

Livret de bonnes pratiques pour le développement durable des zones de montagne

2022



Table des matières

Agriculture & développement rural	1
Ferme laitière bas carbone : réduire l'impact climatique du lait en montagne	1
Restauration collective des terrasses de montagne	4
Education & formation	6
Sensibiliser aux ODD à l'aide de drones dans les écoles de montagne	6
Energie	9
Sunna Alm : un restaurant de montagne neutre en carbone	9
Tularù : investir dans la transition énergétique des fermes de montagne	11
Environnement & climat	14
Maintenir les paysages ouverts pour préserver la biodiversité de montagne	14
Valorisation des déchets agricoles par la bioéconomie à grande échelle en Norvège	16
Forêts & filière bois	18
Des données intégrées pour anticiper les feux de forêt dans les montagnes méditerranéennes	18
Innovation	20
FER-MENTI Léontine : une coopérative communale pour la régénération socio-économique des zones montagneuses	20
Mobilité & infrastructures	22
La stratégie de mobilité quotidienne à faible émission de carbone de Sankt Veit	22
Entre Lleida et La Pobla : un train à la demande dans les Pyrénées	25
Produits de montagne	27
'Cuisinons notre région' : de la fourche à la fourchette dans la restauration collective	27
Services d'intérêt général	30
Le Taxi Rural à des Fins Médicales	30
Tourisme durable	32
Green Velo : une offre de tourisme actif complète dans l'est de la Pologne	32
Adaptation au changement climatique : la stratégie de tourisme 4 saisons de Spessart	34
Jeunesse	36
Le Service Civique rural pour inclure les jeunes dans le développement local	36
« Restez à la campagne - c'est payant » : montrer aux jeunes les possibilités offertes dans les régions montagneuses polonaises	39

Ce livret est le résultat de l'échange de bonnes pratiques mené par Euromontana en 2021 dans le but de mettre en valeur des initiatives innovantes pour le développement durable des zones de montagne en Europe.

Janvier 2022, Bruxelles.





Ferme laitière bas carbone : réduire l'impact climatique du lait en montagne

La Ferme laitière bas carbone vise à promouvoir des pratiques agricoles et des leviers d'action afin de réduire de 20% l'empreinte carbone du lait produit d'ici 2025. Cette démarche française est portée par le CNIEL (Centre national interprofessionnel de l'économie laitière), en partenariat avec l'Institut de l'élevage, France conseil élevage et les Chambres d'agriculture.

L'atténuation du changement climatique dans la filière lait

Diagnostic climatique et plan d'action

EN SAVOIR +

La [Ferme laitière bas carbone](#) consiste à réaliser dans chaque élevage un diagnostic environnemental et technico-économique et à identifier les leviers d'action potentiels permettant d'améliorer son empreinte carbone. L'objectif est de construire une stratégie de progression en collaboration avec l'éleveur, afin que le plan d'action corresponde aux réalités de sa ferme et de son contexte économique et social.

La première étape proposée dans cette démarche consiste en une sensibilisation et prise de conscience de l'impact environnemental d'une ferme laitière, grâce à un outil d'auto-évaluation permettant à chaque éleveur d'estimer par lui-même son empreinte carbone.

Une visite individuelle chez l'éleveur par un conseiller formé permet dans un second temps d'évaluer plus précisément cette empreinte et d'identifier les actions possibles. L'outil [CAP'2ER®](#) (développé initialement par l'Institut de l'Élevage dans le cadre du projet Life Carbon Dairy) permet d'estimer l'impact de l'élevage sur le climat : les émissions de gaz à effet de serre de l'élevage, ses consommations d'énergie, mais aussi sa contribution positive à la biodiversité, sa capacité nourricière (nombre de personnes nourries par l'élevage) et son stockage de carbone. Il existe deux niveaux pour cet outil CAP'2ER® : le niveau 1 collecte 27 données pour évaluer un atelier (lait ou viande) afin de sensibiliser et faire un suivi. Le niveau 2 comprend et collecte quant à lui 150 données avec des résultats à l'échelle de toute la ferme, permettant la mise en place d'un vrai plan d'action pour la réduction des émissions. ([Voir la liste des organismes en mesure de faire un diagnostic CAP'2ER®](#)).

Exemples de données collectées par CAP'2ER®

-  • **Troupeau**
(taille, taux de renouvellement, âge au vêlage, volume de lait par vache, ...)
-  • **Logement des vaches**
(gestion des effluents, temps passé, au pâturage, ...)
-  • **Ration des vaches**
-  • **Surface de l'atelier laitier**
(prairies, maïs, luzerne, ...)
-  • **Consommation en électricité**
-  • **Données agro-écologiques**
(présence de haies, ...)

Crédits : Ferme laitière bas carbone

Bénéfices durables des actions portées dans les élevages

Suite au diagnostic, des actions sont envisagées selon la réalité et les contraintes de chaque élevage. Ces actions, imaginées avec l'éleveur, peuvent par exemple consister à revoir la gestion des effluents, réduire les intrants ou encore améliorer la consommation énergétique de la ferme.

En Auvergne-Rhône-Alpes, le GAEC de la Croix Pomiers rassemble 85 Montbéliardes et mène des actions pour accroître l'autonomie alimentaire de l'élevage par la mise en place du pâturage tournant, en augmentant la part des légumineuses, avec des impacts certains pour la réduction des intrants. Toujours dans cette région, le GAEC de Sully a réussi à réduire de 33% les apports en engrais et à augmenter son autonomie alimentaire en cultivant la luzerne et la chicorée. [Voir les témoignages](#).

L'objectif premier de Ferme laitière bas carbone est de soutenir les éleveurs dans la réduction de leur impact sur le climat. Toutefois, les bénéfices environnementaux ne sont pas les seuls à émerger de ces actions : la valorisation du pâturage ou encore la réduction des intrants ont également des répercussions économiques pour la ferme. Selon les données collectées dans le cadre de la démarche, les 10% des fermes dont les émissions de gaz à effet de serre sont les plus faibles présentent en moyenne une marge brute supérieure de 10€ aux 1 000 litres de lait produits. La durabilité socio-économique et environnementale de la démarche constitue ainsi une véritable solution « gagnant-gagnant » pour l'éleveur et le climat.

Aujourd'hui, plus de 11.000 éleveurs sont engagés dans cette démarche et 1000 conseillers sont formés.



Crédits : Ferme laitière bas carbone

Ressources

L'initiative prend son origine dans le projet [Life Carbon Dairy](#) (2013-2018) lancé par L'Institut de l'Élevage en partenariat avec le CNIEL, France Conseil Elevage et les Chambres d'agriculture. Ce projet pilote vise à réduire de 20% les émissions de gaz à effet de serre de 3.900 exploitations laitières réparties dans six régions, à sensibiliser les éleveurs et former plus de 100 conseillers et éleveurs sur les émissions de gaz à effet de serre et à identifier les pratiques mises en œuvre par les élevages "bas-carbone".

Le projet pilote s'avérant être un succès, il est étendu à tout le territoire français : c'est le lancement en 2015 de la Ferme laitière bas carbone – récompensée la même année lors du concours "My Positive Impact" de la Fondation Nicolas Hulot.

Aujourd'hui, dans le cadre de Ferme Laitière Bas Carbone, le CNIEL et les CRIEL financent des diagnostics avec des Conseils Régionaux (Centre Val de Loire, Pays de la Loire, Auvergne-Rhône Alpes, Nouvelle Aquitaine). De plus certaines laiteries engagées dans la démarche soutiennent les éleveurs qu'elles collectent.

L'adaptation au changement climatique dans la production laitière

La production agricole et le changement climatique sont des enjeux intrinsèquement liés de manière que les deux s'influencent mutuellement. En montagne, les effets du changement climatique sur la production laitière ont été étudiés par le CNIEL dans le programme CLIMALAIT (2015-2019).

Avec l'appui de divers partenaires tels que l'Institut de l'Elevage, l'INRAe, les Chambres d'Agriculture, Météo France, Arvalis et BTPL, le programme CLIMALAIT visait à étudier l'évolution future du climat au cours du siècle, ainsi que son impact sur les exploitations laitières. Il a permis, sur une vingtaine de zones laitières réparties sur le territoire national, d'identifier de manière collective des leviers d'adaptation au changement climatique.

Parmi les études menées, celle réalisée dans les [seconds plateaux du Jura](#) a démontré l'impact certain du changement climatique sur la production laitière. Dans cette région de moyenne montagne, l'élevage laitier est la principale activité agricole, avec notamment une forte production d'Appellation d'Origine Protégée. Alors que ces plateaux de moyenne montagne se caractérisent ordinairement par des températures froides et des précipitations élevées, l'étude menée constatait déjà l'augmentation des températures dans la région, surtout en été. Couplé à une relative diminution des précipitations, ces phénomènes climatiques contribuent à l'apparition de sécheresses estivales plus fréquentes et à réduire la production d'herbe en été.



Face à ce constat, le groupe d'éleveurs qui a été mobilisé pour l'étude dans les seconds plateaux du Jura a identifié plusieurs pistes pour s'adapter aux effets du changement climatique : constituer des stocks de foin pour les années plus sèches, cultiver des céréales pour gagner en autonomie sur la ferme, cultiver de la luzerne qui se montre être une ressource fourragère plus adaptée aux aléas climatiques, ou encore élever plus de vaches moins productives et ainsi réduire les intrants.

Certaines solutions mises en avant dans le cadre de CLIMALAIT comme leviers d'adaptation au changement climatique sont également utilisées dans le cadre de la démarche 'Ferme Laitière Bas Carbone' comme actions permettant de réduire l'impact climatique de la production laitière. Autonomie alimentaire et réduction des intrants, entre autres, peuvent donc être des leviers à la fois d'adaptation et de l'atténuation du changement climatique en montagne.



Aspect innovant

La démarche Ferme laitière bas carbone s'appuie de solides connaissances en matière d'émissions des différents gaz à effet de serre, leurs sources, leurs impacts et les leviers possibles pour réduire ces émissions. De plus, l'initiative vise à proposer des actions concrètes à chaque éleveur, en cohérence avec les contraintes de son terrain, y compris l'altitude et le manque de terres mécanisables.



Crédits : RE-CARE

Restauration collective des terrasses de montagne

Dans les montagnes de Troodos à Chypre, l'agriculture est souvent rendue possible par la présence de terrasses. Pourtant, leur état se détériore en raison de l'abandon des terres et de la hausse des températures dans la région. Les communautés de montagne ont été associées à une initiative visant à restaurer les terrasses en pierre sèche du site ophiolitique de Troodos.

Érosion des terrasses agricoles de montagne

Dans les montagnes du Troodos, les communautés rurales ont créé des terrasses agricoles au fil des décennies pour cultiver les terres environnantes. Les raisins de cuve, les amandes et les céréales comme l'orge sont les principales cultures en terrasse. Le complexe ophiolitique de Troodos couvre 2 332 km² (dont 40 % dans la République de Chypre), compte environ 50 000 habitants et est composé de terrasses en pierre sèche.

EN SAVOIR +



Au cours des trois dernières décennies, la population des communautés de montagne a diminué de plus de moitié, tandis que la population des piémonts et des zones en aval est restée relativement constante. Par conséquent, de nombreuses terrasses de montagne ne sont plus cultivées et leur abandon entraîne des dommages - 20 % des terres ont été abandonnées depuis 2000. Les murs des terrasses ne sont pas gérés et peuvent provoquer des effets domino s'ils s'effondrent. Outre l'érosion des sols, la région a été confrontée au reboisement de terres sèches, ce qui a entraîné une augmentation des risques de feux de forêt. Ces incendies affaiblissent les sols, les rendant encore plus vulnérables à l'érosion, ce qui entraîne un cercle vicieux de dégradation générale des terres agricoles.



Raisins de cuve cultivés en terrasses à Polystypos, juin 2014.
Crédits : RE-CARE

Participation des communautés de montagne

Dans le cadre du projet Horizon 2020 [RE-CARE](#) financé par l'UE (2013-2018), les communautés montagnardes de Polystypos, Alona et Platanistasa ont été impliquées dans la [restauration de ces terrasses en pierre sèche](#). Le projet a opté pour une gouvernance mixte et une participation citoyenne pour définir et mettre en œuvre une stratégie de restauration. Au total, 160 personnes ont été associées à la réflexion et au processus de décision, notamment : les départements de l'agriculture et des forêts, l'Organisation Chypriote de Paiement Agricole, les communautés locales de montagne (à travers les conseils municipaux), les propriétaires fonciers, les écoles locales et les organisations de jeunesse.

Grâce à des ateliers réunissant les parties prenantes et les experts concernés, les communautés de montagne ont identifié 15 solutions pour la restauration des terrasses agricoles. Ces solutions comprennent des mesures « douces », telles que des activités de sensibilisation, et des mesures plus structurelles impliquant la construction de routes ou la résolution de problèmes d'infrastructures.

Un total de 6 événements d'entretien des terrasses a également été organisé entre 2015 et 2017 dans la région de Pitsilia, dans les montagnes de Troodos. Ces événements ont rassemblé des communautés de montagne, des experts des terres agricoles, des autorités locales et ont permis de redonner du pouvoir aux populations locales dans la gestion des terrasses de montagne. Les principaux groupes ciblés par ces actions de renforcement des capacités étaient les agriculteurs de montagne, les propriétaires fonciers et les citoyens.

