

# BIBLIOTHEQUE DE TRAVAIL

Collection de brochures hebdomadaires pour le travail libre des enfants

Documentation de R. et M. TETROT

Adaptation pédagogique des Commissions de l'Institut Coopératif de l'École Moderne

## Les animaux et le froid



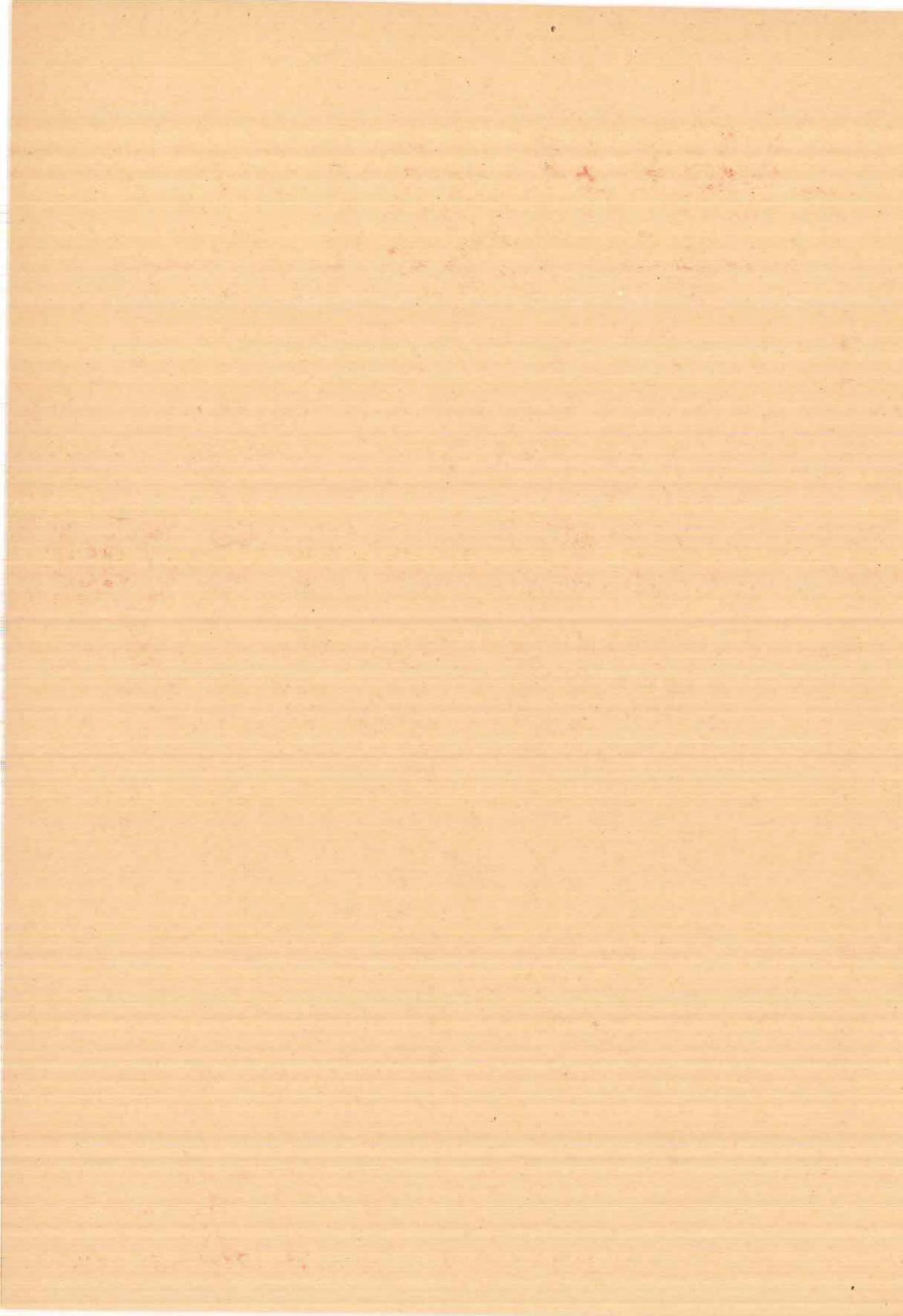
CHÈVRE DES NEIGES

PHOTO U.S.I.S.

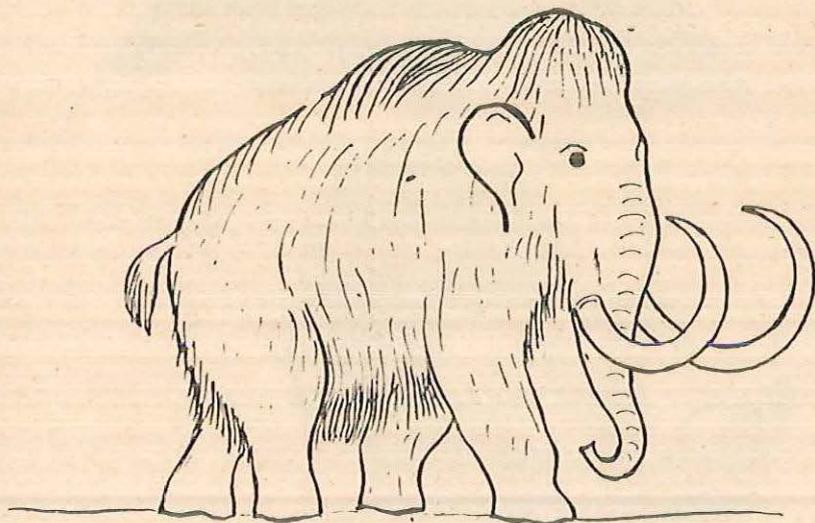
L'Imprimerie à l'École  
Cannes (A.-M.)

28 Avril 1951

# 152



## LES ANIMAUX ET LE FROID



Un mammoth

### Le mammoth (\*)

Il y a des milliers d'années, **au moment où les glaciers recouvraient la moitié de l'Europe**, vivait dans nos pays un animal gigantesque ressemblant à l'éléphant. Les hommes préhistoriques en ont gravé des dessins sur les parois de leurs cavernes (grotte des Eyzies).

