

ROUTE DE LA TRANSFORMATION

ROUTES SCIENTIFIQUES POUR LES
RÉGIONS DE GÉRONE





Diputació de Girona



Prêts à satisfaire votre curiosité sans limite ?

Ces itinéraires à travers les cantons de Gérone veulent être une alternative au tourisme conventionnel, offrant une proposition avec une valeur ajoutée de connaissances scientifiques et durables. Chaque parcours est conçu à partir d'un thème spécifique, lié à la science, autour duquel une sortie en week-end peut être organisée. Chaque lieu représente une nouvelle histoire à découvrir ! À travers ce guide, nous apprendrons, par exemple, qui était le professeur Margalef ; comment les canons des navires qui ont coulé

en Méditerranée sont récupérés et restaurés ; quel est le processus chimique caché derrière l'élaboration d'un simple fromage ; pourquoi les zones humides étaient si importantes pour les Grecs et les Romains ; combien de temps un chêne devra-t-il attendre pour produire du liège ; à quel animal appartient le crâne si courtisé présenté au Musée Archéologique de Banyoles ; ou encore à quel endroit les Romains ont-ils récupéré l'or de la Cerdagne. Quand tourisme et science vont de pair, le résultat est spectaculaire !

À NOTER :

La Fondation Catalane pour la Recherche et l'Innovation n'organise ni les événements ni les activités publiés sur le site web surtderecerchapatalalya.cat. Ceux-ci sont organisés par des tiers, qui en ont donc l'entière responsabilité. En ce qui concerne les itinéraires proposés sur ce site web, il incombera à l'utilisateur d'appliquer les précautions nécessaires et les mesures de sécurité en fonction de chaque terrain, sans que la Fondation Catalane pour la Recherche et l'Innovation n'ait à assumer la responsabilité des dommages et / ou préjudices que l'utilisateur pourrait subir.

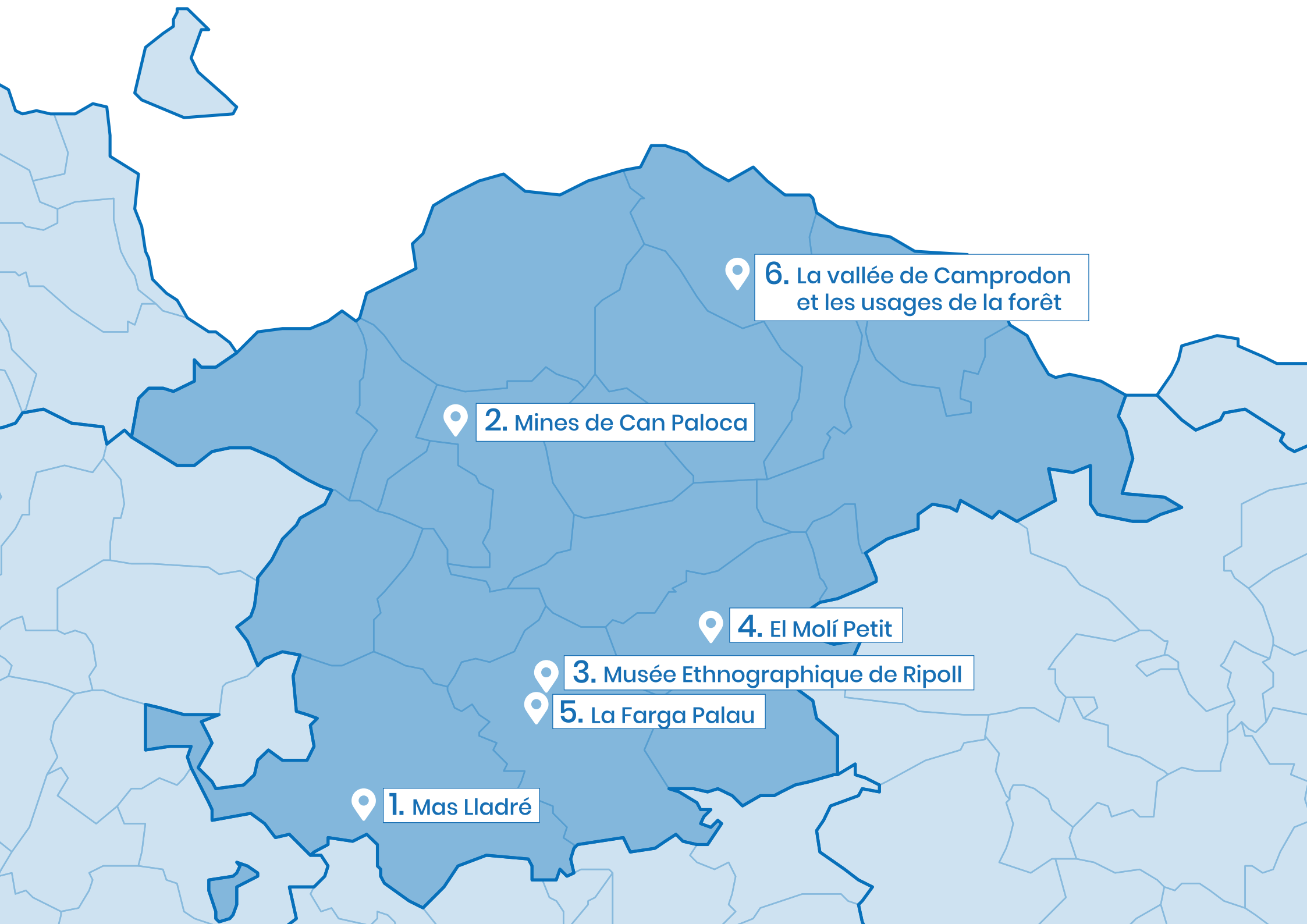
“A Poble de goll, de vaques i mulats, de pa negre i espès, de boira baixa; un poble amb els carrers sempre mullats i amb un riu a l’entorn com una faixa.