Résultats des activités de restauration

Dans le cadre du projet, une expérimentation a également été menée dans un vignoble en terrasses à Alona (1300 mètres d'altitude) pour suivre l'érosion des terrasses dégradées et de celles qui sont entretenues. Sur la base de mesures effectuées sur deux ans (décembre 2015 - novembre 2017), l'érosion des terrasses réhabilitées était 3,8 fois moins importante que celle des sections de terrasses qui s'effondraient.



Site experimental. Crédits : RE-CARE

La construction et l'entretien des terrasses exigent beaucoup de travail et a un coût, mais sont efficaces à long terme pour prévenir l'érosion des sols. En outre, elles sont essentielles à la préservation de l'agriculture de montagne dans la région et contribuent à améliorer les rendements, les agriculteurs estimant que les rendements des cultures peuvent être jusqu'à 20 % plus élevés sur des terrasses bien gérées.

Comme l'ont réaffirmé les communautés locales au cours du processus de restauration, les terrasses agricoles font partie du paysage de montagne régional ; leur maintien peut donc également contribuer à préserver les moyens de subsistance, le patrimoine culturel et l'attrait de la montagne.

Aspect innovant

Par le biais d'ateliers mélangeant experts et citoyens et d'activités de restauration, le projet RE-CARE a permis d'autonomiser les populations de montagne, en contribuant au renforcement des capacités et à la formation technique des communautés avec le soutien d'acteurs extérieurs. Ce modèle de gouvernance a encouragé l'implication des habitants dans un problème territorial ayant des répercussions environnementales, sociales et économiques.





Crédits : Educatie la Inaltime

Sensibiliser aux ODD à l'aide de drones dans les écoles de montagne

« Education En Altitude » est un projet issu d'écoles de montagne en Roumanie. En utilisant des drones, les professeurs ont l'opportunité d'enseigner d'une manière différente et d'associer les mots aux images afin de sensibiliser aux Objectifs de Développement Durable.

Enseignement avec des drones dans 3 écoles de montagne

« Educatie la Inaltime », littéralement « Éducation En Altitude » en français, est un projet lancé en Roumanie en 2019 dans le comté montagneux de Hunedoara. Le projet vise à utiliser des drones pour enseigner différemment. Grâce à cette technologie, les enseignants peuvent animer une leçon en direct et en ligne depuis le lieu même qui fait l'objet du cours.

EN SAVOIR +



Au cours de la première année du projet, en 2019 - 2020, les élèves de trois écoles rurales du comté de Hunedoara ont par exemple été mis en relation avec Irina Constantinescu, professeure de géographie qui a dispensé le cours en direct depuis le comté montagneux de Buzău, à partir des trovants d'Ulmet (pierres de Roumanie qui forment un phénomène géologique car elles sont considérées comme vivantes et peuvent croître et se multiplier). Les élèves ont également été connectés à Cristina Dudan, enseignante en biologie, en direct des montagnes de Făgăraș, à 1700 mètres d'altitude, où elle a initié les enfants à la question de la déforestation. Adirana Balaj, professeure d'histoire, a également fait cours en direct d'Adamclisi où la bataille éponyme a eu lieu en 101 après JC et où un mémorial est construit.



Crédits : Educatie la Inaltime

Pour ces cours en direct, les professeurs sont également devenus co-créateurs et animateurs de la leçon. Ils étaient assistés par des professionnels du secteur des médias, qui étaient chargés de filmer avec des drones. La technologie des drones est utilisée pour filmer d'en haut et pour inclure dans la leçon des images de paysages ou de lieux mentionnés par l'enseignant en voix off.

Dans la deuxième phase du projet pilote, les élèves ont également appris à promouvoir leur région à l'aide d'outils technologiques et médiatiques. Ils ont participé à des ateliers de tournage et de montage et ont réalisé des courts métrages sur leur région, les valeurs, les traditions et le patrimoine de leurs communautés de montagne.

Promotion des ODD en classe

Après le succès du projet pilote, « Éducation En Altitude » a été étendu à l'ensemble du territoire national de Roumanie pour l'année scolaire 2020 - 2021, qui a également collé au contexte du COVID-19 avec de nombreuses écoles fermées et un besoin accru d'apprentissage à distance. L'objectif principal reste inchangé : donner vie aux Objectifs de Développement Durable (ODD) à travers

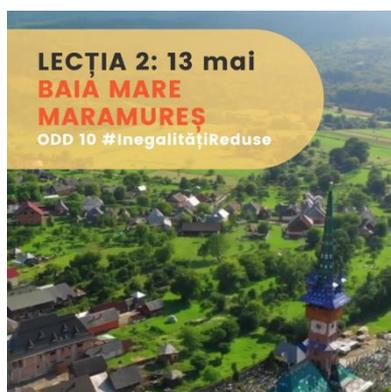


Crédits : Educatie la Inaltime

des leçons en direct, retransmises par drone depuis différentes régions de Roumanie par des enseignants locaux.

Voici un aperçu de certaines des leçons et de la manière dont elles ont présenté les ODD :

- « **Leçon 2 : réduire les inégalités** » a été enregistrée depuis le comté de Maramureș ; en relation avec l'ODD 10 (réduction des inégalités), la leçon a interrogé les enfants sur le rôle de l'éducation dans la réduction des inégalités socio-économiques.
- « **Leçon 3 : la vie sur terre** », en direct du massif du Bucegi dans les Carpates. Dans ce cours en direct, Irina Constantinescu, enseignante en géographie, et Alexandru Colțoiu, Directeur du parc naturel de Bucegi ont sensibilisé les élèves à l'ODD 15 (vie sur terre). La leçon visait à familiariser les écoliers à l'interdépendance des organismes vivants dans un écosystème particulier (la forêt), en prenant pour exemple la faune et la flore du massif du Bucegi, et à encourager les enfants à renforcer leur connexion avec la nature.
- « **Leçon 5 : les communautés durables** » en direct de Făgăraș, en Transilvanie, centrée sur l'ODD éponyme n°11. Avec l'intervention de plusieurs acteurs locaux, la leçon a démontré comment le patrimoine naturel et culturel peut être promu par les communautés locales en tant que modèle de développement durable.



Crédits : Educatie la Inaltime

Les leçons en direct sont diffusées à la fois sur Zoom et sur YouTube, ce qui permet aux élèves de poser des questions à l'enseignant oralement ou dans le chat. Chaque cours est diffusé en direct, puis enregistré, édité et mis en ligne gratuitement pour pouvoir être utilisé par n'importe quelle école. Les leçons s'adressent aux élèves âgés de 9 à 14 ans.

D'autres leçons seront développées de septembre à décembre 2021. De nouveaux professeurs rejoindront l'équipe et ont été sélectionnés en fonction de leur motivation pour le projet.

Bien que le projet ait été étendu à l'échelle nationale, il reste un outil utile pour l'éducation en montagne à la fois pour :

- Favoriser l'accès à du matériel pédagogique innovant, y compris dans les petites écoles situées en zone de montagne ;
- Sensibiliser tous les élèves, y compris dans les zones montagneuses, aux Objectifs de Développement Durable et au rôle des montagnes pour les atteindre, grâce à des cours enregistrés depuis les massifs et les communautés de montagne.

Ressources et gouvernance

Le projet pilote « Éducation En Altitude » a été lancé par Marius Toader et Adrian Robe, producteurs de télévision et de documentaires dont la carrière s'étend sur plus de 20 ans, spécialisés dans la création de contenus originaux. Le projet pilote a été réalisé avec le soutien de la Fondation Dacica, du Département du Développement Durable du gouvernement roumain et de l'Association Carolina Creative Neighbourhood (une communauté de jeunes d'Alba Iulia qui promeut la création de programmes innovants pour améliorer l'enseignement dans les écoles roumaines, à travers des méthodes non formelles et avec l'aide d'outils technologiques). En 2019, le projet pilote a été récompensé dans le cadre du concours roumain pour l'innovation dans l'éducation « [RoSmart](#) » organisé par OMV Petrom, qui alloue un total de 500 000 euros entre tous les projets gagnants.

« Éducation En Altitude » est désormais également soutenu par Aspire Teachers, une association qui œuvre à l'amélioration de l'éducation impactante en Roumanie et à l'échange de bonnes pratiques entre enseignants. Leur vision est « d'amener un excellent enseignant devant chaque enfant en Roumanie ». L'association a pris la direction du projet pour étendre l'initiative de la phase pilote dans le département de Hunedoara à l'ensemble du territoire national. Pour la nouvelle année scolaire, une autre session de « Éducation En Altitude » se déroulera de septembre à novembre 2021. Elle sera soutenue par le Département du Développement Durable du gouvernement roumain et mise en œuvre par Insemne (une ONG nouvellement créée par Marius Toader et Adrian Robe, les deux professionnels des médias à l'origine du projet). D'autres institutions ont rejoint la liste des partenaires, comme le mouvement Montessori ou le collège de Transylvanie.



Aspect innovant

Le projet « Éducation en altitude » met avec succès la technologie au service de l'éducation dans les zones montagneuses. La diversité des sujets et la dimension pédagogique peuvent améliorer les connaissances des enfants sur les ODD. Les nombreux cours enregistrés dans les zones de montagne peuvent également promouvoir le développement durable des montagnes auprès des générations futures.





Crédits : Riffsee

Sunna Alm : un restaurant de montagne neutre en carbone

« Sunna Alm » est un restaurant de montagne situé à Pitztal, en Autriche. Le restaurant est ouvert deux tiers de l'année et a opté pour les énergies renouvelables pour chauffer son bâtiment. Grâce à une utilisation combinée des énergies solaire et géothermique, il est le restaurant à énergie passive le plus haut de la région alpine.

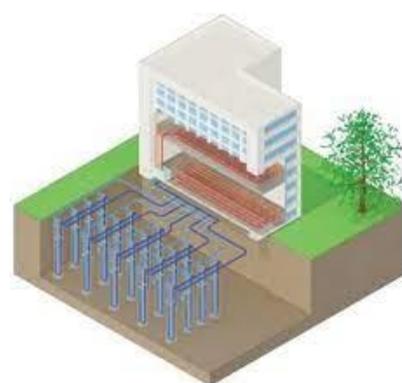
Utiliser les énergies solaire et géothermique en montagne

Le restaurant Sunna Alm a été construit en 2008 près de la station de montagne de Riffsee et se trouve à 2291 mètres d'altitude. Ici, la température moyenne annuelle est de 1°C. Les propriétaires du restaurant Sunna Alm doivent maintenir une température constante et confortable de 20°C à l'intérieur du restaurant pendant les 135 jours d'ouverture en hiver et les 100 jours en été. Au total, le restaurant a une surface à acclimater d'environ 560 m².

EN SAVOIR +

Afin de réduire les émissions liées à l'énergie du restaurant et d'en faire un bâtiment neutre en carbone, le restaurant utilise depuis 2008 des énergies renouvelables pour chauffer le lieu. Sept forages profonds ont été réalisés jusqu'à 120 mètres de profondeur à proximité du bâtiment.

Les forages en profondeur sont généralement utilisés pour l'approvisionnement en énergie géothermique en utilisant la chaleur du sol. Cependant, dans cette zone rocheuse et en altitude, les températures souterraines sont négatives (-3°C), l'efficacité des puits géothermiques est très faible. Par conséquent, pour améliorer la production d'énergie, 34 m² de panneaux solaires ont également été installés sur le toit du restaurant. L'excédent de chaleur fourni par les panneaux solaires est stocké dans le réseau d'échangeurs de chaleur des forages. Cette technique de Stockage Souterrain d'Énergie Thermique vise à stocker l'excès de chaleur dans le sol en été et à le récupérer en hiver.



Installation en circuit fermé pour les bâtiments tertiaires et industriels.
Crédits : geothermie-perspectives.fr, ADEME-BRGM

La combinaison de la géothermie et de l'énergie solaire confère donc à l'installation énergétique une fonction de chauffage et de stockage. L'installation fournit ainsi le chauffage du restaurant ainsi que l'eau chaude. Ces installations ne couvrent pas les besoins en électricité du restaurant, pour l'éclairage ou les équipements de cuisine par exemple. En ce qui concerne l'approvisionnement en électricité, le bâtiment est rattaché au téléphérique de la station de montagne ; sa demande en énergie électrique ne peut donc pas être comptabilisée séparément.



Liaison téléphérique de Sunna Alm. Crédits : Pitzal



Restaurant Sunna Alm. Crédits : Pitzal

Résultats et transférabilité

La combinaison de l'énergie solaire et de la géothermie au restaurant Sunna Alm fait de ce dernier un bâtiment 100 % neutre en carbone en termes d'énergie de chauffage. La consommation d'énergie primaire est réduite de 100% ; de même, 100% des émissions de carbone liées à l'énergie sont évitées. Compte tenu des 235 jours d'ouverture annuels, le système permet d'économiser 35 000 litres de fioul par an.

Grâce à l'installation combinée, le score final d'efficacité énergétique du bâtiment s'élève à 12 kWh/m². Ce chiffre montre à quel point le restaurant Sunna Alm est économe en énergie, en comparaison avec la moyenne autrichienne de 190 kWh/m². Les efforts énergétiques sont également notables sachant que, dans l'Union européenne, les bâtiments de services sont en moyenne 60% plus énergivores que les bâtiments résidentiels (voir la note de [H2020 ODYSEE-MURE](#)).

