تقليل الحاجة للسقي.

الأنشطة الأساسية	• تنظيم حصص تكوينية لفائدة الفلاحين حول تقنية الزرع المباشر. • تحديد القطع الفلاحية النموذجية وتجهيزها بالتقنيات اللازمة. • تتبع منتظم لقياس انبعاثات الكاربون • مواكبة تقنية خلال موسم الحرث والبذر. • تتبع مراحل النمو وتقييم الإنتاجية مع نهاية الموسم.
الفئات المستفيدة	• الفلاحون الصغار والمتوسطون. • التعاونيات الفلاحية. • النساء العاملات في الأنشطة الفلاحية المعاشية.
المدة الزمنية	ثلاث سنوات ابتداء من 2023
الكلفة التقديرية	لم تحدد الكلفة الإجمالية للمشروع، باعتبار أن وزارة الفلاحة تكفلت بتمويل وإنجاز الأشغال كاملة ودعم الفلاحين الصغار.
مؤشرات النجاح / الأثر	• نسبة تراجع انبعاثات الكاربون. • نسبة الزيادة في الإنتاجية مقارنة بالمواسم السابقة. • نسبة تحسن رطوبة وخصوبة التربة. • نسبة انخفاض التكاليف المرتبطة بالحرث والسقي. • نسبة زيادة إقبال الفلاحين على التقنية في المواسم التالية.
عوامل النجاح والتحديات	• ملاءمة التقنية للظروف المناخية القاسية (جفاف، قلة الأمطار). • انخفاض التكاليف مقارنة بالزراعة التقليدية. • انخراط الفلاحين في التجريب والمواكبة.
الشركاء والمساهمون	وزارة الفلاحة – مندوبية المياه والغابات

بطاقة 4: الإنارة العمومية بالطاقة الشمسية بجماعة أولاد كناو

العنصر	المضمون
نوع الممارسة	عملية – طاقية – بنية تحتية
الخطر المناخي المستهدف	ارتفاع الانبعاثات – هشاشة الخدمات الأساسية – غياب الأمن الليلي في المناطق القروية

وصف الممارسة	في إطار تحسين الولوج للخدمات الأساسية وتعزيز صمود الدواوير في مواجهة التغيرات المناخية، قامت جماعة أولاد كناو بإنجاز مشروع الإنارة العمومية بالطاقة الشمسية، بتمويل من المجلس الإقليمي لبني ملال. واستهدف المشروع مجموعة من النقاط المظلمة داخل الدواوير التي كانت تعاني من صعوبة التنقل الليلي وانعدام الإنارة. تعتمد هذه التقنية على ألواح شمسية وبطاريات تخزين، مما يجعلها حلا مستداما واقتصاديا، لا يحتاج إلى شبكات كهربائية تقليدية أو تكاليف تشغيل مرتفعة.
الأهداف المحددة	• حسين الأمن الليلي خاصة لفائدة النساء والفتيات، • تقليل الانبعاثات الكربونية، ووفير إنارة مستدامة وصديقة للبيئة في الدواوير • تعزيز الولوج للخدمات الاجتماعية والاقتصادية خلال الليل.
الأنشطة الأساسية	• تحديد النقط المظلمة والدواوير ذات الأولوية بناءً على طلبات الساكنة. • تعبئة التمويل من طرف المجلس الإقليمي لبني ملال. • اقتناء أعمدة إنارة شمسية مجهزة بألواح وبطاريات. • تثبيت الأعمدة في المحاور الأساسية (المساجد، المدارس، الطرقات). • تتبع الأداء التقني وضبط الصيانة الدورية.
الفئات المستفيدة	• ساكنة الدواوير المستفيدة. • النساء والفتيات (تحسين التنقل الليلي وأمان الفضاء العام). • التلميذات والتلاميذ في طريق المدرسة. • التجار الصغار والنشاط الاقتصادي الليلي.
المدة الزمنية	سنة واحدة (2023) مع متابعة مستمرة.
الكلفة التقديرية	غير محددة لأن المجلس الإقليمي هو من مول المشروع حسب عدد الأعمدة والمعدات التقنية.
مؤشرات النجاح / الأثر	• عدد أعمدة الإنارة الشمسية المثبتة. • نسبة انخفاض المناطق المظلمة داخل الدواوير. • نسبة انخفاض شكايات غياب الإنارة. • معدل تحسن الإحساس بالأمان، خاصة لدى النساء.

عوامل النجاح والتحديات	• ملاءمة الطاقة الشمسية للمنطقة ذات الإشعاع المرتفع. • انخفاض تكلفة الصيانة والتشغيل. • انخراط الساكنة في اختيار مواقع الأعمدة. • أثر مباشر على الجودة المعيشية للسكان. • الاستهداف الناجع للدواوير الأكثر هشاشة. **التحديات:** • تكلفة الصيانة
الشركاء والمساهمون	• المجلس الإقليمي لبني ملال (الممول الرئيسي) • جماعة أولاد كناو (الدعم اللوجستيكي وتحديد المواقع)

بطاقة 5: دعم زراعة الزعفران لفائدة التعاونيات النسائية بدوار ابعلال ودوار بولمعدن - جماعة ناوور

العنصر	المضمون
نوع الممارسة	**عملية - فلاحية – مستجيبة للنوع الاجتماعي**
الخطر المناخي المستهدف	الجفاف – تراجع الإنتاج الفلاحي التقليدي – هشاشة دخل النساء في المناطق الجبلية
وصف الممارسة	في إطار تعزيز مرونة الفلاحات القرويات أمام التغيرات المناخية، تم إطلاق مبادرة لدعم زراعة الزعفران في دواري ابعلال وبولمعدن بجماعة ناوور بشراكة ودعم من وزارة الفلاحة والمبادرة الوطنية للتنمية البشرية وجمعية الانطلاقة للتنمية والبيئة والثقافة. وتعد زراعة الزعفران من الزراعات المقاومة للجفاف وذات القيمة الاقتصادية العالية، مما يجعلها خيارًا مناسبًا لتكييف النشاط الفلاحي مع تراجع التساقطات. وقد استفادت من المشروع تعاونيات نسائية تعمل في الزراعة والفرز والجني، مما ساهم في تحسين الدخل، ورفع الاندماج الاقتصادي للنساء، وتثبيت الأسر في مناطقها.
الأهداف المحددة	• تمكين التعاونيات النسائية من مصدر دخل مستدام. • تعزيز الزراعات المقاومة للجفاف في الوسط الجبلي. • تحسين جودة الأراضي وتقليل الضغط على الموارد المائية. • دعم استقلالية المرأة عبر تثمين منتوجات محلية ذات قيمة مضافة.

