

# PANELS INTRODUCTORIS 66 X 145 CM

## El canvi climàtic al Montseny

### Vulnerabilitat i adaptació

#### El canvi climàtic ja és aquí. Què podem fer?

En aquesta exposició itinerant coneixerem com pot afectar en un futur proper el canvi climàtic al Parc Natural i Reserva de la Biosfera del Montseny i les accions que podem emprendre per adaptar-nos als seus impactes i augmentar la resiliència d'aquest territori.

L'exposició s'articula en sis blocs temàtics. Per a cadascun d'aquests apartats es descriu la situació actual, s'identifiquen les vulnerabilitats i se suggereixen mesures per adaptar-nos als impactes que el canvi climàtic causarà al Montseny.



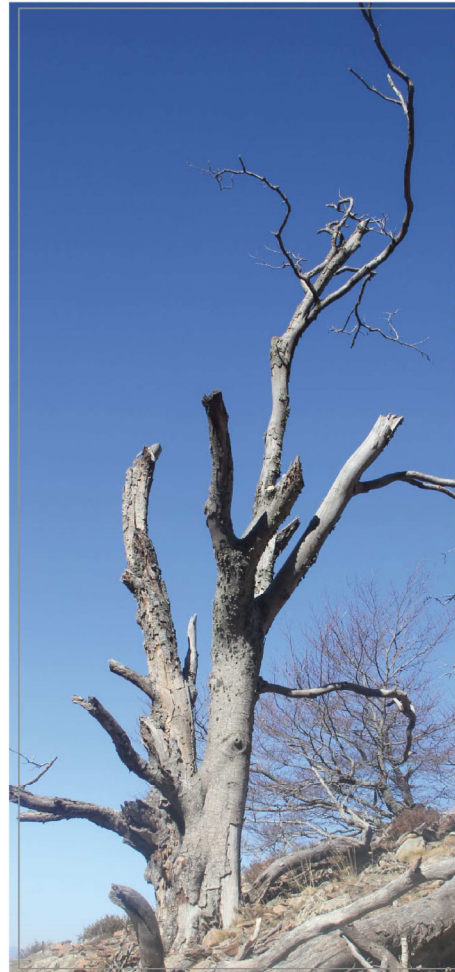
L'àrea mediterrània, a les dues bandes dels Pirineus, és una de les més sensibles al desordre climàtic. Les accions de mitigació, que cal continuar impulsant, estan destinades a disminuir les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle. Paral·lelament, s'han d'emprendre mesures d'adaptació per pal·liar els impactes que ja són inevitables. Per tot això, cal el compromís de totes les persones que viuen i visiten el parc per aconseguir que el Montseny esdevingui més resiliència i menys vulnerable en aquest nou escenari climàtic.

**Comptem amb tu!** Gira els cubs de cada espai per conèixer bé el Montseny, com el pot afectar el canvi climàtic i que podem fer per adaptar-nos als seus impactes.



Sabes que l'adaptació al canvi climàtic és un objectiu compartit a banda i banda dels Pirineus? Visiteu també l'exposició germana a Pauilles.

interreg Les exposicions del Montseny i de Pauilles s'han creat en el marc del projecte ECTAdapt, finançat pel Programa INTERREG V-A de cooperació transfronterera Espanya-França-Andorra, que té per objectiu contribuir a l'adaptació de l'Espanya Catalana Transfronterera (ECT) als efectes del canvi climàtic. Projecte cofinançat pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER).



## Le changement climatique au Montseny

### Vulnérabilité et adaptation

#### Le changement climatique est désormais là. Que pouvons-nous faire ?

Dans cette exposition itinérante, nous découvrons comment le changement climatique peut affecter le Parc Naturel et la Réserve de la Biosphère du Montseny dans un futur proche et les actions que nous pouvons entreprendre pour nous adapter à ses impacts et augmenter la résilience de ce territoire.

L'exposition s'articule en six blocs thématiques. Pour chacune de ces sections, nous découvrons la situation actuelle, identifions les vulnérabilités et suggérons des mesures pour nous adapter aux impacts que le changement climatique causera au Montseny.



La région méditerranéenne, des deux côtés des Pyrénées, est l'une des plus sensibles au désordre climatique. Les actions d'atténuation, que nous devons continuer à encourager, sont destinées à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Parallèlement, nous devons entreprendre des mesures d'adaptation pour pallier aux impacts qui sont déjà inévitables. Pour toutes ces raisons, l'engagement de toutes les personnes qui voient et visitent le parc est nécessaire pour que le Montseny devienne plus résilient et moins vulnérable face à ce nouveau scénario climatique.

**Nous comptons sur vous !** Tournez les cubes de chaque espace pour bien connaître le Montseny, la manière dont le changement climatique peut l'affecter et ce que nous pouvons faire pour nous adapter à ses impacts.



Savez-vous que l'adaptation au changement climatique est un objectif partagé des deux côtés des Pyrénées ? Visitez également l'exposition jumele sur le Site de Pauilles.

interreg Les exposicions del Montseny i de Pauilles s'han creat en el marc del projecte ECTAdapt, finançat per el Programa INTERREG V-A de cooperació transfronterera Espanya-França-Andorra, que té per objectiu contribuir a l'adaptació de l'Espanya Catalana Transfronterera (ECT) als efectes del canvi climàtic. Projecte cofinançat pel Fons Europeu de desenvolupament regional (FEDER).

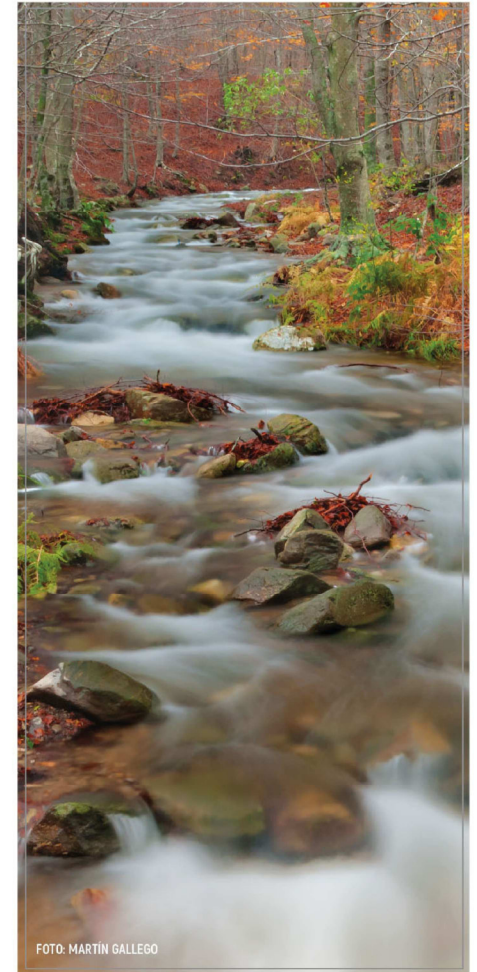


FOTO: MARTÍN GALLEGO

### El canvi climàtic ja és un fet

Le changement climatique est déjà un fait

El canvi climàtic és la variació global del clima de la Terra. Aquest fenomen no és la primera vegada que es produeix. Evidències científiques tractades científicament identifiquen l'activitat humana com a causa del canvi climàtic actual i de la rapidesa i l'intensitat amb què avança. Una de les conseqüències més severes és l'escalfament global.

