



# مركز تونس الدولي لتكنولوجيا البيئة

الحوار الإقليمي حول تسريع الانتقال إلى الاقتصاد  
الدائري لتعزيز القدرة على التكيف مع تغير المناخ  
في المنطقة العربية

22 و 23 نوفمبر 2023 عمان - الأردن

السيدة مريم سحتوت - رئيس مصلحة جودة التكوين

# مركز تونس الدولي لتكنولوجيا البيئة



مؤسسة عمومية، لا تكتسي صبغة  
إدارية تعمل تحت إشراف الوزارة  
المكلّفة بالبيئة، أحدثت سنة 1996  
في إطار جملة من الاجراءات والتوصيات:

**على الصعيد الوطني:** لتشجيع القدرات التونسية قصد التحكم الأفضل في  
تكنولوجيا البيئة لتحقيق التنمية المستدامة وتدعيم القدرة التنافسية للمؤسسات  
الوطنية،

**على الصعيد الإقليمي والدولي:** لتعزيز قدرات البلدان النامية وتدعيم (ترشيد  
عملية تحويل التكنولوجيا الراشدة) توصيات عمل الأجندا 21، الصادرة عن  
مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة و التنمية - ريو دي جانيرو سنة 1992 وتوصيات  
ندوة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة.



# المهمة الرئيسية للمركز حسب قانون احداثه

◆ اكتساب و تطويع وتطوير التقنيات الجديدة وتعزيز التكنولوجيات البيئية وإنتاجها وتدعيم القدرات الوطنية وتطوير المعارف العلمية اللازمة لإعداد ووضع التقنيات البيئية المناسبة لاحتياجات وطنية وإقليمية محددة بهدف تنمية مستدامة.

◆ تنطوي أنشطة المركز تحت برنامج البيئة والتنمية المستدامة لوزارة البيئة

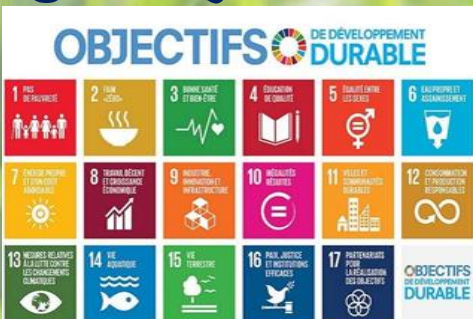
◆ يساهم المركز في تحقيق أهداف التنمية المستدامة عبر:

- التشجيع على تبني التكنولوجيات والتقنيات الخضراء لتدعيم الإقتصاد الأخضر كضامن

لاستدامة التنمية،

- التشجيع على إكتساب نجاعة اقتصادية قوامها التجديد والشراكة،

- تدعيم الإقتصاد الاجتماعى والتضامن



# المهام الفرعية لمركز تونس الدولي لتكنولوجيا



- نقل التقنيات البيئية وتطويرها وتطويرها ووضعها على ذمة المستعملين
- المصاحبة والمساندة الفنية للمؤسسات والنهوض بالإنتاج الأنظف
- تكوين الفنيين والخبراء في ميدان تكنولوجيا البيئة
- تأطير الباعثين والمخترعين قصد تطوير نتائج البحث العلمي والاختراعات
- التحاليل البيئية و تشخيص التلوث
- إرساء شراكة مع مؤسسات البحث العلمي و المراكز الفنية ذات العلاقة
- النهوض بالتعاون الدولي وتبادل الخبرات والمعلومات
- جمع المعلومات العلمية والتقنية ومعالجتها ونشرها.
- القيام بالدراسات الفنية البيئية





# الإمكانيات والموارد



✓ الموارد البشرية: 120 عون نسبة التأطير 62%.