Un poble enyoradís, que feia olor de palla i herba morta; un poble amb samarra de pastor i un gos a cada porta.....”

Joan M. Guash

ROUTE DE LA TRANSFORMATION EL RIPOLLÈS

Ripoll est connu pour être le berceau de la Catalogne, le lieu où reposent les dépouilles de la plupart des rois qui forgèrent notre histoire. Un monastère impressionnant à vous couper le souffle et un paysage qui vous transporte dans un autre lieu, dans un autre monde. Une histoire minière, la route du Fer, des seigneurs de comtés, des fées et des abbesses. Cet itinéraire examine cependant ce qui se cache derrière toute histoire, produit ou personne : la transformation. Un processus de changement qui nous permet de comprendre ce qui était et ce qui n’est plus, et également ce qui est sans que nous n’en connaissions l’origine. Sans aucun doute, dans le Ripollès, la science du changement, cette science de la transformation, demeure cachée.



1. Mas Lladré

2. Mines de Can Paloca

3. Musée Ethnographique de Ripoll

5. La Farga Palau

4. El Molí Petit

6. La vallée de Camprodon
et les usages de la forêt

1. Mas Lladré



Les produits du Ripollès ne laissent personne indifférent. La manipulation de la matière première est emplie de délicatesse et d'amour du travail bien fait. Lequel est aussi fruit de l'expérience. Il est clair que si nous voulons parler de transformation, nous devons connaître directement certains des produits vedettes de la région : la viande et les produits laitiers de Mas Lladré.

Avant d'arriver à Ripoll, il y a un chemin sur la gauche en direction de Berga, Les Llosses et Borredà sur la route C-26. En l'empruntant, au bout de 12 km environ, vous verrez une signalisation de couleur verte en direction de Santa Maria de Matamala. 200 mètres séparent ce panneau de notre ferme. À mesure que vous vous rapprochez, les vaches, les chiens et les chats, jeunes et moins jeunes, pourraient venir à votre rencontre. Eh oui ! C'est aussi leur espace et ils ont beaucoup de curiosité à l'égard de nos visiteurs !

Le Mas El Lladré est une ferme située à Les Llosses, un petit village du canton pyrénéen de Ripollès. Si vous ne trouvez pas le chemin, appelez Marine ou son père, ils se feront un plaisir de vous guider.