الأنشطة الأساسية	• اختيار التعاونيات النسائية المستفيدة. • توفير بصيلات الزعفران والمواد الأولية الزراعية. • تكوين النساء في تقنيات الغرس والجني والتجفيف. • زراعة القطع النموذجية ومواكبة مراحل الإنتاج. • دعم التسويق عبر معارض محلية وشراكات
الفئات المستفيدة	• التعاونيات النسائية بدوار ابعلال ودوار بولمعدن. • النساء الفلاحات والأسر المستفيدة من الأنشطة الفلاحية. • السوق المحلي للمنتجات المجالية.
المدة الزمنية	ابتداء من 2024
الكلفة التقديرية	• لم تحدد الكلفة الإجمالية للمشروع، باعتبار أن وزارة الفلاحة تكفلت بتوفير البصيلات .
مؤشرات النجاح / الأثر	• عدد التعاونيات النسائية المستفيدة. • المساحة المزروعة بالزعفران مقارنة مع السنوات السابقة. • كمية الإنتاج خلال السنة الأولى والثانية. • ارتفاع دخل النساء بنسبة قابلة للقياس.
عوامل النجاح والتحديات	• ملاءمة زراعة الزعفران للظروف المناخية الجافة. • حماس التعاونيات النسائية واستعدادهن للتكوين. • وجود دعم مؤسساتي قوي من وزارة الفلاحة. • ارتفاع القيمة الاقتصادية للمنتوج.
الشركاء والمساهمون	• وزارة الفلاحة (الدعم التقني والمواد الزراعية). • الجماعة الترابية ناوور (دعم لوجستي). • المبادرة الوطنية للتنمية البشرية (INDH) في مرحلة التسويق. • جمعية الانطلاقة

بطاقة 6: الري بالتنقيط - جماعة أهل المربع

العنصر	المضمون
نوع الممارسة	**عملية**
الخطر المناخي المستهدف	**تراجع التساقطات واستمرار ندرة المياه السطحية**

وصف الممارسة	يعد الري بالتنقيط ممارسة متقدمة تطبق في جماعة أهل المربع على مستوى مجموعة من الضيعات الصغيرة بشكل فردي، وتمثل حلا فعالا لتدبير المياه بشكل عقلاني، وتقليل ضياع الماء، ورفع إنتاجية المحاصيل الفلاحية. وتعتمد هذه الممارسة على نظام ري منخفض الضغط يقوم بتوصيل الماء مباشرة إلى جذور النباتات بكميات مدروسة، مما يحسن الإنتاج، ويقلل من التبخر، ويرفع من مردودية كل متر مكعب من الماء.
الأهداف المحددة	• اقتصاد الماء بنسبة قد تصل إلى 50–60% مقارنة بالري السطحي. • رفع الإنتاج الفلاحي (حبوب، زيتون، بقوليات، أعلاف). • تقليل كلفة الري (استهلاك الوقود). • تعزيز التكيف مع الجفاف والتقلبات المناخية.
الأنشطة الأساسية	• حفر آبار جديدة بشراكة مع المجلس الإقليمي. • إنشاء وتوسيع شبكات توزيع الماء (المرحلة الأولى منجزة، الثانية في طور الإنجاز). • تركيب العدادات الفردية لترشيد الاستهلاك. • تزويد الدواوير النائية بالماء عبر الصهاريج المتنقلة.
الفئات المستفيدة	• الفلاحون الصغار • النساء اللواتي يشاركن في العمل الفلاحي. • شباب الجماعة العامل في الضيعات.
الكلفة التقديرية	غير محددة
مؤشرات النجاح / الأثر	**على الماء:** • خفض الضغط على الفرشة المائية. • تقليل تبخر الماء. • ترشيد استعمال المياه الجوفية. **على الفلاح:** • الرفع من الإنتاج • تقليص المصاريف المرتبطة بالري. • تحسين دخل الأسر الفلاحية. **على البيئة:** • تثبيت التربة ومنع التعرية. • تعزيز الغطاء النباتي. • تقليل انبعاثات الكربون.

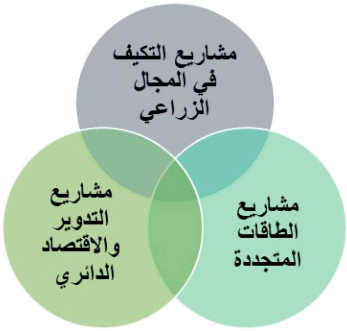
عوامل النجاح والتحديات	• توفر دعم مالي وتقني من الدولة. • وجود تجارب ناجحة محليًا تُحفز التقليد. • بساطة تركيب النظام مقارنة بالري التقليدي. • انخفاض تكاليف التشغيل، خصوصًا مع استعمال الطاقة الشمسية. • زيادة الإنتاجية مقارنة بمساحة الأرض.
الشركاء والمساهمون	• الفلاحون • برنامج المغرب الأخضر

ج- النوع الاجتماعي في الممارسات الفضلى للتكيف المناخي

الجماعة	عدد النساء المشاركات في الأنشطة المتعلقة بالتشخيص	مشاركة النساء في اقتراح المشاريع	استحضار النوع في الممارسات المنجزة	استحضار النوع في المشاريع المقترحة
أزيلال	73	شاركت النساء في ورش التشخيص وصياغة الأولويات	مشاريع الماء والتشجير تخفف أعباء النساء	مقترحات مرتبطة بترشيد الماء والتشجير
ناوور	67	حضور نسائي وازن في الورشات	شبكات الماء والعدادات حسّنت ولوج النساء للماء	مقترحات للتوعية والوقاية من الفيضانات
أولاد كناو	57	مشاركة مهمة جدا	التشجير والتعاونيات النسائية	مقترحات مرتبطة بتدبير الماء والزراعة المقاومة
حد بوحسوسن	51	مشاركة محصورة في بعض الورشات والاستمارات	الخطارة النموذجية حسّنت ولوج النساء للماء بأمان	إمكانية إدماج النساء في صيانة الخطارة
أهل المربع	54	حضور نسائي وازن في الورشات	تزويد الدواوير بالماء الصالح للشرب	دعم التعاونيات النسائية في الزراعات المقاومة

1. تقديم

لتعزيز المرونة المناخية بالجماعات، يمكن استلهام تجارب وطنية ودولية ناجحة في مجالات الزراعة الذكية، والطاقات المتجددة، والتدوير، والتي تتكامل مع المشاريع المقترحة في الدليل (مثل الري بالتنقيط وتعبئة المياه).



2. مشاريع التكيف في المجال الزراعي (الزراعة الذكية ومكافحة الجفاف)

تهدف هذه المشاريع إلى زيادة كفاءة استخدام المياه والرفع من الإنتاجية في ظل ندرة الموارد:

أ. نظام حصاد الضباب

- **الوصف:** بناء شباك عمودية خاصة في المناطق الجبلية (مثل أزيلال أو ناوور) التي تشهد ضبابًا كثيفًا أو سحبًا منخفضة. هذه الشباك تكثف قطرات الماء من الضباب لجمعها في خزانات واستخدامها في الري أو الشرب.
- **التجربة الوطنية والدولية:** نجاح واسع في اسبانيا وجزر الكناري ومناطق الأنديز (بيرو وتشيلي) وفي مناطق جبلية أخرى مثل المغرب (سيدي إفني - مشروع إمداد).
- **الأثر التكيفي:** توفير مصدر مياه إضافي ومستدام في الدواوير الجبلية المعزولة، وتخفيف الضغط على المياه الجوفية.
- **الملاءمة للسياق المحلي:** قابل للتطبيق في المناطق المرتفعة من بني ملال-خنيفرة (الأطلس المتوسط) التي تتأثر بندرة المياه وتراجع التساقطات.

