

**Wij heten u van harte welkom
bij de grotten van Isturitz en Oxocelhaya**

Uw route:

U komt via de grot van Isturitz binnen en daalt vervolgens 90 treden af om in het tweede grottenstelsel, Oxocelhaya, te komen, wat u weer naar buiten brengt.

Uw bezoek de grot in een groep geleid door een van onze gidsen.

Onze verantwoordelijkheid is tweeledig ten opzichte van onze bezoekers en de grotten:

BESCHERMING EN BEHOUD

U bezoekt een zeer kwetsbare omgeving. Om deze natuurlijke plaats en de archeologische restanten te behouden is verantwoordelijk gedrag noodzakelijk.



Wij verzoeken u **bij de groep te blijven**, om de archeologische en geologische elementen te beschermen. Door een onhandige stap of beweging kunt u de archeologische resten om u heen onherstelbaar beschadigen, of het leven in de grot (insecten, waterstromen...) verstoren.



Voor het behoud van de grotten is het belangrijk om **niets aan te raken**. Onze huidzuren zijn namelijk agressief en kalkoplossend. Deze corrosie zorgt dat het kalkgesteente en calciet steeds verder wordt afgebroken wat zwarte sporen op de rots achterlaat en de oppervlakte doet verweren.



Wij verzoeken u **niet te roken, te drinken of te eten** in de grot. Alles wat op de grond valt kan een bacterie-uitbraak veroorzaken die schadelijk is voor de grot.



Om dezelfde reden worden **dieren niet toegelaten**, zij kunnen stuifmeel en andere ziektebronnen de grot binnen brengen.



Tenslotte, **fotograferen en filmen, met of zonder flits, digitaal of analoog, is verboden** op deze plaats, de beeldrechten ervan zijn voorbehouden aan de eigenaren van de grot.

*Wij danken u voor uw hulp en medewerking bij het
behoud van deze belangrijke Prehistorische vindplaats.*

*Wij wensen u veel plezier op uw onderaardse rondgang en hopen dat u mooie
dingen ontdekt.*

I. Ingang van de grotten

De twee grotten die u gaat bezoeken zijn **sinds 1953 benoemd tot Historisch Monument** en zijn van een bijzondere rijkdom:

- **De Isturitz grot**, die sinds mensenheugenis bekend is, bevat aanwijzingen voor meer dan **80 000 jaar van menselijke aanwezigheid**, met meer dan een miljoen archeologische vondsten (dierlijke botten, gereedschap, kunst...). Archeologen stelden het volgende vast:
 - **Twee periodes van Neanderthaler aanwezigheid** tussen 80 000 en 50 000 jaar geleden, waarnaar nog weinig archeologisch onderzoek is verricht.
 - **Vier prehistorische periodes van Homo Sapiens aanwezigheid of culturen** tussen 40 000 en 10 000 jaar geleden. Tijdens uw bezoek laten wij u met name de Aurignacien (40 000 jaar geleden) en de Magdalénien (15 000 jaar geleden) zien.
- **De Oxocelhaya grot**, het tweede lagere niveau dat in 1929 werd ontdekt, is **een geologisch juweeltje**. Tijdens het observeren van de verschillende formaties leggen wij u uit hoe de elementen om u heen gevormd werden.

II. De archeologische activiteiten in de 'Saint Martin zaal'

Sinds 1913 is de Saint Martin zaal meerdere malen archeologisch onderzocht. In 1999, na drie jaar van archeologische opgravingen, was het Christian Normand, de wetenschappelijk directeur van de vindplaats, die het uitzonderlijke wetenschappelijk belang van de **tussen de 40 000 en 30 000 geleden gevormde bodemlaag uit het Aurignacien in Isturitz herkende**. De archeologische laag komt overeen met de **aankomst van de eerste Homo Sapiens in West-Europa**, en dus met de eerste maal dat zij zich vestigden in de Pyreneeën.

Tussen 2000 en 2010 heeft een internationaal team van archeologen gewerkt aan een beter begrip van de bewoning door de Aurignacien van de Saint Martin zaal.

- De Saint Martin zaal heeft een grote opening van bijna 40 meter breed in de zuidflank. Het daglicht kan daarom tot achterin de grot doordringen, waardoor de gehele ruimte bewoond kon worden.