Ils vous offrent la possibilité de visiter (sur rendez-vous) leur ferme agricole et leur élevage. De leur activité d'éleveurs, ils

utilisent la production laitière pour élaborer artisanalement divers produits, en particulier les fromages (d'ailleurs, ceux-ci ont reçu différentes récompenses dans le cadre de compétitions nationales et internationales). C'est Marine qui nous a expliqué son métier. Elle met tellement de passion dans son travail et dispose d'une telle capacité à le transmettre, qu'elle fait partie de ces rares personnes que l'on ne peut oublier.

L'élevage et l'élaboration de produits laitiers sont traditionnels et réalisés dans un environnement familial. Par conséquent, la production est limitée. À partir du lait de leurs vaches, ils préparent des produits de haute qualité : fromage blanc, yaourts, fromage frais, flans... Ils vendent également de la viande de veau, de porc, d'agneau et de chevreaux élevés dans leur ferme. Fabriquer le produit eux-mêmes et le vendre au consommateur final permet une bonne traçabilité et donc une information fiable pour le consommateur.

Cette étape de l'itinéraire est non seulement intéressante pour comprendre la transformation de la matière première, mais aussi pour comprendre comment leur principale source d'activité a dû se transformer et s'ouvrir au tourisme pour survivre.



2. Mines de Can Paloca



Le patrimoine minier fait partie de la mémoire historique de la région de Ripollès. Témoin du développement technique et industriel des époques passées, il est indispensable pour comprendre la réalité actuelle du territoire. Les années d'exploitation minière ont marqué et transformé la vie de ses habitants et ont laissé un riche patrimoine.

La mine de Can Paloca était une petite exploitation de fer qui a vu le jour au début du XVI^{ème} siècle, l'âge d'or pour la forge catalane dans la vallée de Ribes de Freser. Différentes galeries et exploitations à ciel ouvert faisaient partie de ce complexe minier auquel on accède depuis Ventolà. Sur les vingt-six exploitations, quatre d'entre elles fournissaient des oxydes de fer qui alimentaient les forges de Planoles, de Ventolà et de Campdevànol. De l'arsenic et de l'or étaient obtenus dans d'autres exploitations. Lorsque le minerai a été épuisé, les fermes ont été abandonnées. En passant par l'une des entrées latérales, le visiteur peut aujourd'hui apprécier les différentes formations minérales déposées sur les murs et le plafond.

Cette mine est un exemple clair de la transformation du processus d'extraction minière. En effet, nous pouvons voir comment dans un premier temps les matériaux furent extraits à l'extérieur puis, petit à petit, après avoir ainsi créé de véritables grottes risquant

de s'effondrer, comment l'industrie minière a décidé de réaliser des tunnels et de creuser depuis l'intérieur même des montagnes.

La promenade jusqu'à la mine est d'une beauté extraordinaire. Il y a même des moments où l'on a l'impression de se promener dans les Alpes suisses. Il faut néanmoins signaler que cette étape de l'itinéraire ne convient pas aux jeunes enfants ni aux adultes souffrant de vertige.



3. Musée Ethnographique de Ripoll



Situé dans la capitale du canton, le Musée Ethnographique de Ripoll est un lieu de mémoire et de vie, car il préserve et transmet l'héritage des personnes qui nous ont précédés et aide à comprendre une société à partir de son patrimoine matériel et immatériel. Ce musée nous raconte les coutumes des habitants de la ville et de la région, il nous parle de la société d'hier et d'aujourd'hui.

Le musée actuel a été fondé en 1929 sous le nom d'Archives et Musée Folklorique de Ripoll. Il est né de la prise de conscience de ses fondateurs du changement rapide de la société et aussi du constat que l'industrialisation apportait de nouvelles façons de faire et de nouvelles coutumes. Cela signifiait qu'un important patrimoine risquait de se perdre en très peu de temps.

Le bâtiment qui accueille le musée est distribué par domaines et collections. Celles-ci se rapportent entre autres aux bergers, aux paysans, aux métiers, à la piété populaire, à la forge catalane et au fer forgé ainsi qu'aux armes à feu portatives caractéristiques de la région.