## ✓ الموارد المالية

- منح ميزانية الدولة
- هبات التعاون الدولي
- موارد ذاتية من اسداء الخدمات

## ✓ البنية التحتية والتجهيزات

- قاعات تكوين مجهزة و مدرج amphithéâtre
- تجهيزات عصرية بالمخابر
- محطات نموذجية
- شبكة خبراء مختصين على الصعيد الوطني
- شراكات مع ممولين أجنب (هبات)



# الأنشطة الفنية

التحويل  
والتجديد  
التكنولوجي

الشراكة  
الاستراتيجية  
والتعاون الدولي

التكوين تدعيم  
القدرات الوطنية

التوثيق  
والاعلام

التحليل البيئية  
المخبرية

المساندة الفنية  
للمؤسسات



# الأهداف العملية للمركز

- التكوين وتدعيم القدرات في اختصاصات بيئية مستجدة لإدماج البعد البيئي واستدامة التنمية على المستوى الوطني والمحلي والنهوض بالمهن وريادة الأعمال الخضراء
- الدعم الفني للمؤسسات للمساهمة في إرساء منظومة الإقتصاد الدائري
- نقل وتحويل وتجديد التكنولوجيات البيئية للاستجابة للإشكاليات البيئية المطروحة على مستوى وطني ومحلي
- تقديم خدمات تحاليل بيئية والمحافظة على منظومة جودة المخابر إيزو 17025 وبالتجهيزات العصرية
- تطوير الرقمنة والخدمات عن بعد
- تحسين سبل الإتصال للتعريف بإنجازات المركز في مجالات التكنولوجيات الحديثة التي يضعها على ذمة المنتفعين بخدماته
- تعزيز نشاط التعاون الدولي لاستقطاب أحدث التكنولوجيات البيئية عبر تنفيذ برامج تعاون دولي

# أهم مميزات المركز

✓ جودة الخدمات وفق المواصفة العالمية إيزو 9001 للتكوين مع المطابقة مع النسخة المحينة سنة 2015

✓ شهادة الإعتماد لمنظومة الجودة وفق المواصفة العالمية إيزو 17025 مع المطابقة مع النسخة المحينة سنة 2017 بالمخابر