Le mammoth atteignait 3 à 4 mètres de haut. **Sa peau, épaisse de 2 cm, recouvrait une couche de lard de 8 à 10 cm, qui le protégeait contre le froid.** En outre, il portait encore une épaisse toison laineuse, roussâtre, de 10 à 12 cm, de long, avec, par endroits, de longs crins de 30 à 70 cm. Ses défenses étaient recourbées vers le haut ; sa tête surmontée d'une bosse de graisse.

C'est en Sibérie qu'on retrouve de nombreux mammoths entièrement gelés dans les glaces. On a examiné ce qu'il y avait dans leur estomac, on y a trouvé des débris de feuilles de saule nain, de bouleau, d'aulne, de peuplier, des graminées, des graines.

En 1948, on transporta à Moscou le cadavre d'un mammoth entier, conservé dans un énorme bloc de glace.

On se demande, actuellement, s'il n'en existe pas encore quelques-uns, vivants, dans l'immense forêt sibérienne : le taïga.

(\*) Vois B.T. n° 55 : *La préhistoire*, pages 13 à 16.



*Carte des régions polaires du Nord*

## Dans les pays froids

Tu vas d'abord faire connaissance avec les animaux qui vivent continuellement dans les pays glacés (régions polaires et hautes montagnes) et tu verras comment ils se protègent contre le froid.

Regarde, ci-dessus, la carte des pays froids : **Laponie, Groënland, Sibérie, Alaska, Canada.**

En général, les animaux s'accoutument assez bien du froid : Ainsi, au Groënland, vivent plus de 400 espèces d'insectes, plus de 160 espèces d'oiseaux et 7 espèces de mammifères. Il y a même une variété de lézard au Cap Nord, en Laponie.



Une otarie

PHOTO U.S.I.S.

## L'otarie (phoque à oreilles) <sup>(\*)</sup>

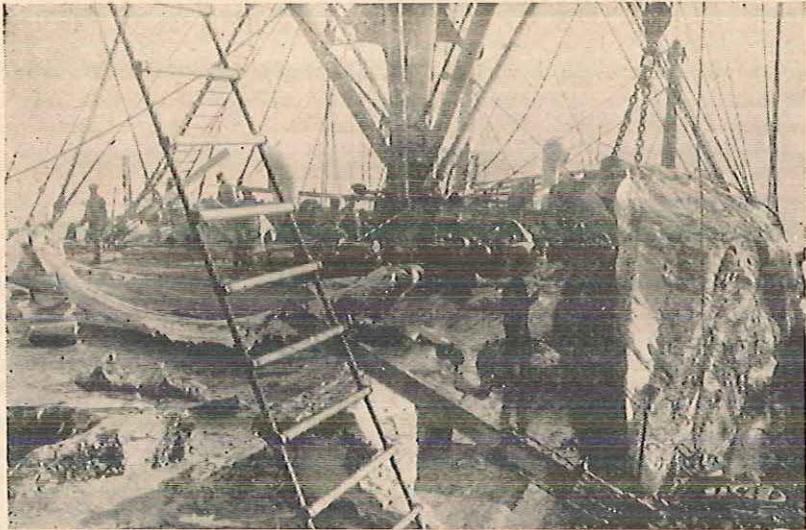
Tu sais déjà qu'en hiver, pour éviter les gerçures, les engelures, les crevasses, tu enduis tes lèvres et la peau de tes mains de : vaseline, glycérine, pommade, qui sont **des corps gras**.

Tu sais aussi qu'avant de plonger dans l'eau glacée, en hiver, les nageurs recouvrent leur corps **d'huile ou de graisse**.

Le phoque, comme la baleine — et d'autres animaux — qui vivent dans les mers polaires, emmagasinent **une grande quantité de graisse** sous leur peau, dans le derme.

Cette épaisseur de lard peut servir de réserve de nourriture, mais, **surtout, les préserve du froid : la graisse étant mauvaise conductrice de la chaleur, isole leur corps de l'eau glacée.**

(\*) Vois B.T. n° 66 : *Ognî*, et B.T. n° 94 : *Azack* ; tu y liras comment les Esquimaux utilisent la graisse de phoque.



*Dépeçage d'une baleine à bord d'un « navire-usine »*

PHOTO AMBASSADE DE NORVÈGE

## La baleine

Une baleine a été harponnée. Elle est tuée et flotte, le ventre en l'air. Un câble l'amène au navire. Les oiseaux de mer s'abattent pour prendre leur part de repas !

L'énorme baleine (environ 20 m. de long) est hissée sur le pont du navire baleinier, qui est un navire-usine. Là, elle est dépecée à l'aide de scies mécaniques.

L'extraction de l'**huile** (12.000 à 20.000 kg par baleine) se fait sur le navire même, en faisant fondre le lard dont l'épaisseur peut atteindre 30 à 40 centimètres.

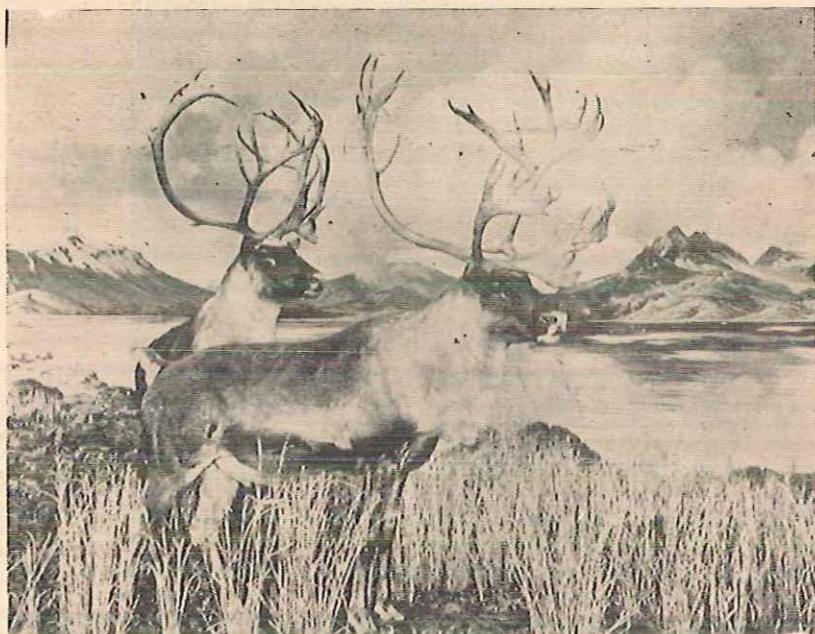
*Deux rennes en Alaska*

PHOTO U.S.I.S.