Le changement climatique est la variation globale du climat de la Terre. Bien que celui-ci ne soit pas, le premier, des phénomènes identifiés scientifiquement, les données scientifiques traitées scientifiquement identifient la cause du changement climatique actuel ainsi que de la rapidité et de l'intensité avec lesquelles il se produit. L'une des conséquences les plus graves est le réchauffement climatique.

Les émissions de gazes avec effet d'îlot thermique causées par l'activité humaine ont été la cause principale du réchauffement climatique. Les émissions de gazes avec effet d'îlot thermique ont été la cause principale du réchauffement climatique.

- 1 La indústria i els vehicles emeten diòxid de carboni a l'atmosfera.
- 2 La Terra reténcia la seva pròpia radiació de calor.
- 3 Els gasos amb efecte d'îlot tèrmic augmenten la temperatura a la superfície de la Terra.
- 4 Els canvis climàtics tenen un efecte negatiu sobre els ecosistemes i l'activitat humana.
- 5 El canvi de clima afecta l'activitat humana i els ecosistemes.



### Les evidències de l'escalfament global

Les preuves du réchauffement climatique

**La temperatura puja!**  
Les températures augmentent!

Des del 1950 fins al 2016 la temperatura mitjana anual a Catalunya ha pujat a un ritme de +0,24 °C cada 10 anys. De 1950 a 2016, la temperatura mitjana anual a Catalunya s'ha incrementat a un ritme de +0,24 °C cada 10 anys.

En els darrers cinquanta anys la precipitació mitjana a Catalunya s'ha reduït un 8 % i un 15 % als Pirineus. Les projeccions de futur indiquen que aquesta tendència es mantindrà.

En cas de dos ciclemats d'extremes, les precipitacions mitjanes a Catalunya són baixes de 8 % i de 15 % dels Pirineus. Les projeccions indiquen que aquesta tendència es mantindrà.

**Al Montseny, la temperatura mitjana anual puja a un ritme de +0,6 °C cada 10 anys.**  
Al Montseny, la temperatura mitjana anual puja a un ritme de +0,6 °C cada 10 anys.

**Al Montseny, la precipitació mitjana anual puja a un ritme de -1,7 % cada 10 anys.**  
Al Montseny, la precipitació mitjana anual puja a un ritme de -1,7 % cada 10 anys.



### Vulnerables al canvi climàtic

Vulnérables face au changement climatique

Tots els sistemes naturals i humans són vulnerables poc o molt a les conseqüències del canvi climàtic, i el Montseny no és una excepció.

Tous les systèmes naturels et humains sont vulnérables, dans une mesure plus ou moins grande, aux conséquences du changement climatique et le Montseny n'est pas une exception.

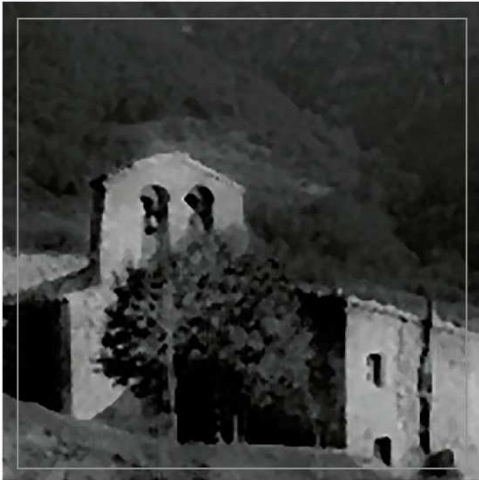
Variació de la temperatura mitjana en superfície respecte del període 1986-2005  
Variation de la température moyenne en surface par rapport à la période 1986-2005

Es classifica preveure diferents escenaris climàtics per al 2100 en funció dels canvis en les emissions de gasos amb efecte d'îlot tèrmic. En tot cas, la temperatura mitjana global augmenta.

Les scénarios prévoient différents scénarios climatiques pour 2100 en fonction des changements dans les émissions de gaz à effet de serre. Dans tous les cas, la température moyenne globale augmente.

**ESCENARI MÉS FAVORABLE**  
En reduir les emissions de CO2, l'escalfament global a l'any 2100 és de +2 °C.

**ESCENARI MÉS INFAVORABLE**  
En augmentar les emissions de CO2, l'escalfament global a l'any 2100 és de +2,5 °C.



### Les repercussions al Montseny

Les répercussions sur le Montseny

**Escenaris de futur**  
Scénarios de futur

Al Montseny la temperatura mitjana continuarà en augment i la precipitació és probable que disminueixi segons les previsions globals per a l'any 2050 del Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic.

Al Montseny, la température moyenne continuera d'augmenter et il est probable que la précipitation diminue selon les prévisions globales pour l'année 2050 du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'évolution du climat.

**Les vulnerabilitats**  
Les vulnérabilités

Les vulnerabilitats del Montseny pel canvi climàtic tindran efectes sobre els sectors econòmics més rellevants.

Les vulnérabilités du Montseny face au changement climatique auront des effets sur les secteurs économiques les plus significatifs.

**Sectors econòmics més rellevants del Montseny**  
Secteurs économiques les plus significatifs du Montseny

Agriculture, Silvicultura, Turisme



### Cal que ens hi adaptem!

Nous devons nous y adapter !

Adaptar-se al canvi climàtic vol dir adoptar mesures que ens facin menys vulnerables als seus efectes, tant presents com futurs.

S'adaptar au changement climatique signifie adopter des initiatives et des mesures qui nous rendent moins vulnérables à ses effets, aussi bien présents que futurs.

En adaptar-nos, podem reduir l'impacte dels efectes dels canvis climàtics.  
En s'adaptant, nous pouvons réduire l'impacte des effets du changement climatique.

En adaptar-nos, podem reduir l'impacte dels efectes dels canvis climàtics.  
En s'adaptant, nous pouvons réduire l'impacte des effets du changement climatique.

**Capacitat d'adaptació**  
Sensibilitat a l'impacte

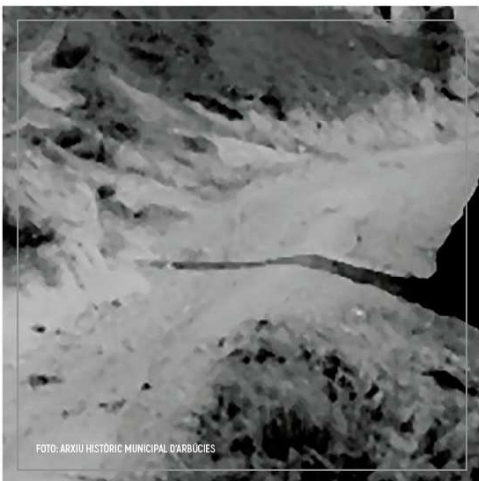
**Vulnerabilitat**

**Capacitat d'adaptació**  
Sensibilitat a l'impacte

**Vulnerabilitat**

Cal continuar treballant per reduir les emissions de gasos amb efecte d'îlot tèrmic per no agreujar més la situació. Però ja patim els efectes del canvi climàtic i cal que ens hi adaptem per protegir els recursos, els béns i les persones.