✓ مركز معتمد كمركز وطني للإنتاج الأنظف

✓ مركز نشاط إقليمي للاستهلاك والإنتاج المستدامين

✓ عضو في مركز وشبكة تكنولوجيا المناخ CTCN

✓ عضو في الاتفاق العالمي حول المسؤولية المجتمعية

✓ عضو في شبكة RECI الدولية للمستشارين البيئيين

✓ رئيس شرفي لشبكة مراكز التميز المنضوية تحت الإتحاد الدولي للإتصالات

في مجال التكوين في ميدان تكنولوجيا المعلومات والإتصال والبيئة ممثل للبلاد

التونسية



✓ إنطلق في المصاحبة للحصول على شهادة المطابقة لمنظومة التصرف في

التجديد NT 110500 ادارة التحويل التكنولوجي



# المفهوم العام للاقتصاد الدائري



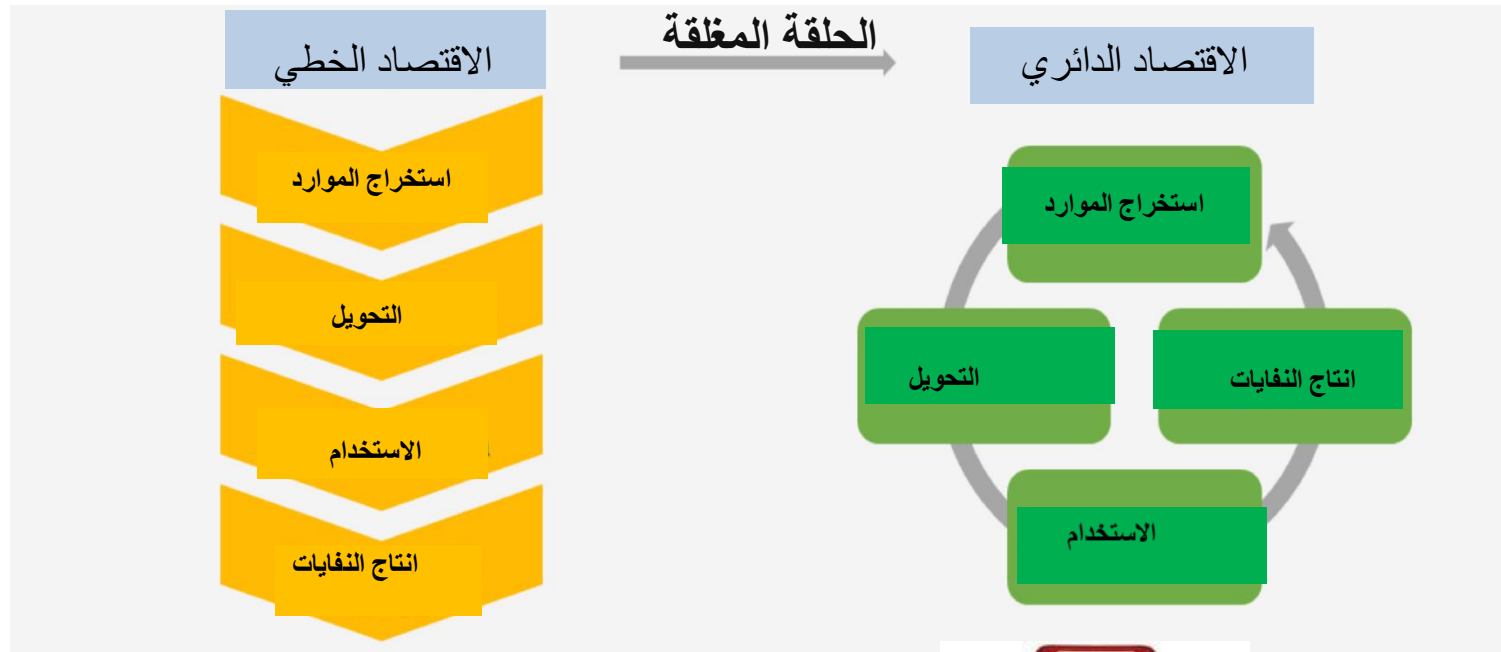
# الاقتصاد الدائري : طريقة مبتكرة للإنتاج والاستخدام المحكم للموارد الطبيعية





# الاقتصاد الدائري مقابل الاقتصاد الخطي

يشير الاقتصاد الدائري إلى أنموذج اقتصادي يهدف إلى تحقيق الاستدامة والحد من النفايات من خلال تعزيز إعادة التدوير وإعادة استخدام وتصميم المنتجات المستدامة



استخدام محتويات ووسائل  
تغليف معاد تدويرها بطريقة  
صديقة للبيئة



مثل التصميم الصديق  
للبيئة لزجاجة بلاستيكية  
لتجنب ضياع 5% من  
المنتج

# الاققتصاد الدائري : فوائده

## فوائد الاقتصاد الدائري

### 1 تقليل استخدام الموارد الطبيعية

من خلال إعادة التدوير وإعادة الاستخدام، يمكن تقليل استخدام الموارد الطبيعية وحفظها للأجيال القادمة.

### 2 تعزيز الابتكار والاقتصاد المحلي

يمكن أن يعزز الاقتصاد الدائري الابتكار ويشجع على نشوء فرص عمل جديدة وتعزيز الاقتصاد المحلي.

### 3 تقليل التأثير البيئي

من خلال تقليل كمية النفايات والتلوث، يمكن للأفراد والشركات الحد من التأثير البيئي السلبي.





---

**الأهداف العملية لإرساء منظومة الاقتصاد الدائري  
بمركز تونس الدولي لتكنولوجيا البيئة**

# الاقتصاد الدائري والتكوين وتدعيم القدرات

---

◀ تدعيم القدرات وتقديم الدعم الفني في اختصاصات بيئية مستجدة  
لإدماج البعد البيئي واستدامة التنمية على المستوى الوطني  
والمحلي والنهوض بالمهن وريادة الأعمال الخضراء



# مشروع النهوض بريادة الأعمال الخضراء والانتقال نحو الاقتصاد الدائري بتونس (SWITCHMED)

الميزانية: €210758 الفترة: 2021-2025



**الهدف** يهدف المشروع إلى تعزيز التعاون بين مختلف الجهات الفاعلة في نظام ريادة الأعمال الخضراء على المستوى الوطني والعمل على تحقيق اقتصادا مستداما ودائريًا ومثمرا من خلال تغيير طريقة إنتاج واستهلاك المنتجات والخدمات وتطوير خدمات متكاملة بين مختلف الأطراف لفائدة أصحاب أفكار المشاريع البيئية المبتكرة.

