

## L'ÉGLISE SAINTE CROIX LA IGLESIA DE SAINTE CROIX

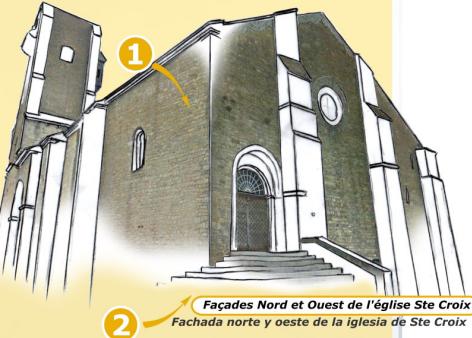
Entre les gaves d'Aspe et d'Ossau, la butte Ste Croix supporte l'une des plus anciennes églises du Béarn, construite entre le XI<sup>e</sup> et XII<sup>e</sup> siècles.

Entre los ríos Aspe y Ossau, la colina de Ste Croix está coronada por una de las iglesias más antiguas del Bearn, construida entre los siglos XI y XII.

### Géologie et Patrimoine Geología y Patrimonio

1. Les pierres d'origine sont en calcaire à chailles (roche siliceuse), appelé "Dalle de Bidache" et extraits à 500m du site (Âge : -87 millions d'années).

Las piedras originales son de calizas con silex (roca silicea), llamadas « Losa de Bidache » y son extraídas a 500m del lugar (tienen -87 millones de años).



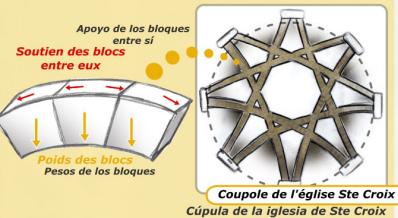
2. Du calcaire issu des carrières d'Arudy a été utilisé pour sa restauration, notamment à l'intérieur de l'église et sur les marches des façades (Âge : -115 millions d'années).

Las calizas de las canteras de Arudy han sido utilizadas para la restauración, sobre todo para el interior de la iglesia y para los escalones de acceso a las fachadas (tienen -115 millones de años).

### La coupole de Ste Croix La cúpula de Ste Croix

L'église Ste Croix abrite une coupole mozárabe inspirée de l'Aljafería de Saragosse, dont les nervures entrecroisées forment une étoile à 8 branches.

La iglesia de Ste Croix cobija una cúpula mozárabe inspirada en la Aljafería de Zaragoza, con nervaduras entrelazadas formando una estrella de 8 puntas.



Les pierres de la coupole sont organisées de manière **autobloquante** : la pression exercée sur les piliers est **répartie équitablement**.

Las piedras de la cúpula están organizadas de manera **autoblocante** : la presión ejercida sobre los pilares se **reparte equitativamente**.

## OLORON-STE-MARIE : Ressources géologiques et Patrimoine

### OLORON-STE-MARIE : Ressources géologiques et Patrimoine

Depuis l'Antiquité, le patrimoine bâti d'Oloron-Ste-Marie n'a cessé d'évoluer : de la butte Sainte Croix et son église romane, à la façade "clair obscur" de **Notre Dame**, jusqu'à la confluence où la **médiathèque** illustre les prouesses des constructions contemporaines.

Desde la antigüedad, el patrimonio arquitectónico de Oloron-Ste-Marie no ha parado de evolucionar : desde la colina de **Sainte Croix** y su iglesia románica, a la fachada « claroscuro » de **Notre Dame**, hasta la Confluencia donde la **medioteca** ilustra las proezas de las construcciones contemporáneas.

## LE SITE DE LA CONFLUENCE UN LUGAR DE LA CONFLUENCIA

Situé à la jonction des gaves d'Aspe et d'Ossau, le site de la confluence évolue au gré des **activités industrielles** et des **techniques de construction**.

Localizado en el punto de unión de los ríos Aspe y Ossau, el entorno de la Confluencia evoluciona al son de las actividades **industriales** y de las **técnicas de construcción**.



Depuis le XIX<sup>e</sup> siècle, les usines textiles utilisent l'**énergie hydraulique** des deux gaves pour alimenter leurs machines en électricité.

Después del siglo XIX, las fábricas textiles utilizan la **energía hidráulica** de los dos ríos para producir electricidad para sus máquinas.

### Géologie et Patrimoine Geología y Patrimonio

Le **béton** utilisé pour la construction des usines était classiquement composé de **ciment**, auquel étaient ajoutés du **sable** et du **gravier**.

El **hormigón** utilizado para la construcción de las fábricas estaba tradicionalmente compuesto de **cemento**, al que se le añadía **arena** y **grava**.



Au XX<sup>e</sup> siècle, le **béton évolutif** et les architectures deviennent plus audacieuses grâce aux armatures métalliques, comme la **médiathèque** terminée en 2010 à la pointe de la confluence.

En el siglo XX, el **hormigón evolutivo** y las estructuras se vuelven más audaces gracias a los armazones metálicos, como se puede ver en la **medioteca** terminada en el 2010 en la punta de la Confluencia



Ce béton de **Haute Performance** est moins poreux que les bétons "classiques", grâce à l'ajout d'additifs : superplastifiantes, particules fines, cendres, etc...

Este hormigón de **Alto Rendimiento** es menos poroso que el hormigón « clásico », gracias a la presencia de aditivos : super-plastificantes, partículas finas, cenizas, etc.

## L'ÉGLISE NOTRE DAME LA IGLESIA DE NOTRE DAME

Sur la rive droite du gave d'Ossau, l'église Notre Dame se démarque par son **style néogothique** et sa façade en **calcaires clair et sombre**.

En la rivera derecha del río Ossau, la iglesia de Notre Dame destaca por su **estilo neo-gótico** y por su fachada en **caliza clara y oscura**.

Abondamment exploité dans les **carrières d'Arudy** au XIX<sup>e</sup> siècle, ce matériau très résistant est utilisé pour la **construction** et la **rénovation** de nombreux monuments.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.

Abundantemente explotadas en las **canteras de Arudy** durante el siglo XIX, este material muy resistente se utiliza para la **construcción** y la **renovación** de numerosos monumentos.