Il nous devons continuer nos efforts pour réduire les émissions de gaz à effet de serre pour ne pas aggraver la situation. Nous subissons déjà les effets du changement climatique et nous devons nous y adapter pour protéger les ressources, les biens et les personnes.



### Què podem fer per adaptar-nos-hi?

Que pouvons-nous faire pour nous y adapter ?

Dis guberna, les administracions locals i la ciutadania hem de liderar la lluita contra el canvi climàtic i l'adaptació a aquest. Per adaptar-nos-hi, cal que actuem en cadascun dels següents sectors vulnerables: Les gouvernements, les administrations locales et les responsables de la citoyenneté doivent prendre en charge la lutte et l'adaptation au changement climatique. Pour nous adapter au changement climatique, nous devons nous agir dans les secteurs vulnérables suivants:

Agriculture, Silvicultura, Turisme, Energia, Aigua, Medi ambient



FOTO: ARXIU HISTÒRIC MUNICIPAL D'ARBÚCIÉS

FOTO: MARTÍN GALLEGO

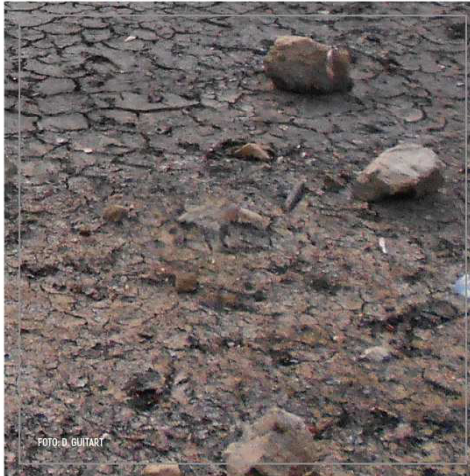
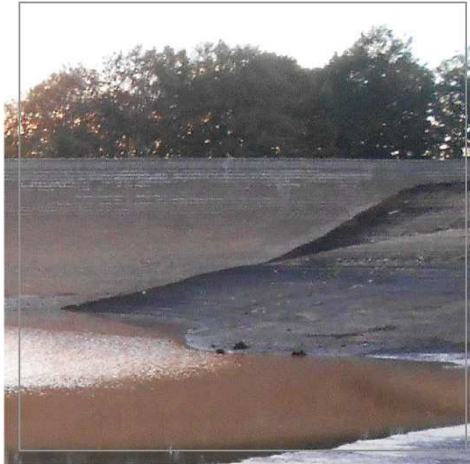
## El cicle de l'aigua del Montseny

### Le cycle de l'eau du Montseny

**El balanç hídric és la relació entre l'aigua que s'incorpora a un ecosistema i la que en surt. Què provoca canvis en el balanç hídric?**  
Les variacions climàtiques i l'activitat humana.

**Les variacions climàtiques**  
Les variacions climàtiques són:  
• Les sequeres  
• Les nevades  
• Les nevades  
• Les pluges torrencials  
• Les pluges torrencials

**L'activitat humana**  
L'activitat humana és:  
• La deforestació  
• La construcció de barrages  
• La gestió de les conques, els rius i els aqüífers  
• La gestió dels boscos, els espais protegits  
• El consum d'aigua i l'eficiència energètica  
• La contaminació de l'aigua i el sòl



## Un futur més sec i variable

### Un futur plus sec et plus variable

Tota la vida del planeta depèn de l'aigua. Sense aigua no es poden cobrir les necessitats humanes bàsiques ni mantenir els ecosistemes. Tots els informes sobre el canvi climàtic coincideixen en el fet que els propers anys l'aigua serà un recurs encara més escàs i variable.

**Menys aigua a Catalunya**  
Menys d'aigua a Catalunya  
Segons les previsions climàtiques per al 2050, a Catalunya la quantitat mitjana anual de precipitació disminuirà un 20% respecte a l'actualitat. A més, la variabilitat de les precipitacions augmentarà, amb períodes més secs i altres més plujosos.

**Menys aigua al Montseny**  
Menys d'aigua al Montseny  
El Montseny experimentarà una disminució del 20% de precipitació mitjana anual respecte a l'actualitat. A més, la variabilitat de les precipitacions augmentarà, amb períodes més secs i altres més plujosos.

**La disponibilitat d'aigua serà reduïda**  
La disponibilitat d'aigua serà reduïda:  
• 10% a les conques dels Pirineus  
• 18% a les conques del Montseny  
• 22% a les conques de l'Ebre

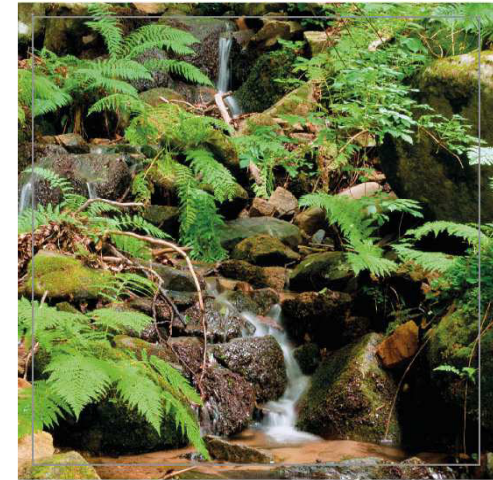
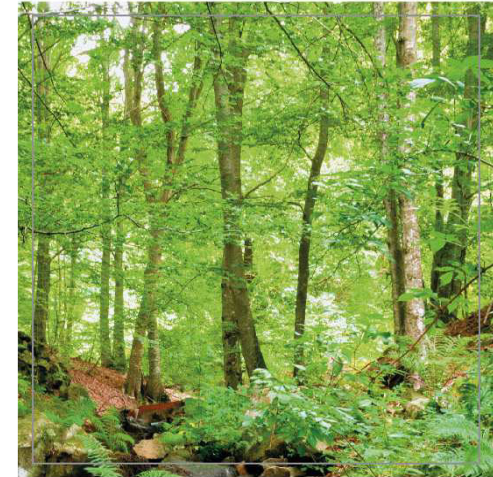
## Les conques i els aqüífers del Montseny

### Bassins et aquifères au Montseny

Una característica singular del Montseny és l'abundància de recursos hídrics. Una característica singulière du Montseny est l'abondance des ressources hydriques.

**Les conques del massís**  
Les conques del massís són:  
• La conca de l'Algars  
• La conca de l'Algars  
• La conca de l'Algars

**Aqüífers i escombraments**  
Aquífers i escombraments són:  
• Els aqüífers  
• Els aqüífers  
• Els aqüífers



## El Montseny, vulnerable a la manca d'aigua

### Le Montseny vulnérable au manque d'eau

La crisi de l'aigua a Catalunya  
La crisi de l'aigua a Catalunya és:  
• La crisi de l'aigua a Catalunya  
• La crisi de l'aigua a Catalunya  
• La crisi de l'aigua a Catalunya

**Menys aigua al Montseny**  
Menys d'aigua al Montseny  
Per al 2050, es preveu una reducció dels recursos hídrics en les seves tres conques:  
• Conca de l'Algars: -17,1%  
• Conca de l'Algars: -18%  
• Conca de l'Algars: -18,4%

## Reduïm-ne el consum!

### Réduisons notre consommation !

Reduïm el consum d'aigua amb mesures senzilles que pots aplicar en el teu dia a dia. Réduisons notre consommation d'eau grâce à des mesures simples qu'il est possible d'appliquer dans notre quotidien.