L'installation mixte choisie par Sunna Alm est transférable à d'autres infrastructures en montagne - du moins dans les Alpes, comme le démontre le projet Interreg Alpine Space [GRETA](#) (Ressources géothermiques de quasi-surface dans le territoire de l'espace alpin). En effet, les échangeurs de chaleur souterrains (ECS) conviennent aussi bien aux logements indépendants qu'aux grands bâtiments. De plus, les ECS ne dépendent pas de la présence d'eau souterraine et peuvent donc être installés dans n'importe quel environnement. Cependant, les coûts de forage sont élevés et rendent l'énergie géothermique coûteuse. Dans le cas du restaurant Sunna Alm, les coûts d'installation et la stratégie d'amortissement sont inconnus, et les propriétaires ont plutôt valorisé leur motivation pour l'innovation et l'écologie. Annuellement, les coûts de maintenance de ces installations s'élèvent à environ 500 euros.



Aspect innovant

Le restaurant Sunna Alm est un exemple d'infrastructure qui a innové sur la voie de la neutralité carbone. La combinaison intelligente des énergies géothermique et solaire permet des économies considérables en termes d'émissions de carbone et incite à un tourisme plus durable en montagne, même en haute altitude.





Crédits : Tularù

Tularù : investir dans la transition énergétique des fermes de montagne

Tularù est une ferme biologique et diversifiée de 60 ha située à Rieti, dans la région montagneuse de Lazio (Italie). L'exploitation est engagée dans le développement durable et le volet environnemental de son action comprend l'utilisation d'énergies renouvelables. La combinaison de ressources solaires, thermiques et de biomasse couvre la plupart des besoins énergétiques de l'exploitation Tularù.

3 piliers de la durabilité

Tularù est une ferme multifonctionnelle installée depuis 2017 et comptant 30 ha de bois et 30 ha de terres dédiées à la production de céréales anciennes, de légumes, de fruits et de fruits sauvages et à l'élevage de bovins et de poulets exclusivement nourris au pâturage. Les agriculteurs proposent également des expériences d'agritourisme et gèrent un restaurant à la ferme. Tularù s'engage à respecter les principes du développement durable.



Crédits : Tularù

Pour renforcer la durabilité socio-économique de l'exploitation, les fermiers contribuent à la structuration de la chaîne de valeur locale des variétés de céréales anciennes, réinvestissent dans des projets locaux et incluent les communautés locales dans des projets d'intégration sociale et des activités de loisirs. L'utilisation de variétés locales, la collecte et l'utilisation de l'eau de pluie et la pratique du pâturage en rotation, qui augmente la capacité de séquestration du carbone des prairies, sont également favorisées en tant que démarches visant à la durabilité environnementale.

Energies durables en circuit fermé à la ferme

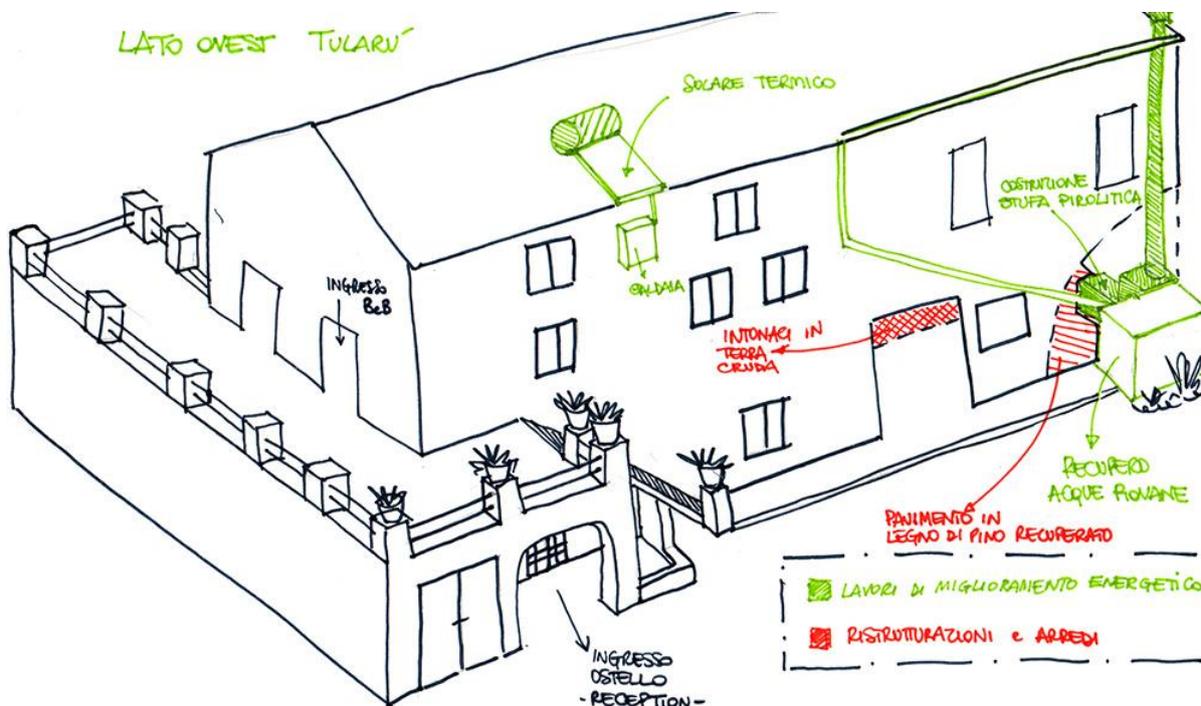
Pour progresser encore en matière de durabilité environnementale, les fermiers ont décidé d'opter pour les énergies renouvelables afin de réduire leurs émissions de carbone. Tout le système est en circuit fermé et permet à la ferme de faire de l'autoconsommation et donc de réduire également ses dépenses énergétiques. L'eau chaude est produite par deux sources renouvelables : les panneaux solaires et le thermo-compost :

- Des panneaux photovoltaïques de 6 kw en échange d'énergie ont été installés sur le toit de la ferme avec une exposition est-ouest pour profiter de la lumière du soleil pendant toute la journée.
- La ferme utilise également des techniques de compostage thermique. Grâce à un système d'environ 30m³, les copeaux de bois, les déchets d'élagage et les coupes de haies et de forêts sont transformés en énergie. Produire de l'énergie grâce au compost est toujours un défi car le taux d'humidité doit toujours se situer entre 60% et 75% pour que les déchets se décomposent correctement - sinon, une humidité excessive affecte les bactéries. Par conséquent, des apports équilibrés d'eau de pluie et une bonne base drainante sont essentiels. L'énergie produite par le compost thermique permet de chauffer une partie de l'eau de la ferme. Le compost est également utilisé comme engrais naturel sur les cultures pour améliorer leur croissance et enrichir le sol.

EN SAVOIR +



LATO OVEST TULARU'



Crédits : Tularu'

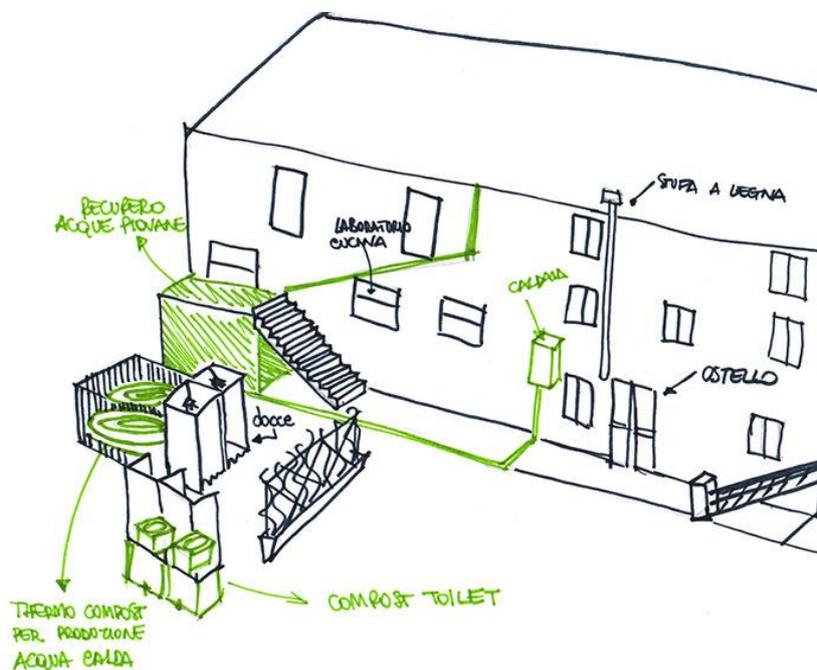
Pour stocker l'énergie produite par ces deux sources, la ferme a été équipée d'une chaudière de 800 litres et d'une chaudière de 600 litres qui stockent l'eau chaude sanitaire, alimentées par des panneaux photovoltaïques. Les chaudières sont alimentées par l'eau de pluie.

De plus, un poêle à bois à flamme inversée de 35 kw a été installé pour chauffer le lieu. Les poêles à bois conventionnels allument le feu de bas en haut, ce qui génère une fumée contenant des particules fines. Au contraire, les poêles à bois à flamme inversée permettent d'allumer le feu par le haut des bûches. De cette façon, le gaz formé par la combustion brûle complètement au lieu de se disperser dans la fumée.

Les différentes installations énergétiques peuvent couvrir la plupart des besoins énergétiques de l'exploitation. Les différents systèmes tirent parti des diverses ressources renouvelables de la montagne, comme le soleil et le bois, et, dans une logique de circularité, utilisent également les déchets organiques.

Ressources

Les installations énergétiques ont été financées par différentes aides. Pour l'installation de panneaux solaires, les producteurs ont reçu 10 000 € du Programme de Développement Rural de la Région Lazio 2014-2020. Cette aide a été accordée dans le cadre de la mesure 6.1 du Programme de Développement Rural de la région, qui visait à soutenir le développement économique des jeunes agriculteurs.



LATO EST - TULARU'

En ce qui concerne l'installation thermique, 18 000 € ont été financés par "Conto Energia 2.0", un programme italien qui soutient l'efficacité énergétique et encourage l'utilisation de l'énergie thermique. En outre, 6 000 € de capital propre ont également été investis par les agriculteurs pour le système thermique.

Outre les investissements dans la transition énergétique, Tularù bénéficie d'un soutien supplémentaire dans le cadre des Programmes de Développement Rural, tels que des paiements pour les zones présentant des contraintes naturelles et des paiements pour la production biologique.



Aspect innovant

Tularù démontre que les agriculteurs ont un rôle important à jouer dans la transition vers des énergies durables et que les ressources naturelles des montagnes offrent de nombreuses possibilités. Les installations photovoltaïques sur les bâtiments existants sont une source d'énergie rentable et productive prometteuse en montagne, mais un mix énergétique équilibré, qui inclut les déchets et la circularité, est essentiel pour les fermes de montagne.





Maintenir les paysages ouverts pour préserver la biodiversité de montagne

Les prairies de montagne du sud de l'Europe font face à une perte de biodiversité en raison de la fermeture des paysages. L'exode rural et l'abandon des terres agricoles conduisent au reboisement progressif de ces prairies et entraînent une augmentation du risque incendie, qui se traduit par une dégradation des habitats et espèces propres à ces régions. Dans le nord du Portugal, des actions combinées de pâturage et débroussaillage ciblés sont mises en œuvre pour réduire ces risques et préserver la biodiversité de montagne.

Fermeture des paysages et perte de biodiversité

EN SAVOIR +

L'abandon progressif des terres agricoles et des pâturages depuis la seconde moitié du 20^{ème} siècle ont entraîné un reboisement progressif dans le nord du Portugal. La fermeture des paysages entraîne une augmentation du risque incendie qui met en danger les espèces et habitats de ces prairies. Au cours des 36 dernières années, le Portugal a été le seul pays d'Europe du Sud à ne pas pouvoir réduire de manière significative la superficie de terres affectée par les incendies.

Dans la région de Bragança, le sous-pâturage ne permet pas de maintenir la charge combustible à un faible niveau afin de maintenir des paysages ouverts et moins vulnérables aux incendies. Face au risque incendie, dans une région où beaucoup de départs de feux sont aussi dus à l'inattention humaine mais aussi où le risque augmente avec le changement climatique, les autorités souhaitent mieux contrôler la biomasse combustible pour préserver la biodiversité.

Pâturage et désherbage ciblés

Dans la municipalité de Mirandela, située dans Terra Quente Transmontana dans la région de Bragança, une parcelle de 4.3 ha est dédiée à une expérimentation pour étudier des méthodes efficaces de gestion des combustibles. Sur ce terrain sont combinées des pratiques de pâturage ciblé et de débroussaillage mécanique afin de maintenir les paysages ouverts, réduire le risque incendie et ainsi diminuer la perte de biodiversité qui est associée aux feux.

Le [site pilote](#) est divisé en trois parcelles, sur lesquelles différentes pratiques sont appliquées pour comparer leur efficacité dans la gestion des combustibles et la réduction conséquente du risque d'incendie. Le dispositif est composé :

- D'une parcelle pâturée sans nettoyage mécanique d'environ 906 m²
- D'une parcelle de 400m² sur laquelle est uniquement pratiquée le débroussaillage mécanique
- D'une parcelle de 41.940m² sur laquelle sont combinés pâturage ciblé et débroussaillage mécanique

Sur la zone expérimentale, une bande témoin de 10x40 m² a été maintenue vierge afin de pouvoir comparer l'évolution de la végétation et analyser l'efficacité de l'expérimentation.

Un troupeau d'environ 190 moutons pâture sur les deux parcelles concernées sur le site pilote. Les bêtes, élevées pour leur viande, sont issues de la race locale « Churra Galega Bragançana » qui particulièrement adaptée au territoire. Le maintien de cette race dans la région a d'ailleurs été soutenu par le FEADER pendant la période 2014-2020, sous la rubrique « Maintien des races autochtones en péril » (la race compte 12.578 animaux chez 1242 éleveurs). L'alimentation de cette race locale repose majoritairement sur le pâturage, de 9 à 10 heures par jour, qui peut être complété par un apport fourrager si l'herbe devient insuffisante. Dans le cadre de l'expérimentation, le troupeau pâture sur la parcelle pilote au printemps et à l'automne, jusqu'à l'épuisement des ressources fourragères du terrain. Le suivi GPS des moutons est utilisé afin de mesurer le nombre d'heures et de jours de pâture sur la parcelle.

