

## الملخص التقني

# للاستراتيجية الجهوية منخفضة الكربون لجهة طنجة-تطوان-الحسيمة في أفق 2040

### الملخص التنفيذي

تلتزم جهة طنجة-تطوان-الحسيمة بانتقال طموح نحو الحياد الكربوني بحلول عام 2040، متقدمة بذلك 10 سنوات عن الهدف الوطني المغربي. تهدف هذه الاستراتيجية الجهوية منخفضة الكربون، التي أطلقها مرصد حماية البيئة والمآثر التاريخية بطنجة، إلى جعل الجهة نموذجًا للتنمية الاقتصادية منزوعة الكربون، مع ضمان الإدماج الاجتماعي والمرونة المناخية.

تمثل الجهة 10.4% من الناتج المحلي الإجمالي الوطني وتضم أول ميناء متوسطي (طنجة المتوسط مع 10.24 مليون حاوية نمطية في 2024)، وتتوفر على مقومات هيكلية رئيسية لإنجاح هذا الانتقال: محور لوجستي-صناعي ذو مستوى عالمي، قاعدة صناعية متنوعة (السيارات، الطيران، النسيج)، وإمكانات كبيرة في الطاقات المتجددة.

### 1. السياق ورهانات الانتقال منخفض الكربون

#### 1.1 التوافق مع الأهداف الوطنية والدولية

تندرج الاستراتيجية الجهوية منخفضة الكربون لجهة طنجة-تطوان-الحسيمة في إطار الاستراتيجية الوطنية منخفضة الكربون للمغرب، المقدمة إلى اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ في دجنبر 2021، والتي تهدف إلى الحياد الكربوني بحلول عام 2050. تستند هذه الاستراتيجية الوطنية على أربعة توجهات رئيسية:

- تسريع تطوير الطاقات المتجددة (96% من المزيج الكهربائي منزوع الكربون بحلول 2050)
- تعميم النجاعة الطاقية في جميع القطاعات
- تطوير نظم إيكولوجية زراعية وغابوية ذكية مناخياً
- تعزيز المدن والجهات الرشيدة والذكية

#### 1.2 الملف الطاقى والانبعاثات في الجهة

تسجل جهة طنجة-تطوان-الحسيمة استهلاكاً نهائياً للطاقة يبلغ 1994 كيلوطن مكافئ نفط في 2022، تهيمن عليه قطاعات النقل (34%)، والبناء (28%)، والصناعة (20%). يمثل الغاز وال 43.3% من الاستهلاك الطاقى، يليه البوتان (20.9%) والكهرباء (14.1%). لا تشكل الطاقات المتجددة سوى 0.56% من المزيج الطاقى الجهوي.

تمثل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الجهة حوالي 10% من الانبعاثات الوطنية، مع قطاع البناء كأول مصدر للانبعاثات، يليه النقل والصناعة.

### 2. الرؤية والمحاور الاستراتيجية 2040

#### 2.1 رؤية التنمية منخفضة الكربون

الرؤية المعتمدة لجهة طنجة-تطوان-الحسيمة هي: "جعل جهة طنجة-تطوان-الحسيمة نموذجاً إقليمياً ملتزماً بانتقال محايد كربونياً بحلول عام 2040 في المغرب، مع ضمان تنميتها الاقتصادية والاجتماعية المتكاملة والعادلة والشاملة؛ وتحسين مرونتها المناخية وجاذبيتها للاستثمارات الدولية ورخاء مستدام ومشارك لمواطنيها".

#### 2.2 ثمانية محاور استراتيجية هيكلية

1. المزيج الطاقى منزوع الكربون: التطوير الضخم للكهرباء الخضراء اللامركزية والطاقات البحرية والهيدروجين الأخضر
2. الصناعة صفر انبعاثات: نزع الكربون الكامل من الأنشطة والمنتجات الصناعية
3. التنقل النظيف: الانتقال نحو نقل جهوي وحضري وبحري "صفر انبعاثات"

4. الرقمنة منخفضة الكربون: نشر الحلول الرقمية والذكاء الاصطناعي في إدارة الخدمات العامة
5. القدوة العمومية: نزع الكربون الكامل من المباني العمومية
6. كهربة الاستخدامات: تعميم النجاعة الطاقية في القطاع السكني والخدمات
7. الاقتصاد الدائري: تطوير سلاسل القيمة لتتضمن الموارد
8. الإدارة المستدامة للأراضي: تثمين إمكانات البوعلات الكربون للغابات والأراضي الزراعية