**Desulfurats en comptes de banyar-te.**  
Desulfurats en comptes de banyar-te.

**Posa la rentadora i el rentaplats quan estiguin plens.**  
Posa la rentadora i el rentaplats quan estiguin plens.

**Escull plantes de jardí autòctones.**  
Escull plantes de jardí autòctones.

**Rega amb aigua de pluja i al vespre per evitar l'evaporació.**  
Rega amb aigua de pluja i al vespre per evitar l'evaporació.

## Aprofitem i reutilitzem l'aigua!

### Mettons à profit et réutilisons l'eau !

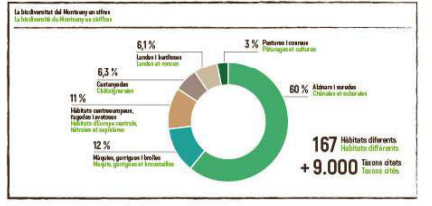
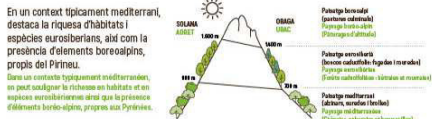
Reutilitzar l'aigua de la pluja i la que ja hem usat no és tan difícil, ni massa car. Réutiliser l'eau de pluie et celle que nous avons utilisée n'est pas si difficile et ne revient pas très cher.

**Recull les aigües plujals**  
Collectez les eaux pluviales

**Aprofita les aigües grises**  
Utilisez les eaux grises

### Un massís amb gran biodiversitat

Un massif d'une grande biodiversité



### Flora i fauna en perill

Flora et faune en danger

El Montseny és un massís divers, però moltes de les espècies d'interès que hi ha, són especialment vulnerables al canvi climàtic. Una bona part de les espècies en perill es concentren a les parts culminants del massís.

Le Montseny est un massif d'une grande diversité d'espèces d'intérêt qui sont particulièrement vulnérables au changement climatique. Une bonne partie des espèces en danger sont concentrées dans les parties culminantes du massif.

<p><b>Espècies endèmiques del Montseny</b> Espècies endèmiques del Montseny</p> <p><b>Herba de Sant Espiridion</b> Sant Espiridion Catalunya septentrional</p> <p><b>Flora del Montseny</b> Flora del Montseny</p>	<p><b>Espècies molt rares a Catalunya</b> Espècies molt rares a Catalunya</p> <p><b>Dorsella</b> Dorsella Catalunya septentrional</p> <p><b>Llucanès de Montseny</b> Llucanès de Montseny Catalunya septentrional</p>	<p><b>Espècies boreoalpines que també es troben al Pirineu</b> Espècies boreo-alpines que se troben també a les Pyrénées</p> <p><b>Panícula de Sant Espiridion</b> Panícula de Sant Espiridion Catalunya septentrional</p> <p><b>Malva</b> Malva Catalunya septentrional</p>
--	---	--



### El canvi climàtic posa en perill la biodiversitat

Le changement climatique met la biodiversité en danger

Al Montseny, les poblacions de fauna i flora de més interès són petites i de distribució reduïda. L'augment de la temperatura i els canvis en la disponibilitat hídrica les fan especialment vulnerables.

Au Montseny, les populations de faune et de flore de plus grand intérêt sont petites et présentent une répartition réduite. L'augmentation de la température et les changements dans la disponibilité hydrique les rendent particulièrement vulnérables.

- Principals amenaces per a la conservació de la biodiversitat**  
Principales menaces pour la conservation de la biodiversité
- Pèrdua d'elements culminants boreoalpíns
  - Pèrta d'elements boreo-alpins en altitude
  - Mediterraneïtzació i reducció d'hàbitats eurosiberians
  - Mediterraanization et réduction d'habitats eurosibériens
  - Reducció dels cabells i de la connectivitat dels hàbitats aquàtics
  - Réduction des cabells et de la connectivité des habitats aquatiques
  - Increment d'espècies exòtiques i de patògens
  - Augmentation des espèces exotiques et pathogènes

Algunes espècies de borinots (abelles del gènere *Bombus*) només habiten a les parts culminants del massís i estan amenaçades pel canvi climàtic.

Certaines espèces de bourdons (abeilles du genre *Bombus*) n'habitent que dans les zones en altitude du massif et sont menacées par le changement climatique.



### L'augment d'espècies exòtiques i de patògens

L'augmentation d'espèces exotiques et pathogènes

Les espècies invasores competeixen amb les autòctones i arriben a desplaçar-les. En altres casos, ataquen espècies concretes i arriben a provocar-ne la desaparició.

Les espèces envahissantes combattent les autochtones et vont jusqu'à les déplacer. Dans d'autres cas, elles attaquent des espèces en particulier, allant jusqu'à provoquer leur disparition.

**La població de fongs del fons (*Cyathium prostratum*) ha arribat recentment al Montseny i està guanyant les hortes.**  
Le *Cyathium prostratum* est arrivé récemment au Montseny et gagne les jardins.

**La vespa asiàtica (*Vespa velutina*) depreda les abelles de la cella i les abelles de les panisses.**  
La vespe asiatique (*Vespa velutina*) prédate les abeilles de la ruche et les abeilles des panisses.

**La introducció de fongs i virus patògens d'arnabris, com la quitridiomycosi o els *Batrachochytrium*, podria ocasionar el declivi de les poblacions.**  
L'arrivée de champignons et de virus pathogènes d'amphibiens, comme la chytridiomycose ou le virus des grenouilles pourrait causer un déclin des populations de salamandres.



### Adaptacions per mantenir la biodiversitat

Adaptations pour le maintien de la biodiversité

Al Parc Natural i Reserva de la Biosfera del Montseny promovem adaptacions destinades a la conservació de la biodiversitat.

Au Parc Naturel et Réserve de la Biosphère du Montseny, nous encourageons les adaptations destinées à conserver la biodiversité.



- Accions. Actions**
- Priorització dels hàbitats i les espècies amb més interès de conservació
  - Prioritisation des habitats et des espèces de plus grand intérêt de conservation
  - Identificació dels elements del patrimoni natural més vulnerables
  - Identification des éléments de patrimoine naturel les plus vulnérables
  - Seguiment de les espècies amb un interès alt de conservació
  - Suivi des espèces de plus grand intérêt de conservation
  - Detecció d'invasions biològiques i patògens, i resposta precoç contra aquestes
  - Détection et réponse précoce face aux invasions biologiques et pathogènes
  - Creació de bancs de llavors i conservació ex situ, com a reservari genètic de les espècies
  - Création de banques de graines et conservation ex situ comme réservoir génétique des espèces
  - Identificació d'indicadors per avaluar la gestió de conservació
  - Identification d'indicateurs permettant d'évaluer la gestion de la conservation



FOTO: ALEXANDRE ROUX

### Els reptes de conservació de la natura

Les défis de conservation de la nature

Cal posar en marxa actuacions per preparar el massís del Montseny per als efectes accelerats del canvi climàtic. Per això, al parc es promou la conservació i la sensibilització i la participació ciutadana.