## Le renne

Il habite les grandes régions glacées situées au Nord de la Sibérie, de l'Europe, du Canada et de l'Alaska, qu'on appelle des **toundras**.

Il se nourrit de quelques herbes qu'il peut trouver en été ; en forêt, il mange les bourgeons des bouleaux nains ; au bord de la mer, il mange du varech.

Il accumule alors sous sa peau de la graisse.

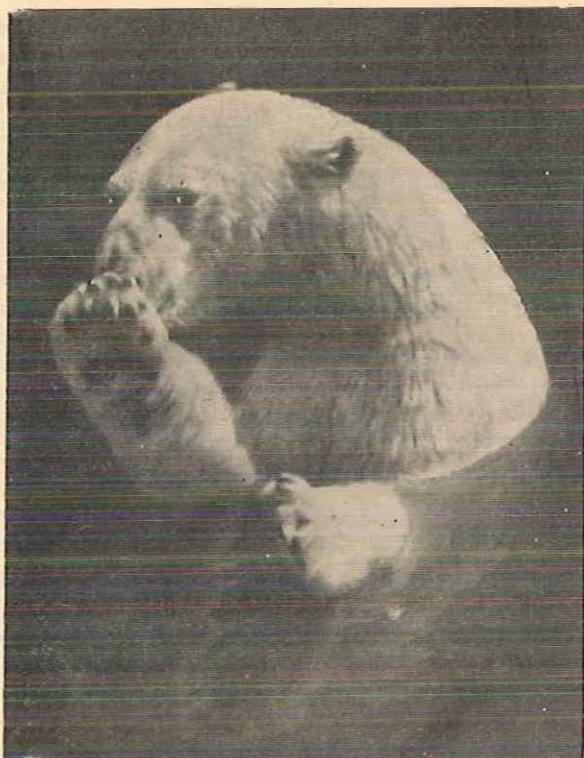
En hiver, comme il ne trouve plus à manger que quelques lichens qu'il découvre en grattant la neige, il vit sur **ses réserves de graisse qui le protègent donc à la fois contre le froid et la faim**.

Ses poils serrés forment, en hiver, un pelage feutré **de 4 cm. d'épaisseur**.

Il a des sabots larges qui lui permettent de courir à la surface de la neige.

En Laponie, il est domestiqué et les attelages de rennes tirant les traîneaux ne sont pas rares.

Remarque la jolie ramure qui orne la tête du mâle et de la femelle : les rameaux ou andouillers sont aplatis.



*Un ours blanc*

PHOTO « SCIENCES ET AVENIR »

## L'ours polaire

Il ne se plaît que sur la glace ou dans l'eau glacée.

Il est admirablement protégé contre le froid par **son épaisse fourrure blanche et laineuse**.

C'est un carnassier dangereux : il se nourrit de poissons et de phoques.

Il accumule dans son corps, pendant l'été, **une réserve de graisse** de 50 à 100 kg, qui lui permet de passer l'hiver, alors qu'il ne trouve plus de nourriture.

On ne sait pas s'il s'endort pendant l'hiver, car les Esquimaux le chassent en toutes saisons.

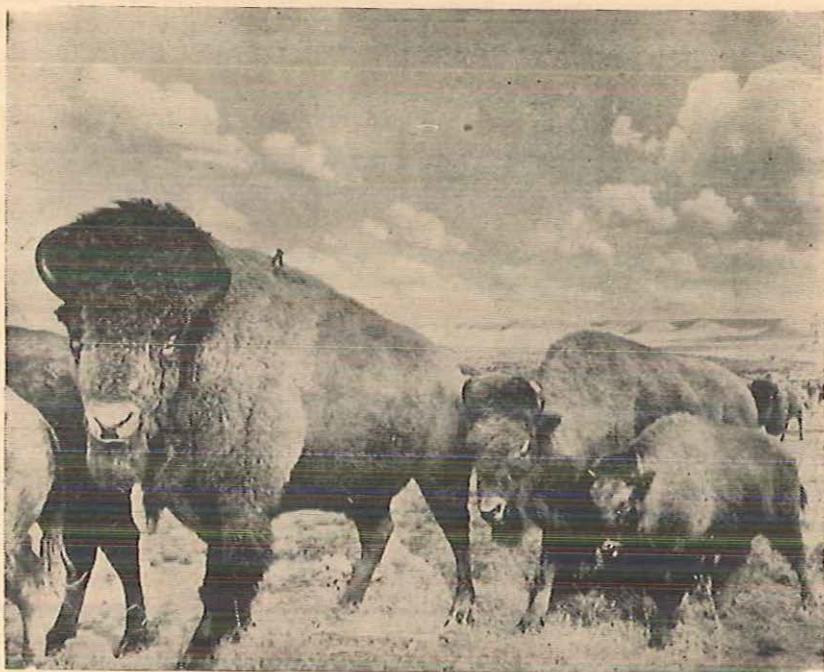
*Un troupeau de bisons*

PHOTO U.S.I.S.