- **De mens in het Aurignacien richtte zijn woonplaats in naar zijn activiteiten. Er zijn drie werkplaatsens ontdekt:**
 - **een slachtplaats**, waar een groot aantal botten van paarden en bizons werd ontdekt. De dieren werden buiten in stukken gesneden, alleen de bruikbare stukken werden meegenomen, of voor voedsel of om van het bot gereedschappen te maken.
 - **Een plaats voor het bewerken van dierenhuiden**. Talloze priemen en polijststenen getuigen van het prepareren van dierenhuiden, die voornamelijk gebruikt werden om kleding van te maken.
 - **Een werkplaats voor het maken van sieraden**. Er was een overvloed en variatie aan sieraden en versierselen: van bot, ivoor, schelpen uit de Atlantische Oceaan, mineralen van verschillende kleur (speksteen, bruinkool, amber, hematiet...). Sommige kralen werden ter plaatse gemaakt, anderen zouden geïmporteerd kunnen zijn (ivoren kralen).
- **Uit de studies verricht naar deze activiteiten komen drie belangrijke concepten naar voren:**
 - De mens in het Aurignacien ontwikkelde een economie die zicht uitstreckte **over de gehele keten van de Pyreneeën**, aan de noord- en de zuidkant over zo'n 800 kilometer. Er werden veel materialen en geproduceerde goederen geïmporteerd en geëxporteerd.
 - De mens moet zich in het Aurignacien met enig raffinement gekleed hebben, gezien het aantal kralen en hangers dat op de vindplaatsen uit die tijd is gevonden. De kralen duiden op een **sociaal gebruik van de sieraden**, ze markeren de identiteit van de verschillende bevolkingsgroepen.
 - De Aurignacien kende een zeer georganiseerd samenlevingsmodel waarin een economie herkend wordt met gespecialiseerde activiteiten en identificatie bestond ten opzicht van andere groepen die zich in het zelfde gebied ontwikkelden. **Zo ontstond, 40 000 jaar geleden al, de basis voor de moderne samenleving: sociaal, economisch... en politiek!**

III. **De gebeeldhouwde pilaar van de Grote Zaal van Isturitz**

30 000 jaar na de aanwezigheid van de Aurignacien, bewoonden de Homo Sapiens van het Magdalénien de volledige grot van Isturitz en met name deze grote ruimte.

17 000 jaar geleden kwam in deze immense zaal daglicht binnen door een natuurlijke opening aan de noordzijde, die nu dichtgemaakt is. Verlicht door daglicht, **werd deze kleine pilaar door de Magdalénien gebruikt voor het beeldhouwen van een groot aantal dieren.** In 2011 werden het beeldhouwwerk op de pilaar, waarvan de aanwezigheid al honderd jaar bekend was, onder leiding van Diego Garate archeologisch onderzocht.

De bestudering van de pilaar bracht in totaal 15 afzonderlijke weergaven aan het licht. Er is een grote variëteit aan diersoorten: een ree, rendier, paard, veelvraat, vis... **Een dergelijke combinatie van verschillende dieren is uitzonderlijk.**

De kwaliteit van de weergaven is verschillend.

Alle afbeeldingen van dieren aan de rechterzijde zijn onvoltooid, en net als afbeelding te herkennen. Aan de linkerkant, onder de beschermplaat zijn de dieren beter uitgewerkt, zowel qua artistieke afbeelding als anatomisch.

Er worden vier dieren afgebeeld:

- Links het **lichaam van een ree**, zonder hoofd.
- Rechts, het **lichaam van een ree** waarvan de ronding van de heup zeer duidelijk is, de achterpoot is abnormaal lang, en de borst wordt afgebeeld met een aanzet van het hoofd.
- Hierboven een grote **zeer gedetailleerde afbeelding van een rendier** (gewrichten pezen, achterbenen, gewei...); het is compleet.
- Boven dit geheel wordt een **zalmachtige** weergegeven. Dit kunstwerk werd in november 2012 geauthentificeerd.

Het onderzoek gaat nog altijd door.

