بيان صحفي 15 يونيو 2026

التنوع البيولوجي يتغير بسرعة تفوق قدرتنا على قياسه. وقد تكون فرنسا قد وجدت الحل.

فرنسا – في ظل تسارع وتيرة التغير المناخي وتزايد الضغوط على النظم البيئية الطبيعية، تواجه الحكومات تحدياً متنامياً: كيف يمكن حماية التنوع البيولوجي عندما يتغير العالم الطبيعي بوتيرة أسرع من قدرتنا على رصده وقياسه؟
يجمع برنامج واسع النطاق لرسم خرائط التنوع البيولوجي في جنوب فرنسا بين تكنولوجيا الأقمار الصناعية والخبرة البيئية والذكاء الاصطناعي الكفؤ منخفض الأثر البيئي لمساعدة المناطق على التكيف مع التغير المناخي وفقدان التنوع البيولوجي. إنها خريطة ديناميكية قد تعزز قدرتنا على الصمود في مواجهة التحديات البيئية على المستوى العالمي خلال السنوات القادمة.

ويهدف برنامج جديد لرسم خرائط التنوع البيولوجي في منطقة أوكسيتاني بجنوب فرنسا إلى إثبات إمكانية تطبيق هذا النهج المبتكر.
وخلال السنوات الثلاث المقبلة، ستجمع المنطقة بين تقنيات رصد الأرض عبر الأقمار الصناعية والخبرة البيئية الميدانية ونهج يعتمد على الذكاء الاصطناعي الكفؤ منخفض الأثر البيئي لإنشاء خريطة ديناميكية فريدة لموائلها الطبيعية، وفهم كيفية تطورها تحت التأثيرات المشتركة للتغير المناخي والتحضر والأنشطة البشرية.
ويمتد المشروع على مساحة تقارب 72 ألف كيلومتر مربع، أي ما يعادل نحو 10 ملايين ملعب كرة قدم، حيث سيقوم برسم خرائط للغابات والمراعي والأراضي الرطبة والمناظر الزراعية والنظم البيئية الساحلية والمساحات الخضراء الحضرية في واحدة من أكثر المناطق الأوروبية تنوعاً من الناحية البيئية، وبمستوى غير مسبوق من الدقة والشمولية .وستوفر خريطة الموائل الناتجة لصناع القرار رؤية شاملة ومحدثة باستمرار حول تطور النظم البيئية، مما يساعد في توجيه استراتيجيات الحفاظ على التنوع البيولوجي والتكيف مع التغير المناخي والتخطيط المستدام لاستخدام الأراضي .ويتم تنفيذ البرنامج من قبل ائتلاف تقوده شركة CLS، التابعة لوكالة الفضاء الفرنسية (CNES) والمتخصصة عالمياً في حلول رصد الأرض، بالشراكة مع خبراء الهندسة البيئية BIOTOPE وECO-MED وENVOLIS و NATURALIA.

من بيانات الأقمار الصناعية إلى الذكاء الاصطناعي وصولاً إلى المعرفة البيئية

اعتمدت مراقبة التنوع البيولوجي على المستوى الإقليمي تقليدياً على الدراسات الميدانية، وهي دراسات أساسية لكنها تبقى صعبة التكرار بشكل منتظم على مساحات واسعة.

ويجمع البرنامج الفرنسي بين مصادر متعددة للمعلومات بهدف تكوين فهم أكثر شمولاً للطبيعة.

التابعة لوكالة الفضاء Sentinel وسيتم دمج صور الأقمار الصناعية القادمة من بعثات مع أنظمة رصد الأرض عالية الدقة جداً، بالإضافة إلى البيانات المناخية (ESA) الأوروبية والطبوغرافية والجيولوجية والبيئية.

بعد ذلك، ستقوم نماذج الذكاء الاصطناعي بتحليل هذه البيانات لتحديد وتصنيف مئات الأنواع المختلفة من الموائل الطبيعية في أنحاء المنطقة.

ولا تهدف هذه التكنولوجيا إلى استبدال الخبرة البيئية، بل إلى توسيع نطاق تأثيرها وتعزيز فعاليتها.

وعلى مدى ستة أشهر، سيجري نحو 30 خبيراً في علم النبات ما يقارب 700 يوم عمل ميداني عبر المنطقة لجمع البيانات المرجعية البيئية اللازمة لتدريب النماذج والتحقق من صحتها وتحسينها بشكل مستمر.

والنتيجة هي شكل جديد من المعرفة البيئية يجمع بين النطاق الواسع لرصد الأقمار الصناعية والدقة التي توفرها الدراسات البيئية الميدانية.