## Les bisons

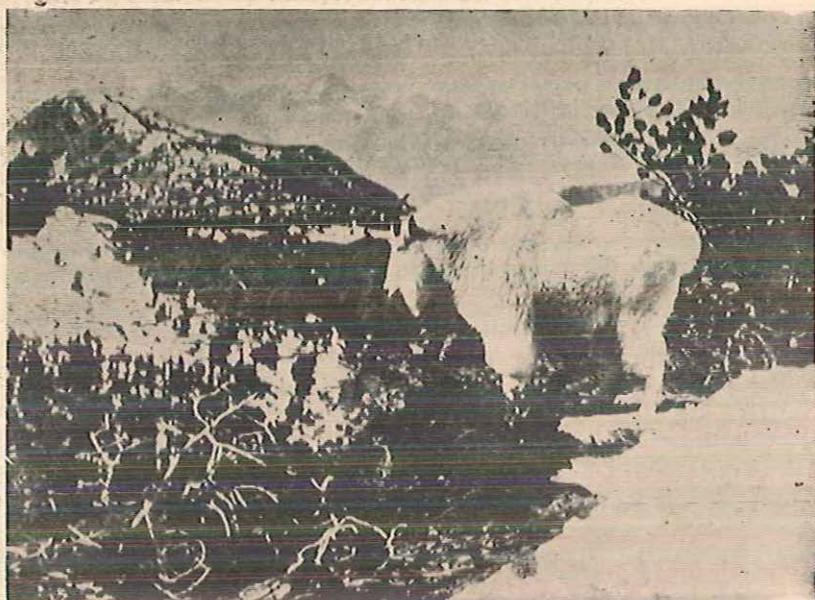
Ce sont des sortes de gros bœufs sauvages. Leur espèce est en voie de disparition. Au XIX<sup>e</sup> siècle, ils vivaient dans les forêts de Pologne, du Caucase et de l'Amérique du Nord.

Maintenant, il n'en existe plus que quelques centaines en Europe et quelques milliers en Amérique.

En hiver, le corps du bison se couvre d'une **épaisse fourrure laineuse** qui le protège du froid.

Au printemps, cette fourrure tombe par lambeaux. L'animal se frotte d'ailleurs aux arbres et même sur le sol pour se libérer de son manteau d'hiver.

En été, son pelage est court.



*Une chèvre des neiges*

PHOTO U.S.A.S.

## La chèvre des neiges

**Beaucoup de mammifères luttent contre le froid par l'épaississement de leur fourrure.**

**L'air, mauvais conducteur de la chaleur, est retenu entre les poils et empêche la chaleur du corps de se disperser.**

Les animaux des pays froids ont des poils très longs et très fournis.

Ceux des pays chauds ont un pelage ras.

Tu vois ici une chèvre blanche des Montagnes Rocheuses, en Amérique, et tu remarques ses longs poils qui forment une véritable huppelande.



*La tonte d'un mouton*

PHOTO AMPASSADE DANEMARK

## Le mouton

Les ruminants de la famille du mouton ont un **pelage serré et frisé**, qu'on appelle toison de laine. L'air retenu **dans l'épaisseur de cette toison forme une couche isolante** empêchant le corps de se refroidir.

Cette toison est **si épaisse en hiver que les hommes la tondent en Mars pour l'utiliser à leur tour** : ils font des tissus et des tricots avec la laine filée ; quelquefois même ils utilisent la peau fourrée du mouton pour confectionner des vêtements très chauds, comme les vestes canadiennes.

En certaines contrées, on enlève la laine du mouton avec un couteau. Dans notre région, on se sert de la tondeuse.

Lundi soir, Monsieur Gommé est venu chez nous pour tondre les moutons. Il attachait ensemble les quatre pattes de la brebis Nénette, puis posa la bête sur la table.

Il commença à couper la laine sale dans le bas des pattes, puis il me dit : « Va chercher une cuvette d'eau. »

Alors, il trempa sa tondeuse dans l'eau pour que la laine ne s'y colle pas pendant la tonte. Il se mit au travail : il dégagea le corps depuis les cuisses jusqu'à la tête, puis le ventre, puis le dos. La laine tombait sur une couverture étalée par terre. On en recueillit 4 kg. après la tonte de deux moutons. Maman va en faire un couvre-pieds.



*Une famille de marmottes*

PHOTO « SCIENCES ET AVENIR »

## Les marmottes... « qu'hiver escamote »

Les marmottes sont des rongeurs de la taille du lapin, qui vivent dans les hautes montagnes des Alpes et des Pyrénées, juste à la limite des neiges perpétuelles.

A l'automne, lorsque le mauvais temps vient, les marmottes descendent dans les pâturages moins élevés et creusent des terriers communs, où elles peuvent s'abriter à 12 ou 15.

Ces galeries mesurent plusieurs mètres de long et aboutissent à une chambre garnie de foin. **Les marmottes s'y pelotonnent et se serrent les unes contre les autres ; elles sont prises d'un irrésistible sommeil dès que la température du dehors s'abaisse au-dessous de 15° centigrades.**



Une marmotte

PHOTO « SCIENCES ET AVENIR »

## Une marmotte

Durant son sommeil d'hiver, la marmotte vit sur ses réserves de graisse et maigrit du quart de son poids en 160 jours.

Ses mouvements respiratoires tombent de 16 à 2 par minute et les battements de son cœur de 88 à 15.

Sa température s'abaisse de 37° à 10° centigrades.

Ce n'est donc pas un sommeil ordinaire comme le nôtre, **c'est un véritable ralentissement de la vie** qui dure pendant tous les mois d'hiver et qu'on appelle **hibernation**.

La marmotte se réveille toutes les trois semaines environ pour uriner, rejeter quelques excréments et aussi se réchauffer **en remuant un peu lorsque le froid trop vif risquerait de la faire mourir**, puis elle se rendort.



*Le trou du loir dans un tronc d'arbre*

*Le loir endormi*

PHOTO « SCIENCES ET Avenir »

## Le loir dort

Le loir passe l'hiver dans un trou qu'il s'est aménagé dans un tronc d'arbre, au milieu de mousse et d'herbes sèches.