En plus du pâturage ciblé, le débroussaillage mécanique est pratiqué sur deux parcelles depuis mai 2019. L'expérimentation devait également inclure des pratiques de brûlage dirigé, mais les conditions météorologiques n'ont pas permis de le mettre en place. L'utilisation du feu pour aider au renouvellement des pâturages et à la gestion de la biomasse est une pratique traditionnelle régie au Portugal par le décret-loi n ° 14/2019. Ce cadre juridique fixe que le brûlage ne peut être effectué qu'après le dépôt d'une demande et l'autorisation de la municipalité concernée. La demande est analysée en prenant compte des conditions météorologiques et de la gestion opérationnelle de l'action (le décret-loi requiert la présence d'un technicien accrédité ou d'une équipe de pompiers ou de forestiers). A la suite de décret-loi, une [plateforme en ligne pour le brûlage extensive](#) a aussi été créé sous la gestion de l'Institut de la Conservation de la Nature et de la Foresterie.

Le Département de l'environnement et des ressources naturelles de l'École d'agriculture de l'Institut polytechnique de Bragança est actuellement en train de comparer et évaluer les différentes techniques utilisées sur la zone expérimentale. Il apparait que la végétation et les arbustes ont poussé sur toutes les parcelles, mais à des vitesses différentes. Il semblerait que la méthode la plus efficace pour limiter la couverture végétation et le risque incendie serait la combinaison du pâturage et du débroussaillage mécanique ; il s'agit de conclusions préliminaires qui seront développées dans un rapport complet.

Ressources et gouvernance

L'expérimentation est menée sur des parcelles détenues ou louées par des agriculteurs de la région sous la direction de l'Institut Polytechnique de Bragança IPB Portugal. Le site pilote portugais s'est développé dans le cadre du projet [OPEN2PRESERVE](#) pour un modèle de gestion durable de la préservation des espaces ouverts en montagne. Ce projet (2018-2021) est financé par le programme Interreg SUDOE, avec une enveloppe de 1.726.000,50 € du Fond Européen de Développement Régional.



Aspect innovant

Le pâturage et désherbage ciblés, tout comme le brûlage dirigé, sont des pratiques traditionnelles de l'agriculture de montagne, comme l'a illustré le [livret de bonnes pratiques d'OREKA MENDIAN sur les prairies de montagne](#). Toutefois, elles se sont parfois perdues en raison du manque de transfert des connaissances pastorales. Face au risque accru d'incendie en montagne notamment en raison du changement climatique, ces pratiques sont des techniques à répliquer afin de réduire ce risque en maintenant des paysages ouverts pour préserver les habitats et espèces de montagne.





Valorisation des déchets agricoles par la bioéconomie à grande échelle en Norvège

Il est fréquent que seuls la viande et les produits laitiers soient des productions valorisées des fermes de montagne. Pourtant, les sous-produits générés par la production de viande et de produits laitiers peuvent être transformés en produits de haute qualité, créant ainsi un revenu supplémentaire pour les exploitations. L'entreprise norvégienne Norilia veille à ce que les sous-produits soient transformés et réutilisés.

Le potentiel de l'économie circulaire et de la bioéconomie dans l'agriculture de montagne

EN SAVOIR +

Depuis 2000, la société norvégienne **Norilia** s'efforce de garantir l'utilisation de l'animal entier, contribuant ainsi à une agriculture plus rentable et durable. Norilia fait partie de la coopérative d'agriculteurs norvégiens **Nortura**, qui compte plus de 18 000 agriculteurs norvégiens et gère une grande partie de la production animale du pays.

Recevant des sous-produits de la coopérative Nortura, Norilia transforme chaque année environ 150 000 tonnes de sous-produits - souvent issus de petites exploitations norvégiennes - en produits tels que des aliments pour animaux, des peaux et de la laine. Ce faisant, une valeur ajoutée est créée à ce qui serait autrement considéré comme des déchets, contribuant ainsi à la bioéconomie et créant la circularité dans le secteur de l'élevage norvégien. La réutilisation de sous-produits tels que la laine crée d'importantes opportunités de circularité, sachant qu'un mouton produit annuellement entre 2 et 5 kg de laine, ce qui permet de fabriquer jusqu'à 6 pulls par animal chaque année.

La mission de l'entreprise étant d'utiliser chaque partie de l'animal, des projets de recherche et d'innovation sont menés, visant à créer des produits durables et de haute qualité pouvant être vendus sur le marché. En outre, des artisans qualifiés interviennent dans la transformation des produits, tels que la laine.

La durabilité de la ferme à la mode



Crédits : Norilia

Norilia traite près de 80 % du volume annuel de laine norvégienne en collaborant avec l'Association Norvégienne des Eleveurs de Moutons et de Chèvres (NSG). Cette laine provient de moutons qui paissent souvent sur des prairies de montagne semi-naturelles non cultivées. Pour reconnaître la durabilité et la traçabilité de la laine Norilia, elle a obtenu l'écolabel Nordic Swan garantissant une chaîne de valeur transparente et une faible utilisation de produits chimiques dans les zones où paissent les moutons.

Norilia a également ouvert en 2012 une usine de peaux à Skjeberg. Dans le processus de transformation, près de 99 % du sel utilisé pour le salage est recyclé, ce qui rend le processus plus durable.



Crédits : Norilia



Crédits : Sune Eriksen

L'activité favorise la durabilité économique et la diversification des fermes de montagne tout en développant le potentiel des sous-produits agricoles pour les secteurs de l'économie circulaire et de la bioéconomie, elle a donc été portée par OREKA MENDIAN comme une pratique transposable au profit du pastoralisme de montagne (voir le [livret de bonnes pratiques](#) et le [rapport](#) d'OREKA MENDIAN sur la gestion durable des prairies de montagne).



Aspect innovant

En utilisant ces sous-produits, une valeur ajoutée est créée pour rendre l'agriculture plus rentable, tout en augmentant la durabilité du secteur car moins de ressources sont gaspillées grâce à cette approche de bioéconomie et d'économie circulaire. Alors que différentes initiatives existent dans les zones de montagne pour collecter et réutiliser les sous-produits animaux, la reconnaissance nationale de Norilia a permis d'étendre la circularité à l'ensemble du pays.





Des données intégrées pour anticiper les feux de forêt dans les montagnes méditerranéennes

Le feu est la menace naturelle la plus importante pour les forêts des montagnes méditerranéennes. Leurs écosystèmes naturels, riches en arbustes, sont particulièrement vulnérables au feu et le changement climatique favorise les risques d'incendie en raison de l'augmentation des températures en été. Dans les montagnes de Troodos (Chypre) et de Grammos (Grèce), différents ensembles de données sur le climat, la flore et les incendies ont été combinés pour améliorer la gestion des incendies.

EN SAVOIR +

Risques d'incendie de forêt dans les montagnes méditerranéennes

Les incendies de forêt constituent un risque majeur dans les montagnes méditerranéennes, comme à Chypre et en Grèce. Le nombre annuel moyen de feux de forêt dans le bassin méditerranéen, en particulier dans le sud de l'Europe, avoisine les 50 000, soit deux fois plus que durant les années 1970. En 2019, la Grèce a connu 657 feux de forêt, dont 5 grands incendies touchant plus de 500 ha de terres. À Chypre, au cours de la même année, 99 incendies de forêt ont touché un total de 733 hectares - un chiffre inférieur, pour lequel il faut tenir compte de la taille beaucoup plus réduite du pays par rapport à la Grèce (voir le [rapport 2019 du CCR sur les incendies de forêt en Europe](#)).

L'écosystème végétal du bassin méditerranéen est riche en arbustes et en conifères et, par conséquent, particulièrement sensible aux incendies. Dans ces régions, les étés deviennent plus chauds, plus secs et plus longs en raison du changement climatique. À Chypre, en mai 2019, la température moyenne enregistrée était déjà supérieure de 2,0°C à la normale. Les projections climatiques prévoient une augmentation à la fois de la fréquence et de la gravité des feux de forêt dans le bassin méditerranéen à l'avenir.

Les catastrophes, telles que les incendies de forêt, se produisent lorsqu'un danger rencontre la vulnérabilité et l'exposition. Dans de nombreux cas, la vulnérabilité est aggravée par l'absence de stratégie de gestion des catastrophes, le manque d'actions coordonnées entre les différents acteurs et la mise à jour insuffisante des informations et des données.

Analyse des données pour la prévention et la gestion des incendies

Le projet [LIFE CALCHAS](#) a donc examiné les éléments clés de la gestion des catastrophes, de la préparation et de la réduction des risques. Ce projet a été mis en œuvre dans deux zones pilotes : les montagnes de Troodos, à Chypre, et le massif du Grammos, en Grèce.

Pour renforcer la gestion des feux de forêt, le projet CALCHAS visait à améliorer les connaissances et les compétences des professionnels de la protection civile, des décideurs politiques et des communautés locales. L'objectif global était d'améliorer la gestion des ressources dans le temps et dans l'espace, la gestion des évacuations et la préparation de tous les acteurs concernés par les risques d'incendie de forêt.



Installation d'une station météorologique dans les montagnes de Troodos. Crédits : Projet LIFE CALCHAS

Pour atteindre ces objectifs, les partenaires ont identifié les zones les plus sujettes aux risques d'incendie dans les montagnes du Troodos et du Grammos. Ils ont également identifié les espèces de flore les plus inflammables et cartographié leur répartition spatiale. Dans un deuxième temps, 20 stations météorologiques ont été installées dans ces zones vulnérables.

Les données collectées ont ensuite été utilisées par un outil de simulation d'incendie développé dans le cadre du projet : le [Système Intégré d'Analyse des Feux de Forêt](#). L'outil combine des données climatiques et des informations topographiques sur la densité de la végétation locale pour identifier le moment où les conditions environnementales sont favorables à un départ de feu et ainsi prévoir le développement des flammes et aider à les gérer.

Afin de former les parties prenantes à l'utilisation du logiciel de simulation d'incendie, notamment les services de protection civile, les pompiers et les décideurs, 3 sessions de formation ont été organisées à Chypre et 2 en Grèce.

Ressources & gouvernance

L'outil développé dans le cadre du projet peut être utilisé comme un mécanisme de soutien pour stimuler l'information, la prévention des risques et la prise de décision, ce qui le rend intéressant tant pour les décideurs politiques que pour les pompiers.



Crédits : Projet LIFE CALCHAS

Le projet CALCHAS a été financé par le programme LIFE (budget total : 2 337 114 €, contribution de l'UE : 1 158 803 €). Le projet a été mis en œuvre de 2010 à 2013 et était coordonné par l'Université Agricole d'Athènes. Pour gérer toutes les activités liées à l'analyse de la typographie, à l'engagement des acteurs locaux et à la mise en œuvre de dispositifs technologiques, les partenaires comprenaient à la fois des chercheurs en agronomie et en technologies, des représentants des communautés locales (comme l'Union des Communautés de Chypre) ainsi que des entreprises de technologie et de télécommunication.

Aspect innovant

Différents outils existent pour prévenir les incendies de forêt dans les zones de montagne, tels que le brûlage dirigé, le pâturage ciblé (voir [le livret de bonnes pratiques d'OREKA MENDIAN](#)) ou le défrichage. L'utilisation de la technologie apporte une contribution importante à la prévision et à la gestion des incendies de forêt. De tels systèmes sont particulièrement intéressants dans les zones de montagne moins accessibles. Pour d'autres exemples, vous pouvez consulter notre [bonne pratique sur Cozzano](#) (Corse, France), où deux stations météorologiques fournissent également aux pompiers locaux des informations telles que la force et la direction des vents et le cumul des précipitations.





FER-MENTI Léontine : une coopérative communale pour la régénération socio-économique des zones montagneuses

Fondée en 2019, la coopérative communale [FER-MENTI Léontine](#) est une innovation sociale dans les Appennins de Romagne (Italie) qui vise à favoriser la revitalisation socio-économique de la municipalité de San Leo. Les activités de redynamisation du territoire sont définies et développées par les citoyens, et elles poursuivent l'intérêt à long terme de cette communauté locale de montagne.

Création de la coopérative communale

Le territoire de la Valmarecchia dans les Appennins de Romagne (Italie), où se trouve la municipalité de San Leo, est touché à la fois par un fort dépeuplement et par un tourisme saisonnier massif (environ 75 000 visites pour environ 2 800 habitants en 2016). Les revenus touristiques varient fortement selon la saison et ne bénéficient pas à toutes les entreprises locales. Ces facteurs ont conduit à l'appauvrissement progressif du territoire et à la fermeture de plusieurs entreprises traditionnelles, dont la boulangerie centrale : « Le four de San Leo ».

Crédits : Comune di San Leo



EN SAVOIR +



Issue d'une série de rencontres participatives locales - pour réfléchir aux obstacles territoriaux - organisées par la « Confcooperative Ravenna-Rimini », l'association « Figli del Mondo » et l'accélérateur de start-up « Primo Miglio », la coopérative communale FER-MENTI Léontine est née en 2019 avec pour objectif de relancer la vie sociale et économique dans le village montagneux de San Leo.