Le musée nous permettra donc de connaître, par exemple, l'une des industries les plus importantes de la région : la transformation du fer en produits métalliques, tels que des

outils ou des armes. Dans le Ripollès et dans le canton voisin de Conflent de l'autre côté des Pyrénées, les quelques mines de fer exploitées ont marqué les débuts d'une importante industrie métallurgique. Lors de cette visite, que nous vous recommandons de suivre avec sa directrice Roser Vilardell, vous serez en mesure de comprendre qu'être ainsi à la source de l'industrie de guerre impliquait un énorme risque pour la ville pendant la Première Guerre Carliste par exemple, ou encore l'incroyable modernité de certaines des inventions utilisées dès la fin du XVIIIème siècle, tel le sèche-linge, pourra bien vous surprendre !

À la fin de la visite, vous prendrez conscience du fait que la transformation n'affecte pas seulement le passé et que tout ce que nous considérons aujourd'hui comme faisant partie intégrante de notre époque est en fait déjà dépassé par l'innovation technologique. Le musée intègre une vitrine avec les outils que nous pouvons encore considérer comme utiles aujourd'hui mais dont les jours sont comptés...



4. El Molí Petit



Le Molí Petit est un ancien moulin à farine qui dépendait du monastère de Sant Joan de les Abadesses. Nous y trouvons aussi le Centre d'Éducation Environnementale de Riberes de l'Alt Ter, inscrit comme espace protégé au Réseau Natura 2000.

Le bâtiment du moulin conserve une grande partie de la structure d'origine du mécanisme hydraulique interne. Documenté dès le XIV^{ème} siècle, c'était l'ancien moulin à farine du monastère. Il a fonctionné jusque dans les années 1970 en utilisant l'eau comme unique source d'énergie, celle-ci étant détournée du ruisseau de l'Arçamala à l'aide d'un canal. Au cours de l'année 2003, compte tenu de l'importance patrimoniale du bâtiment, de son état d'abandon et du risque de ruine, la mairie de la commune a élaboré un plan de réhabilitation pour la structure externe du bâtiment principal. Plus tard, un appel d'offres fut lancé pour la réhabilitation et l'adaptation intérieures afin de convertir le Molí Petit en un équipement de sensibilisation à l'environnement. Actuellement, au Molí Petit, nous pouvons observer les lourdes meules, mues avec une telle facilité par la seule force de l'eau, écraser les grains de blé jusqu'à obtenir de la farine. La reconstruction du moulin a été faite avec beaucoup de soin, en suivant l'authentique activité de minoterie et avec les mêmes ressources.

Une fois que nous savons comment travaille le meunier, nous passons à la transformation de la farine en pain. Cet atelier nous montre une activité ménagère encore considérée comme habituelle il n'y a pas si longtemps, alors qu'aujourd'hui nous nous rendons en boulangerie pour nous procurer du pain.



Els cereals

El molí de farina és un dels molins més antics i importants de Catalunya. És un edifici construït amb pedra i fusta, que s'utilitzava per moler el blat i obtenir la farina.

<p>Blat, forment Els cereals més comuns a Catalunya són el blat i el forment. El blat és el més important i s'utilitza per fer farina. El forment és més petit i s'utilitza per fer pa i altres productes.</p>	<p>Blat de moxa, moxa, moxa, moxa El blat de moxa és un tipus de blat que es cultiva a les zones de muntanya. És més petit i més dur que el blat de moxa comú. S'utilitza per fer pa i altres productes.</p>	<p>Blat, forment Els cereals més comuns a Catalunya són el blat i el forment. El blat és el més important i s'utilitza per fer farina. El forment és més petit i s'utilitza per fer pa i altres productes.</p>
<p>Ordi L'ordi és un cereal molt antic i important. És més petit que el blat i el forment. S'utilitza per fer pa i altres productes.</p>	<p>Centenys Els centenys són cereals molt antics i importants. S'utilitzen per fer pa i altres productes.</p>	<p>Centenys Els centenys són cereals molt antics i importants. S'utilitzen per fer pa i altres productes.</p>