Tu connais l'expression « dormir comme un loir », qui signifie : dormir profondément.

En effet, pendant 7 mois, le loir **dort complètement enroulé sur lui-même**, la tête entre les pattes et la queue par-dessus la tête.

Il se réveille de temps à autre, comme un somnambule pour aller uriner, puis se rendort.

Comme pour la marmotte, la température du corps s'abaisse, les mouvements des poumons et du cœur ralentissent : c'est donc une véritable hibernation.



*Le lérot mange*

PHOTO « SCIENCES ET AVENIR »

## Le lérot fait ses provisions à l'automne

Le lérot est un petit animal de nos régions de la famille du rat, et que l'on confond souvent avec le loir, car il lui ressemble beaucoup. Le lérot est un peu plus petit que le loir.

A la belle saison, il se nourrit d'amandes, de faines, de glands, de noisettes, de fruits charnus du verger. Il cause surtout de grands ravages par sa façon d'entamer beaucoup de fruits sans les finir.

Tu le vois, ce gourmand, comme il mange avec avidité ; aussi, à l'automne, devient-il très gras.

**Lui aussi s'endort** et passe l'hiver comme le loir.



*La chauve-souris suspendue par une patte*

PHOTO « SCIENCES ET AVENIR »

## La chauve-souris (\*)

« Quelquefois, derrière la gouttière, sous l'auvent, j'entends de petits cris : c'est une chauve-souris qui hiberne.

De temps en temps, elle se réveille et descend au bas de la gouttière où il y a toujours un peu d'eau. Elle dort pendant tout l'hiver, mais elle a besoin d'humidité. »

Texte de Annie TÉTROU, *Chaumes-en-Brie* (S.-I.-M.)

**En effet, si la chauve-souris n'avait pas d'eau, ses membranes chauves (ailes) se dessécheraient et la chauve-souris mourrait en se momifiant.**

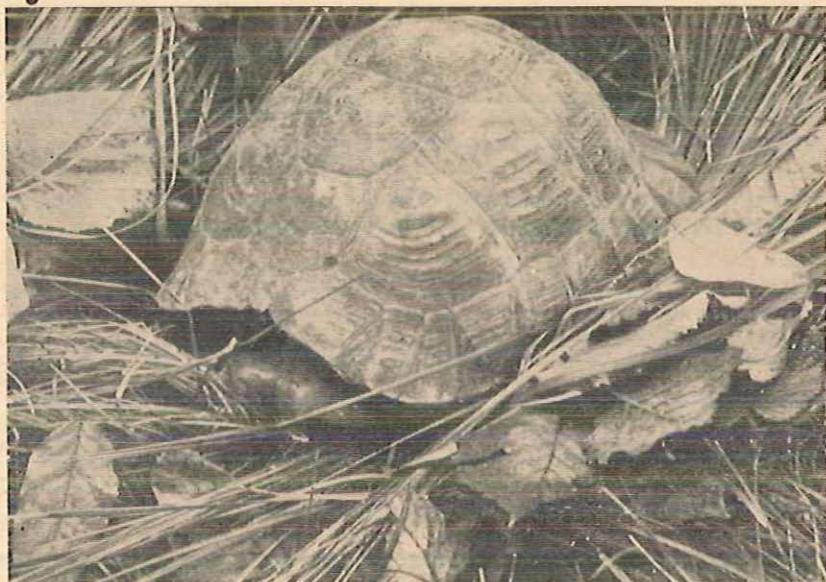
« Dans ma cave, à Noël, j'ai trouvé un oreillard. Papa m'a dit qu'il en avait vu d'autres accrochés dans les coins sombres. »

Bernard THOMERET, *Chaumes-en-Brie*.

Comme les autres chauves-souris, les oreillards dorment, l'hiver, serrés les uns contre les autres, suspendus la tête en bas, au plafond et sur les parois des caves, des souterrains...

La chauve-souris que tu vois sur cette page est un vampire.

(\*) Vois fiche n° 7.279, classée 771-81.



*La tortue endormie*

PHOTO « SCIENCES ET AVENIR »

## La tortue

Notre tortue s'est engourdie à la mi-novembre. Elle a gratté le sable et s'est enfouie sous les feuilles mortes. Elle a rentré sa tête et ses pattes complètement sous sa carapace.

Elle s'éveille légèrement tous les 8 ou 10 jours pour rechercher l'humidité et se dégourdir un peu les pattes, c'est-à-dire qu'elle s'en va à son écuelle d'eau, s'y trempe et y demeure ainsi au moins 24 heures, puis elle part se rendormir ; elle refuse toute nourriture.

Son sommeil hivernal dure jusqu'au retour des beaux jours, en mars.

**L'ESCARGOT** se retire aussi dans le fond de la coquille, mais lui, il ferme sa porte avec un bouchon de matière visqueuse qui durcit à l'air.

**Les REPTILES** s'engourdissent dans un creux de terre ou de muraille, protégé par des pierres ou des herbes.

**Les GRENOUILLES** s'enfoncent dans la vase des étangs.

**Les POISSONS** supportent facilement le froid. On transporte même, actuellement, certains poissons vivants dans des blocs de glace.



Un rat musqué

PHOTO U.S.I.S.

## Le rat musqué

Ce rat, qui vit dans les forêts d'Amérique du Nord, s'appelle aussi : **ondatra**.

C'est un rongeur, comme la marmotte et le loir, mais il est surtout remarquable par **sa fourrure** qui sert à faire de jolis manteaux.

La fourrure de nombreux autres animaux est utilisée pour la parure et la **protection contre le froid**.

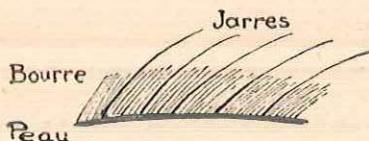
Le pelage comprend :

- les jarres : poils longs et soyeux,
- la bourre : formée de poils courts et feutrés.