وذلك بتنفيذه وفقا لما يلي:

- ✓ التكوين في مجال المهن الخضراء لفائدة 120 شاب من أصحاب الشهادات العليا الباحثين عن شغل
- ✓ احتضان 15 مشروعا حتى مرحلة الانطلاق الفعلي
- ✓ تكوين 40 مكون في مجال إنشاء وبعث المؤسسات البيئية
- ✓ إرساء منصة رقمية في مجال المبادرة الخضراء قبل (MedWaves)

**الشركاء**

- مركز تونس الدولي لتكنولوجيا البيئة (CITET)
- مركز الأنشطة الإقليمية للإنتاج والاستهلاك المستدامين ببرشلونة (SCP/RAC)
- الشراكة الوطنية من أجل تدعيم باعثي المشاريع (PNS)

# مشروع (STAND Up!) مبادرة النسيج المستدام من أجل التشبيك وتطوير مشاريع أعمال الاقتصاد الدائري في منطقة البحر الأبيض المتوسط

الميزانية: 385 510,30 € الفترة: 2020-2023

**الهدف** يهدف هذا المشروع إلى تعزيز الاقتصاد الدائري في قطاع النسيج والملابس ودعم رواد الأعمال والمشاريع المبتكرة في مناطق البحر الأبيض المتوسط وذلك من خلال المساعدة على بعث مشاريع بيئية مبتكرة وخلق فرص عمل مستدامة بقيادة الشباب والنساء (الفئة العمرية تتراوح بين 25-35 سنة) في مصر وإيطاليا ولبنان وإسبانيا وتونس. وذلك بتنفيذه وفقا لما يلي:

- ✓ التكوين لفائدة 41 منتفع من أصحاب أفكار المشاريع في مجال الإقتصاد الدائري في قطاع النسيج والملابس بتونس
- ✓ احتضان 04 منتفعين من رواد أعمال خضراء في قطاع النسيج قصد تنمية مشاريعهم والولوج إلى الأسواق الإقليمية ومرافقتهم في المجال التقني عبر الانتفاع ببرنامج استثمار القسائم (Soft Landing Vouchers) والمجال المالي لاستقطاب الممولين والحصول على فرص للقاء المستثمرين المحليين والإقليميين لتأمين فرص التمويل
- ✓ تصميم منصة إلكترونية حول التجديد المفتوح (Open Innovation) لوضع منهجية للابتكار المفتوح وإدارة نشاط نظام قسائم التجديد المفتوح

الشركاء - المفوضية الأوروبية



# مشروع دعم ريادة الأعمال المستدامة والدائرية بالجهات بتونس اللامركزية (Décentralisation)

الميزانية: €143000 الفترة: 2021-2023

**الهدف** يهدف المشروع إلى تعزيز التعاون بين مختلف الجهات الفاعلة في نظام ريادة الأعمال الخضراء على المستوى الوطني وبعث مشاريع خضراء في 06 جهات وهي ولاية باجة وجندوبة و قابس وتطاوين ومدنين وقفصة والعمل على تحقيق اقتصادا مستداما ودائريًا وذلك حسب الحاجيات الخصوصية لهذه الجهات والعمل علي أقلمة برامج التكوين والمصاحبة لهذه الحاجيات.

وذلك بتنفيذه وفقا لما يلي:

✓ تكوين 80 مكون في الجهات في مجال بعث المشاريع البيئية المبتكرة الخضراء والدائرية

✓ تكوين 120 صاحب فكرة مشروع في تطوير نماذج أعمال مستدامة

✓ انتقاء ومرافقة 6 أصحاب أفكار مشاريع دائرية ودعمهم في مرحلة البحث عن التمويل

**الشركاء**

- مركز تونس الدولي لتكنولوجيا البيئة (CITET)

- الوكالة الوطنية للتشغيل و العمل المستقل (ANETI)

- وكالة النهوض بالاستثمارات الفلاحية (APIA)

- وكالة النهوض بالصناعة والتجديد (APII)