ب. الزراعة المائية المنزلية

- **الوصف:** تطبيق أنظمة زراعة لا تعتمد على التربة، وتستخدم محلولًا مغذيًا دائريًا للري، مما يوفر ما يصل إلى 90% من المياه مقارنة بالزراعة التقليدية. يمكن استخدام أنظمة مصغرة على مستوى التعاونيات النسائية أو المدارس.
- **التجربة الدولية:** واسعة الانتشار في المناطق القاحلة (مثل دول الخليج) لتحقيق الأمن الغذائي بكفاءة مائية عالية.
- **الأثر التكيفي:** إنتاج خضروات طازجة ومحاصيل ذات قيمة مضافة على مدار العام، ومقاومة مباشرة لارتفاع الحرارة والجفاف.
- **الملاءمة للسياق المحلي:** يمكن أن يساهم في دعم التعاونيات النسائية في الزراعات المقاومة وتوفير دخل إضافي.

3. مشاريع الطاقات المتجددة

تهدف هذه المشاريع إلى خفض كلفة استخراج المياه، مما يزيد من استدامة المشاريع التكيفية (مثل حفر الآبار):

أ. ضخ المياه بالطاقة الشمسية

- **الوصف :** تركيب ألواح شمسية لتشغيل مضخات الآبار الجديدة والمجهزة لتزويد الساكنة بالماء الصالح للشرب أو الري، بدلاً من الاعتماد على الديزل أو الكهرباء التقليدية.
- **التجربة الوطنية والدولية :** تطبيق نموذجي في المغرب (قلعة السراغنة نموذجا) والهند وإفريقيا جنوب الصحراء لضمان استدامة الأنظمة المائية في المناطق القروية المعزولة.
- **الأثر التكيفي :**
- **اقتصادي : تقليل كلفة التشغيل والصيانة (مقارنة بالديزل)، مما يحل تحدي تكلفة الصيانة الذي يواجه الجماعات.**
- **مناخي : يقلل من انبعاثات الكربون (التخفيف) ويضمن استمرارية التزويد بالماء القار (التكيف).**
- **الملاءمة للسياق المحلي : يعالج تحدي ارتفاع تكلفة الصيانة للمضخات، ويستغل الإمكانات الشمسية العالية للمنطقة.**

4. مشاريع التدوير والاقتصاد الدائري

تساهم هذه المشاريع في حماية الموارد الطبيعية وتخفيف الأعباء البيئية:

أ. تحويل النفايات العضوية إلى سماد عضوي

- **الوصف :** إنشاء وحدات صغرى لفرز ومعالجة النفايات العضوية المنزلية والزراعية لتحويلها إلى سماد عضوي عالي الجودة .
- **التجربة الدولية :** نماذج ناجحة على مستوى الجماعات الصغرى في إيطاليا وألمانيا، حيث يتم استغلال النفايات كمورد.
- **الأثر التكيفي:**
  - تحسين جودة التربة الزراعية، وزيادة قدرتها على الاحتفاظ بالماء (ضروري لمقاومة الجفاف).
  - تقليل حجم النفايات الموجهة للمطرح، مما يقلل من تلوث المياه الجوفية.
- يمكن إشراك التعاونيات المحلية والشباب في إدارة هذه الوحدات، وتحويلها إلى نشاط مدر للدخل.

ب . إعادة تدوير المياه العادمة على مستوى المنشآت العمومية

- **الوصف :** تركيب أنظمة ترشيح ومعالجة بسيطة للمياه الرمادية (مياه الاستحمام والغسيل) في المدارس، والمساجد، والمرافق العمومية، لاستخدامها في ري الحدائق والمساحات الخضراء (التي تُعد أولوية تكيفية).
- **التجربة الدولية :** تطبيق فعال في المناطق ذات الإجهاد المائي (مثل أستراليا وجنوب إفريقيا)، وفي عدد مهم من الجماعات وطنيا وبجهة بني ملال خنيفرة.
- **الأثر التكيفي :** ترشيد استعمال المياه المحلية واستكشاف حلول مبتكرة لإعادة استعمالها، وتقليل الضغط على موارد الماء الصالح للشرب.

الفصل السادس: أدوات دعم التخطيط المناخي المحلي

1. نموذج خطة تكيف محلية

تشكل خطة التكيف المحلية أداة عملية لتفعيل نتائج التشخيص المناخي التشاركي، وترجمتها إلى برامج ومشاريع قابلة للتنفيذ على مستوى الجماعة.

وتهدف هذه الخطة إلى تعزيز قدرة الفاعلين المحليين على تدبير المخاطر المناخية بفعالية، وضمان إدماج البعد البيئي والمناخي ضمن القرارات التنموية، بما ينسجم مع مقتضيات المرسوم رقم 2.16.301 المتعلق بإعداد وتتبع وتقييم برنامج عمل الجماعة.

ترتكز خطة التكيف على مجموعة من المبادئ الأساسية:

الاستباق
تحديد المخاطر المحتملة قبل وقوعها.

المرونة
قدرة الجماعة على التكيف السريع مع التحولات المناخية

الاندماج
ربط أهداف التكيف بمشاريع التنمية الترابية

التشاركية
إشراك مختلف الفاعلين المحليين في التخطيط والتنفيذ والتقييم

وتتألف الخطة من ست مكونات رئيسية مترابطة:

المكون	الوصف
التشخيص المناخي المحلي	تحديد المخاطر المناخية الأساسية (جفاف، فيضانات، حرارة...) وتحليل الفئات الهشة.
تحديد الأولويات والمجالات الحساسة	اختيار المجالات ذات الأولوية للتدخل بناءً على المصفوفة المحلية للمخاطر.
الأهداف الاستراتيجية للتكيف	وضع أهداف محددة وقابلة للقياس على المدى القصير والمتوسط والطويل.
الإجراءات والمشاريع التكيفية	تحديد الأنشطة العملية (تجميع المياه، التشجير، الإنذار المبكر، التحسيس...).
مؤشرات التتبع والتقييم	قياس التقدم المحرز في الحد من الهشاشة وتحسين الصمود المناخي.
آليات التنسيق والتمويل	تحديد الشركاء المحتملين ومصادر التمويل وآليات التنسيق المحلي.

إن خطة التكيف المحلية هي بمثابة أداة مرجعية مرنة يمكن تكييفها مع خصوصيات كل جماعة، كما يمكن إدماجها مباشرة في هيكلة برنامج عمل الجماعة خلال مرحلتي التشخيص والبرمجة، لضمان استدامة المشاريع المناخية واستمرارية أثرها.

2. قائمة مؤشرات التقييم والمتابعة

تعتبر المتابعة والتقييم من المكونات الأساسية في مسار إدماج التكيف المناخي داخل التخطيط المحلي، إذ تتيح قياس مدى تقدم الجماعة في تنفيذ الإجراءات التكيفية، وتقييم أثرها على المرونة المجتمعية والبيئية.
وترتكز عملية التقييم على مؤشرات كمية ونوعية تمكّن من تتبع التحولات المناخية والاجتماعية الناتجة عن تنفيذ مشاريع التكيف. تهدف هذه المؤشرات إلى:
ضمان التراكم المعرفي والمؤسساتي في تدبير التغيرات المناخية.
توفير معطيات دقيقة لتوجيه القرارات وتصحيح المسار.
تعزيز الشفافية والمساءلة في تنفيذ البرامج المناخية.