On chasse les animaux à fourrure en hiver, parce qu'en été une partie de leurs poils tombe.

Tu sais aussi que les chiens et les chats perdent leurs poils en été.

Tu sais que les peaux de lapins d'été ont moins de valeur que celles d'hiver.





*Une famille d'ours bruns*

PHOTO U.S.I.S.

## L'ours brun

A l'automne, l'ours brun descend des sommets et cherche une caverne pour s'abriter. Il surveille les alentours pendant un mois pour s'assurer qu'on ne pourra venir le surprendre.

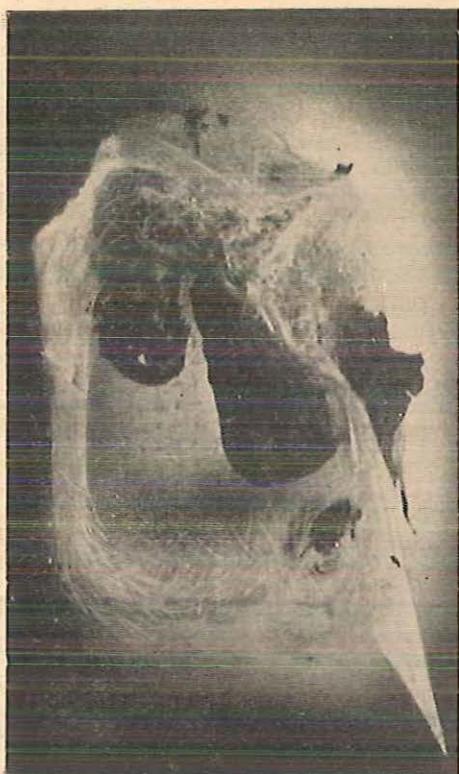
Alors, il se purge et s'endort, couché en rond.

Chose très curieuse : il bouche son derrière pour toute l'hibernation avec un tampon d'herbe.

Si l'ours est dérangé pendant l'hiver, le bouchon est expulsé et l'hibernation est interrompue ; l'ours est obligé alors de chercher difficilement sa nourriture aux dépens des troupeaux.

**Son sommeil d'hiver est léger** et la température de l'ours ne s'abaisse pas comme celle de la marmotte ou du loir ; l'ours brun est un faux hibernant, **il est seulement engourdi.**

C'est au milieu de l'hibernation que la mère ourse met au monde un ou deux oursons : elle allaite ses petits sans boire, ni manger, jusqu'au printemps.



Chrysalide ouverte

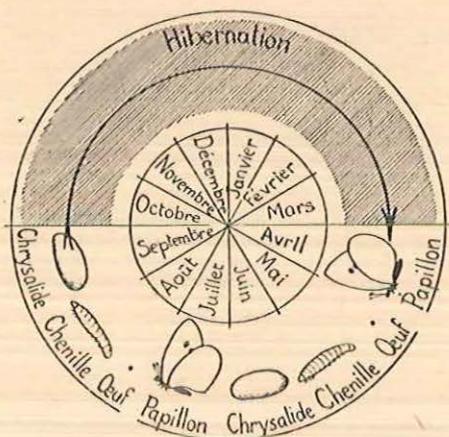


Schéma des métamorphoses du papillon

## Les métamorphoses du papillon

Beaucoup de papillons passent l'hiver sous la forme de chrysalide. La piéride de la rave pond au mois d'Août des œufs d'où sortent des chenilles qui se transforment en chrysalides.

Cette chrysalide d'hiver dure 7 mois.

Le papillon n'en sort qu'au mois d'Avril et donne une deuxième génération d'été pour laquelle la chrysalide ne dure qu'un mois.

Que ce soit sous forme d'adulte, de larve, de chrysalide ou même d'œuf, les insectes subissent un arrêt de leurs métamorphoses pendant au moins 6 mois à cause de la saison froide.

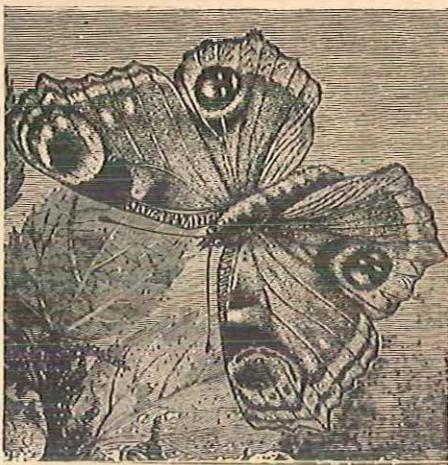
## Insectes adultes (\*)

Jeudi 8 mars, j'étais au grenier avec papa. Soudain, j'aperçus un beau papillon sur une poutre. Il était immobile et les ailes relevées. Je l'ai pris entre mes doigts, car il était complètement engourdi.

Je l'ai descendu à la maison et la chaleur l'a réveillé.

Papa m'a dit que c'était un Paon de Jour et que cette espèce de papillon-là s'endormait à l'abri du froid pour passer l'hiver.

Texte de Annie TÉROT,  
Chaume-en-Brie (S.-et-M.)



Le papillon

**Les mouches, les fourmis, les guêpes, les abeilles s'engourdissent pour passer l'hiver sous forme adulte.**

## Larves

D'autres insectes passent l'hiver à l'état de larve. Ainsi, la larve du hanneton, le ver blanc, **s'enfonce chaque hiver un peu plus profondément dans le sol** durant les 3 années qu'elle passe sous terre (de 60 cm. à 1 mètre). Elle revient près de la surface à chaque printemps pour grignoter les racines des plantes.

**La cigale** pond en Juillet des œufs sur un rameau, puis meurt. Les larves naissent, tombent à terre et cherchent un sol meuble pour **s'y enfoncer afin d'échapper à la gelée**.

Elles y séjournent quatre ans.



La larve de cigale

(\*) Voir fiches classées 776.5.