Il faut mettre en place des actions pour préparer le massif du Montseny face aux effets accélérés du changement climatique. C'est pour cette raison que le Parc encourage la conservation ainsi que la sensibilisation et la participation des citoyens.

<p><b>Conservació</b> Conservation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realització d'operacions d'aportació de la ramassa</li> <li>• Réalisation de travaux d'apport de ramassage</li> <li>• Control d'espècies invasores</li> <li>• Contrôle des espèces envahissantes</li> <li>• Gestió dels hàbitats més vulnerables i de la seva connectivitat</li> <li>• Gestion des habitats les plus vulnérables et de leur connectivité</li> </ul> <p><b>Les zones protegides augmenten els espècies a les capçaleres i als colls de les muntanyes.</b> Les zones protégées augmentent les espèces aux têtes de versants et aux cols des montagnes.</p>	<p><b>Sensibilització i participació ciutadana</b> Sensibilisation et participation des citoyens</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Difusió de la informació de conservació</li> <li>• Diffusion de l'information de conservation</li> <li>• Formació de les entitats locals per detectar amenaces i fer respondre d'urgència</li> <li>• Formation des entités locales pour détecter des menaces et répondre d'urgence</li> <li>• Formació de voluntaris per ajudar la conservació de la biodiversitat del montseny</li> <li>• Formation de bénévoles pour aider la conservation de la biodiversité du Montseny</li> </ul> <p><b>La difusió de la informació de les espècies en perill és clau per a la gestió de conservació.</b> La diffusion de l'information sur les espèces en danger est essentielle pour la gestion de la conservation.</p>
--	--



FOTO: JORDI TRAVESSA

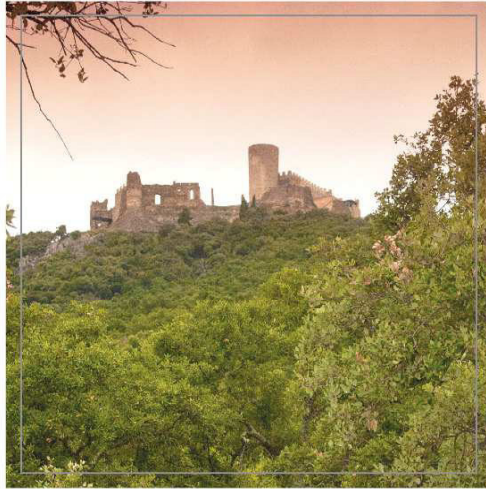
### Els boscos del Montseny Les forêts du Montseny



Els boscos ocupen el 70 % de la superfície del Parc Natural i Reserva de la Biosfera del Montseny. En els darrers cinquanta anys, les zones forestals han augmentat com a conseqüència de l'abandonament de l'activitat agrícola i ramadera.



La gestió forestal ha estat un dels motors econòmics del massís durant segles i per això bona part dels boscos actuals presenten una composició i una estructura modificades. Els boscos més densos estableixen una competència més gran entre ells pels recursos, com nutrients i aigua, i són més vulnerables al canvi climàtic.



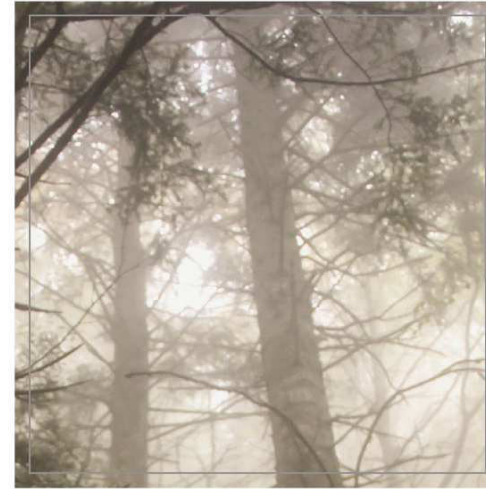
### L'activitat forestal, agrícola i ramadera L'activité forestière, agricole et d'élevage



Al Montseny, el 86 % dels boscos són de propietat privada. L'explotació se centra majoritàriament en l'aprofitament de llenya i en l'obtenció de fusta i de sàuro.

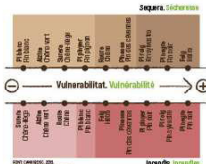


La ramaderia extensiva ajuda a mantenir els prats culminants. En els darrers cinquanta anys, l'abandonament de l'activitat agrícola i ramadera ha suposat la pèrdua d'un 50 % dels hàbitats oberts. Aquestes activitats són clau per mantenir la diversitat biològica i paisatgística del Montseny.

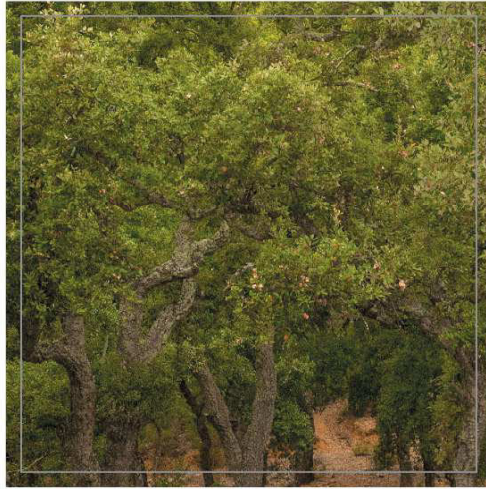


### Un paisatge en transformació Un paysage en transformation

Els incendis, la sequera, les matures i les plagues són les principals amenaces de les espècies forestals. Algunes són més vulnerables que d'altres, i en un futur proper provocaran canvis en el paisatge. El faió, per exemple, és especialment sensible a l'estress hídric.



- Les previsions de canvi són:
- Menys superfície de fageda, roureda, castanyeda i bosc de ribera
- Reducció de la superfície dels hèrals, des rouredes, des chòsgras i des forêts riveraines
- Fageda a cotes més altes
- Hàbitats més secs i més secs
- Menys extensió de prat als cims
- Estendràs més prats secs
- Possible desaparició de l'avet
- Possible desaparició de les cupres



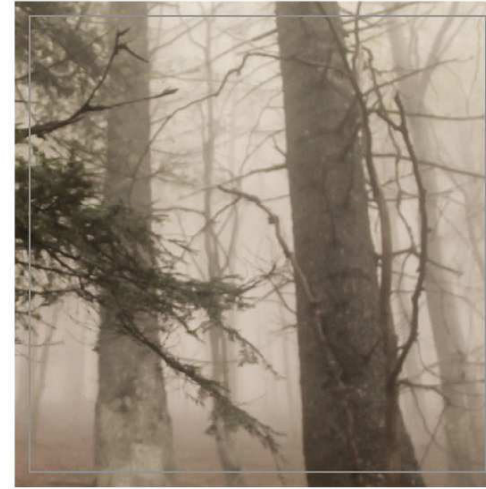
### Grans incendis amb més virulència Grands incendies d'une plus grande virulence

El canvi climàtic afavoreix la propagació dels incendis forestals. L'augment de les temperatures i la continuïtat de la massa forestal incrementen la virulència del foc. Les noves generacions d'incendis superen la capacitat d'extinció i arriben a zones urbanitzades, amb la qual cosa posen en risc la població.