### 3. الخطط القطاعية لنزع الكربون

#### 3.1 قطاع الطاقة

##### المشاريع الملتزم بها 2030-2025:

- المحطة الريحية نسيم الشمال بقدرة 400 ميغاواط (مازن)
- المحطات الشمسية بإجمالي 65 ميغاواط (غرين باور المغرب)
- محطة نقل الطاقة بالضخ بإيفاحسا (300 ميغاواط)
- مشاريع متعددة للإنتاج الذاتي/الاستهلاك الذاتي الصناعي (أكثر من 20 ميغاواط تراكمياً)

##### التدابير الإضافية 2040-2030:

- النشر الضخم للمحطات الكهروضوئية والريحية اللامركزية
- تطوير الطاقات البحرية المتجددة (الريحية البحرية، الكهروضوئية العائمة)
- تعميم العدادات الذكية ثنائية الاتجاه
- تطوير تخزين الطاقة على نطاق واسع (أنظمة تخزين البطاريات، محطات الضخ، الهيدروجين الأخضر)

#### 3.2 القطاع الصناعي

##### الإجراءات ذات الأولوية:

- إنشاء المنطقة الصناعية الخضراء "الحضارة" بالفنيدق
- برنامج النجاعة الطاقية الهادف إلى توفير 17% بحلول 2030
- تحويل المناطق الصناعية إلى حدائق إيكولوجية
- استبدال الفيول/الغاز والبالغاز الطبيعي المسال ثم الهيدروجين الأخضر

##### الابتكارات 2040-2030:

- الكهرباء الكاملة للعمليات الحرارية الصناعية
- نشر أنظمة احتجاز وتخزين الكربون
- اعتماد 100% من المناطق الصناعية وفق علامة "منطقة صناعية مستدامة"
- إنشاء ضريبة كربون جهوية ابتداءً من 2027

#### 3.3 قطاع النقل

##### تحول أسطول المركبات:

- الكهرباء التدريجية للأسطول الخفيف والنفعي
- تعميم الحافلات المدرسية الكهربائية
- نشر الشاحنات الثقيلة بالهيدروجين أو الغاز الحيوي للشحن

##### البنية التحتية والخدمات:

- التطوير السريع للقطار فائق السرعة، القطار الجهوي السريع، الترامواي والحافلات ذات الخدمة العالية المغذاة بالطاقات المتجددة
- التهيئة المنهجية لممرات التنقل اللطيف

- تزويد الموانئ بالكهرباء الخضراء البحرية/البرية
- التطوير المحلي لوقود الطيران المستدام

### 3.4 قطاع البناء

#### النجاعة الطاقية:

- برنامج LED المعمم في القطاع السكني والخدمات
- النشر الضخم لسخانات المياه الشمسية
- العزل الحراري لـ 100% من المباني القائمة

#### الإنتاج اللامركزي:

- التركيب المنهجي للأسقف الشمسية (الكهروضوئية والحرارية)
- تطوير المباني ذات الطاقة الإيجابية
- تعميم المضخات الحرارية عالية الأداء

### 3.5 الزراعة والغابات

#### الزراعة الذكية مناخياً:

- تعميم الزراعة المباشرة للحبوب
- تطوير الزراعة البيولوجية والتجديدية
- تركيب 10,000 مضخة شمسية للري سنوياً
- التغطية الكهروضوئية لخزانات السدود

#### الإدارة الغابوية:

- إعادة التشجير الضخم والترميم الإيكولوجي
- الحماية المعززة للمناطق الرطبة
- تثمين الخدمات الإيكولوجية

### 3.6 النفايات والاقتصاد الدائري

#### هدف صفر نفايات:

- الفرز من المصدر معمم بنسبة 100%
- صفر نفايات عضوية مدفونة
- الالتقاط المنهجي للميثان من المطارح
- التثمين الطاقى للنفايات غير القابلة للتدوير

#### 4. الأهداف الرقمية ومؤشرات الأداء

تحدد الاستراتيجية الجهوية منخفضة الكربون أهدافاً دقيقة لعامي 2030 و2040 من خلال مؤشرات قطاعية ذكية:

#### الطاقة:

- حصة الكهرباء اللامركزية المتجددة: الهدف أكثر من 60% في 2030، أكثر من 90% في 2040

#### الصناعة:

- كثافة الكربون في الإنتاج الصناعي: خفض بنسبة 40% بحلول 2030، 80% بحلول 2040
- معدل احتجاز ثاني أكسيد الكربون في الإسمنت: 30% في 2030، 70% في 2040

## النقل:

- حصة المركبات الكهربائية في الأسطول: 25% في 2030، 75% في 2040
- حصة السكك الحديدية المكهربة في نقل البضائع: 40% في 2030، 80% في 2040

## المباني:

- معدل الأسر المجهزة بسخانات المياه الشمسية: 50% في 2030، 90% في 2040
- القدرة الكهروضوئية المركبة في القطاع الخدماتي: 200 ميغاواط في 2030، 800 ميغاواط في 2040

## النفايات:

- معدل إعادة تدوير النفايات البلدية: 60% في 2030، 90% في 2040

## 5.الحكامة والقيادة

### 5.1 هيكل الحكامة

يعتمد تنفيذ الاستراتيجية الجهوية منخفضة الكربون على إنشاء لجنة جهوية للانتقال منخفض الكربون، برئاسة رئيس المجلس الجهوي ، مع:

- لجنة قيادة استراتيجية
- لجنة تقنية منسقة من طرف الوكالة المغربية للنجاعة الطاقية
- سبع مجموعات قطاعية لنزع الكربون

### 5.2 مهام اللجنة الجهوية للانتقال منخفض الكربون

- ضمان المقاربة التشاركية في التصميم والقيادة
- الإشراف على وضع اللامسات الأخيرة واعتماد الاستراتيجية
- ضمان ترجمة الأهداف في وثائق التخطيط
- نشر تقارير سنوية لتتبع التقدم
- تقييم التدابير الجديدة والمشاريع البديلة

## 6.تدابير المواءمة

### 6.1 الإطار المؤسسي والتنظيمي

#### المؤسسي:

- الإدماج الإلزامي لأهداف منخفضة الكربون في التصميم الجهوي لإعداد التراب والبرنامج التنموي الجهوي
- والتصاميم المديرية للتهيئة العمرانية
- نشر وحدات المناخ-الطاقة على المستوى الإقليمي
- تعزيز قدرات الجماعات الترابية

#### التنظيمي:

- إلزامية الحصيلة الكربونية لجميع المشاريع العمومية الكبرى
- مراجعة تصاميم التهيئة الحضرية مع معايير المناخ/الطاقة
- التناسق مع القانون الإطار المستقبلي حول التغيرات المناخية

### 6.2 التكوين والابتكار

#### تطوير الكفاءات:

- خطة جهوية للتكوين "ميثاق المهارات طنجة-تطوان-الحسيمة"
- شراكات جامعات-مقاولات
- التكوين المتخصص في المهن الخضراء

### الابتكار التكنولوجي:

- إنشاء أقطاب ترابية للابتكار الأخضر
- دعم المشاريع النموذجية (الهيدروجين، الشبكات الذكية)
- احتضان الشركات الناشئة في التكنولوجيا النظيفة
- منصة البيانات المفتوحة للكربون الجهوية

### 6.3 التمويل

#### آليات التمويل:

- تعبئة الصندوق الأخضر الدولي
- إصدار سندات خضراء جهوية
- شراكات عمومية-خاصة خضراء
- الميزنة الخضراء المنهجية

#### الحوافز الضريبية:

- الإعفاء من الضرائب المحلية للمشاريع منخفضة الكربون
- تخفيض الضريبة على الشركات/الدخل للمقاولات الخضراء
- الخصم الضريبي للمعدات الخضراء

### 7. خارطة الطريق التنفيذية

#### 7.1 مراحل التنفيذ

##### المرحلة 1 (2025-2026): التصميم والاعتماد

- وضع اللامسات الأخيرة على النمذجة الكمية للاستراتيجية
- تطوير 7 خطط قطاعية جهوية مفصلة
- الاعتماد الرسمي من طرف المجلس الجهوي
- إنشاء اللجنة الجهوية للانتقال منخفض الكربون وهياكل الحكامة

##### المرحلة 2 (2026-2030): النشر المتسارع

- إطلاق المشاريع ذات الأولوية المحددة
- الإدماج في وثائق التخطيط
- تعبئة التمويلات
- إنشاء نظام المراقبة والإبلاغ والتحقق