يمكن تصنيف المؤشرات إلى ثلاثة مستويات مترابطة:

النوع	الوصف	أمثلة على المؤشرات
مؤشرات الإنجاز	تقيس مدى التقدم في تنفيذ الأنشطة المبرمجة.	عدد المشاريع المنجزة في مجال التكيف، عدد الآبار أو الخطارات المنجزة، عدد الأشجار المغروسة، عدد المستفيدين من حملات التوعية.
مؤشرات الأثر	تقيس النتائج الملموسة على السكان والمجال.	ارتفاع نسبة الأسر التي تتوفر على ماء قار، انخفاض عدد المناطق المتضررة من الفيضانات، تحسن المساحات الخضراء.
مؤشرات الاستدامة	تقيس قدرة المشاريع على الاستمرار وتحقيق الأثر على المدى الطويل.	نسبة استمرارية صيانة المنشآت، إدماج مشاريع التكيف في برمجة الجماعة المستقبلية، تعبئة تمويلات إضافية.

– الجهات المسؤولة عن التتبع

– دورية التقييم

- تتبع نصف سنوي للمشاريع قصيرة المدى.
- تقييم سنوي شامل لنتائج المشاريع التكيفية.
- تقييم مرحلي (كل 3 سنوات) لقياس أثر التكيف في إطار مراجعة برنامج عمل الجماعة.

ويستحسن اعتماد نظام معلومات محلي لتجميع وتحيين المؤشرات بصفة مستمرة، مما يسمح بإنتاج تقارير مرجعية حول مستوى التقدم في إدماج التكيف المناخي داخل السياسات الترابية.

3 .فرص التمويل والشراكات الوطنية والدولية

– التمويل الوطني والمؤسساتي

المصدر	الآلية وكيفية الوصول	الملاحظات ونوع المشاريع المدعومة
المبادرة الوطنية للتنمية البشرية (INDH)	تقديم طلبات تمويل عبر أقسام العملات والأقاليم	آلية الوصول: التركيز على مشاريع تحسين الولوج للخدمات الأساسية (الماء الصالح للشرب، البنيات التحتية الاجتماعية)
برامج التنمية الجهوية والإقليمية	التنسيق المباشر مع رئيس مجلس الجهة أو المجلس الإقليمي.	آلية الوصول: يجب أن تكون المشاريع التكيفية مدمجة كأولوية في برنامج عمل الجماعة (PAC) ، وتتسق مع التوجهات الجهوية (مثل حماية الموارد الطبيعية)
وزارة التجهيز والماء / وكالات الأحواض المائية	تقديم طلبات شراكة لتمويل مشاريع منشآت تجميع المياه، سدود تلية، وصيانة الآبار	آلية الوصول: التركيز على الدراسات الهيدرولوجية وإثبات الأثر المباشر على الأمن المائي المحلي
وزارة الفلاحة (برنامج الجيل الأخضر)	تقديم طلبات عبر المديريات الجهوية والإقليمية للفلاحة (DRA/DPA).	آلية الوصول: دعم مشاريع الري المقتصد للمياه (الري بالتنقيط) ، وتثبيت التربة، وتطوير الزراعات المقاومة للجفاف
الوكالة الوطنية لتنمية مناطق الواحات وشجر الأركان (ANDZOA)	موجهة للجماعات الواقعة في مناطق الواحات، عبر شراكات مباشرة.	آلية الوصول: دعم مشاريع تثمين المياه التقليدية (كالخطارات) والحفاظ على النظم البيئية الهشة.
لوزارة الداخلية	يتم الوصول للتمويل عبر طلبات عروض سنوية للمشاريع (Appels à projets) يطلقها صندوق مكافحة آثار الكوارث الطبيعية	شاريع هيكلية: وقاية من الفيضانات، بناء السدود التلية، أنظمة الإنذار المبكر.

– فرص التمويل الدولية والمنظمات غير الحكومية

يجب أن تركز الجماعات على التمويلات التي تدعم التكيف المحلي والمرونة.

المصدر	الآلية وكيفية الوصول	الملاحظات ونوع المشاريع المدعومة
الاتحاد الأوروبي (EU)	برامج الشراكة والدعم الموجهة للمجتمع المدني (مثل برنامج أموسّو - AMUSSU الذي دعم مشروع أسطا)	آلية الوصول: التمويل يتطلب غالبًا العمل عبر منظمات غير حكومية وطنية ذات مصداقية (مثل جمعية الانطلاقة)، والتركيز على الحكامة التشاركية.
برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP)	تمويل المشاريع الصغيرة والمتوسطة التي تدمج البعد البيئي والاجتماعي.	آلية الوصول: يتطلب بناء قدرات الجماعة في إعداد ملفات تقنية متوافقة مع معايير التنمية المستدامة (SDGs)
صندوق التكيف الأخضر (Green Climate Fund - GCF)	تمويل ضخم متاح عبر المؤسسات المعتمدة (مثل وكالات وطنية كبرى).	آلية الوصول: يمكن للجماعات الصغرى الاستفادة من هذا الصندوق بشكل غير مباشر عبر الانضمام إلى برامج وطنية أو جهوية أكبر تقدمها الوزارات كـ (مشاريع مظلة).
التعاونيات الدولية (مثل GIZ الألمانية، الوكالة الفرنسية للتنمية AFD)	تمويل المشاريع الموجهة لتدبير الموارد الطبيعية والمياه واللامركزية.	آلية الوصول: البحث عن إعلانات الشراكة عبر القنوات الرسمية لهذه الوكالات، وتوفير دراسات جدوى تقنية قوية.

– آليات تعزيز الشراكات

يجب على الجماعة تفعيل الآليات التالية لضمان استدامة المشاريع:

- **الشراكة بين القطاع العام والخاص (PPP):** تشجيع القطاع الخاص للاستثمار في البنيات التحتية ذات الصلة بالمناخ، مثل محطات معالجة المياه المستعملة لاستخدامها في السقي (على غرار ما ورد في بطاقة أزيلال).
- **التوأمة وتبادل الخبرات:** توأمة الجماعات مع جماعات أخرى لديها تجارب ناجحة (مثل الخطارات أو الري بالتنقيط) لتبادل الخبرات وتعبئة الموارد التقنية.
- **إشراك الجامعات ومراكز البحث:** إقامة شراكات مع الجامعات والمختبرات لدعم الدراسات التقنية والبيئية (كالطاقة، والفلاحة، والماء)، وضمان دقة البيانات العلمية المستخدمة في التشخيص والتنبؤ.

4. دليل مختصر لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التحليل والتنبؤ

في ظل التحولات المناخية المتسارعة وتعقد العوامل المؤثرة فيها، أصبح الذكاء الاصطناعي (AI) أداة مساعدة أساسية في دعم التخطيط الترابي واتخاذ القرار المبني على المعطيات. كما يمكن توظيفه في تحليل البيانات المناخية والبيئية بشكل متقدم، مما يسمح بتوقع الظواهر المناخية، وتحديد المناطق الأكثر هشاشة، وتحسين استهداف التدخلات المحلية في مجال التكيف.