# تعزير ريادة الأعمال المستدامة في قطاع الاقتصاد الأزرق في تونس (ECONOMIE BLEUE)

الميزانية: €55994.74 الفترة: 2021-2023

**الهدف** يهدف المشروع على تطوير ودعم ومصاحبة نماذج الأعمال المستدامة في مجال الإقتصاد الدائري والإقتصاد الأزرق بالمناطق الساحلية وتحسين الاتفاقيات المالية بين رواد الأعمال في هذه القطاعات والجهات المالية الفاعلة. وذلك بتنفيذه وفقا لما يلي:

- ✓ التكوين في مجال الإقتصاد الأزرق لفائدة 20 شاب من أصحاب الشهادات العليا الباحثين عن شغل (40% على الأقل من المستفيدين من النساء)
- ✓ اختيار أحسن فكرة مشروع أزرق ومرافقته واحتضانه حتى مرحلة إنشاء المؤسسة

**الشركاء**

- مركز تونس الدولي لتكنولوجيا البيئة (CITET)
- ممول من وكالة النفايات التابعة لمقاطعة كتلونيا - اسبانيا (Medwaves)



# برنامج التعاون بين الجمهورية التونسية ومقاطعة والونيا بروكسال حول مشروع المستشارين البيئيين (ECO-CONSEIL)

الميزانية: €225000,000 الفترة: 2019-2023

الهدف يهدف إلى إنشاء حوكمة بيئية محلية ذات جودة عالية ودعم مسار اللامركزية من خلال تدعيم قدرات الجماعات المحلية في تنفيذ البرامج البيئية وتيسير الحوار المجتمعي التشاركي والتدريب على إتباع مفاهيم وتقنيات الاتصال والتواصل البيئي والمصاحبة على التغيير الإقليمي وذلك عبر:

- ✓ ترسيخ الحسّ البيئي ضمن أساليب تسيير وإدارة المسائل المتعلقة بالبيئة على المستويين المحلي والجهوي،
- ✓ تكوين المكونين حول "المستشار البيئي" على المستوى الوطني،
- ✓ بعث برنامج نموذجي لتكوين دفعتين من المستشارين البيئيين لدى الجماعات المحلية،
- ✓ التعريف والنهوض بمهنة "المستشار البيئي" لدى الجماعات المحلية.

**الشركاء** - مركز تونس الدولي لتكنولوجيا البيئة (CITET)

- معهد الارشاد البيئي الوالوني (IEC) بلجيكا

- مركز التكوين و دعم الامركزية (CFAD) -

- وكالة التصرف في النفايات (ANGED)

# برنامج التعاون بين الجمهورية التونسية وإيطاليا *RESTART*



الميزانية 20 000 أورو الفترة 2020-2023

**الهدف:** تعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة والشاملة في تونس من خلال تدعيم قدرات الباعثين الشبان لتطوير مشاريع في مجال الاقتصاد الاجتماعي والتضامني بهدف تحسين وإعادة تنمية أراضي كل من جندوبة وقابس وسيدي بوزيد والمهدية وسوسة.

— تكوين 300 من الباعثين الشبان في مجال الاقتصاد الاجتماعي والتضامني،

— تكوين 100 إطارا من المؤسسات المصاحبة في مجال الاقتصاد الاجتماعي والتضامني،

— بعث 50 مؤسسة في مجال الاقتصاد الاجتماعي والتضامني في الجهات.

— بعث منصة رقمية للتجديد وإعادة التهيئة الترابية



# الاقتصاد الدائري والتحويل والتجديد التكنولوجي

---

◀ تنفيذ مشاريع نموذجية لحل اشكاليات بيئية خصوصية بانتقاء احداث التكنولوجيات البيئية وأقلمتها مع الظروف المحلية قبل نقلها

# مشروع تركيز محطة نموذجية لتطهير المياه المستعملة باعتدال النباتات المائية

الميزانية: 1400 أء الفترة 2019-2020

**الهدف:** تحسين نوعية الحياة في المناطق الريفية قليلة العدد وحماية الوسط الطبيعي

المتلقي للمياه المستعملة عبر تركيز محطة نموذجية لمعالجة المياه المستعملة بقرية

الشبيكة قصد تقييم مدى تأقلم تكنولوجيا النباتات المائية للظروف المحلية و العمل على