+ boscos + sequera = + incendis + virulents
+ forêts + sécheresse = + incendies + virulents

Els dies amb risc d'incendi extrem han augmentat. En el futur es preveu que augmenti el risc d'incendi en boscos on fins ara era impensable un foc, com és el cas dels boscos de mitjana i alta muntanya.



### Boscos més resilientts Des forêts plus résilientes

La gestió forestal adaptativa té com a objectiu augmentar la resiliència dels boscos al canvi climàtic. La diversificació d'espècies i de l'estructura d'edats millora la capacitat de resposta dels boscos.

Fem boscos més resilientts:
- Nous creïens des forêts plus résilientes:



Diversifica la praxaria de fusta i evita la fusta de gran diàmetre. Diversifica la praxaria de fusta i evita la fusta de gran diàmetre. Diversifica la praxaria de fusta i evita la fusta de gran diàmetre.



### Per evitar els incendis la prevenció és la clau! Face aux incendies, la prévention est la clé !

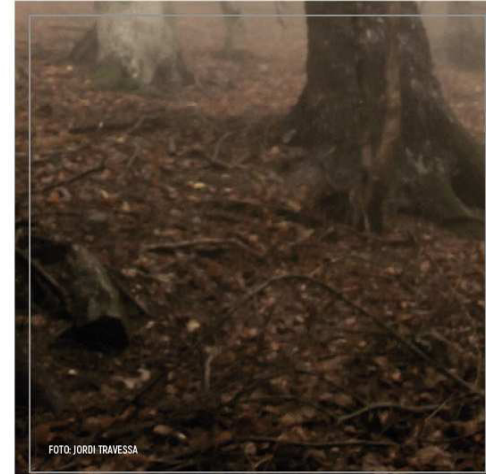
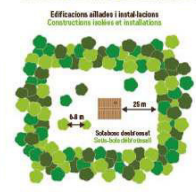
La resposta als incendis requereix mesures de prevenció i la millora de l'autoprotecció de la població.

Com podem reduir els grans incendis forestals?
- Comment réduire les grands incendies de forêt?

Què podem fer com a ciutadans?
- Que pouvons-nous faire en tant que citoyens?

- Evitar el material combustible...
- Evitar el material combustible...
- Evitar el material combustible...

- Conseguir evolucionar...
- Conseguir evolucionar...
- Conseguir evolucionar...



### El canvi climàtic afecta la nostra salut

Le changement climatique affecte notre santé

#### Los onades de calor

Las canículas

Las onades de calor afecten la salut humana, especialment a la de les persones més vulnerables: gent gran, nadons, dones gestants, malalts mentals i persones amb un nivell socioeconòmic baix o amb determinades ocupacions de risc.

Les canícules afecten la salut humana, especialment les persones més vulnerables: gent gran, nadons, dones gestants, malalts mentals i persones amb un nivell socioeconòmic baix o amb determinades ocupacions de risc.

#### La contaminación de l'aire

La pollution de l'air

A l'àrea metropolitana de Barcelona s'estima que es produeixen uns 3.500 morts prematures a l'any a causa de la contaminació de l'aire (Künzli i Pérez, 2007).

Dans la région métropolitaine de Barcelone, il est estimé que 3 500 décès prématurés surviennent par an à cause de la pollution de l'air (Künzli et Pérez, 2007).



### La importància de l'urbanisme

L'importance de l'urbanisme

#### El fenomen de l'illa de calor

L'effet "Ilot de chaleur urbain"

Les illes de calor són àrees urbanitzades amb una temperatura més elevada que les àrees periurbanes o rurals que les envolten.

Les illes de chaleur urbaine sont des espaces urbanisés aux températures plus élevées que dans les zones périurbaines ou rurales qui les entourent.

La Reserva de la Biosfera del Montseny té àrees urbanes amb una elevada intensitat de calor on es generen illes de calor. En la imatge, les illes de calor del municipi de Brudós.

La Biosfera de la Biosfera de Montseny presenta des zones urbanes d'una intensitat de chaleur élevée dans lesquelles des îlots de chaleur se génèrent. Sur l'image les îlots de chaleur de la commune de Brudós.

#### Les causes d'aquest fenomen són:

Les causes de cet effet sont :

- Densitat elevada de població
- La manca d'espai de vegetació
- La proximitat entre edificis, que impedeixen alliberar la calor
- La proximitat entre els balcons que emplen la radiació de la calor
- La manca d'espais verds o superfícies d'aigua
- La manca d'espais verds i d'aigua (font de radiació d'aigua)
- L'impermmeabilitat del sòl
- L'asfaltament del sòl
- L'activitat industrial
- La manca d'aerolució
- La contaminació atmosfèrica
- La pol·lució atmosfèrica



### Un futur més càlid i contaminat

Un avenir plus chaud et plus pollué

#### Efectes de l'augment de la temperatura global

Effets de l'augmentation de la température globale

La mortalitat associada a les altes temperatures es relaciona amb malalties cardiovasculars, respiratòries, mentals, crisi sistèmica nerviosa i urinar, i també amb la diabetis.

La mortalité associée aux températures élevées est liée aux maladies cardiovasculaires, respiratoires, des systèmes nerveux et urinaire et également au diabète.

#### L'aire del futur

L'air du futur

Segons les prediccions, el canvi climàtic farà que la qualitat de l'aire empiorï.

Selon les prévisions, le changement climatique prongnera la dégradation de la qualité de l'air.

#### Nova onada de calor

Nouvel vague de chaleur

310 dies més càlids que la mitjana dels últims 50 anys (1963-2012)

2733 dies més càlids que la mitjana dels últims 50 anys (1963-2012)

Les onades de calor associades a les temperatures elevades són les més mortals: cançons, crisi sistèmica nerviosa i urinar, i també amb la diabetis.

Les onades de chaleur associées aux températures élevées sont les plus mortelles: cançons, crise systémique nerveuse et urinaire, et également avec le diabète.

#### L'ozó estratosfèric

L'ozone stratosphérique

L'excés d'ozó a les capes baixes de l'atmosfera, en un fenomen d'activitat humana, és un contaminant secundari molt perillós.

L'excès d'ozone dans les couches basses de l'atmosphère est un produit secondaire très dangereux.



### Habitatges vulnerables al canvi climàtic

Logements vulnérables au changement climatique

#### Prognòstic urbà i rural

Prognostic urbain et rural

La pujada de la temperatura farà més freqüent el fenomen de l'illa de calor, sobretot els dies d'antidòtic.

La hausse des températures rendra la phénoméne d'îlot de chaleur urbain plus fréquent, surtout les journées d'anticyclone.

#### Les construccions vulnerables

Les constructions vulnérables

L'aspect de la vulnerabilitat climàtica i dels fenòmens meteorològics extrems poden produir danys o debilitaments de les estructures dels edificis.

L'aspect de la vulnérabilité climatique et des phénomènes météorologiques extrêmes produira des dommages ou des affaiblissements des structures des bâtiments.

#### Les illes tropicals són més comunes en zones urbanes

Les îles tropicales sont plus communes en zones urbaines

La pujada de la temperatura farà més freqüent el fenomen de l'illa de calor.