Avantages du modèle coopératif pour les communautés de montagne

Depuis lors, la coopérative FER-MENTI Léontine a rouvert la boulangerie historique du village, a créé 5 nouveaux emplois et a reçu 200 000 euros via : le capital social (des membres financiers), les instruments financiers habituels, et les instruments financiers réservés au domaine de la coopération. La coopérative compte désormais 60 membres, dont plusieurs entreprises et associations de Valmarecchia.



Crédits : coopérative communale FER-MENTI Léontine

FER-MENTI Léontine a déjà remporté plusieurs prix, dont celui de [ReStartApp](#), un programme d'accélération des entreprises conçu pour soutenir les activités entrepreneuriales dans les montagnes italiennes.

FER-MENTI Léontine promeut et gère des services personnels ainsi que des activités productives et commerciales qui sont bénéfiques pour le bien-être à long terme de toute la communauté montagnarde. Dans la municipalité de San Leo, FER-MENTI Léontine supervise différentes activités allant de la réouverture et de la gestion de la boulangerie locale, à la promotion d'un tourisme local durable, mais aussi la gestion des biens communs du village, et la valorisation des produits zéro kilomètre ainsi que la livraison à domicile de produits de première nécessité, encouragée pendant le COVID-19.

Un exemple d'innovation sociale

FER-MENTI Léontine s'appuie sur un modèle d'innovation sociale appelé « coopérative communautaire » ('cooperative di comunità') où les citoyens sont à la fois producteurs et utilisateurs des produits et services qu'ils soutiennent. Les citoyens locaux peuvent décider de participer activement aux activités de FER-MENTI Léontine ou en suggérer de nouvelles en fonction des besoins et des obstacles rencontrés par la communauté. En outre, le modèle de coopérative communautaire encourage les adhésions, les collaborations et les partenariats des acteurs locaux, qu'il s'agisse de citoyens, d'entreprises, d'associations ou d'institutions.

Comme le rapporte une [étude de faisabilité](#) menée par le Ministère Italien du Développement Economique (2016), les coopératives ne sont pas nouvelles dans les montagnes italiennes et des formes comparables existent également dans d'autres pays européens, comme : la 'Société Coopérative d'Intérêt Collectif' en France, la 'Gesellschaft bürgerlichen Rechts' ou 'Gesellschaft mit beschränkter Haftung' en Allemagne et les 'community enterprises' au Royaume-Uni. Cependant, selon la même étude, ce type d'innovation sociale est relativement récent et peu développé dans d'autres zones de montagne européennes.



Aspect innovant

Les coopératives communautaires, un réseau partant de la base et regroupant plusieurs acteurs, sont particulièrement présentes dans les zones vulnérables et fragiles. Leur aspect innovant réside dans la capacité à donner aux citoyens les moyens d'identifier leurs besoins à long terme et de travailler activement à l'amélioration de leur propre village de montagne, en développant un sentiment de cohésion sociale et un esprit d'entreprise novateur.



La stratégie de mobilité quotidienne à faible émission de carbone de Sankt Veit

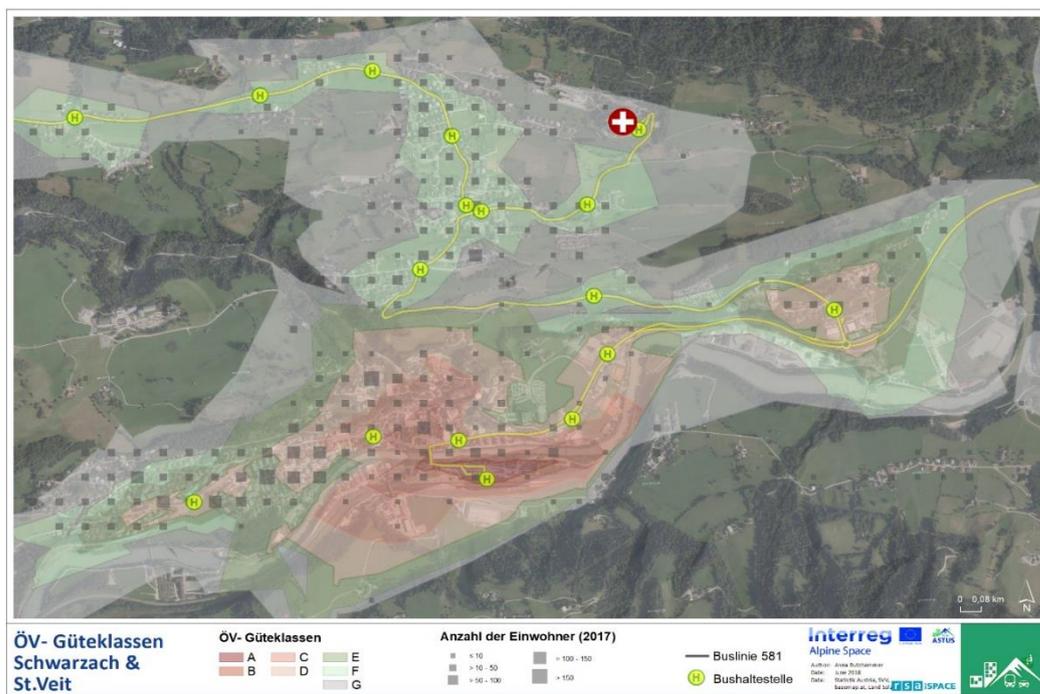
Sankt Veit im Pongau, en Autriche, est un village qui compte environ 3 700 habitants. Afin de réduire la dépendance à la voiture dans la région et de décongestionner les routes, les acteurs régionaux ont conçu et mis en œuvre une stratégie de transport à faible émission de carbone sur mesure, ciblant la mobilité quotidienne des travailleurs.

EN SAVOIR +

La dépendance à la voiture dans la mobilité quotidienne

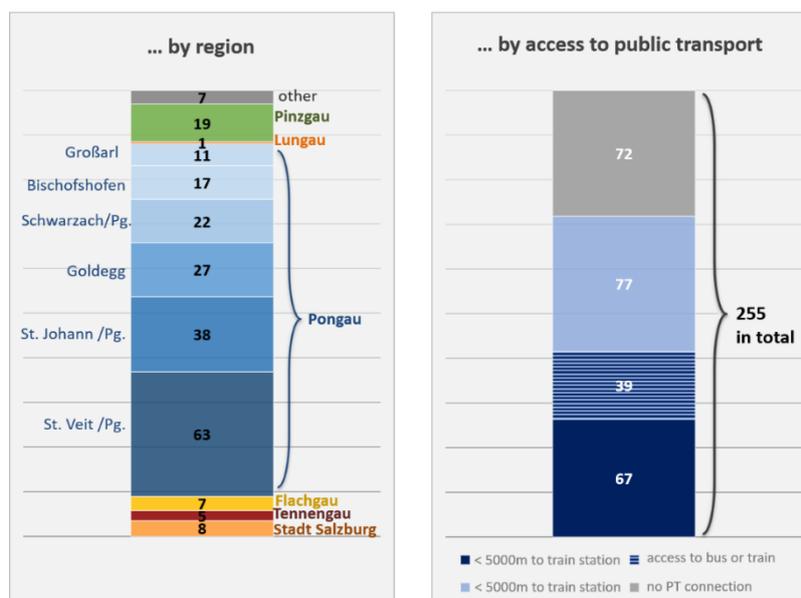
Dans la région de Pongau, la plupart des gens ont l'habitude d'utiliser leur voiture privée pour leurs déplacements quotidiens. À Sankt Veit, 25 % des 1 056 personnes actives vivant dans la municipalité travaillent dans le secteur de la santé et des services sociaux. L'hôpital public de Sankt Veit im Pongau est un employeur important dans la région de Pongau, avec environ 340 employés et une capacité de 170 lits.

Des offres de transport public existent dans la région mais ne sont pas toujours bien reliées. Par exemple, il existe une gare à Sankt Veit (à 3 km de l'hôpital), avec une bonne offre de lignes de trains régionaux. Une ligne de bus relie la gare à l'hôpital en 9 minutes environ, mais la fréquence des bus est faible. De plus, en raison de la raideur de la pente (dénivelé positif d'environ 200m), la mobilité active, comme le vélo pour se rendre au travail, n'est pas courante. Par conséquent, les employés, les patients et les visiteurs utilisent leur voiture privée et contribuent à la forte circulation quotidienne. Par exemple, 90 % des employés de l'hôpital utilisent leur voiture pour se rendre au travail.



Cette carte montre la qualité des services de transport public dans la zone étudiée, présentée sous forme de degrés de qualité allant de A (très élevé) à G (très faible). De plus, la localisation de l'hôpital, les arrêts de bus et la répartition des habitants sont représentés. Dans le même temps, le graphique ci-dessous montre que la plupart des employés viennent de la région de Pongau et ont accès aux transports publics.

Number of commuters to the hospital St. Veit



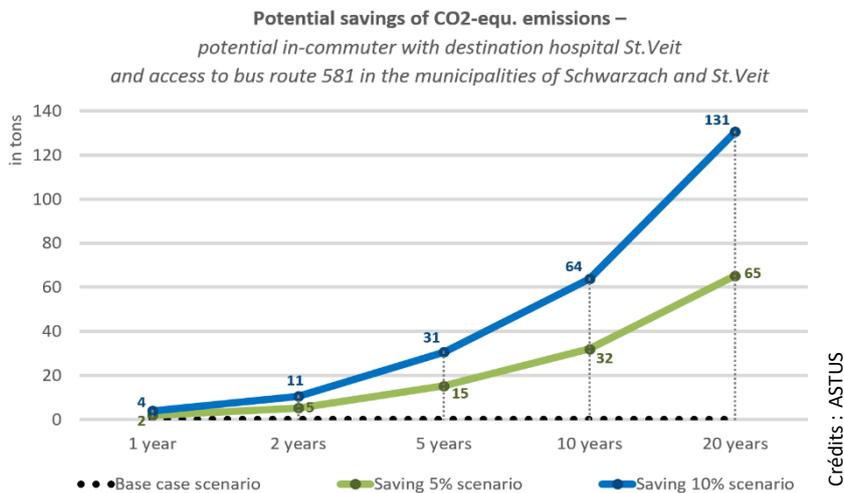
Une stratégie de mobilité sur mesure

Dans le cadre du projet Interreg Espace Alpin [ASTUS](#) (2016-2019), le RSA FG Researchstudio iSPACE, en collaboration avec l'Association Régionale de Pongau, l'Association des Transports de Salzbourg et l'Institut d'Aménagement du Territoire et du Logement de Salzbourg (SIR), a étudié les éléments clés de la mobilité dans la région. Ils ont découvert que la plupart des employés de l'hôpital de Sankt Veit viennent de la région de Pongau et que la plupart d'entre eux ont accès à une station de transport public mais utilisent toujours leur voiture privée en raison des défauts de l'offre de transport.

Par conséquent, pour réduire la dépendance à la voiture et les émissions de CO₂, ils ont développé une [stratégie](#) ciblant les trajets quotidiens pour se rendre au travail à l'hôpital. Cette stratégie vise à encourager la mobilité à faible émission de carbone au quotidien, et donc à promouvoir des offres de mobilité durables et abordables. Au cours de plusieurs ateliers avec les acteurs locaux et régionaux, des scénarios alternatifs ont été développés. Sur la base de l'analyse d'un trajet quotidien vers l'hôpital, un potentiel élevé le long de la ligne de bus a été identifié. Par conséquent, des actions ont été développées pour améliorer l'offre de transport public, en particulier :

- Augmenter la fréquence des passages des bus entre l'hôpital et la gare centrale
- Améliorer la coordination des offres de mobilité avec les horaires de travail du personnel
- Mettre en place des mesures de sensibilisation et d'incitation comme une tarification incitative (par exemple, impliquer l'administration de l'hôpital dans la promotion de la ligne de bus auprès des employés et dans la future gestion du stationnement pour augmenter le coût du stationnement une fois l'offre de transport public devenue satisfaisante).

Il est estimé que l'action peut bénéficier à 340 employés de l'hôpital, 180 employés vivant et travaillant près de la ligne de bus 581 et 1100 habitants. En fonction de l'utilisation de l'offre par les navetteurs quotidiens de l'hôpital de Sankt Veit, les économies en termes d'émissions de CO₂ pourraient être importantes. D'ici 2025, entre 10 et 20 tonnes d'émissions de CO₂ pourraient être évitées, pour atteindre 50 à 100 tonnes dans 25 ans. Et les avantages vont également aux travailleurs, qui peuvent économiser de l'argent en utilisant les transports publics par rapport à leur voiture privée (entretien, essence, etc.).



Gouvernance et ressources

La stratégie a été élaborée en suivant la méthodologie ASTUS, qui part du principe que les solutions en matière de mobilité ne peuvent être universelles mais doivent être adaptées au contexte local. ASTUS propose des [outils pour analyser les problématiques de mobilité](#) au niveau local afin d'identifier les principaux obstacles et groupes cibles et de rassembler les acteurs clés pour assurer une bonne gouvernance de la mobilité. Le projet a également développé une [typologie des territoires alpins](#), que les autres régions alpines peuvent utiliser pour rechercher des mesures de mobilité durable inspirantes mises en œuvre dans des territoires similaires.

Le [plan d'action](#) mis en œuvre à Sankt Veit implique différents niveaux de gouvernance, de la municipalité de Sankt Veit à la région de Pongau et à l'État de Salzbourg. L'augmentation de l'intervalle de passage des bus a par exemple été mise en œuvre à partir de 2020, avec le soutien des autorités locales de la région de Pongau. Cependant, la révision de la tarification des tickets doit être décidée au niveau de l'État de Salzbourg et sera donc conçue et mise en œuvre dans les prochaines années.