*L'oie est plumée vivante*

PHOTO DECHAMBE

## Les oies du Poitou

En hiver, mon père, qui est marchand de volailles, parcourt la Vienne, les Deux-Sèvres, la Haute-Vienne, l'Indre, l'Indre-et-Loire, le Maine-et-Loire, la Mayenne et la Sarthe.

Les paysannes plument leurs oies vivantes toutes les six semaines à partir de l'âge de 4 mois ; elles ne les plument jamais moins de deux fois avant de les vendre : elles en récoltent ainsi le duvet.

Papa les achète de septembre au 20 janvier, car c'est l'époque où elles ont le plus de duvet, à cause de la saison froide. Quand un camion rentre à la maison, les voisins regardent ce qui se passe, car les oies crient à tue-tête !

d'après Maurice MASSONEAU (11 a. ½) : « *Le Pont Henri IV* ».

Collège de Chatellerault, classe de 7<sup>e</sup>.

Lorsque les oies seront tuées, on enlèvera les grosses plumes seulement, puis on dépouillera les oies, on tannera la peau portant encore le duvet si fourni, on la teindra, et cette peau si bien duvetée servira à faire des houppes et houppettes.

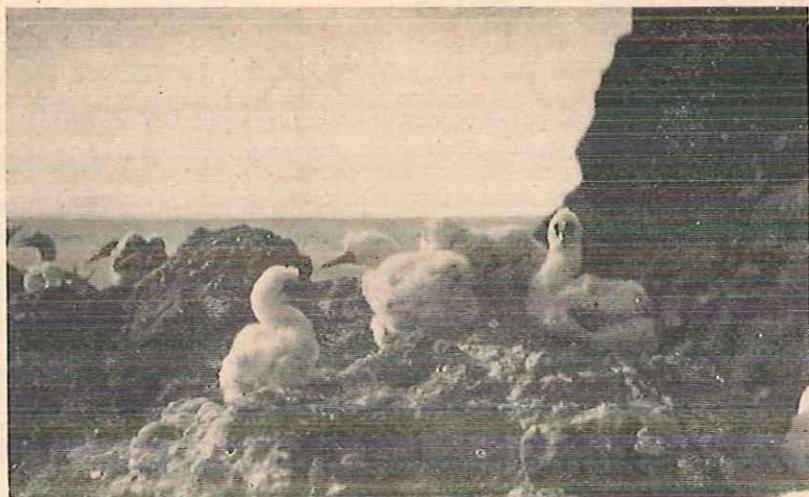
*Jeunes eiders*

PHOTO AMBASSADE DE DANEMARK

## L'eider

Les oiseaux se protègent du froid par leurs plumes, beaucoup plus nombreuses en hiver qu'en été. Ils les ébouriffent au besoin ; **l'air emprisonné entre les plumes empêche la chaleur du corps de se perdre.**

L'eider est une sorte de canard, blanc et noir, vivant au bord de la mer dans les régions froides : Norvège, Danemark, Islande.

La maman eider est ici sur son nid : elle a l'habitude de le garnir avec du duvet qu'elle arrache de son ventre.

Comme c'est un oiseau peu farouche et peu vif, qui vit parfois près des habitations, les gens s'emparent du duvet du nid. Alors, l'eider recommence un nid et peut s'arracher ainsi son duvet deux ou trois fois au cours de l'été.

Ce duvet appelé « edder-dunn » en danois, est devenu, en français, le mot édredon. Mais dans nos pays, pour la literie, on se sert du duvet d'autres oiseaux, surtout de celui de l'oie.

## Les migrations des cigognes

« **Fuyons l'hiver et le froid** », semblent se dire certains animaux.

C'est ainsi que beaucoup de nos oiseaux émigrent à l'automne pour retrouver ailleurs un climat plus doux ; ils reviennent chez nous avec les beaux jours du printemps.

La carte ci-contre représente la migration des cigognes blanches.

Fin Août, la température diminuant, et la nourriture (insectes, rongeurs, reptiles, grenouilles) se raréfiant, les cigognes d'Europe et d'Afrique du Nord, poussées par un instinct curieux, s'envolent vers le Sud, traversent l'équateur et vont s'installer dans la région du Cap. Là-bas, elles trouvent un nouvel été, car dans l'hémisphère austral les saisons sont inverses des nôtres.

