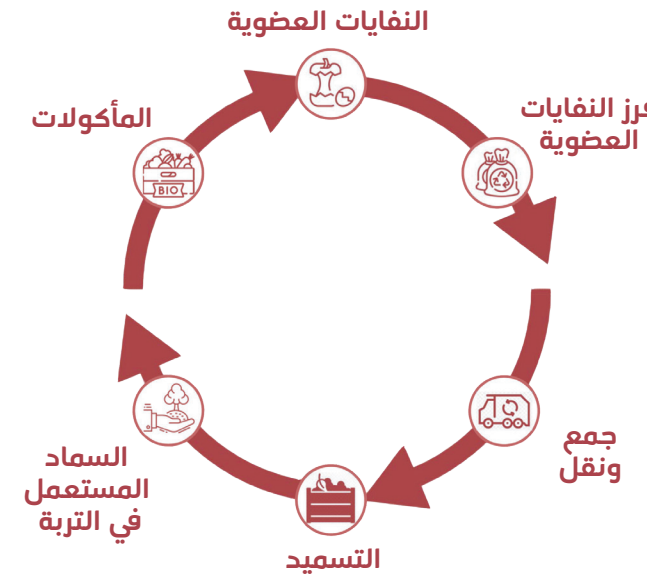


## مشروع سيركلز

تسعى المبادرة إلى أن تكون قابلة للتكرار وستكون مفيدة أيضًا لنشر المعرفة حول السياسات المستقبلية في مجال الاقتصاد الدائري.



يعزز مشروع سيركلز الإدماج الاجتماعي وفرص العمل للنساء المعرضات لخطر الاستبعاد الاجتماعي والشباب خارج القوى العاملة والتعليم والتدريب من خلال نموذج الاقتصاد الدائري المطبق على قطاع النفايات العضوية. يتم تمويل المشروع من قبل برنامج التعاون عبر الحدود لحوض المتوسط (ENI CBC MED)، بميزانية قدرها 3.8 مليون يورو، وتديره وكالة النفايات في كاتالونيا في إسبانيا، ومؤسسة رينيه معوض كشريك منفذ في لبنان. يضم مشروع سيركلز شركاء من 7 دول متوسطة (إسبانيا واليونان وفلسطين والأردن ولبنان وتونس وإيطاليا) وسيوفر ما لا يقل عن 107 فرصة عمل جديدة. سيتم إنشاء محطة تسيخ نموذجية في بلدة حبالين، والتي ستخلق فرص عمل من خلال اعتماد الاقتصاد الدائري في مجال إدارة النفايات العضوية.

يجمع فريق العمل في حبالين النفايات العضوية من الفنادق والمطاعم والمقاهي ومحلات الجزارة والسوبر ماركت بهدف تحويلها إلى سماد.

## دعم فرص الاقتصاد الدائري للتوظيف والاندماج الاجتماعي

### محطة التسيخ النموذجية في بلدة حبالين

إسبانيا | اليونان | فلسطين | الأردن | لبنان | تونس | إيطاليا



## الميزات التقنية لمحطة التسيخ النموذجية في بلدة حبالين

### البلدية

إتحاد بلديات جبيل

### الموقع

بلدة حبالين- قضاء جبيل

### المروّجون

مؤسسة رينه معوض

### صاحب الخدمة

مؤسسة رينه معوض

### تاريخ الافتتاح

8 تشرين الثاني/توفمبر 2022

### قدرة المعالجة

1000 طن من النفايات العضوية سنويًا

### تكنولوجيا

تهوئة الأكوام الثابتة داخل مستوعبات محكمة

### الآلات والمعدات

أويات التسيخ، فرّامة أخشاب، جرافة إنزلاقية، غربال، طاقة شمسية، شاحنة لنقل النفايات، ومستوعبات نفايات

### إجمالي الاستثمار

165 ألف يورو

### الممول

برنامج التعاون عبر الحدود لحوض المتوسط (ENI CBC MED) من خلال مشروع سيركلز (SIRCLES)



## نحن نعمل من أجل الناس

يهدف مشروع سيركلز إلى تعزيز الإدماج الاجتماعي والعملي للأشخاص المعرضين لخطر الاستبعاد الاجتماعي، وتزويدهم بالمهارات وخلق فرص عمل وذلك في قطاع إدارة النفايات العضوية في محطة التسيخ النموذجية في بلدة حبالين قضاء جبيل.



وخلال المشروع، شارك أكثر من 35 شخص ليسوا في مجال التعليم أو التوظيف أو التدريب في سلسلة تدريبات مكثفة حول إدارة النفايات العضوية واستخدام السماد، ومهارات حياتية، والريادة في الأعمال. وقد تم خلق فرص عمل لـ 25 شخص من الفئات المسهدة وذلك في محطة التسيخ النموذجية.