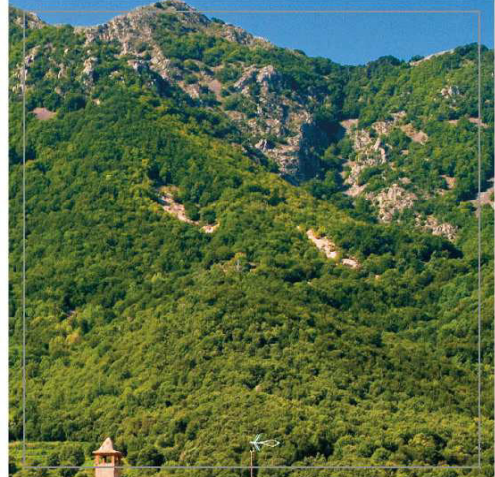
La hausse des températures rendra plus fréquente l'îlot de chaleur urbain.

#### Les edificis amb deficiències constructives i aïllament

Les bâtiments avec déficiences constructives et isolation

En habitatges amb deficiències constructives i aïllament que estan construïts en terrenys sensibles com a zones inundables poden ser vulnerables.

Les logements avec déficiences constructives et isolation qui sont construits sur des terrains sensibles, comme les zones inondables, sont les plus vulnérables.



### Curem-nos en salut i adaptem-nos al canvi

Protégeons-nous et adaptons-nous au changement

I jo, que puc fer per adaptar-me al canvi climàtic...  
Et moi, que puis-je faire pour m'adapter au changement climatique...

#### En episodis d'altres temperatures?

Pendant des épisodes de températures élevées ?

- Protegeix-te de l'exposició directa al sol i evita l'activitat física intensa. Evita l'exposició directa al sol i evita l'activitat física intensa.
- Vesteix-te amb roba lleugera i protegeix-te el cap. Choisissez des vêtements légers et protégez votre tête.
- Beu alguna cosa, però evita l'alcohol, ja que és diurètic. Buvez quelque chose, mais évitez l'alcool qui est diurétique.
- Fes dutxes o banys freds. Prenez des douches ou des bains froids.
- Fes atenció a les persones vulnerables del teu entorn. Prenez soin des personnes vulnérables dans votre entourage.

#### L'alta contaminació atmosfèrica?

En cas de pollution atmosphérique élevée ?

- Comparteix vehicle o vine al Montseny en transport públic evitant emmagatzemar i reduint les emissions. Partagez un véhicule ou venez au Montseny en transport public évitant d'emmagasiner et réduisant les émissions.
- Practica el transport actiu, ves amb bicicleta o camina en zones allunyades de vies transitades per vehicles. Pratiquez le transport actif, vas avec bicyclette ou marche dans des zones éloignées des voies transitées par véhicules.
- Estigues pendents i fes cas dels avisos meteorològics i d'alerta. Soyez attentifs et respectez les avis météorologiques et d'alerte.



### Un refugi adaptat al clima

Un refuge adapté au climat

#### Adaptem casa nostra

Adaptons notre maison

Els habitatges ens ofereixen un lloc per refugiar-nos d'inclonències meteorològiques. Podem crear espais més confortables si dissenyam o reformem casa nostra tenint en compte el clima de la zona.

Les logements nous offrent un lieu dans lequel nous réfugier en cas d'intempéries. Nous pouvons créer des espaces plus confortables si nous concevons ou reformons nos maisons en tenant compte du climat de la région.

#### Per disminuir les necessitats de climatització podem:

Pour diminuer les besoins de climatisation, nous pouvons :

- Ensenyar una bona orientació de l'edifici en les obres de nova construcció.
- Choisir une bonne orientation du bâtiment pour les climats de construction.
- Optar per les proteccions solars als cobertants, com ara les persianes o les voltes.
- Choisir les protections solaires aux toitures, comme les stores ou les volets.
- Aïllar correctament les façanes i cobertes.
- Isoler correctement les façades et les toits.
- Incorporar sistemes de ventilació natural o forçada.
- Incorporer des systèmes de ventilation naturelle.

#### Corquem l'equilibri urbànic

À la recherche de l'équilibre urbain

Els pobles i les ciutats adaptats al canvi climàtic tindran:  
Les villages et les villes adaptés au changement climatique auront :

- Més zones amb sòls permeables per garantir la infiltració de l'aigua de pluja.
- Plus de zones de terrains perméables pour garantir l'infiltration de l'eau de pluie.
- Més illes de frescor amb espais verds i espais blaus, també connectats amb aïllaments d'aigua.
- Plus d'îlots de fraîcheur avec des espaces verts et des espaces bleus également connectés avec l'eau.



## Un espai natural molt visitat

### Un espace naturel très visité

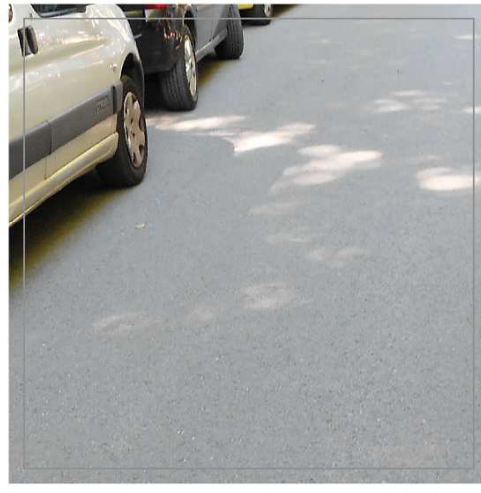
S'estima que el Montseny rep més d'1 milió de visitants cada any.  
On estime que le Montseny reçoit plus de 1 000 000 visiteurs/an.

**El nombre de visites i la seva estacionalitat mensual.**  
L'échelle de visites présente une saisonnalité très marquée.

El nombre mensual de visitants dels diferents equipaments del parc mostra fluctuacions importants al llarg de l'any.  
Le nombre mensuel de visiteurs des différents équipements du parc montre des fluctuations importantes tout au long de l'année.

Màxima afluència a la tardor  
Maximum d'affluence en automne

Mínima afluència a l'estiu i l'hivern  
Minimum d'affluence en été et en hiver



## Turisme i natura, el repte de la conservació

### Tourisme et nature, le challenge de la conservation

L'ús públic del Parc del Montseny  
L'usage public du Parc del Montseny

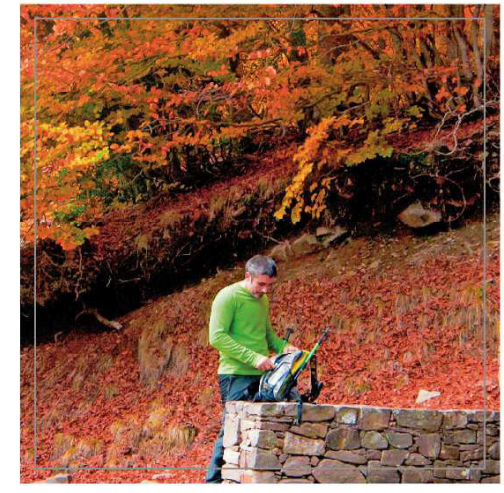
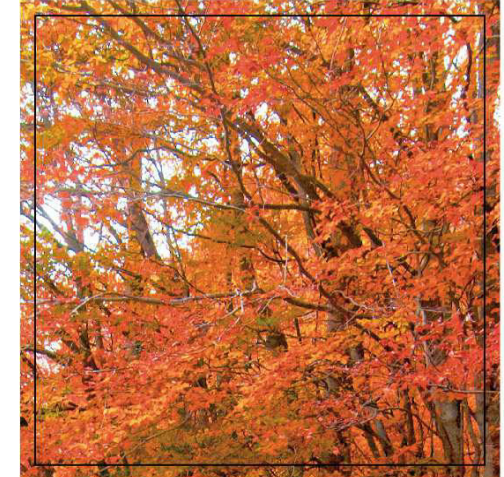
El turisme és un dels motors econòmics del massís i per compatibilitzar-lo amb la conservació cal ordenar l'ús públic del parc natural.  
Le tourisme est l'un des moteurs économiques du massif et pour le compatibiliser avec la conservation, il faut ordonner l'usage public du parc naturel.