مساندة الكفاءات المحلية حتى تكون قادرة على متابعة و حسن التصرف في المحطة بعد

إنجازها في مناخ صحراوي بقرية الشبيكة ولاية توزر

✓ القبول الوقتي للمشروع في جوان 2020 مع إمضاء اتفاقية شراكة مع بلدية تمغزة

# Station de phyto-épuration à Chebika, Tozeur





# مشروع AQUACYCLE

نحو معالجة مستدامة للمياه المستعملة وإعادة استخدامها في  
منطقة المتوسط

Programme ENI CBC MED standard

الميزانية €551 834,87 الفترة 2019-2022

**الشركاء:** 6 شركاء من دول حوض المتوسط من بينهم مركز بحوث وتكنولوجيا المياه بالقطب التكنولوجي ببرج السدرية وشركاء من يونان

**الهدف:** تركيز وحدة نموذجية لمعالجة المياه المستعملة بإعتماد تقنية مبتكرة وصديقة للبيئة تجمع ثلاثة تقنيات لمعالجة المياه المستعملة (التخمير اللاهوائي، المعالجة بالنبات، والأوكسدة الضوئية) وتتمينها في المجال الفلاحي بقرية بنت سعيدان من ولاية زغوان

# مشروع CLIMA

"التنظيف المبكر للمتوسط: تقليل النفايات لتعزيز الاقتصاد"

Programme ENI CBC MED standard

الميزانية 529.459,48€ الفترة 2012-2019

**الهدف** رفع مستوى إدارة دورة النفايات في المناطق البلدية الرائدة في إيطاليا ولبنان وتونس، مع المساهمة في الحد من إنتاج النفايات من خلال تقوية تقنيات وسياسات الفرز ومن خلال التثمين الاقتصادي للمكونات العضوية.

✓ المساندة الفنية لبلدية المهديّة لدمج المخطط البلدي للتصرف في النفايات والعمل على تثمين الجزء العضوي من النفايات بالتخمير المهوؤ





# الاقتصاد الدائري والمساندة الفنية للمؤسسات

---

المساندة الفنية لتبني تقنيات حديثة للإنتاج والاستهلاك المستدام والتحكم في استعمال الموارد الأولية والطبيعية في عمليات التصنيع، وتغيير الأنشطة والممارسات المرتبطة بكيفية التخلص من النفايات، عن طريق إعادة الاستخدام والإصلاح والتدوير مما يساهم في إرساء منظومة متكاملة للإقتصاد الدائري.

# مشروع المساندة لإرساء منظومة الشراءات العمومية المستدامة

الفترة :جانفي 2021- مارس 2022

**الهدف:** تفعيل مقترحات مخطط العمل الوطني للشراءات العمومية المستدامة من بينها تنفيذ برامج إحاطة ومساندة للمُشترين العموميين :

- تعزيز تنفيذ المشتريات العامة المستدامة في تونس من خلال برنامج مساندة فنية للمُشترين العموميين في قطاع البناء كتجربة نموذجية

- تحديد أدوات الشراءات المستدامة ووضعها على ذمة المُشترين العموميين لتحكم أفضل في الاستهلاك والإنتاج وإدماج التنمية المستدامة في الطلبات العامة : قطاع البناء الايكولوجي كتجربة نموذجية

- إمكانية تطويع النتائج لقطاعات أخرى مع مزيد من الإجراءات بشأن الرؤية والاستفادة من النتائج بهدف جعلها مستدامة.

# مشروع ارساء العلامة البيئية التونسية

هي منظومة إشهاد اختيارية يتم بمقتضاها إسناد العلامة البيئية للمنتوج بعد التثبت من مطابقة هذا الأخير لمجموعة من المعايير الفنية والإيكولوجية طوال دورة حياته".

( الفصل 1 و 2 من الأمر عدد 1355-2007 المؤرخ في 4 جوان 2007 المتعلق بإحداث وضبط شروط و طرق إسناد " العلامة البيئية التونسية " .