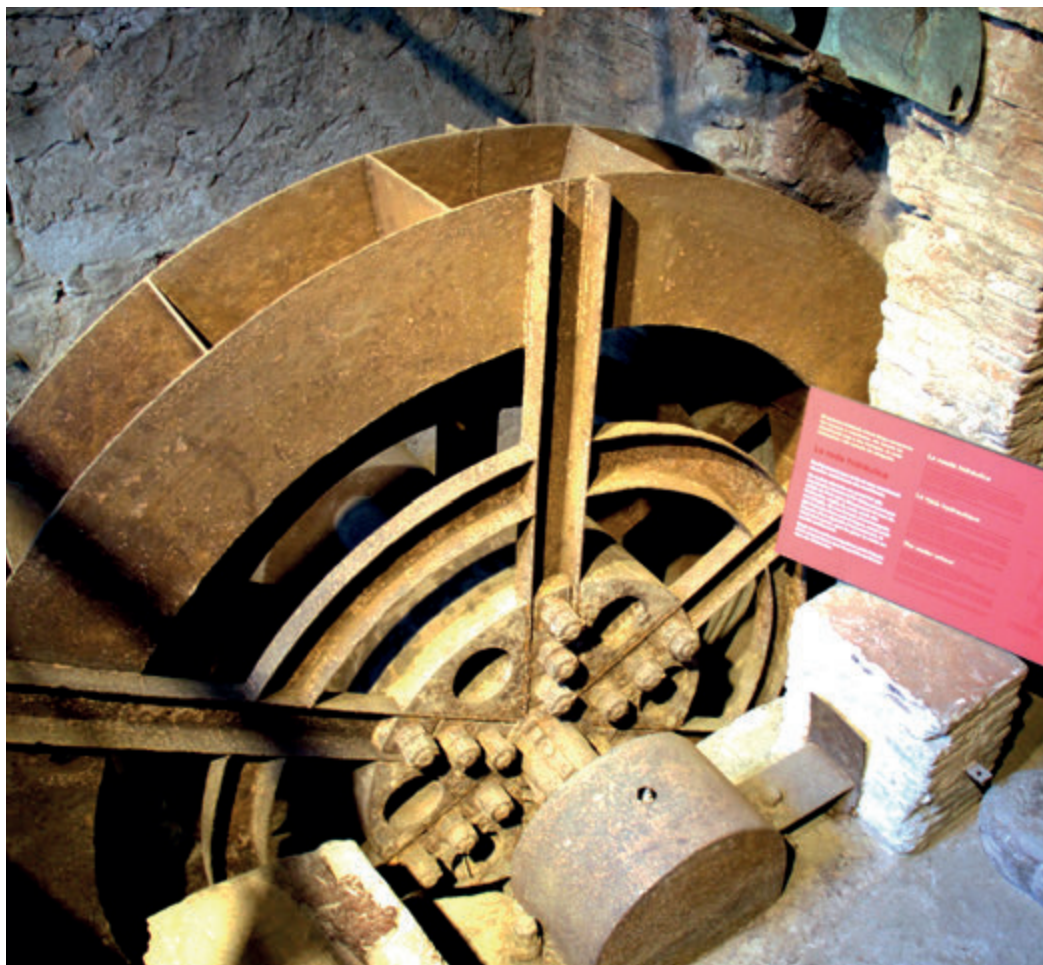


Història dels molins

El molí de farina és un dels molins més antics i importants de Catalunya. És un edifici construït amb pedra i fusta, que s'utilitzava per moler el blat i obtenir la farina.

<p>Molí de aigua</p>	<p>Molí de vent</p>	<p>Molí de bestiar animal</p>
<p>Molí de pedra</p>	<p>Molí de fusta</p>	<p>Molí de ferro</p>
<p>Molí de coure</p>	<p>Molí de coure de ferro</p>	<p>Molí de coure de ferro</p>