Het doel is te begrijpen welke plaats deze pilaar innam bij de intensieve bewoning van deze ruimtes door de mens in het Magdalénien.

De Grote Zaal van Isturitz was tussen 1913 en 1958 de belangrijkste plaats waar onderzoek gedaan werd. Tijdens deze periode van bijna 50 jaar werden tienduizenden voorwerpen (gereedschap van botten en silex), honderdduizenden botten van dieren en duizenden kunstvoorwerpen in de bodem gevonden, wat het archeologisch belang van Isturitz aangeeft. Alle

voorwerpen worden nu bewaard in het Nationaal Archeologisch Museum van Saint Germain en Laye, dichtbij Parijs.

De hoeveelheid en vooral het doorlopende onderzoek van deze collecties laten de grote activiteit in Isturitz tijdens het Magdalénien (17 000 tot 15 000 jaar geleden) zien :

- **Een druk dagelijks leven:** er werden werkplaatsen vergelijkbaar met een werkplaats voor serieproductie van voorwerpen ontdekt (naalden met oog, zandstenen beelden van dieren...), in combinatie met een groot aantal woonplaatsen van waaruit men werkte.
- **Een levendige economie:** de Magdalénien ontwikkelden kunstvoorwerpen en exporteerden deze; Isturitz is daarom een bron van artistieke creaties.
- **Een georganiseerd sociaal leven:** de grote ruimtes en de makkelijke toegang van de grot zorgden dat grote groepen van prehistorische volken konden samenleven, wat uitwisseling tussen gebieden mogelijk maakte.

In het Jong-Paleolithicum bestreek de invloed van Isturitz een belangrijk territorium.

Alle studies van de collecties van Isturitz lijken te bevestigen dat deze plaats een centrale rol vervulde, zowel in het Aurignacien (40 000 jaar geleden) als het Magdalénien (15 000 jaar geleden). Dit blijkt uit de concentratie op deze plaats van:

- **Kunstvoorwerpen:** In het museum van Isturitz wordt een serie typische kunstvoorwerpen tentoongesteld (fluiten van het bot van een gier, beelden van bizons en paarden in zandsteen, graveerwerk op een rendiergewei, afbeeldingen van mensen...)
- **Wandafbeeldingen:** de gebeeldhouwde pilaar, de variëteit aan dieren is uniek in de wereld. Ook de Oxocelhaya grot herbergt twee verdiepingen met kunst, met gegraveerde paarden (de galerie Laplace is één maal per week open voor publiek tijdens een speciale rondleiding: zondagochtend om 11.00 uur).
- **Voortdurende bewoning:** Alle prehistorische culturen tussen 40 000 en 10 000 jaar geleden zijn aanwezig. In verschillende perioden is er sprake van:

- een centrum van artistieke creatie en verspreiding hiervan,
- beïnvloeding van en door Lascaux en Altamira,
- samenkomst van bevolkingsgroepen uit de omgeving die deelnamen aan het economische leven...

Er zijn maar weinig Europese vindplaatsen die ons vandaag de dag zo'n uitgebreide verzameling archeologische gegevens en geactualiseerde studies kunnen bieden.

De hoeveelheid informatie (archeologische feiten en wetenschappelijke concepten) maken Isturitz tot een van de belangrijkste kennisbronnen voor het Jong-Paleolithicum in Europa.

IV. De Lithofoonzaal van de Oxocelhaya grot

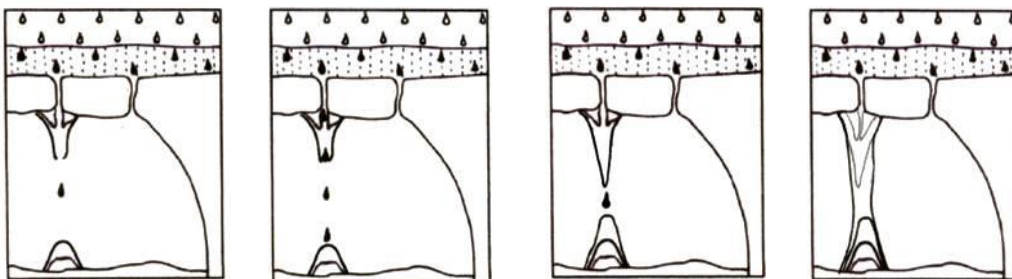
In de Oxocelhaya grot is de Tand des Tijds overal zichtbaar... Alles om ons heen draagt de sporen van vroegere menselijke aanwezigheid...