– أهداف توظيف الذكاء الاصطناعي في التخطيط المناخي المحلي

- تعزيز دقة التشخيص المناخي من خلال معالجة كميات كبيرة من البيانات.
- التنبؤ بالمخاطر المناخية (فيضانات، جفاف، ارتفاع الحرارة) بناءً على أنماط تاريخية.
- دعم اتخاذ القرار الجماعي عبر توفير سيناريوهات محتملة للتغيرات المناخية.
- تحسين كفاءة الموارد المالية من خلال توجيه المشاريع نحو المناطق الأكثر هشاشة.

– المجالات التطبيقية الأساسية

المجال	أمثلة على التطبيقات الممكنة
تحليل البيانات المناخية	استعمال خوارزميات تعلم الآلة لتحليل تغير درجات الحرارة والتساقطات عبر الزمن.
التنبؤ بالفيضانات أو الجفاف	دمج معطيات الأقمار الصناعية ونماذج الطقس لتوقع فترات الخطر بدقة.
تقييم الغطاء النباتي	استخدام الصور الفضائية (مثل Sentinel أو Landsat) لتتبع تدهور أو نمو الغطاء النباتي.
التخطيط الترابي الذكي	إنشاء خرائط تفاعلية ديناميكية تدعم اتخاذ القرار بشأن أولويات التدخل.

-- أدوات رقمية مفتوحة يمكن للجماعات الاستفادة منها

- منصة غوغل لتحليل البيانات المكانية والبيئية عبر واجهة برمجية بسيطة (Google Earth Engine)
- نظم المعلومات الجغرافية(QGIS): مع إضافات الذكاء الاصطناعي لاستعمال خوارزميات التنبؤ المكاني وتحديد المناطق المعرضة للمخاطر.
- منصة البيانات المناخية التاريخية والتوقعية: Climate Data Store (Copernicus)
- منصة OpenAI & Machine Learning APIs لتحليل النصوص أو بيانات الحقول الميدانية (survey data) واستخلاص الأنماط.

– الحدود والتوصيات

رغم أهمية الذكاء الاصطناعي، يبقى توظيفه في المجال الجماعي رهينا بـ:

- توفير الكفاءات التقنية المحلية في مجالات نظم المعلومات والبيانات.
- إتاحة المعطيات المناخية الدقيقة والمحدثة على المستوى الترابي.
- إقامة شراكات مع الجامعات ومراكز البحث لتطوير أدوات ملائمة للبيئة المحلية.

ويوصى بأن يستعمل الذكاء الاصطناعي كأداة مساعدة في التحليل والتنبؤ وليس كبديل عن المقاربة التشاركية، إذ إن الجمع بين المعطى العلمي الرقمي والمعرفة المحلية يشكل أفضل ضمانة لتحقيق تخطيط مناخي جماعي فعّال ومستدام.

يمثل برنامج عمل الجماعة للفترة 2028–2034 فرصة استراتيجية لإدماج الممارسات الفضلى والتجارب الناجحة التي تم رصدها خلال مشروع "أسطا"، وذلك من خلال تحويلها إلى مشاريع مهيكلة، قابلة للتمويل، ومبنية على التشخيص الدقيق للهشاشة المناخية.

ولتحقيق ذلك، ينبغي اتباع مجموعة من الخطوات العملية التي تضمن إدماجا تدريجيا ومنظما لبعد التكيف المناخي داخل وثائق التخطيط المحلية.

1- توفير إطار مؤسساتي واضح لقيادة عملية الإدماج

- تشكيل لجنة داخلية مكلفة بالتكيف المناخي داخل الجماعة (منتخبون و موظفون و الهيئات الاستشارية).
- تحديد مهام اللجنة في المتابعة، وتحيين المعطيات، وضمان التنسيق مع المصالح الخارجية.
- اعتماد مرجعية موحدة لإدماج التكيف المناخي مستندة إلى المخطط الوظيفي وأداة التكيف.

2- تحيين التشخيص الترابي باعتماد نتائج أداة التكيف المناخي

- إدراج نتائج التشخيص المناخي ضمن وثيقة "تشخيص برنامج عمل الجماعة".
- تحديث معطيات مصفوفة المخاطر والهشاشة (جفاف، فيضانات، حرارة...).
- تحديد المناطق الترابية الأكثر هشاشة على مستوى الجماعة.

3- ترجمة الممارسات الفضلى إلى أولويات تنموية

- اعتماد الممارسات الفضلى الموثقة في الدليل (الماء، التشجير، الخطارات، الإنذار المبكر...) وتحويلها إلى محاور تدخل ذات أولوية، مثل:
- التدبير المائي المقاوم للجفاف.
- حماية الغطاء النباتي.
- الحد من تأثير الفيضانات والسيول.
- تقوية الوعي والمشاركة المحلية..

4- بلورة مشاريع عملية قابلة للبرمجة والتمويل

- تحويل كل ممارسة فضلى إلى مشروع قابل للإنجاز عبر:
- تحديد الهدف المحدد للمشروع.
- الأنشطة الأساسية.
- الكلفة التقديرية.
- الجهات الشريكة المحتملة .

ثم إدراج المشاريع ضمن البرمجة الثلاثية السنوات.

- تحديد الهدف المحدد للمشروع.
- الأنشطة الأساسية.
- الكلفة التقديرية.
- الجهات الشريكة المحتملة .
- ثم إدراج المشاريع ضمن البرمجة الثلاثية السنوات.

5- استحضار النوع الاجتماعي والبعد التشاركي

- إدماج النساء في اقتراح وصياغة المشاريع.
- تخصيص مشاريع موجهة للفئات الهشة (نساء، شباب، الأشخاص في وضعية إعاقة، فلاحون صغار).
- اعتماد مؤشرات منفصلة حسب الجنس داخل منظومة التقييم و المزينة.

6- وضع آلية للتتبع والتقييم المستمر

- اعتماد مؤشرات كمية ونوعية لقياس التقدم (الماء، التشجير، تقليص الأضرار...).
- إعداد تقرير سنوي حول تقدم مشاريع التكيف.
- تحيين قاعدة البيانات المناخية بشكل دوري.
- تقييم منتصف المدة لبرنامج عمل الجماعة (منتصف 2031).