##### المرحلة 3 (2030-2040): التوطيد والتسارع

- نشر تدابير نزع الكربون العميق
- تقييم وتعديل المسارات
- توسيع الحلول الناجحة
- القيادة الوطنية والدولية

### 7.2 الإجراءات ذات الأولوية الفورية

1. النمذجة الكمية: تحليل إمكانات الطاقات المتجددة، السيناريوهات القطاعية الرقمية، تقييم الآثار الاقتصادية الكلية
2. تعبئة الفاعلين: تنظيم مؤتمر جهوي للإطلاق، إنشاء مجموعات العمل القطاعية
3. إطار التمويل: إعداد خطة تمويل خماسية، التفاوض مع الممولين الدوليين
4. الانتصارات السريعة: إطلاق مشاريع نموذجية رمزية، برنامج القدوة للإدارة

## 8. عوامل النجاح الرئيسية

### 8.1 روافع التحول

#### المزايا التنافسية للجهة:

- الموقع الجيوستراتيجي الفريد (البوابة الأطلسية-المتوسطية)
- البنية التحتية اللوجستية ذات المستوى العالمي (طنجة المتوسط)
- النسيج الصناعي المتنوع والديناميكي
- الإمكانيات القوية في الطاقات المتجددة

#### فرص التنمية:

- التموقع "التجارة والصناعة الخضراء"
- تطوير الاقتصاد الأزرق
- القيادة في الهيدروجين الأخضر والوقود الإلكتروني
- محور الخدمات المتقدمة والابتكار

### 8.2 التحديات المطلوب رفعها

#### التحديات التقنية:

- تحديث الشبكات الكهربائية
- تطوير البنيات التحتية للشحن
- إدارة تقطع الطاقات المتجددة

#### التحديات الاجتماعية-الاقتصادية:

- التكوين وإعادة التأهيل المهني
- الحد من التفاوتات الترابية
- القبول الاجتماعي للتدابير

#### التحديات المالية:

- تعبئة 69 مليار درهم من الاستثمارات
- الجدوى الاقتصادية للمشاريع
- آليات التمويل المبتكرة

## 9. الآثار المتوقعة

### 9.1 الفوائد الاقتصادية

- خلق آلاف فرص العمل الخضراء
- تحسين التنافسية الصناعية (آلية تعديل الكربون الحدودية)
- جذب الاستثمارات الدولية
- خفض فاتورة الطاقة الجهوية

### 9.2 الفوائد الاجتماعية

- الحد من الهشاشة الطاقية
- تحسين جودة الحياة الحضرية
- الإدماج الترابي المعزز
- الفرص للشباب والنساء

### 9.3 الفوائد البيئية

- خفض 80% من انبعاثات الغازات الدفيئة بحلول 2040
- تحسين جودة الهواء
- حماية التنوع البيولوجي
- تعزيز المرونة المناخية

### الخلاصة

تمثل الاستراتيجية الجهوية منخفضة الكربون لجهة طنجة-تطوان-الحسيمة طموحًا غير مسبوق لتراب مغربي، يهدف إلى الحياد الكربوني منذ 2040. يستند هذا المسار الطموح على المقومات الهيكلية للجهة مع رفع تحديات الانتقال الطاقوي والتحول الصناعي والإدماج الاجتماعي.

يعتمد نجاح هذه الاستراتيجية على القدرة على تعبئة جميع الفاعلين الجهويين حول رؤية مشتركة، وتأمين التمويلات اللازمة والحفاظ على حكمة قوية وتشاركية. لدى جهة طنجة-تطوان-الحسيمة الفرصة لتصبح نموذجًا للانتقال منخفض الكربون للمغرب والبحر الأبيض المتوسط، مبرهنة على إمكانية التوفيق بين التنمية الاقتصادية والعدالة الاجتماعية وحماية البيئة.

يتطلب تنفيذ هذه الاستراتيجية التزامًا سياسيًا قويًا، وتنسيقًا نموذجيًا بين مختلف مستويات الحكامة، وتعبئة غير مسبقة للموارد التقنية والمالية. ستكون السنوات القادمة حاسمة لتحويل هذه الرؤية إلى واقع وجعل جهة طنجة-تطوان-الحسيمة تراثًا رائدًا في الحياد الكربوني في أفريقيا.