نهج مختلف للذكاء الاصطناعي

في وقت تتزايد فيه المخاوف بشأن البصمة البيئية للذكاء الاصطناعي، يعكس هذا المشروع أيضاً توجهاً متنامياً نحو تطوير أنظمة ذكاء اصطناعي أكثر مسؤولية وكفاءة.

فبدلاً من الاعتماد على نماذج ضخمة متعددة الأغراض تتطلب موارد حاسوبية كبيرة، اعتمدت CLS — شركة (Mission-Driven Company) وهي شركة ذات رسالة مجتمعية مقاربة قائمة على الذكاء — B Corp تعادل في نهجها الشركات الحاصلة على اعتماد الاصطناعي الكفؤ منخفض الأثر البيئي والمصممة خصيصاً لتطبيقات المراقبة البيئية.

والهدف بسيط: استخدام القدر الضروري فقط من القدرة الحاسوبية لإنتاج نتائج علمية موثوقة وقوية.

ومن خلال الجمع بين تقنيات التعلم الآلي الموجهة وبيانات الأقمار الصناعية والخبرة البيئية، يسعى المشروع إلى تعظيم الفائدة البيئية المستخلصة من البيانات مع الحد من التأثيرات المرتبطة باستخدام الموارد الحاسوبية.

ويتماشى هذا النهج مع مبدأ أوسع يشكل أساس البرنامج بأكمله: فالتقنيات المصممة لدعم الاستدامة البيئية يجب أن تُطوَّر هي أيضاً بطريقة مسؤولة ومستدامة.

توسيع نطاق الخبرة البيئية

بالنسبة إلى كريم مهّاح، مدير الخدمات والتسليم في وحدة البيئة والمناخ لدى CLS، يبرهن المشروع على الكيفية التي يمكن بها للابتكار أن يدعم حماية البيئة عندما يُطبّق بطريقة مدروسة ومسؤولة.

كريم مهّاح، مدير الخدمات والتسليم – البيئة والمناخ، CLS:

"غالباً ما تتم مناقشة الذكاء الاصطناعي من منظور بصمته البيئية. ونحن نرى أن النقاش يجب أن يشمل أيضاً كيفية تصميم الذكاء الاصطناعي والغاية التي يُستخدم من أجلها. في هذا المشروع، نعتمد نهجاً قائماً على الذكاء الاصطناعي الكفؤ منخفض الأثر البيئي للمساعدة على فهم التنوع البيولوجي وحمايته على المستوى الإقليمي. ومن خلال الجمع بين الرصد عبر الأقمار الصناعية والخبرة البيئية وتقنيات التعلم الآلي الموجهة، يمكننا إنتاج معلومات بيئية قيّمة مع الحفاظ على انسجام كامل مع أهداف الاستدامة التي نسعى إلى دعمها."

كارول ديلغا، رئيسة منطقة أوكسيتاني / البرانس-المتوسط:

"إن حماية التنوع البيولوجي تعني الاستثمار في مستقبل منطقتنا ومستقبل الأجيال القادمة. ومن خلال هذه المبادرة المبتكرة لرسم الخرائط، تمتلك المنطقة اليوم أداة استراتيجية تساعدها على استباق آثار التغير المناخي، وتحسين إدارة استخدام الأراضي، وتعزيز تنمية إقليمية أكثر استدامة ومسؤولية.

وتجسد هذه المبادرة التزامنا الراسخ بالحفاظ على تراثنا الطبيعي وتحسين جودة حياة سكاننا. وتمثل CLS نموذجاً للتميز في قطاع الفضاء الإقليمي، فهي متجذرة بقوة في أوكسيتاني وتحظى باعتراف دولي. وأنا فخورة بأن المنطقة تستطيع الاعتماد على خبرتها للمساهمة في إنجاز هذا المشروع الطموح والتحولي الذي سيشكل ركيزة أساسية لمستقبل منطقتنا."

في وقت تواصل فيه خسارة التنوع البيولوجي والتغيرات المناخية إعادة تشكيل المناظر الطبيعية حول العالم، قد تصبح القدرة على مراقبة الطبيعة من الفضاء، والتحقق من البيانات على أرض الواقع، وتحويلها إلى معلومات قابلة للتنفيذ أداةً متزايدة الأهمية للحكومات والأقاليم الساعية إلى حماية النظم البيئية الطبيعية.

ويقدم برنامج أوكسيتاني مثالاً عملياً على الكيفية التي يمكن بها للتكنولوجيا، عندما تُدمج مع الخبرة العلمية وتُطوَّر بطريقة مسؤولة، أن تحول البيانات إلى إجراءات ملموسة لصالح الطبيعة.