Le budget prévu pour augmenter la fréquence des bus vers et depuis l'hôpital (en améliorant également la coordination entre les horaires de bus et les équipes de travail) s'élève à 190 000 €. Il sera financé par les autorités locales et régionales, indirectement par des fonds nationaux, et potentiellement par un cofinancement de l'hôpital.

La stratégie de mobilité s'étend jusqu'en 2030, avec des mesures d'accompagnement supplémentaires qui seront mises en œuvre progressivement, par exemple : amélioration des infrastructures notamment des arrêts de bus, rénovation des trottoirs et des pistes cyclables.



Aspect innovant

La stratégie de mobilité mise en œuvre à Sankt Veit aborde les questions de mobilité quotidienne des résidents permanents. L'augmentation de l'offre sur une ligne de bus spécifique n'est pas innovante en soi, mais en analysant l'offre de transport public existante et le principal bassin d'emploi, les acteurs locaux ont identifié les faiblesses du réseau de transport et proposé des solutions sur mesure pour encourager une mobilité quotidienne plus durable et plus abordable.



Entre Lleida et La Poble : un train à la demande dans les Pyrénées

Dans les Hautes-Pyrénées de Catalogne, une ligne de train à la demande relie chaque jour 17 villages ruraux. Le modèle du service a été remodelé par les autorités régionales pour que la ligne reste efficace et viable tout en maintenant l'offre de transport pour la population et les visiteurs. Les efforts en termes de multimodalité et de modernité des équipements ont également contribué à rendre la ligne ferroviaire plus attractive pour les habitants.

EN SAVOIR +

La ligne de chemin de fer entre Lleida et La Poble de Segur, en Espagne, est une ligne de 89 km qui couvre 17 villages des Hautes Pyrénées. Opérant dans une zone de montagne, la ligne ferroviaire fait face à des contraintes naturelles et compte au total 41 tunnels et 31 ponts pour relier ces communautés rurales. Les contraintes naturelles, associées au déclin démographique de certains villages et à l'utilisation accrue de la voiture individuelle, limitent la viabilité des liaisons ferroviaires dans certaines zones de montagne.

Bien que la ligne Lleida - La Poble de Segur soit une ligne historique de la région, ouverte dans les années 1920, elle a été jugée non-viable dans les années 1980 et devait donc être fermée. En 2004, la région de Catalogne a décidé d'acquérir la ligne ferroviaire pour maintenir le service.



Transport flexible et intermodal

Pour maintenir l'exploitation de la ligne de train Lleida - La Poble de Segur, certains changements ont été introduits pour mieux répondre aux besoins des usagers ruraux tout en maintenant la ligne viable à long terme.

L'offre a été adaptée à la demande de transport. Ainsi, les horaires sont basés sur les créneaux horaires les plus sollicités par les communautés locales ; la ligne ne fonctionne pas aux heures de faible affluence ou lorsque les villages sont déjà desservis par des bus.

En outre, un effort a été fait pour accroître la multimodalité des transports dans la région. Les horaires des trains ont donc été adaptés pour correspondre aux correspondances avec les bus et avec les trains grandes lignes vers Madrid et Barcelone.

Enfin, pour améliorer la flexibilité et l'efficacité du service, certaines stations sont désormais à la demande. En pratique, cela signifie que la ligne comprend des arrêts fixes et, entre ceux-ci, d'autres pour lesquels les passagers peuvent demander un arrêt. Les voyageurs peuvent appuyer sur un bouton, soit dans le train, soit dans la gare, pour alerter le conducteur du train. 11 des 17 stations desservies sont à la demande et ont été sélectionnées sur la base de l'analyse de la demande antérieure des usagers. Cela permet de desservir plus de petites gares rurales et d'offrir à davantage de personnes un mode de transport alternatif, collectif et plus durable. Cette solution améliore la qualité de vie des habitants et offre un transport jusqu'au dernier kilomètre aux visiteurs, puisque le trajet traverse également des villages, des sites et des lacs très prisés des touristes.



Ligne de train RL2. Les arrêts en blanc sont à la demande. Crédits : TrensCat

Ressources et gouvernance

Depuis 2005, l'infrastructure est possédée par la compagnie ferroviaire régionale [Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya](#) (FGC). En 2016, l'entreprise a également repris l'exploitation avec l'achat de trains spécifiquement pour cette ligne.

Depuis l'acquisition de la ligne, le gouvernement catalan a acheté 3 nouveaux trains pour un total de 15 millions d'euros afin de remplacer le vieux matériel. Il a également investi 15 millions d'euros supplémentaires pour améliorer les gares et l'accessibilité pour les personnes handicapées et les cyclistes par exemple. Ces investissements peuvent bien sûr avoir une incidence sur la fréquentation de la ligne, qui est en constante augmentation (de 90 000 passagers annuels en 2000 à 220 700 en 2018).



Crédits : Jordi Verdugo

Aspect innovant

En utilisant la formule "à la demande" pour le transport ferroviaire, cette initiative a trouvé une solution pour maintenir l'attractivité et la viabilité des petites lignes de train rurales. Dans les zones de montagne, le transport est la clé de l'attractivité territoriale, surtout si des efforts sont faits pour améliorer la rapidité du service et la correspondance avec d'autres lignes ou transports. Dans le cadre de l'Année Européenne du Rail, il s'agit d'un bon exemple, pour d'autres régions, de transport ferroviaire adapté aux besoins des communautés de montagne et des touristes.





'Cuisinons notre région' : de la fourche à la fourchette dans la restauration collective

'Cuisinons notre région' est une initiative lancée en 2015 en Suisse, par le Canton du Valais. Menée par le Service cantonal de l'agriculture et son Ecole d'agriculture, l'initiative vise à promouvoir l'utilisation de produits locaux dans la restauration collective.

La restauration collective, un enjeu de durabilité

Plus de 6 millions de repas sont consommés dans les restaurants d'entreprises et d'institutions et dans les cantines scolaires chaque année dans le Canton du Valais (selon le dernier recensement de l'Office fédéral de la statistique en 2009). Si la restauration collective est en baisse dans de nombreux pays depuis l'apparition du COVID-19 – mais pas en Suisse où les écoles et restaurants d'entreprises sont restés ouverts - son importance n'a cessé d'accroître depuis les années 2000.

La restauration collective a donc une place centrale dans l'alimentation quotidienne des travailleurs et élèves et constitue ainsi un lieu propice à l'éducation à la durabilité et à la promotion des produits locaux et à des concepts de provenance, de traçabilité et de qualité. Pourtant, si la Suisse est auto-suffisante à 56% en matière d'alimentation, elle demeure l'un des pays au monde avec le plus bas taux d'auto-provisionnement.

EN SAVOIR +



Mise en œuvre de 'Cuisinons notre région'

Du projet pilote à son extension dans tout le Canton

'Cuisinons notre région' a débuté en 2015 par une étude de marché et un état des lieux de la restauration collective. Un projet pilote a été mis en place avec 4 établissements afin de tester des indicateurs et d'établir un cahier des charges. Il a été question par la suite d'augmenter le nombre d'établissements partenaires et d'améliorer l'offre de produits, en remplaçant par exemple les jus d'orange par des jus de fruits frais locaux (pommes, poires, raisins), de veiller à la provenance des produits surgelés ou des confitures industrielles, d'aller vers des desserts et entremets faits maison et de privilégier les ingrédients issus de l'agriculture biologique.



Le succès de l'initiative a poussé le Conseil d'Etat à rendre obligatoire l'adhésion à la démarche 'Cuisinons notre région' pour tous les établissements de restauration collective appartenant au Canton du Valais ou qui bénéficient de subventions publiques du Canton couvrant au moins 50% de leur budget (voir [décision du 24 juin 2020](#)). Les établissements concernés ont 12 mois pour se mettre en conformité et devront présenter en juin 2021 une analyse détaillée et transparente des produits utilisés en cuisine.

Soutien aux restaurateurs et producteurs

Les porteurs de l'initiative 'Cuisinons notre région' ont développé année après année des actions et outils dans le but de soutenir les adhérents à la démarche et de convaincre de nouveaux établissements de restauration. Plus de 387 courriers ont été adressés aux directeurs d'établissements et chefs de cuisine du canton et 131 aux producteurs et fournisseurs ciblés afin d'étendre l'initiative.

L'Ecole d'Agriculture du Valais a également élaboré différents documents types afin de faciliter les démarches des organismes dans leur adhésion à la démarche 'Cuisinons notre région'.

- Un cahier des charges de la durabilité : Pour qui ? Pour les institutions qui souhaitent devenir partenaire. Pour quoi ? Pour faciliter leur engagement à favoriser les produits régionaux, à appliquer ponctuellement l'indicateur Beelong, et à mettre en œuvre des pratiques socialement et écologiquement responsables dans leur cuisine.
- Un cahier des charges sur la traçabilité : Pour qui ? Pour les producteurs et les fournisseurs. Pourquoi ? Pour devenir partenaire de la démarche et s'engager à proposer dans leur gamme des produits régionaux et à assurer la traçabilité de l'intégralité des denrées alimentaires proposées.
- Un appel d'offres type : Pour qui ? Pour les acheteurs. Pourquoi ? Pour leur fournir une liste des critères importants, à communiquer aux fournisseurs afin que ces derniers puissent proposer des offres répondant à ces critères de durabilité.

De plus, une rencontre annuelle est organisée avec les producteurs et fournisseurs partenaires, les chefs de cuisine des établissements partenaires et les autorités locales associées (cantons et communes).

Des campagnes de communication ont également été menées et une charte graphique est à disposition des organismes partenaires afin de faire connaître la démarche. Un [guide pratique](#) est également à disposition pour comprendre comment intégrer la cuisine régionale dans un nouvel établissement de restauration collective, selon le public visé.

Ressources et gouvernance

L'initiative est menée par le Canton du Valais (service de l'agriculture), sous la coordination de Ludovic Delaloye, lui-même détenteur du diplôme fédéral de chef de cuisine. Via le Canton, l'Ecole d'Agriculture et ses élèves sont également impliqués dans la démarche. Le projet a également été soutenu par la [Fondation pour le développement durable des régions de montagne](#), qui a travaillé sur les actions de communication et de sensibilisation, la charte graphique et le guide pratique.



Suite à la décision Conseil d'Etat de rendre obligatoire l'adhésion à 'Cuisinons notre région' pour les établissements publics, un budget de 1.6 millions de francs suisses a été alloué pour la période 2021-2023 – intégralement financé par le Programme de Développement Durable du Canton du Valais.

Mettre la durabilité dans les assiettes de la restauration collective

L'initiative suisse 'Cuisinons notre région' s'est efforcée depuis 2015 de permettre à la restauration collective de privilégier les produits locaux et de qualité et ainsi de concilier les dimensions environnementales, sociales et économiques de la durabilité.

Impacts socio-économiques

'Cuisinons notre région' facilite l'achat de produits alimentaires régionaux et de qualité, à un prix juste pour le producteur. Pour cela, la plateforme [RegioFoodVS](#) a été instaurée. Les producteurs et fournisseurs s'engagent à promouvoir sur ce site leurs produits et à y expliquer la plus-value sociale et

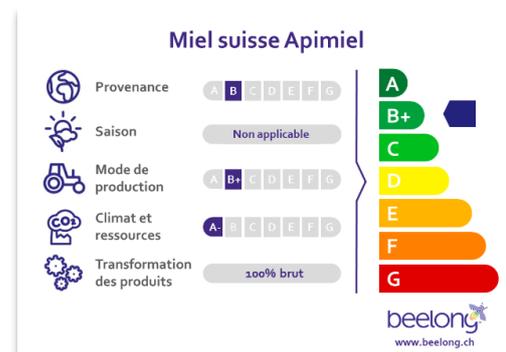
/ ou environnementale des produits. Les établissements partenaires de la démarche s'engagent à faire une grande partie de leurs achats sur cette plateforme. Les échanges commerciaux sont ainsi effectués dans ce nouveau cadre mais toujours dans le respect des règles habituelles en matière de livraison et de qualité. Des formations gratuites pour apprendre à utiliser la plateforme sont proposées pour encourager son utilisation. Le lien direct avec le producteur demeure possible : si les denrées répondants à ces critères sont disponibles en vente directe ou par un autre canal d'approvisionnement, il n'est pas interdit.

Démarche environnementale

28% de l'impact environnemental de la consommation en Suisse est due à l'alimentation selon l'Office fédéral de l'environnement. L'initiative participe donc à accroître la durabilité environnementale des assiettes. Elle favorise l'utilisation de produits de montagne, issus d'une agriculture extensive et du pastoralisme. De plus, en privilégiant les produits locaux, 'Cuisinons notre région' met en avant le principe des circuits courts et réduit non seulement le nombre d'intermédiaires mais également les kilomètres parcourus par les produits.

La logique de proximité promue par la démarche est également en ligne avec l'Agenda 21 du Canton du Valais – un programme d'actions pour la durabilité. Ce programme vise notamment à favoriser, par ordre de priorité, les productions valaisannes, suisses et enfin européennes voire mondiales pour les produits spécifiques à l'image du café. Est également encouragé l'achat de produits bénéficiant d'un label, notamment AOP, IGP, STG, agriculture biologique, Label Rouge etc.