De Oxocelhaya grot is een heiligdom dat elk van ons aanzet tot nadenken en tot respect voor het oneindige.

De vorming van stalactieten en stalagmieten:

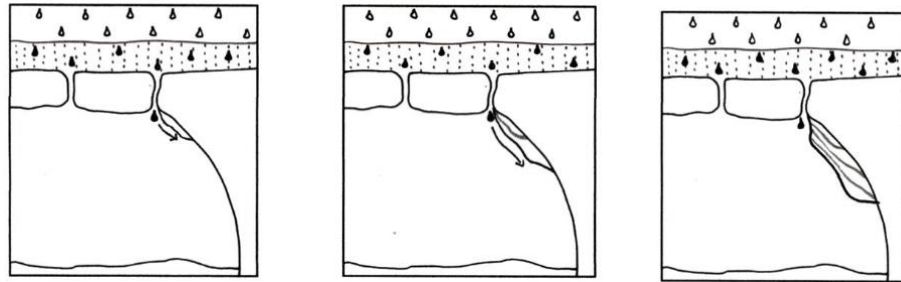
	Verzuring in de humus van de bodem	
	Oplossen van het kalkgesteente	
	Kristallisatie van het kalkgesteente: vorming van calciëet	
	Progressieve afzetting van calciëet: vorming van stalactieten	
	Kristallisatie van kalkgesteente: vorming van calciëet	
	Progressieve afzetting van calciëet: vorming van stalagmieten	

Schema van de ontwikkeling van zuilvormende stalactieten en stalagmieten:



Vorming van gordijnen:

Het water stroomt over de hele lengte van een wand:



Deze druipsteen 'gordijnen' hebben iets bijzonders: Als er zacht op geklopt wordt, vibreren ze en maken een melodieuze en harmonieuze geluid.

Pierre Estève, musicoloog en onderzoeker van natuurlijke, melodieuze geluiden heeft in deze grot gewerkt. Met een speciaal voor de grot ontworpen slagwerkstok registreerde hij het geluid afkomstig van elk afzonderlijk vibrerend gordijn. Daarna maakte hij er composities mee en werd de geluidskwaliteit van deze natuurlijke instrumenten of 'litofoons' onthuld.

V. De zaal van de Kerstman

De Père Noël zaal is de ideale plaats om te begrijpen hoe de grotten van de heuvel van Gaztelu gevormd werden.

Om u heen ziet u drie grottypen die overeenkomen met de vormingsfasen van dit grottenstelsel:

- **Fase 1: het uithollen van de grot door een rivier**

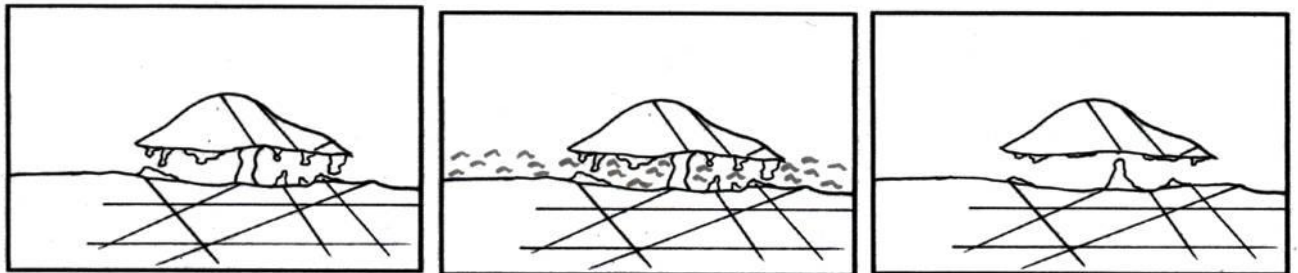
Regenwater sijpelt door de spleten in het kalksteen.

De ruimte in de spleten wordt steeds groter totdat er een rivier door deze zogenaamde diaklazen stroomt.