**وتغطي العلامة البيئية التونسية حاليا أصناف  
منتجات النسيج وخدمات الإيواء السياحي.**

✓ العمل على تفعيل مسار المصادقة على برنامج العمل المنبثق عن الدراسة الإستراتيجية

الخماسية للعلامة البيئية عبر تحيين الإطار المؤسسي للإطلاق في مراجعة المعايير

الفنية والإيكولوجية لإسناد العلامة البيئية التونسية لخدمات الإيواء السياحي



# برنامج المساندة الفنية و تدعيم القدرات في إطار مشروع مقاومة التلوث بالمتوسط (DEPOLMED)

الميزانية 300000 أورو الفترة 2021-2023

يندرج البرنامج في إطار مشروع مقاومة التلوث بالمتوسط الممول من الوكالة الفرنسية للتنمية AFD والاتحاد الأوروبي و يهدف الى:

- تدعيم القدرات الوطنية في مجال التصرف في المياه الصناعية المستعملة،
- تحسين مؤشرات التصرف في المياه الصناعية المستعملة للمؤسسات الصناعية الناشطة بمناطق تنفيذ المشروع،
- المساهمة في تحويل التكنولوجيا في مجال التصرف في المياه الصناعية المستعملة،
- تعزيز الإطار المؤسسي في مجال التصرف في المياه الصناعية المستعملة التكنولوجيات او التقنيات المعتمدة في المشروع،

# مشروع إرساء منظومة الإقتصاد الدائري في مجال التعبئة و التغليف

الميزانية 83 أد الفترة 2021-2023

**الهدف :** إرساء أساليب الاقتصاد الدائري والإنتاج الأنظف والتصميم والابتكار الأيكولوجي طوال سلسلة القيم للمنتجات و الخدمات (chaine de valeur) الرئيسية في مجال التعبئة والتغليف وخاصة منها البلاستيكية. حيث سيتم تحديد منهجية التصميم الأيكولوجي ووضعها لفائدة منتجين من قطاع التعبئة والتغليف البلاستيكية بالتركيز على دورة الحياة الكاملة الخاصة بها وبتشريك مختلف الأطراف الرئيسية المعنية.

وسيساهم في وضع خارطة طريق لبلورة الإستراتيجية والإطار التنظيمي والمعايير المناسبة لتطبيق نموذج الاقتصاد الدائري في قطاع التعبئة والتغليف.



# إعداد دراسة لإرساء عملية التشخيص البيئي الدوري الإجباري

الميزانية 92 أد الفترة 2021-2022

**الهدف:** يعتبر التشخيص البيئي الإجباري أداة رئيسية لتقييم الوضعية البيئية للمؤسسة من خلال فحص الجوانب الترتيبية والفنية والتطبيقية لأنشطتها ووضع خطة عمل من اجل تحسين الأداء البيئي للمؤسسة وبالتالي المساهمة في الحد من التلوث والتصرف المحكم في الموارد الطبيعية والتقليص من النفايات وفقا للتراتب الوطنية والمواصفات البيئية

يعتزم المركز إعداد دراسة لإرساء عملية التشخيص البيئي الدوري الإجباري وسيتم العمل على تحديد الإطار المفاهيمي والنظام القانوني وكذلك الجوانب الفنية المناسبة لإنشاء نظام متماسك في الغرض و تحديد خطة العمل والإجراءات التي يتعين اتخاذها لضمان تنفيذه وحسن تسييره ومتابعته.



# إعداد دراسة لإرساء عملية التشخيص البيئي الدوري الإجباري

الميزانية 92 أد الفترة 2021-2022

**الهدف:** يعتبر التشخيص البيئي الإجباري أداة رئيسية لتقييم الوضعية البيئية للمؤسسة من خلال فحص الجوانب الترتيبية والفنية والتطبيقية لأنشطتها ووضع خطة عمل من اجل تحسين الأداء البيئي للمؤسسة وبالتالي المساهمة في الحد من التلوث والتصرف المحكم في الموارد الطبيعية والتقليص من النفايات وفقا للتراتب الوطنية والمواصفات البيئية

يعتزم المركز إعداد دراسة لإرساء عملية التشخيص البيئي الدوري الإجباري وسيتم العمل على تحديد الإطار المفاهيمي والنظام القانوني وكذلك الجوانب الفنية المناسبة لإنشاء نظام متماسك في الغرض و تحديد خطة العمل والإجراءات التي يتعين اتخاذها لضمان تنفيذه وحسن تسييره ومتابعته.

شكرا