5. La Farga Palau



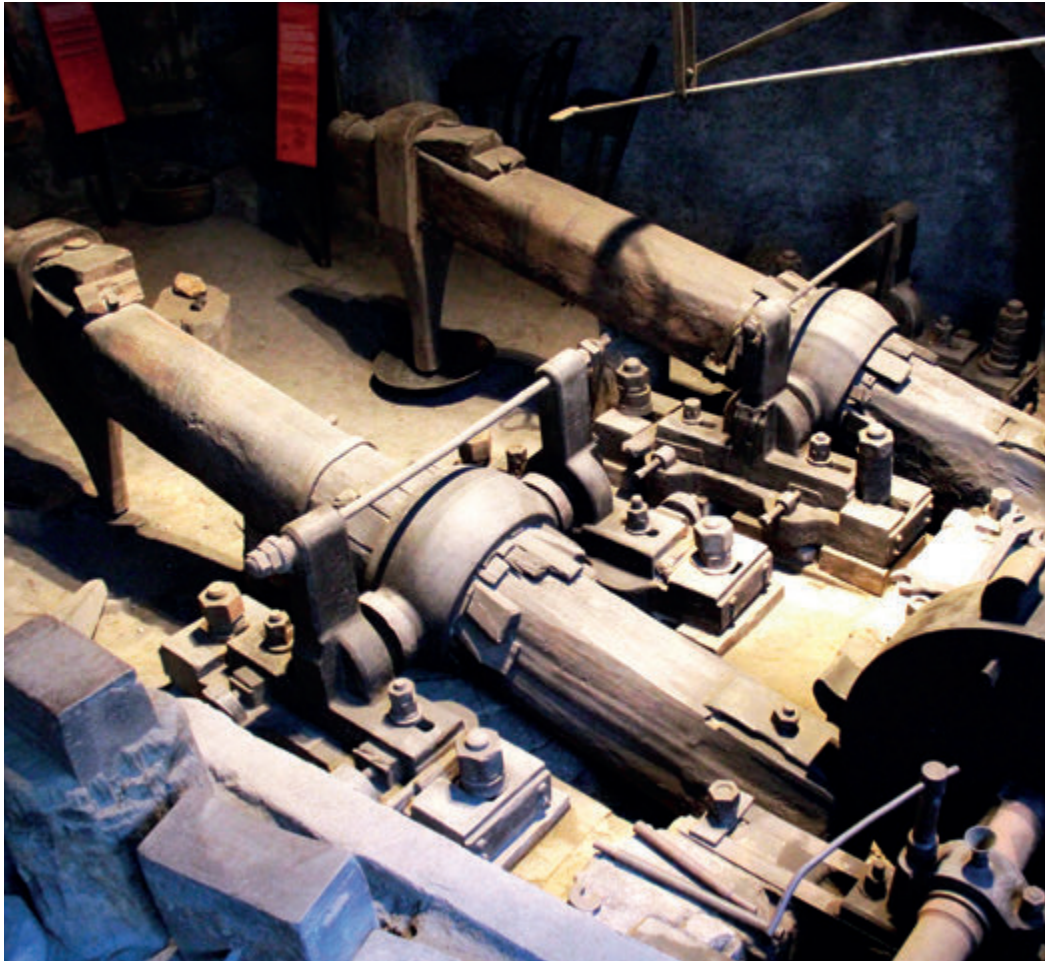
Les forges étaient d'anciens ateliers qui transformaient le minerai en fer. La Farga Palau de Ripoll est l'un des derniers exemples d'une industrie historique de la région et du territoire catalan. Fondée au XVII^{ème} siècle, elle fût une forge de fer qui resta en activité pendant cinq siècles. Plus tard, elle se transforma en forge de cuivre (fabrication de chaudières et de plaques de cuivre) jusqu'à sa fermeture définitive en 1978. Depuis, elle a été restaurée et constitue la seule forge complète conservée en Catalogne. Ne manquez pas l'occasion de visiter et de connaître ses installations, reconnues comme un lieu d'intérêt métallurgique mondial.

La Farga Palau, avec ses trompes hydrauliques, ses martinets, sa charbonnière, son four et sa forge, occupe tout un rez-de-chaussée. Séparés de l'atelier, on trouve la roue hydraulique, le canal d'irrigation et le bassin qui servait à stocker l'eau de la rivière Freser. Celle-ci est l'âme de la ville de Ripoll mais aussi de la forge pendant un certain temps, puisqu'elle servait à générer l'énergie nécessaire à son fonctionnement.