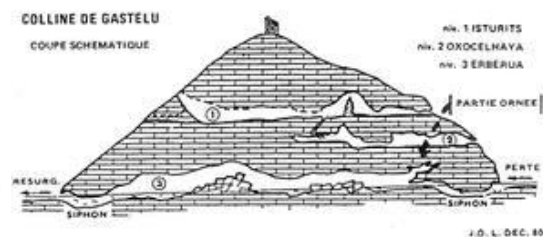
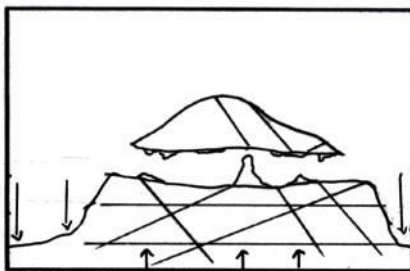


- **Fase 2: De eerste afzettingen en weer onderlopen van de grot**

Nadat de rivier zich heeft teruggetrokken worden de eerste stalactieten, stalagmieten en zuilen gevormd. Deze afzettingen eroderen weer nadat de grot opnieuw onder water komt te staan.



- **Fase 3: De grotformatie vindt tenminste drie maal plaats, waardoor de drie boven elkaar gelegen grotten ontstaan.**



VI. De Chinese pagode

Deze zaal biedt een perfecte samenvatting van de levenscyclus van een grot:

- **De glinsterende waterval:** De waterval ontvangt regelmatig regenwater. Er wordt doorlopend calcië gevormd; de kalkkristallen worden gehydrateerd. Het licht wordt door de kristalfacetten weerkaatst: Er ontstaat een schittering. Dit is een zeer actief gedeelte.
- **Droge afzettingen:** Dit gedeelte daarentegen ontvangt geen regenwater meer. De afzettingen zijn zogezegd 'dood' of gefossiliseerd, ze zullen verweren door erosie of natuurlijke corrosie of door inwerking van bacteriën die van nature in de grot aanwezig zijn.

- **De geërodeerde zuil:** Deze zuil is zeer oud. Na de vorming heeft er belangrijk erosie of corrosie plaatsgevonden. Het water komt nu opnieuw vanaf de bovenkant van de zuil binnen waardoor opnieuw kalkafzetting plaatsvindt. **De kolom wordt zo herboren.**

De natuurlijke verschijnselen die u hier bewondert blijven steeds in ontwikkeling. De grotten zijn daarmee eeuwigdurend getuige van ontstaan, vergaan en herstructurering van het grotlandschap en de ruimtes in de grotten. **De grot evolueert voortdurend.**

Sinds 2001 is er een **grootschalige geologische studie gaande**. De doelstellingen van deze studie zijn:

- Beter te begrijpen hoe de drie op elkaar liggende grotten van de heuvel van Gazetlu gevormd zijn waarbij de vorming van de morfologie van de vallei bestudeerd wordt.
- De verschillende stadia van uitholling van elk van de grotten beter in kaart krijgen.
- Te weten komen wanneer de grotten geopend werden en het verband met de prehistorische bewoning ervan te leggen.

VII. Het einde van uw bezoek

Wij hebben u met plezier rondgeleid door de grotten van Isturitz en Oxocelhaya. Wij hopen dat u tijdens uw onderaardse bezoek de rijkdom en schoonheid hebt beleefd van deze belangrijke Prehistorische plaats waar nog altijd veel wetenschappelijke activiteiten en onderzoeken plaatsvinden. **Elk jaar leren wij meer over deze heuvel, over zowel over de Prehistorische geschiedenis als de geologische aspecten ervan.**

Wij blijven ons inzetten voor het behoud van de grotten, voor verspreiding van de wetenschappelijke kennis en voor ondersteuning van het onderzoek om deze levendige archeologische vindplaats aan de wereld te tonen.

Als u verrast bent door het belang van deze plaats in de Prehistorie, **weet dan dat u de mogelijkheid hebt onze projecten te steunen door lid te worden van het netwerk van Vrienden van Isturitz en Oxocelhaya.** Bij de ingang kunt u meer informatie vinden over het Giftenfonds.

Bezoek ook onze internetsite:

www.grottes-isturitz.com