Commenté [AS1]: Ou : (pas traduction direct)

"Protecting biodiversity means investing in the future of our region and the generations to come. With this innovative mapping tool, the Occitanie Region is gaining valuable insights to better anticipate the impacts of climate change, manage land use more effectively, and support more sustainable and responsible development.
This initiative reflects our strong commitment to safeguarding our natural heritage and improving quality of life for our communities. CLS is a flagship company of Occitanie's space sector, combining world-class expertise with deep regional roots and international recognition. I am proud that the Region can rely on their know-how to help deliver this ambitious project, which will play a key role in shaping a more resilient and sustainable future for our territory."

جهات الاتصال الإعلامية

Valérie SABINEU – v.sabineu@verbatee.com +33 (0)6 61 61 76 73
Florence BASTIEN – f.bastien@verbatee.com +33 (0)6 61 61 78 55
Anna SALSAC JIMENEZ – asalsac-jimenez@groupcls.com +33 (0) 6 62 80 45 92
Amélie PROUST-ALBRAND – aproust@groupcls.com +33 (0)6 62 80 45 92
Lisa MAZIERE - liza.maziere@laregion.fr +33 (0)6 31 97 23 05
Coralie MOMBOISSE - coralie.momboisse@laregion.fr +33 (0)7 88 56 06 42

نبذة عن CLS

تُعد **CLS** شركة عالمية ذات رسالة مجتمعية رائدة في مجال حلول مراقبة الأرض والإشراف عليها، وقد تأسست عام 1986. وهي شركة تابعة للمركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية **(CNES)** وشركة الاستثمار **CNP**.

وتتمثل رسالتها في تطوير حلول مبتكرة قائمة على التقنيات الفضائية لفهم كوكبنا وحمايته وإدارة موارده بشكل مستدام.
ويعمل لدى CLS حالياً نحو **1,200** موظف في مقرها الرئيسي بمدينة تولوز في فرنسا، إضافة إلى أكثر من 40 موقعاً حول العالم.

وتعمل الشركة في خمسة قطاعات استراتيجية:

- الإدارة المستدامة لمصايد الأسماك
- المراقبة البيئية
- المراقبة البحرية
- التنقل والحركية
- الطاقة والبنية التحتية

وتعالج CLS شهرياً بيانات ما يقرب من 200 ألف جهاز تتبع، بما في ذلك العوامات البحرية، وأجهزة تتبع الحيوانات، وأنظمة مراقبة السفن(VMS) ، وأنظمة التتبع بعيدة المدى.(LRIT)
كما تراقب المحيطات والمياه الداخلية باستخدام أكثر من 20 أداة مثبتة على الأقمار الصناعية توفر يومياً معلومات عن البحار والمحيطات في مختلف أنحاء العالم.
إضافة إلى ذلك، تتابع الأنشطة البرية والبحرية عبر الأقمار الصناعية، حيث تقوم سنوياً بمعالجة ما يقارب 20 ألف صورة رادارية وبصرية، فضلاً عن مئات الطلعات الجوية باستخدام الطائرات المسيّرة.
وانطلاقاً من التزامها بكوكب أكثر استدامة، تعمل CLS يومياً من أجل الأرض... انطلاقاً من الفضاء.

www.cls.fr/en

[1] نبذة عن CNES

المركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية (CNES) هو الوكالة الحكومية المسؤولة عن صياغة وتنفيذ السياسة الفضائية الفرنسية على المستوى الأوروبي.
يقوم المركز بتصميم وإطلاق الأقمار الصناعية إلى المدار، كما يطور أنظمة الفضاء المستقلة ويعزز ظهور خدمات جديدة تفيد الحياة اليومية.
ومنذ تأسيسه عام 1961، شارك CNES في تطوير مشاريع فضائية كبرى وصواريخ إطلاق وأقمار صناعية، وأصبح شريكاً أساسياً للصناعة في مجال الابتكار.
ويضم المركز ما يقرب من 2,500 موظف يعملون في خمسة مجالات رئيسية: برنامج أريان، والعلوم، ورصد الأرض، والاتصالات، والدفاع.
ويُعد CNES فاعلاً رئيسياً في الابتكار التكنولوجي والتنمية الاقتصادية والسياسة الصناعية الفرنسية، كما يطور شراكات علمية ويشارك في العديد من برامج التعاون الدولية.
ويُعد فرنسا، ممثلة بـ CNES، من أبرز المساهمين في وكالة الفضاء الأوروبية (ESA).