Afin de faciliter la compréhension des restaurateurs en matière de durabilité, 'Cuisinons notre région' promeut également l'indicateur **Beelong**. Développé par l'Ecole hôtelière de Lausanne, Beelong se veut être un « indicateur écologique de la nourriture ». Ce dispositif évalue 5 indicateurs de durabilité : provenance, saison, mode de production, climat et ressources, transports des produits. Pour chaque indicateur, une note entre A et G est attribuée au produit, et la moyenne obtenue permet ainsi à chacun de comprendre les différentes dimensions de la performance environnementale d'un produit.



L'indicateur Beelong peut être utilisé pour évaluer un aliment, l'ensemble des ingrédients d'un plat ou encore l'intégralité des achats d'un restaurant. Une quarantaine de restaurants collectifs de la Suisse romande utilisent actuellement cet indicateur. Si l'initiative 'Cuisinons notre région' promeut l'utilisation de l'indicateur Beelong dans l'achat des produits, il se s'agit en revanche pas d'une obligation.



Aspect innovant

'Cuisinons notre région' apporte une solution complète pour la transition vers des systèmes alimentaires plus durables. La restauration collective comme cible est une démarche novatrice, qui permet de questionner l'alimentation du quotidien et de repenser les règles d'achat public, en cohérence avec les volontés politiques de mettre en avant les circuits courts et les producteurs régionaux.





Le Taxi Rural à des Fins Médicales

Dans la province de Castellón (Espagne), le manque d'offre de transport met en péril la qualité de vie des communautés locales et complique l'accès aux infrastructures de santé pour les groupes vulnérables. Pour faciliter l'accès aux services de soins, le Gouvernement Provincial de Castellón a mis en place en 2018 le 'Taxi Rural à des Fins Médicales'.

Mobilité, densité de population, santé : des défis interconnectés

Castellón est une province côtière et montagneuse où de nombreuses communes rurales sont confrontées au dépeuplement. En raison de la faible densité de population, les offres classiques de transports en commun ne sont pas suffisamment viables dans ces villages - ce qui conduit au cercle vicieux du dépeuplement lié à la baisse de la qualité de vie et à la diminution de l'attractivité du territoire.

EN SAVOIR +



La disponibilité des offres de transport est particulièrement importante pour ceux qui ne sont pas en âge ou en état de conduire un véhicule privé, comme les jeunes et les personnes âgées. Pour les seniors, vivre chez eux dans leur village n'est parfois une option que s'ils peuvent également accéder facilement aux services de santé.



Un Taxi Rural à des Fins Médicales

Pour relever ces défis interconnectés, le [Gouvernement Provincial de Castellón](#) a lancé en 2018 une offre de transport à la demande dédiée aux personnes vulnérables qui doivent se rendre à un rendez-vous médical. Ce « [Taxi rural à des Fins Médicales](#) » vise à faciliter l'accès aux soins des personnes âgées vivant dans des communes de moins de 5 000 habitants.

Ce service porte-à-porte est gratuit pour les utilisateurs qui n'ont pas de voiture privée, sont (même temporairement) incapables de conduire ou qui n'ont pas de permis de conduire. Les autorités locales sous-traitent ce service à des sociétés de taxi locales et agissent comme des interfaces entre les utilisateurs et les chauffeurs. Pour utiliser le service, les personnes peuvent faire une demande dans la commune où elles vivent, en justifiant leur besoin en fournissant leur carte d'identité, la note du médecin et une déclaration sur leur nécessité d'utiliser le taxi à des fins médicales.



Crédits : Elmundo.es

Gouvernance et ressources

Le « Taxi Rural à des Fins Médicales » a été développé par le Gouvernement Provincial de Castellón dans le cadre de sa stratégie de repeuplement « [REPOBLEM](#) ». Cette stratégie vise à améliorer la qualité de vie et l'attractivité du territoire. D'autres mesures engagées dans le cadre de REPOBLEM sont par exemple le soutien aux écoles maternelles, le développement du Wi-Fi municipal, des unités de repos pour les familles prenant en charge une personne vulnérable, et un service de bibliothèque mobile pour que chaque village ait accès à la culture.

L'initiative s'est vu attribuer un budget initial de 300 000 € à l'échelle provinciale. Chaque municipalité est ensuite responsable de la gestion du service sur son territoire et établit le budget municipal annuel alloué au service. Tírig a été la première commune de la province à lancer le service en septembre 2018, avec un budget de 1 075,02 € pour la période de septembre à décembre 2018. Si cette nouvelle offre profite aux communautés locales, le budget reste limité, c'est pourquoi le local les autorités en charge du service le réservent strictement aux personnes qui n'ont pas d'autres options de mobilité. Dans la province, 115 municipalités de moins de 5 000 habitants offrent maintenant ce transport à la demande. Dans des communes comme Montán, où les 370 habitants vivent à 60 km de l'hôpital le plus proche, le service de taxi est essentiel pour assurer la connectivité entre le village et les services de soins - en particulier pour les personnes âgées.

Crédits : Diputación de Castellón



Aspect innovant

En développant une offre de transport à la demande dédiée aux personnes à mobilité réduite mais nécessitant des soins, la Province de Castellón améliore la qualité de vie dans la région, en particulier pour les personnes âgées qui peuvent plus facilement vivre chez elles si elles le souhaitent. En identifiant et en priorisant un segment spécifique de la population - les personnes n'ayant pas accès à la voiture particulière - les autorités locales ont également trouvé un moyen de développer une offre viable de transport.





Green Velo : une offre de tourisme actif complète dans l'est de la Pologne

Green Velo est une piste cyclable de 2000 km qui traverse l'est de la Pologne. Conçue et développée grâce à la collaboration de 5 régions, la piste valorise le vélo comme une mobilité alternative pour découvrir la région, y compris les massifs montagneux. En offrant un chemin sûr, balisé et équipé et en mettant en valeur le patrimoine naturel et culturel environnant, Green Velo est une offre de tourisme actif unique et complète.

Une offre touristique, sportive et culturelle complète et sécurisée sur 2000km

La piste cyclable [Green Velo](#) est la plus longue piste cyclable balisée de Pologne. Elle est longue de plus de 2000 km et traverse 5 régions. La piste emprunte principalement des routes publiques asphaltées peu fréquentées par les véhicules et traverse 5 régions de l'est de la Pologne : Warmińsko-Mazurskie (397 km de piste cyclable), Podlaskie (598 km), Lubelskie (414 km), Podkarpackie (459 km) et Świętokrzyskie (210 km). Le chemin traverse notamment les montagnes de Świętokrzyskie et le plateau des Carpates. Le parcours du sentier a été balisé dans les années 2008-2009. L'aménagement du sentier a été réalisé à partir de 2013 et s'est achevé en 2015.

EN SAVOIR +



Cette piste cyclable Green Velo comprend également 228 « Lieux adaptés aux cyclistes » - des zones sûres où les cyclistes peuvent se reposer. Certains de ces points ont été perfectionnés et équipés afin de répondre aux besoins des cyclistes, par exemple en recréant les « points de service pour cyclistes » qui offrent un service similaire à celui des stations-service sur les autoroutes. Tous les points de service pour cyclistes sont uniformément signalés et équipés de cabanons, de bancs, de porte-vélos en forme de U, de panneaux d'information et de poubelles. Un certain nombre d'entre eux sont également équipés de toilettes et de conteneurs d'eau.

Malgré le fait qu'elle traverse 5 régions différentes, la piste a été conçue comme un itinéraire unique et est donc promue comme telle auprès des touristes et des visiteurs. Pour promouvoir Green Velo et encourager son utilisation par les visiteurs, un site web et une application mobile ont également été mis en place, grâce à un budget de communication commun établi par les 5 régions. Ces outils visent à aider les cyclistes à planifier leur voyage mais aussi à promouvoir le patrimoine unique de l'Est de la Pologne : les lieux naturels, culturels, gastronomiques et les événements sont signalés. Les parcs naturels, les hébergements ainsi que les établissements de santé sont également cartographiés sur le site.



Crédits : Green Velo

Gouvernance et ressources

Pour concevoir et maintenir le développement constant du parcours Green Velo, un accord de coopération a été signé entre les Cabinets des Marshals des 5 régions mentionnées ci-dessus. Chaque région s'engage ainsi à soutenir et à financer le développement et la promotion de la piste cyclable. En 2019, le budget alloué aux activités promotionnelles communes s'élevait par exemple à 500 000 PLN (environ 109 800 €). Les activités de communication visant à promouvoir Green Velo comprennent notamment des présentations dans des salons du tourisme, des événements nationaux et internationaux, dans la presse écrite et en ligne.

Crédits : Green Velo



Le coût total du projet s'élève à 274 000 000 PLN (environ 60 143 000 €). Il a été cofinancé à 85% par le Fonds Européen de Développement Régional dans le cadre du Programme Opérationnel de Développement de la Pologne Orientale 2007-2013 (Axe prioritaire 5 : V : Développement équilibré du potentiel touristique en fonction des caractéristiques naturelles), Activité V.2 : Véloroutes.

Aspect innovant

Green Velo a été développé au-delà des frontières administratives régionales grâce à la coopération de 5 régions. Le circuit est une offre touristique complète, combinant la promotion du sport et du patrimoine naturel et culturel. Son haut niveau d'équipement et de sécurité contribue à véritablement encourager les touristes à se déplacer à vélo. En promouvant les infrastructures et les attractions environnantes, l'initiative contribue également à valoriser les PME locales et les entreprises des régions montagneuses.





Adaptation au changement climatique : la stratégie de tourisme 4 saisons de Spessart

Le Spessart est une chaîne de montagnes basses et boisées, située dans les régions de Bavière et de Hesse en Allemagne. Chaque année, la région compte environ 1,35 million de nuitées et plus de 13 millions de visiteurs d'un jour. En hiver, le ski est la principale attraction touristique, mais le nombre de jours où la couverture neigeuse est importante diminue considérablement en raison des effets du changement climatique. Une stratégie a été élaborée pour adapter le secteur du tourisme en développant un modèle de tourisme 4 saisons.

EN SAVOIR +

Impacts du changement climatique sur le tourisme dans la région de Hesse

Le changement climatique agit plus rapidement dans les zones de montagne que dans les plaines, et ce dans toute l'Europe. La région de la Hesse ne fait pas exception : selon la [stratégie d'adaptation régionale de Hesse](#), elle a déjà connu une augmentation des précipitations en automne et au printemps et a enregistré une hausse des températures de 1,3°C entre 1951 et 2010 (alors que l'augmentation au niveau mondial était de 0,85°C). Pour étudier les changements à venir, la région de Hesse a réalisé des simulations climatiques. Les projections prévoient une augmentation de la température moyenne annuelle d'environ 1,7°C d'ici le milieu du siècle (2031-2060) par rapport à la période 1971-2000.

Cette forte augmentation des températures affectera les écosystèmes de la région ainsi que l'économie de montagne. Les températures devraient augmenter en particulier en été et en hiver, réduisant de facto la couverture neigeuse. D'ici la fin du 21ème siècle, les journées enneigées dans la région de Hesse devraient diminuer de 20 à 40% - ce qui réduira le nombre de journées skiables, diminuera l'attractivité de la région en hiver, et réduira la viabilité économique des infrastructures des stations de ski. Pour le ski de fond, le nombre de jours skiables a déjà été réduit de 27 pour la saison 2012-2013 à 7 en 2018-2019. Avec 200 000 emplois liés au secteur du tourisme hivernal dans la région de Hesse, l'adaptation de l'offre est cruciale pour maintenir les opportunités d'emploi au niveau local.



Crédits : Réseau de pistes de ski de fond TUS Frammersbach

Vers un modèle 4 saisons ...

Pour faire face aux effets du changement climatique, le territoire de Spessart qui est couvert à la fois par les régions de Hesse et de Bavière, a décidé de développer un modèle touristique 4 saisons.

Depuis 2016, [Spessart Tourism and Marketing Company](#), l'office du tourisme local, a changé sa façon de promouvoir la région pour valoriser les activités disponibles durant chaque saison. L'objectif est de mettre en avant les atouts de la zone, tels que les espaces naturels proches, le patrimoine culturel fort et l'identité culturelle régionale des communautés et entreprises locales. Pour assurer une transition réussie en maintenant l'attractivité, la société de tourisme et de marketing du Spessart entend cibler de nouveaux profils de touristes, comme les randonneurs, les vététistes et les touristes intéressés par le bien-être et le patrimoine culturel.



Crédits : Spessart Tourismus und Marketing GmbH

Pour mieux toucher ces nouveaux profils de touristes, les actions suivantes ont également été menées:

- Suppression de l'une des trois remontées mécaniques de la station de Spessart, qui ne sera plus utilisée en hiver.
- Utilisation des remontées mécaniques restantes en hiver s'il y a suffisamment de neige et en été pour les vététistes et les randonneurs.
- Création de nouveaux sentiers de montagne pour le vélo et la randonnée.
- Nouvelle communication des acteurs du tourisme, mettant l'accent sur les activités tout au long de l'année et positionnant la région comme un lieu de découverte de la nature et des activités forestières.

... grâce à un processus consultatif

La décision de se tourner vers un modèle de tourisme 4 saisons n'a pas été un choix unilatéral de la Société de Tourisme et de Marketing de Spessart, elle a été prise en collaboration avec les acteurs de l'industrie du tourisme. Le processus de consultation a pris en compte les intérêts des entreprises locales et des partenaires potentiels, par exemple les hôtes, les propriétaires de structures de loisirs, les municipalités et les entreprises. Ensemble, ils ont convenu que la réduction de la dépendance aux sports d'hiver et le développement du tourisme tout au long de l'année constituaient une stratégie prometteuse pour l'avenir du territoire.