7- تعبئة الشراكات والتمويلات المتاحة

- التواصل مع مجلس الجهة وبرامج التعاون الدولي لتمويل المشاريع الكبرى.
- تعبئة INDH للمشاريع الصغيرة والمتوسطة.
- تعزيز الشراكات مع الجمعيات والتعاونيات المحلية لضمان الاستدامة.
- التنسق مع المصالح المركزية للتعبئة الموارد المالية و تنويع الشراكات

8- اعتماد الرقمنة والذكاء الاصطناعي كأدوات مساندة

يشكل توظيف الرقمنة والذكاء الاصطناعي رافعة أساسية لتعزيز فعالية التخطيط الترابي في مجال التكيف مع التغيرات المناخية، من خلال تحسين جمع المعطيات، وتسريع تحليلها، ودعم اتخاذ القرار على أسس أكثر دقة ونجاعة. وفي هذا الإطار، يمكن للجماعات الترابية اعتماد مجموعة من الأدوات الرقمية والتكنولوجية المساندة، من أبرزها:

- استعمال نظم المعلومات الجغرافية (GIS) من أجل رصد المخاطر المناخية والمجالية بشكل أدق، عبر إنتاج خرائط تفاعلية تُبرز المناطق الأكثر تعرضًا للجفاف أو الفيضانات أو الانجراف أو موجات الحرارة.
- اعتماد الأدوات الذكية والنماذج التنبؤية للمساعدة على استشراف الظواهر المناخية المتطرفة، مثل الجفاف والفيضانات، والرفع من قدرة الجماعات على الإنذار المبكر والاستعداد المسبق.
- تحديث قواعد البيانات المناخية والبيئية بشكل تلقائي من خلال الربط بين مصادر المعطيات المختلفة، بما في ذلك المعطيات المحلية والمجالية والإحصائية.
- رقمنة المعطيات والمؤشرات المحلية المتعلقة بالموارد الطبيعية والبنيات التحتية والخدمات الأساسية والفئات الهشة.
- تطوير لوحات قيادة رقمية تساعد المنتخبين والأطر التقنية على تتبع المؤشرات المناخية والتنموية بشكل دوري، وتوفر رؤية مبسطة ومندمجة حول مستوى التقدم في تنفيذ التدخلات وأثرها على تعزيز المرونة المناخية.

يقتضي تعزيز فعالية التخطيط المحلي في مجال التكيف مع التغيرات المناخية العمل بشكل وثيق مع الشركاء التقنيين وفاعلي القطاع الخاص من أجل تطوير نماذج قائمة على المعطيات، تمكن من تحليل المخاطر المناخية ونمذجة مستويات الهشاشة على المستوى الترابي. ويشمل ذلك تعبئة الخبرات التقنية والمؤسسات المتخصصة والمقاولات المبتكرة لتجميع المعطيات ذات الصلة، ومعالجتها، وتطوير أدوات تحليل وتوقع تساعد الجماعات الترابية على فهم أفضل لتوزيع المخاطر، وتحديد الفئات والمجالات الأكثر تعرضا، واستشراف السيناريوهات المحتملة، بما يدعم اتخاذ قرارات مبنية على الأدلة ويوجه الاستثمارات والتدخلات نحو الأولويات الأكثر إلحاحا.

يقتضي تعزيز فعالية التخطيط المحلي في مجال التكيف مع التغيرات المناخية العمل بشكل وثيق مع الشركاء التقنيين وفاعلي القطاع الخاص من أجل تطوير نماذج قائمة على المعطيات، تمكن من تحليل المخاطر المناخية ونمذجة مستويات الهشاشة على المستوى الترابي. ويتعين أن يتم توظيف الذكاء الاصطناعي في التخطيط المحلي ضمن إطار حكامة واضح ومؤطر، يضمن الشفافية، وحماية المعطيات، والمساءلة، والإنصاف في استخدام النماذج والأدوات الذكية.

ويتيح هذا التوجه المؤسسي والمنهجي للجماعات الترابية الانتقال من مرحلة تشخيص الهشاشة ورصد الممارسات الفضلى إلى مرحلة أكثر تقدمًا تتمثل في البرمجة الفعلية للتدخلات وإدماجها داخل وثيقة برنامج عمل الجماعة 2028–2034، على نحو يضمن اتساقها مع الأولويات المحلية والجهوية والوطنية في مجال التكيف والتنمية المستدامة.

الفصل الثامن: آليات التتبع والتقييم المستمر

يمثل التتبع والتقييم المستمرين حلقة مركزية في مسلسل إدماج التكيف المناخي داخل برامج عمل الجماعات، باعتبارهما الآليتين اللتين تضمنان قياس التقدم المحقق، ورصد التغيرات الميدانية، وتصحيح مسار التدخلات عند الحاجة. ويهدف هذا الفصل إلى تقديم إطار عملي يساعد الجماعات الترابية على تتبع تنفيذ الممارسات التكيفية وضمان استدامتها، بما يعزز المرونة المناخية للمجالات الترابية المستهدفة.

1. أهمية التتبع والتقييم في مجال التكيف المناخي

إن نجاح أي مبادرة تكيفية لا يتوقف فقط على تنفيذ الأنشطة، بل يعتمد بالأساس على القدرة على:

- قياس أثر التدخلات على الساكنة والمجال.
- التأكد من انسجام المشاريع مع أولويات الهشاشة المناخية المحددة في التشخيص.
- ضمان استمرارية المشاريع وتفادي تراجع فعاليتها مع مرور الزمن.
- دعم اتخاذ القرار المحلي عبر معطيات علمية ومؤشرات دقيقة.

ويمثل التقييم المستمر مدخلاً لتعزيز الشفافية والمساءلة، وإرساء ثقافة تدبيرية تعتمد على الأدلة بدل الاجتهادات غير المبنية على معطيات.

2. مستويات التقييم

يمكن تصنيف عملية التقييم إلى ثلاثة مستويات متكاملة، تسمح بقياس التقدم وفق وتيرة زمنية مختلفة:

أ. التتبع الدوري للأنشطة

مراقبة تنفيذ الأنشطة كما هو مبرمج (حفر الآبار، التشجير، تجهيز الشبكات...).
إعداد تقارير تقنية مختصرة نصف سنوية.
رصد أي صعوبات أو تأخر في الإنجاز.

ب. التقييم السنوي للأثر

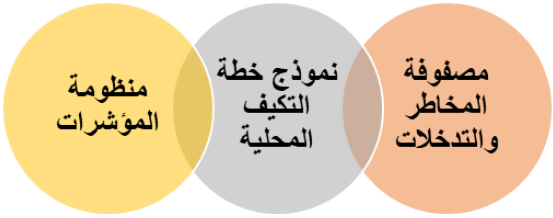
قياس النتائج المباشرة للمشاريع التكيفية.
تتبع مؤشرات مثل:
نسبة الأسر التي تتوفر على ماء قار.
عدد الأشجار التي نجحت في النمو بعد سنة.
انخفاض حالات تضرر الدواوير خلال الفيضانات.
تحليل العلاقة بين التدخلات والمرونة المناخية.

ج. التقييم المرحلي لبرنامج عمل الجماعة

يتم كل ثلاث سنوات وفق مقتضيات المرسوم 2.16.301.
يهدف إلى مراجعة الأهداف والمشاريع وفق المتغيرات المناخية.
يتيح إدماج مشاريع جديدة أو تعديل المشاريع غير الفعالة.

3- أدوات التتبع والتقييم

لتسهيل هذه العملية، يمكن للجماعات اعتماد مجموعة من الأدوات التي قدمها الدليل في فصوله السابقة، من بينها:



أ. مصفوفة المخاطر والتدخلات

أداة وازنة لتقدير أثر كل مشروع على المخاطر المناخية المحددة سلفا، وتحديث تصنيف الهشاشة سنويا.

ب. نموذج خطة التكيف المحلية

وثيقة مرنة تجعل من الممكن تتبع التقدم في كل محور (الماء، التشجير، الإنذار المبكر، البنيات التحتية...) من خلال تحديث الأهداف والمؤشرات.