www.cnes.fr

[2] نبذة عن CNP

CNPهي شركة استثمار خاصة أسسها البرت فريد، وتُعد من أبرز الجهات الفاعلة في سوق الاستثمار الأوروبي.
ويفضل قاعدة مساهمين عالمية مستقرة، تدير الشركة أصولاً صافية تبلغ قيمتها نحو 3 مليارات يورو، مع التركيز على خلق قيمة طويلة الأجل من خلال دعم فرق الإدارة في الشركات التي تمتلك فيها حصصاً رئيسية أو أغلبية.
ومنذ تأسيسها، حرصت CNP على دعم روح ريادة الأعمال. ويفضل رأس المال الدائم الذي تمتلكه، تؤدي دور الشريك الموثوق للمؤسسين والمديرين التنفيذيين، وتكيف مستوى دعمها بما يتناسب مع طموحات كل شركة.

www.cnp.be

نبذة عن منطقة أوكسيتانى / البرانس-المتوسط

تُعد منطقة أوكسيتانى / البرانس-المتوسط سلطة إقليمية ملتزمة بخدمة سكانها ودعم مختلف الجهات الفاعلة في الإقليم.
ومن خلال مسؤولياتها في مجالات التخطيط الإقليمي، والتنمية الاقتصادية، والتحول البيئي، والنقل، والتعليم، والتدريب المهني، تقوم المنطقة بتصميم وتنفيذ سياسات عامة طموحة تتناسب مع تحديات العصر.
وانطلاقاً من التزامها الراسخ بالتحول البيئي والحفاظ على التنوع البيولوجي، تدعم المنطقة المبادرات المحلية، وتشجع الابتكار، وتعزز التعاون العلمي والمؤسسي من أجل تحقيق تنمية مستدامة ومسؤولة.

www.laregion.fr

نبذة عن Biotope

Biotopeهي شركة استشارية متخصصة في البيئة وعلم البيئة والتنوع البيولوجي.
وعلى مدى أكثر من 33 عاماً، في فرنسا ومختلف أنحاء العالم، دعمت الشركة المؤسسات العامة والخاصة من خلال إعداد دراسات الأثر البيئي، وتنفيذ مشاريع إدارة الطبيعة والحفاظ عليها، واستعادة النظم البيئية.
كما تساعد Biotope الشركات على تحديد الفرص المرتبطة بالتنوع البيولوجي ضمن أنشطتها ودمج الاعتبارات البيئية في استراتيجياتها المؤسسية.
إضافة إلى ذلك، تقدم الشركة برامج تدريب مهني متخصصة في مجالات البيئة والتنوع البيولوجي.

https://www.biotope.fr/

نبذة عن Eco-Med

ECO-MED Ecologie & Médiationهي شركة استشارية بيئية تأسست عام 2003 على يد مديرها العام جوليان فيغليون.
وتساعد الشركة الجهات المعنية بالتنمية الإقليمية على فهم وتطبيق الأطر التنظيمية التي تعزز حماية التنوع البيولوجي والمحافظة على البيئات الطبيعية وإبراز قيمتها.
ورغم أن الشركة نشأت في جنوب فرنسا، فإن فريقها من علماء البيئة الميدانيين يقدم اليوم خبراته في مختلف أنحاء حوض البحر الأبيض المتوسط، بما في ذلك مناطق أوكسيتاني، وأوفيرني-رون-ألب، وبورغون-فرانش-كونتيه، إضافة إلى مشاريع دولية خارج فرنسا.

www.ecomed.fr

نبذة عن Envolis

ENVOLISهي شركة استشارية تضم علماء وخبراء بيئيين يقدمون دراسات وتقييمات وخدمات استشارية في مجالات المياه والتربة والتنوع البيولوجي.
وتعمل الشركة مع مجموعة واسعة من العملاء، سواء كانوا ملتزمين بمتطلبات تنظيمية أو مدفوعين برغبة حقيقية في الإدارة البيئية لمشاريعهم.
وترافق ENVOLIS المشاريع في جميع مراحلها، بدءاً من التصميم والتخطيط مروراً بالتنفيذ ووصولاً إلى التشغيل.
وتتواجد الشركة حالياً في النصف الغربي وجنوب فرنسا من خلال شبكة مكاتبها الإقليمية.

www.envolis.fr

نبذة عن Naturalia

Naturalia Environnementهي شركة متخصصة في الاستشارات والهندسة البيئية.
ومنذ تأسيسها عام 1998، أصبحت جهة مرجعية معترفاً بها في مجال الخبرة المتعلقة بالتنوع البيولوجي والدراسات البيئية التنظيمية.
ويضم فريقها متعدد التخصصات، والذي يتكون بشكل رئيسي من علماء البيئة والطبيعة، خبرات متنوعة تعمل على تطوير حلول عملية لحماية النظم البيئية واستعادتها وإدارتها بصورة مستدامة.

www.naturalia-environnement.fr