Les places d'ús turístic es mantenen estables  
Les lieux d'usage touristique restent stables.

En els darrers anys, el nombre de places d'ús turístic del massís s'ha mantingut estable, tot i que s'han reduït les places de camping i s'han augmentat les d'hotels i de cases rurals.  
Au cours des dernières années, le nombre de lieux d'usage touristique du Montseny est resté stable, même si les lieux de camping ont baissé et les hôtels et maisons rurales ont augmenté.

Aquestes són les xifres\* d'alguns dels llocs més visitats del parc.  
Voici les chiffres\* de certains des lieux les plus visités du parc.

\*No s'addueixen dades de les zones protegides.  
\*Ne sont pas incluses les données des zones protégées.  
\*Chiffres de la période de référence de la conservation de la biodiversité.



## Com afecta el canvi climàtic al turisme?

### Comment le changement climatique affecte le tourisme ?

El sector turístic del Montseny també és vulnerable als efectes del canvi climàtic.  
Le secteur touristique du Montseny est également vulnérable aux effets du changement climatique.

**Conseqüències per al sector turístic**  
Conséquences pour le secteur touristique

	IMPACTES POSITIVS IMPACTES POSITIFS	IMPACTES NEGATIVS IMPACTES NEGATIFS	IMPACTES MIXTOS IMPACTES MIXTES
<b>Període de qualitat i temps paisatgístics</b> Période de qualité et de temps paysagés	✓	✓	
<b>Equipament del centre urbànic</b> Équipement du centre urbain		✓	✓
<b>Diversitat de tipus d'espais</b> Diversité de types d'espaces	✓	✓	✓
<b>Reducció de la biodiversitat</b> Réduction de la biodiversité		✓	✓
<b>Reducció de la qualitat paisatgística</b> Réduction de la qualité paysagère		✓	✓

**Font:** Institut d'Estadística de Catalunya, Institut de Recerca i Innovació Tecnològica, Institut de Recerca i Innovació Tecnològica.

## La riquesa paisatgística, amenaçada

### La qualité paysagère, menacée

El paisatge és un dels valors principals per a les persones que visiten el Montseny i tot indica que el canvi climàtic el farà menys atractiu. Alguns dels efectes previstos són:  
Le paysage est l'un des valeurs principales recherchées par les personnes qui visitent le Montseny et tout porte à croire que le changement climatique le rendra moins attractif. Voici quelques-uns des effets prévus :

**Diminució dels paisatges amb aspecte cromàtic a la tardor**  
Diminution des paysages offrant un spectacle chromatique en automne

**Diminució de la diversitat paisatgística**  
Diminution de la diversité paysagère

**Menys hàbitats que enriqueixen el paisatge: muntanyes, prats i bosc de fageda**  
Moins d'habitats qui enrichissent le paysage: montagnes, prairies et forêts de hêtres

**Menys espècies per recol·lectar\***  
Moins d'espèces pour la collecte\*

## El Montseny amb el turisme sostenible!

### Le Montseny avec le tourisme durable !

La Carta europea de turisme sostenible (CETS)  
La Charte Européenne du Tourisme Durable (CETD)

El Parc Natural del Montseny subscriu la CETS, que garanteix un ús sostenible de l'espai i fa compatibles la conservació del territori amb el desenvolupament econòmic local.

El Parc Natural del Montseny adhiere a la CETD en garantir una utilització durable de l'espai i en garantir la compatibilitat de la conservació del territori amb el desenvolupament econòmic local.

**El turisme local s'adapta al canvi climàtic**  
Le tourisme local s'adapte au changement climatique

Les mesures i altres activitats del Montseny adherides a la CETD contribueixen a la sostenibilitat del turisme i a la conservació del territori i del patrimoni natural i cultural per millorar-ne el desenvolupament i el compromís.

- Donar prioritat a la protecció del patrimoni natural i cultural per millorar-ne el desenvolupament i el compromís.
- Contribuir al desenvolupament sostenible per abordar l'impacte ambiental, social i econòmic del turisme.
- Contribuir al desenvolupament durable per abordar l'impacte ambiental, social i econòmic del turisme.
- Fomentar la participació de tots els interessats locals en la presa de decisions sobre el desenvolupament i la gestió del turisme.
- Propiciar la participació de totes les parts interessades locals en la presa de decisions sobre el desenvolupament i la gestió del turisme.
- Planificar el turisme sostenible amb eficàcia.
- Planifier le tourisme durable de manière efficace.
- Buscar la millora continua en els impactes ambientals, socials i econòmics del turisme i la gestió del turisme.
- Rechercher l'amélioration continue dans les impacts environnementaux, sociaux et économiques du tourisme et la gestion du tourisme.

## Un turisme adaptat al clima

### Un tourisme adapté au climat

Com podem adaptar l'activitat turística del Montseny als impactes del canvi climàtic?  
Comment pouvons-nous adapter l'activité touristique du Montseny aux impacts du changement climatique ?

**IMPACTES**  
IMPACTES

**ACCIONS D'ADAPTACIÓ**  
ACTIONS D'ADAPTATION

La pèrdua del confort climàtic a la costa pot portar menys visitants al Montseny que cerquen temperatures més fresques, sobretot a l'estiu.  
La perte du confort climatique sur la côte peut conduire à des visiteurs au Montseny à la recherche de températures plus fraîches, surtout en été.

La disminució dels recursos hídrics pot ser un problema seriós per al sector turístic.  
La diminution des ressources hydriques peut être un problème sérieux pour le secteur touristique.

Els canvis en l'activitat agrària poden representar una oportunitat per al turisme, com ara el reforç del cultiu de la vinya.  
Les modifications de l'activité agricole peuvent représenter une opportunité pour le tourisme, comme le renforcement de la culture de la vigne.

Cal estar preparats per acollir més visitants en èpoques diferents de les actuals.  
Nous devons être préparés à accueillir plus de visiteurs à des époques différentes des époques actuelles.

Cal millorar la gestió de l'aigua: instal·lar aturadors a les avadetes o doble polsador de descàrrega als vàters, reutilitzar les aigües residuals i recollir les aigües pluvials.  
Nous devons améliorer la gestion de l'eau : installer des bords-jets aux toilettes ou un double polsador de descàrrega aux toilettes, réutiliser les eaux résiduaires et collecter les eaux pluviales.

Cal fomentar el turisme alternatiu basat en la cultura i la gastronomia de la regió.  
Nous devons encourager le tourisme alternatif basé sur la culture et la gastronomie de la région.