### الغريلة

في نهاية مرحلة النضج، يتم غريلة السماد باستخدام غريال شبكي مربع لفصل الجزيئات الكبيرة. يتم تحويل المادة المنتجة إلى سماد وتستمر في مرحلة النضج في الخارج. يتم تعبئتها أخيراً للمستخدمين النهائيين.

### المحور ٣

عندما ينخفض حجم المزيج في الحاويات 2 و 4 ودرجة حرارته بشكل كبير. قد يكون حجم المادة قد انخفض بنسبة تصل إلى 50% بحيث يتم نقل المزيج من الحاويات 2 و 4 إلى الحاوية 3.

### المحور ٢

يتم نقل المزيج من الحاويات 1 أو 5 إلى الحاويات 2 أو 4. على التوالي أثناء هذه العملية، حيث يتم تقليل حجم المادة العضوية، ويتم فحص جودة المادة العضوية واحتياجاتها.

### المحور ١

تبدأ المادة العضوية في التحلل الطبيعي بفضل الكائنات الحية الدقيقة. يمكن أن تصل درجة الحرارة إلى 70 درجة مئوية.

### سماد

يتم تحميل الخليط إلى آلات التسميد. تعمل ثلاث وحدات في هذه العملية. يتم نقل مادة السماد من الحاويات الخارجية (1 و 5) إلى الحاويات الداخلية (3).



### جمع النفايات

ينطلق سائق شاحنة جمع النفايات العضوية إلى المطاعم والأسواق المتعاونة والمعتمدة ضمن مشروع سيركلز بشكل دوري مُتفق عليه بين السائق والمؤسسة المتعاونة. ومن أجل ضمان جودة المنتج، تم تدريب المؤسسات المشاركة على كيفية الفرز الصحيح للنفايات العضوية من المصدر قبل رميها في الحاويات الممنوحة لهم.



### يوم عمل في محطة التسيخ

بالإضافة إلى مزج المواد الأولية، يهتم العمال بصيانة المعدات ومراقبة عملية التسيخ وفق البرامج الموضوعية من قبل الشركات الموردة للمعدات وأنظمة التسيخ. فيتم تسجيل حرارة المزيج بطريقة دورية وفحص رطوبتها وتسجيل أي خلل في المنظومة. كما أنهم يُخرجون المواد المخمرة إلى الخارج ليُخزنوا في المكان المخصص للنضج قبل غريلة المنتج النهائي بواسطة الغريال الموجود في المحطة.

في نهاية كل يوم عمل، يتأكد العمال من نظافة المنشأة عبر كُنس المواد المتبقية في منطقة استقبال النفايات ويتأكدون من تنظيف الجرافة والشاحنة وقراءة الخشب بشكل دوري للمحافظة عليها. كما أنهم يتأكدون من حسن تسكير وقفل أبواب الحاويات وباب المدخل الرئيسي للمحطة قبل مغادرتهم لها.

يصل العمال إلى المحطة في الصباح الباكر بزّي العمل الخاص بهم. فينطلق سائق شاحنة جمع النفايات العضوية إلى المطاعم والأسواق المتعاونة والمعتمدة ضمن مشروع سيركلز. وعند امتلاء الشاحنة من النفايات العضوية المفروزة من المصدر، تبدأ رحلة العودة إلى محطة التسيخ النموذجية في حبالين التي تستقبل نوعين من النفايات العضوية: النوع الأخضر الرطب الذي يحتوي على كثافة من النيتروجين ونوع آخر أغلبيه من بقايا تقليم الأشجار ولونه بُني ناشف غني بمادة الكربون. يتم جمعه من قبل بلديات اتحاد جبيل.

في الوقت الذي تُجمع فيه النفايات المفروزة، يبدأ العمال الآخرون بالأعمال الدورية مثل فرم بقايا تقليم الأشجار لتحضير مزيج التسيخ المتوازن المكوّن من بقايا الخضراء المجموعة وفرم بقايا الأشجار اليابسة. تُخلط المواد جيداً وتدخل إلى حاوية التسيخ (الكونتاینر) بواسطة جرافة إنزلاقية لتتخمر هناك لمدة أقلها 21 يوماً.



### الفرز والمزج

في حال وجود أي مواد غير مناسبة للتسيخ، يتم إزالتها يدويًا لضمان نوعية المواد العضوية داخل المحطة. من ثم يتم خلطها مع كمية مناسبة من المواد الغنية بالكربون ويتم إدخالها إلى حاويات التسيخ (الكونتاینر كومبوستر).



### إعادة السماد إلى الأراضي الزراعية

يتم منح السماد في المرحلة الأولى للمشروع لمزارعي المنطقة المجاورة للاستعمالات الزراعية في أراضيهم لاستكمال حلقة الاقتصاد الدائري.