De même, le choix de miser sur de nouveaux profils de touristes, comme les randonneurs, les vététistes et les touristes intéressés par le bien-être et le patrimoine culturel, n'a pas été fait au hasard. Une étude de marché a révélé que le territoire du Spessart disposait d'atouts géographiques intéressants, notamment la proximité de grandes villes comme Francfort, Würzburg Darmstadt et Mayence, ce qui permet aux gens de s'y rendre pour le week-end. Des ateliers ont été organisés avec ces visiteurs potentiels, et il en est ressorti que ces touristes seraient des familles, des citoyens amateurs de culture ou de nature, des touristes actifs et des personnes intéressées par des expériences axées sur la qualité.

Gouvernance et ressources

La transition vers une destination 4 saisons a été menée par la Société de Tourisme et de Marketing du Spessart et des prestataires de services touristiques privés et publics. Des fonds européens et régionaux ont également soutenu les parties prenantes dans leurs investissements.

La Société de Tourisme et de Marketing de Spessart est convaincue que les investissements réalisés permettront de passer d'un tourisme axé sur la saison hivernale à une destination adaptée à toute l'année. Les investissements devraient également permettre de diversifier les profils des touristes et d'accueillir des visiteurs toute l'année, notamment des touristes d'un jour venant des régions voisines.



Aspect innovant

Le territoire a profité des projections climatiques pour développer une stratégie d'adaptation pour le secteur du tourisme. La consultation par l'office de tourisme est une méthode inclusive qui permet à tous les acteurs qui vivent du tourisme de décider des orientations futures pour développer des activités à l'année. L'utilisation des remontées mécaniques en dehors de la saison hivernale et le marketing touristique vers les populations voisines sont également des actions facilement transférables pour maintenir l'attractivité.



Crédits : Olivier Denat

Le Service Civique rural pour inclure les jeunes dans le développement local

L'Erasmus Rural crée par InSite vise à la fois à soutenir les porteurs de projets dans les villages, à valoriser le dynamisme et l'innovation des territoires ruraux et à permettre à des jeunes de 16 à 26 ans de s'impliquer dans le développement de projets d'intérêt général qui renforcent le lien social, valorisent le patrimoine et améliorent la vie dans les communes d'Occitanie, Corse et Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Booster le dynamisme des villages

InSite est une association française, dont la vision consiste à reconnaître les défis auxquels sont confrontés les zones rurales, comme le manque d'infrastructures de santé et d'éducation ou d'emploi, mais également à faire valoir le grand potentiel de ces territoires pour bâtir des sociétés plus dynamiques, inclusives et résilientes. A travers ses missions, InSite souhaite promouvoir les richesses de ces territoires, notamment le patrimoine naturel et culturel, les traditions locales et le fort lien social.

EN SAVOIR +



Dans le même temps, l'association souhaite créer davantage de lien, notamment avec les néo ruraux qui viennent s'installer dans les villages, et avec les porteurs de projet de tous les horizons (élus, associations, commerçants, agriculteurs etc.) pour encourager des dynamiques collectives.

Pour ce faire, l'association compte sur le dynamisme des jeunes et a créé en 2019 « l'Erasmus rural ». D'abord lancé dans la région Occitanie (France), le dispositif est désormais également disponible dans deux autres régions montagneuses : la Corse et la Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Impliquer les jeunes dans le développement local avec l'Erasmus Rural

« L'Erasmus rural » d'InSite consiste pour les jeunes à s'installer 6 mois dans un village pour participer à des projets locaux sur 4 thématiques :

- Solidarité et lien social
- Culture et patrimoine
- Environnement et développement durable
- Développement local

Les missions proposées par InSite dans le cadre du dispositif visent à améliorer la qualité de vie et la résilience des territoires et à donner une place aux jeunes dans les projets portés à l'échelle locale.

Les activités proposées par les collectivités locales (communes ou communautés de commune) sont diverses et ne requièrent pas de compétence particulière, hormis le dynamisme et le goût du travail collectif. En 2020, 41 missions au total ont été effectuées dans 38 municipalités avec 22 jeunes, par exemple pour soutenir le développement d'un éco-village en Corse, aller à la rencontre des seniors pour faire remonter leurs besoins et valoriser le logement chez l'habitant, l'animation d'un tiers-lieu ou encore pour faire vivre les dynamiques locales suite au premier confinement.



Crédits : Olivier Denat

De nouvelles missions sont disponibles pour les mois à venir, afin de par exemple :

- Améliorer la mobilité douce dans la Communauté de communes Pays de Forcalquier-Montagne de Lure (Alpes) : les jeunes recrutés participeront à l'animation d'ateliers pour les écoliers sur le thème de la mobilité, au recensement des besoins des habitants en matière de mobilité et à la promotion des offres de mobilité douce déjà existantes par la participation à des événements culturels et sportifs.
- [Valoriser le patrimoine d'un village médiéval du Larzac](#) (Occitanie) : participer aux activités de promotion du village, accompagner la mairie dans sa candidature au label « plus beaux villages de France », imaginer de nouvelles animations innovantes.

Le retour d'expérience des jeunes ayant effectué une mission « d'Erasmus rural » démontre l'utilité du dispositif pour acquérir des compétences professionnelles, comme l'utilisation des outils numériques, la prise de parole en public, le travail en équipe, la coordination de différents acteurs mais aussi la capacité d'écoute des acteurs et d'adaptation au milieu. Les jeunes ont aussi rapporté leur meilleure connaissance du monde rural et des acteurs des territoires.



Crédits : Olivier Denat

Gouvernance et ressource

Les jeunes qui participent à « l'Erasmus rural » signent un contrat de Service Civique : un mécanisme qui existe en France et dans d'autres pays européens visant à soutenir l'insertion professionnelle des jeunes tout en promouvant les missions d'intérêt général. Il existe certaines conditions afin d'y être éligible, notamment avoir entre 16 et 26 ans et n'avoir jamais effectué de Service Civique auparavant, mais c'est un dispositif assez flexible puisqu'aucun diplôme n'est requis et que les participants peuvent conserver une activité étudiante ou salariée en parallèle. Bien que surnommé « Erasmus rural », ce dispositif présente donc un atout considérable : il n'est pas réservé aux étudiants et n'est pas lié à un cursus scolaire ou de professionnalisation en particulier et permet ainsi de s'adresser à tous les jeunes. Les jeunes étrangers sont également éligibles, ce qui permet davantage d'échanges culturels.

Les jeunes en Service Civique s'engagent pour effectuer leur mission pendant un minimum de 24h hebdomadaires sur maximum 6 mois. Ils sont suivis par un tuteur tout au long de leur mission et perçoivent une indemnité financière mensuelle de 580 €. Cette indemnité provient majoritairement de l'Etat français (qui verse 473,04 €) et est complétée par l'organisme d'accueil (qui verse 107,58 €). Le Service Civique est donc avantageux pour les petits villages avec peu de ressources. De plus, si la fourniture d'un logement n'est en règle générale pas obligatoire pour l'organisme d'accueil, InSite a fait le choix d'intégrer la composante logement dans l'offre, en demandant aux communes de prévoir un logement aux jeunes. La plupart des villages mettent à disposition un logement municipal dans le

bourg, démarche qui facilite également l'intégration des jeunes dans la vie du village. A la fin de leur Service Civique, ils reçoivent également un certificat attestant de leur participation au dispositif, atout non négligeable pour l'insertion professionnelle.

Dans la gestion de ce Service Civique, disponible dans toute la France et pour de multiples missions, InSite agit comme une réelle interface entre les acteurs ruraux porteurs de projets et les jeunes qui souhaitent soutenir ces initiatives, développer leurs compétences professionnelles et interpersonnelles tout en expérimentant la vie d'un territoire rural au quotidien. L'association est chargée du recrutement des jeunes et des formalités administratives – une charge en moins pour les petits acteurs locaux avec peu de moyens et de temps. Au cours de la mission, InSite participe également à la communication autour du projet et continue par la suite de valoriser les actions menées localement.

Aspect innovant



Les dispositifs d'Erasmus Rural se multiplient en Europe avec pour objectif de mettre en valeur les compétences des jeunes mais aussi de promouvoir auprès de la jeune génération les atouts de la vie en zone rurale et de montagne. L'originalité des missions proposées par InSite repose sur l'utilisation intelligente du dispositif de Service Civique au profit non seulement des communes avec peu de ressources mais également de tous les jeunes, pas seulement les étudiants, qui souhaitent s'investir dans ces territoires. L'initiative peut être transférée à tout type de contrat jeune ou de volontariat existant dans d'autres pays.





« Restez à la campagne - c'est payant » : montrer aux jeunes les possibilités offertes dans les régions montagneuses polonaises

De nombreux jeunes quittent les régions montagneuses parce qu'ils voient peu de possibilités sur le marché du travail et n'ont pas de perspectives d'avenir. Dans quatre régions montagneuses polonaises, une campagne a été menée pour informer les jeunes des possibilités offertes par les fonds de développement rural pour l'emploi des jeunes.

L'exode des jeunes des montagnes

Dans certaines zones de montagne, le maintien de l'attractivité territoriale auprès des jeunes représente un défi pour le dynamisme de ces régions. Si certains jeunes choisissent de rester à la montagne pour leur qualité de vie et la proximité de la nature par exemple, d'autres décident d'étudier ou de travailler en ville et ne reviennent jamais.

EN SAVOIR +

En Pologne, certaines régions montagneuses sont confrontées à l'exode rural des jeunes. Dans la région des Basses-Carpates par exemple, la part des habitants de moins de 25 ans est passée de 30 % à 26 % seulement entre 2014 et 2018¹. Dans le même temps, la Pologne fait partie des pays européens où les zones de montagne vieillissent plus vite que les zones non montagneuses (avec la Slovaquie, le Portugal ou l'Espagne)².

Les opportunités de développement rural comme perspectives pour les jeunes

Afin d'encourager les jeunes à rester et à vivre dans les zones rurales, la campagne « [Restez à la campagne - ça paye](#) » a été menée en 2018 dans les quatre régions montagneuses de Małopolskie, Świętokrzyskie et Podkarpackie, et Lubelskie. L'objectif global de l'initiative était de présenter les possibilités d'emploi et d'entrepreneuriat que fournissent les zones rurales, de promouvoir l'inclusion socio-économique des jeunes dans ces régions et d'expliquer le soutien financier disponible à travers les fonds de développement rural.

À cette fin, [4 ateliers de formation](#) ont été organisés dans les 4 régions du projet. Ces formations de terrain ont ciblé un total de 280 jeunes de moins de 35 ans et visaient à encourager leur participation sociale et civique à la vie rurale et leur intégration professionnelle dans ces régions. Les ateliers ont donc été conçus comme des lieux d'échange d'idées et de bonnes pratiques inspirantes provenant de tout le pays, afin d'illustrer la variété des possibilités offertes par les zones rurales.



¹ [Atlas Européen de la Démographie](#)

² Centre Commun de Recherche, [Le paysage démographique des territoires de l'UE : Défis et opportunités dans des régions au vieillissement diversifié](#), 2021.

Un élément clé de l'atelier consistait également à informer les jeunes sur les priorités et les possibilités de financement offertes par la Politique Agricole Commune (PAC) 2014-2020. Outre le soutien de la PAC aux jeunes agriculteurs, les participants ont également été introduits au soutien financier que la PAC peut apporter aux jeunes entrepreneurs dans les zones rurales, à travers ses objectifs du deuxième pilier. En sensibilisant à l'existence de ces fonds, l'initiative peut stimuler l'entrepreneuriat des jeunes dans ces zones de montagne.

Ressources et gouvernance

L'initiative a été menée en 2018 par [l'Association de Czestochowa pour le développement des petites entreprises](#), en collaboration avec la Fondation pour l'entrepreneuriat, basée à Czestochowa. Ces organisations ont également bénéficié du soutien et du financement du réseau rural national polonais.

Ayant pour objectif d'accroître la mixité sociale des zones rurales en informant sur les opportunités de développement économique via les fonds européens, ce projet a été mis en œuvre dans le cadre de la priorité 6 du programme polonais de développement rural 2014-2020 « renforcer l'inclusion sociale, réduire la pauvreté et promouvoir le développement économique dans les zones rurales ».



Aspect innovant

Les outils et les financements européens déployés dans les zones rurales et montagneuses sont souvent peu connus des populations locales. Des efforts de communication et d'information supplémentaires sont donc nécessaires dans nos territoires afin de promouvoir ces opportunités. En valorisant la multifonctionnalité des zones rurales et en expliquant les opportunités disponibles, l'initiative a permis de toucher une variété de jeunes qui peuvent bénéficier du soutien au développement rural et contribuer à la revitalisation rurale par l'innovation et l'entrepreneuriat. Une telle initiative est facilement transférable et devrait être encouragée au cours de la période 2021-2027.





Euromontana est l'association Européenne multisectorielle pour la coopération et le développement des territoires de montagne. Elle rassemble des organisations nationales et régionales de différents pays d'Europe : agences de développement régional, collectivités territoriales, organisations agricoles, agences environnementales, organisations forestières et instituts de recherche.

La mission d'Euromontana est de promouvoir des montagnes vivantes en œuvrant pour le développement global et durable et l'amélioration de la qualité de vie. Pour ce faire, Euromontana facilite l'échange d'informations et d'expériences entre ces territoires à travers l'organisation de séminaires et de conférences, la réalisation et l'encadrement d'études et de projets européens et par une bonne collaboration avec les institutions européennes sur les problématiques liées à la montagne.

www.euromontana.org

**NOUS SUIVRE SUR LES
RÉSEAUX SOCIAUX**



**S'INSCRIRE À NOTRE
NEWSLETTER**