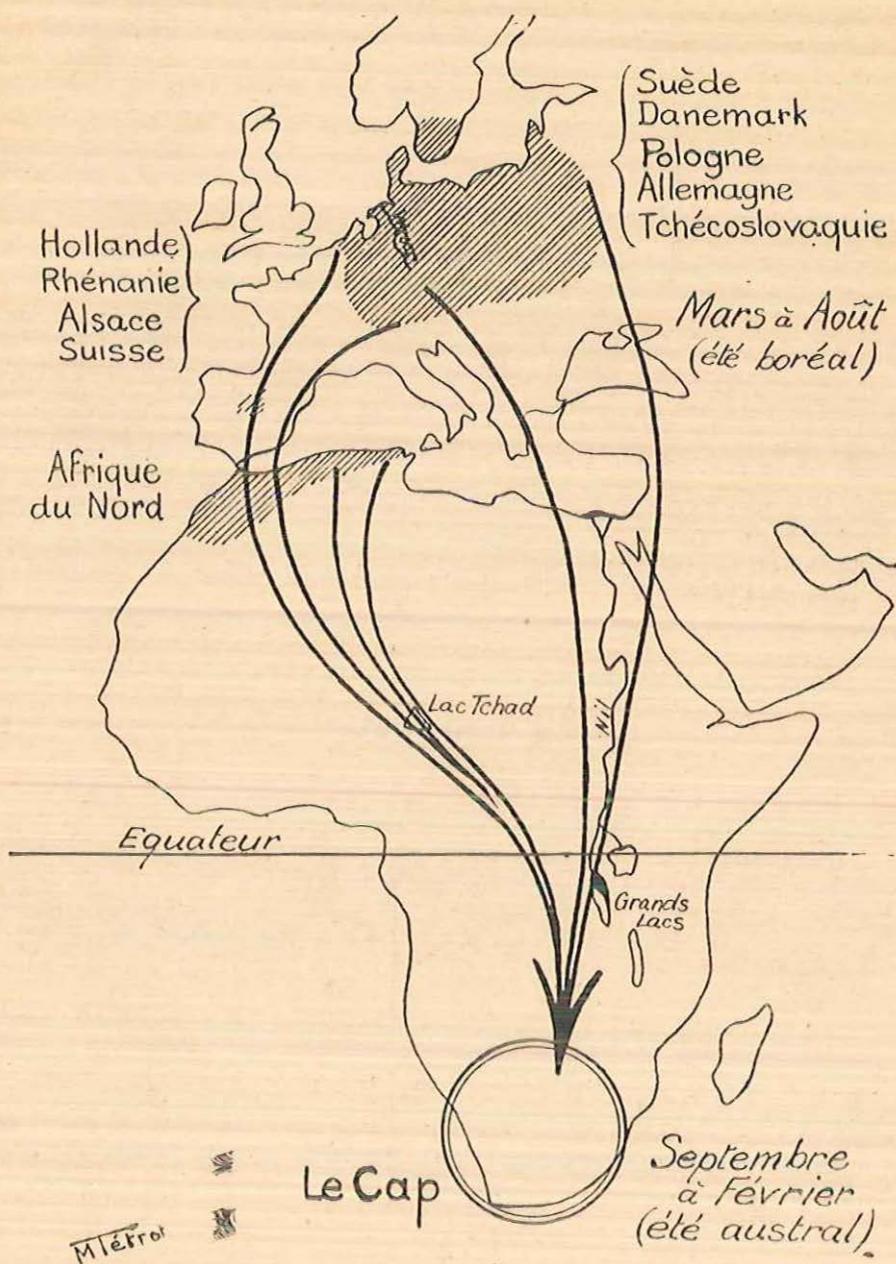
**Elles font un voyage de plus de 10.000 km.** Celles qui, en Europe, nichent à l'Est de la Weser (fleuve d'Allemagne) traversent la Turquie, l'Asie Mineure, le Liban, remontent la vallée du Nil, atteignent les Grands Lacs et Le Cap.

Celles qui nichent à l'Ouest de la Weser passent par la France, l'Espagne, le Maroc, le Sahara, le lac Tchad et rejoignent les premières dans la région des Grands Lacs.

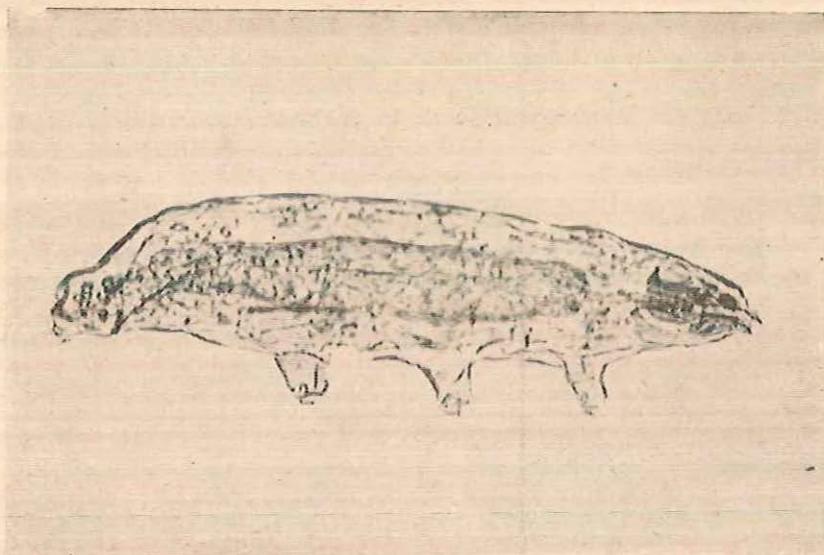
L'instinct de migration est si puissant, que les jeunes cigogneaux sont capables de trouver leur chemin seuls dès la première migration ; ils se dirigent, à un moment donné et sans hésitation, vers la région où ils doivent se rendre.

Les cigognes pourraient rester en permanence dans la région équatoriale, où elles trouveraient continuellement la température, l'humidité et la nourriture qui leur conviennent (c'est ce que font pendant 1 an ou 2 certains jeunes). Mais lorsqu'elles deviennent adultes, à 3 ans, les cigognes, poussées encore par leur instinct puissant, reviennent **toujours** dans nos régions pour **faire leur nid**, et accomplissent ensuite régulièrement, chaque année, leur grand voyage.

Les hirondelles effectuent aussi une migration à peu près semblable.



Carte montrant les migrations des cigognes



Un tardigrade

PHOTO « SCIENCES ET AVENIR »

## Le tardigrade

Voici une photo, très grossie, d'un petit animal — presque microscopique — et très curieux : le tardigrade.

Il vit dans les eaux stagnantes ou les mousses humides.

Son nom signifie : « qui marche lentement ».

Le savant Paul Becquerel vient de soumettre des tardigrades, à la fois, à la dessiccation, au vide et à une **température de —273 degrés** (zéro absolu) ; ces animaux, par la suite, ont repris leur vie normale dans l'eau !

On peut donc supposer que sous les glaces polaires ou sur des planètes plus froides que la nôtre, existent des petits êtres vivants, gelés, capables de reprendre leur activité si la température redevenait plus favorable.

**LES MICROBES** résistent aussi aux très grands froids, alors qu'une température de + 120 degrés tue tous les êtres vivants.



Nous remercions particulièrement MM. André SENET et Fernand LOT pour la documentation *Sciences et Avenir* qu'ils nous ont fournie.





Le gérant : C. FREINET

•

IMPRIMERIE ÆGITNA  
27, rue Jean-Jaurès, 27  
CANNES (Alpes-Marit)