ج- منظومة المؤشرات:

تشمل مؤشرات:

- الإنجاز: عدد المشاريع المنفذة، الأجهزة المقتناة، الأنشطة التحسيسية...
- الأثر: تحسن الولوج للماء، انخفاض الشكايات، تعزيز الغطاء النباتي...
- الاستدامة: صيانة المنشآت، تعبئة تمويلات جديدة، استمرار الاستفادة المحلية.

4- الفاعلون في آليات التتبع

تتطلب عملية التتبع والتقييم تنسيقاً مؤسساتياً بين الفاعلين المحليين:

المجلس الجماعي	الهيئات الاستشارية	المصالح الخارجية	المجتمع المدني	الساكنة
قيادة التقييم السنوي وإعداد التقارير الرسمية	تقديم آراء دورية بناء على معطيات ميدانية	توفير البيانات التقنية (الفلاحة، الماء، التجهيز).	دور تكميلي في رصد التحولات البيئية والسلوكية	مصدر أساسي للمعلومات النوعية حول أثر المشاريع على الحياة اليومية

5- نظام معلومات محلي للتتبع

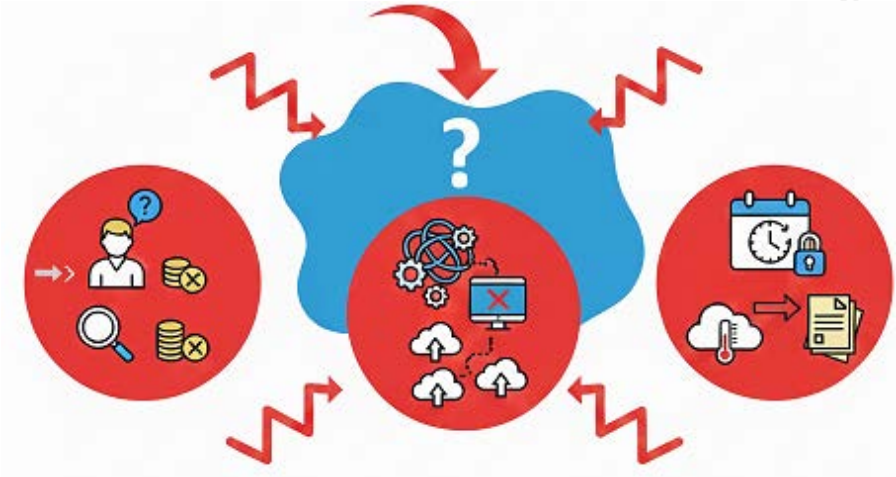
لضمان كفاءة أكبر، يوصى باعتماد نظام معلومات مبسط يقوم على:

6 - التحديات والآفاق

رغم أهمية التتبع، تواجه الجماعات تحديات مثل:

- محدودية الموارد البشرية المؤهلة.
- غياب أنظمة رقمية موحدة.
- صعوبة تحديث البيانات المناخية بشكل دوري.

غير أن تبني مقاربة تدريجية، مدعومة بالشراكات المحلية والدولية، يمكن أن يحول التتبع والتقييم إلى عملية مؤسساتية مستدامة، ترفع جودة القرارات التنموية وتعزز صمود الجماعات أمام التغيرات المناخية.



خلاصة عامة

يشكل هذا الدليل التشاركي خطوة نوعية في مسار تعزيز قدرة الجماعات الترابية على مواجهة التغيرات المناخية من خلال إدماج بعد التكيف في برامج عملها، وتجسيد المبادئ التي اعتمدها مشروع "أسطا" الهادف إلى إرساء سياسات عمومية ترابية دامجة، قائمة على المعرفة الميدانية والمنهجية العلمية والمقاربة التشاركية. لقد انطلق إعداد الدليل من أربع تشخيصات موسعة، همت جماعات أزيلال وناوور وأولاد كناو وحد بوحسوسن وأهل المربع، وأسفرت عن تحديد المخاطر المناخية الكبرى التي تهدد المجالات الترابية، وتبرز التفاوتات في درجات الهشاشة، وتكشف عن الإمكانات المحلية والفرص المتاحة لتعزيز الصمود المناخي. وهكذا جمع الدليل بين التأطير المرجعي، والنهج العملي، وتوثيق الممارسات الفضلى، ليقدم للجماعات إطارًا عمليًا يساعدها على الانتقال من التشخيص إلى الفعل.

لقد أظهرت التجارب الموثقة عبر مختلف الجماعات أن التكيف المناخي ليس مجرد تدخلات تقنية معزولة، بل هو عملية متعددة الأبعاد، تتقاطع فيها البيئة والاقتصاد والمجتمع. وتبرز أهمية الممارسات الفضلى في هذا السياق، بما هي نماذج مصغرة لتدخلات ناجحة أثبتت فعاليتها في تقليل آثار المخاطر المناخية. وتشمل هذه الممارسات حلولا محلية ذات أثر مباشر على السكان، مثل حفر الآبار والري بالتنقيط وتوزيع الماء بالصهاريج والإنارة بالطاقة الشمسية، وأخرى بنيوية أكبر مثل السدود التلية، إضافة إلى ممارسات فلاحية مقاومة للجفاف مثل الزرع المباشر وزراعة الزعفران والأشجار المثمرة المقاومة للجفاف. كما شمل الدليل ممارسات تدبيرية ومنهجية أبرزها التشخيص التشاركي باستعمال أداة التكيف، وتطوير قاعدة بيانات محلية للمخاطر، واعتماد مؤشرات واضحة للتتبع والتقييم.

ويأتي إدراج هذه الممارسات في الدليل بهدف مزدوج: أولا، توثيق التجارب التي برهنت على فعاليتها واستجابتها للحاجيات الحقيقية للسكان؛ وثانيًا، توفير قاعدة مرجعية للجماعات الأخرى التي ترغب في استلهام حلول عملية قابلة للتكرار أو التكييف مع سياقها الخاص. كما يساعد التصنيف حسب المحاور-الماء، الغطاء النباتي، الفيضانات، الطاقات المتجددة، الفلاحة الذكية، الحكامة المحلية- في إبراز تنوع التجارب وتسهيل عملية الاختيار وفق الأولويات الترابية.

ومن جهة أخرى، يعد هذا الدليل أداة مساندة في إعداد برامج عمل الجماعات للفترة 2028-2034، وذلك عبر تحديد منهجية دقيقة لإدماج التكيف المناخي في مراحل التشخيص والبرمجة والتنفيذ والتقييم وفق مقتضيات المرسوم 2.16.301. ويسهم الدليل في توضيح كيفية تحويل التشخيص المناخي إلى أولويات ملموسة، ثم إلى مشاريع قابلة للتنفيذ، ثم إلى برامج مترابطة يمكن تقييم أثرها على الصمود المناخي المحلي. كما يبرز أهمية المقاربة التشاركية ودور الفاعلين المحليين، وخاصة النساء والشباب، باعتبارهم شركاء أساسيين في التخطيط والتنفيذ.