La forge conserve dans leur intégralité les outils, les machines et la structure d'origine. Les forges, plus particulièrement au XVII^{ème} siècle, abondaient dans le Ripollès. On en dénombrait alors plus d'une vingtaine. Et pour cause ! C'était le lieu idéal car la région offrait en abondance

toutes les ressources naturelles nécessaires à leur fonctionnement : la matière première (soit, le minerai de fer extrait de la vallée de Ribes), les forêts (d'où le charbon était extrait pour fondre) et l'eau des rivières Ter et Freser fournissant l'énergie hydraulique. Les termes de forge catalane ou méthode catalane sont employés pour décrire la technique révolutionnaire développée par les maîtres forgerons pour la fabrication du fer : l'utilisation d'un nouveau système de soufflage d'air qui fût inventé en Italie mais exploité ici. Ce système s'est imposé partout en Europe et aux États-Unis car il était reconnu pour sa performance, son efficacité et la grande qualité du fer ainsi élaboré. Une authentique révolution pour la société préindustrielle.

Une fois à l'intérieur, on peut s'imaginer ce que signifiait alors travailler près d'un fourneau atteignant des températures extrêmes pour fondre le fer. C'est impressionnant.



6. La vallée de Camprodon et les usages de la forêt



La transformation de la région de Ripollès ne concerne pas uniquement les secteurs agroalimentaire ou industriel. Face au devoir de conservation d'un environnement si privilégié et aussi grâce à l'innovation, des municipalités comme Llanars - située dans la vallée de Camprodon - ont été les premières à se doter d'une nouvelle génération de chaudières à biomasse. Llanars compte environ 1 200 hectares de forêt, l'une des plus denses de la région. Afin de la préserver, il a été décidé dans un premier temps d'utiliser les champs environnants comme pâturages pouvant ainsi servir de ressource énergétique. Devant un résultat jugé insuffisant, l'opération se poursuit en coupant et broyant les arbres dont la valeur et le potentiel commercial étaient considérés comme faible. Outre la création d'une nouvelle source d'énergie, la biomasse favorise donc la gestion sylvicole des forêts, encourage les améliorations et réduit les risques d'incendies de forêt.

Le petit bois peut ainsi provenir d'arbres verts comme secs. S'il est produit à partir d'un arbre vert, les fragments sont entreposés dans un entrepôt en attendant qu'ils s'assèchent et puissent enfin être utilisés. Pour anecdote, le fragment, donc cette biomasse forestière broyée en petits morceaux, possède une valeur calorifique de 2,9 kWh/kg.

Si vous prenez la route de Ripoll en direction de Setcases, vous passerez par Llanars, un village avec des maisons en pierre où l'on respire la tranquillité. Nous vous proposons d'y faire une halte et de visiter une salle des machines près de la place de l'Om. On peut y voir la chaudière chargée de dégager de la chaleur pour différents équipements municipaux tels que l'école, la coopérative, la mairie et la salle des fêtes. Des panneaux expliquent comment ce changement d'utilisation de la forêt a abouti à un système de chauffage appelé "district heating" ou chauffage urbain, c'est-à-dire que la chaleur générée à un endroit est ensuite distribuée aux bâtiments municipaux.

Une fois à Setcases, étape indispensable pour profiter de la beauté des forêts de la région, une promenade dans ses rues escarpées vous permettra de connaître le passé du lieu à travers un itinéraire où éducation, danse, métiers et patrimoine naturel et industriel donnent un exemple de la façon dont la transformation a affecté la commune au cours de son histoire.

Le point 6 de l'itinéraire nous montre l'utilisation du bois depuis la création du village. Le bois a été l'une des sources de la richesse naturelle non seulement pour un usage domestique, mais aussi pour la construction ou sa commercialisation sous forme de charbon, ou

encore pour alimenter les forges du XXème siècle, comme la Farga Ripoll. La relation de Setcases avec le bois est si étroite que l'un des trois moulins que comptait le village, le Manyito, était exclusivement destiné à sa découpe.