وتظل آليات التتبع والتقييم عنصرا حاسما في ضمان استدامة مشاريع التكيف. وقد قدم الدليل إطارًا عمليا يحدد مستويات التقييم (الدوري، السنوي، المرحلي)، والأدوات المساندة مثل مصفوفة المخاطر ونموذج خطة التكيف ومنظومة المؤشرات، إضافة إلى توصيات لتعزيز التنسيق المؤسساتي واعتماد الأنظمة الرقمية كوسيلة لتحيين المعطيات ورصد التقدم بصفة مستمرة.

وتكشف التجارب الميدانية أن نجاح مشاريع التكيف يظل مرهونا بقدرة الجماعات على تعبئة التمويل والشراكات، سواء الوطنية أو الدولية، واعتماد آليات ابتكارية مثل التمويل التشاركي أو شراكات القطاع العام والخاص، مع الانفتاح على إمكانات الذكاء الاصطناعي والتحليل الجغرافي لرصد المخاطر وتوجيه القرارات.

وبذلك، يمثل هذا الدليل نتاج مسار طويل من العمل المشترك، ويشكل مرجعًا عمليا وجماعيا يمكن تطويره وتحيينه باستمرار مع تطور المعارف المناخية والممارسات المحلية. كما يدعو الجماعات الترابية إلى تبني نهج استباقي في التخطيط المناخي، وترسيخ ثقافة التكيف كأولوية تنموية لضمان حماية الموارد الطبيعية، وتحسين جودة عيش السكان، وتعزيز صمود المجالات الترابية في مواجهة التغيرات المناخية المتسارعة.

المراجع المعتمدة

- المديرية العامة للجماعات الترابية: برنامج عمل الجماعة دليل منهجي
- المنظمة العالمية للأرصاد الجوية: دليل الممارسات المناخية 2011
- برنامج الأمم المتحدة للبيئة/مركز الأنشطة الاقليمية لخطة عمل المتوسط: الخطة الزرقاء - 2011
- مشروع كليما - ميد ومركز أألبحاث المشترك)JRC(/: دليل تمويل المناخ -
- وزارة الطاقة والمعادن والتنمية المستدامة – كتابة الدولة في التنمية المستدامة: دليل الولوج إلى تمويل المناخ - 2019
- اتفاق باريس للمناخ (2015):
- أجندة 2030 للتنمية المستدامة:
- إطار سنداي للحد من مخاطر الكوارث (2015–2030):
- ميثاق غلاسكو للمناخ (2021):
- الدستور المغربي لسنة 2011
- القانون التنظيمي للجماعات رقم 113.14
- المرسوم رقم 2.16.301: المتعلق بكيفيات إعداد برنامج عمل الجماعة وتتبعه وتقييمه.
- الإستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة
- المخطط الوطني للمناخ (PNCC):
- تقارير تتبع تنزيل برامج عمل الجماعات

نبذة عن المشروع

مقاربات و مبادئ الاشتغال

الإبتكار الإجتماعي

التكامل و الإلتقائية

ⵎⵙⵙⴰⵡⴰⵙⵙ

AMSSAWASS

إدماج عرضاني لمقاربة النوع الإجتماعي

التكييف

قيادة محلية

محاور المشروع

الحوار المتعدد الأطراف

تصميم و تنزيل تشخيص تشاركي

تقوية القدرات

التشبيك و الترافع

Co-funded by the European Union

ASTA (ⴰⵙⵜⴰ-ⵜⴰⵎⴰⵡⴰⵙⵜ)
نحو سياسات عمومية ترابية دامجة للتكيف مع التغيرات المناخية

السياق

يعتبر المغرب من أكثر الدول عرضة لتأثيرات تغير المناخ، خاصة في المناطق شبه القاحلة والجبلية. تظهر هذه التأثيرات من خلال ندرة متزايدة في موارد المياه، وحلقات متكررة من الجفاف، والتصحر وتدهور النظم البيئية. تمثل هذه التحديات تهديدًا حقيقيًا للأمن الغذائي والتنوع البيولوجي وظروف معيشة السكان المحليين، خاصة في المناطق الريفية مثل جهة بني ملال خنيفرة، حيث يعتمد الاقتصاد بشكل كبير على الزراعة وتربية الماشية. لمواجهة هذه التحديات، اعتمد المغرب عدة استراتيجيات وطنية، مثل الاستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة 2030، والخطة الوطنية للمناخ 2030، والخطة الوطنية للتكيف مع تغير المناخ، والاستراتيجية الوطنية للطاقة 2030. بالإضافة إلى ذلك، كان المغرب أول دولة توقع شراكة الصفقة الخضراء مع الاتحاد الأوروبي، مؤكدة بذلك التزامها بالتوجه نحو اقتصاد أخضر ونمو مستدام. ومع ذلك، وعلى الرغم من هذه الجهود، لا تزال التنفيذ على المستوى الترابي محدودًا، حيث تفتقر السلطات المحلية في كثير من الأحيان إلى المهارات والأدوات اللازمة لإدارة تحديات المناخ بشكل فعال، مما يجعل السكان المحليين، خاصة النساء والشباب، أكثر عرضة للخطر

النتائج المرجوة

- أداة مبتكرة لتشخيص الوضع الحالي لتأثيرات التغيرات المناخية تم تطويرها و تبنيها في الجماعات
- مخطط تشاركي تم تصميمه لإدماج بُعد التكيف مع التغيرات المناخية في برامج العمل الجماعة (PAC)
- قدرات الفاعلين الترابيين مقواة في مجال التغيرات المناخية وتقديم البدائل تعزز مرونة الجماعات لمواجهة هذه التغيرات.

محاور المشروع

- الحوار المتعدد الأطراف
- تصميم و تنزيل تشخيص تشاركي
- تقوية القدرات
- التشبيك و الترافع

تعبئة - مشاركة
ⴰⵙⵎⵓⵙⵙⵓ-ⵜⴰⵎⴰⵡⴰⵙⵜ
ASMUSSU-TADRAWT

5

جماعات بالأقاليم الخمس لجهة بني ملال خنيفرة

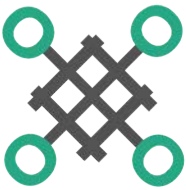
الهدف

المساهمة في إدماج مبادئ الحكامة المناخية الدامجة والتشاركية في السياسات الترابية بجهة بني ملال-خنيفرة

التكييف | قيادة محلية | الإبتكار الإجتماعي | التكامل و الإلتقائية | إدماج عرضاني لمقاربة النوع الإجتماعي (AMSSAWASS)

الفئة المستهدفة

- المنتخبات و المنتخبين بالجماعات الترابية
- هيئة المساواة وتكافؤ الفرص ومقاربة النوع
- مكونات المجتمع المدني
- الشباب والنساء



تعبئة - مشاركة

ⴰⵙⵎⵓⵙⵙⵓ - ⵜⴰⴷⵔⴰⵡⵜ

ASMUSSU - TADRAWT

تم إنتاج هذا المستند بدعم مالي من مشروع AMUSSU والاتحاد الأوروبي. وتتحمل جمعية AIDECA المسؤولية الحصرية عن محتواه، والذي لا يمكن بأي حال من الأحوال اعتباره معبراً عن وجهة نظر كل من COSPE، ومنظمة الهجرة والتنمية (Migrations & Développement)، وجمعية AESVT، والاتحاد الأوروبي."