

Fiches ‘ Sciences & Société ’

Florent DUREL

Collège François Truffaut – Strasbourg

Lettres modernes / UPE2A

Mots clés : **Planète, Requins, Dents 1/2**

Le réchauffement de la planète pourrait faire perdre leurs dents aux super prédateurs de nos océans : **les requins**.

La concentration **en CO2** dans notre atmosphère ne cesse de grimper et ce gaz, rejeté par l'humanité, finit en partie dans nos océans. Il s'y dissout naturellement, c'est une réaction chimique bien connue. Mais cela provoque ce qu'on appelle l'acidification des océans, **les eaux** deviennent de plus en plus acides, et dans quelques siècles elles le seront tellement qu'elles s'attaqueront aux **dents** des requins.

Des trous dans l'émail

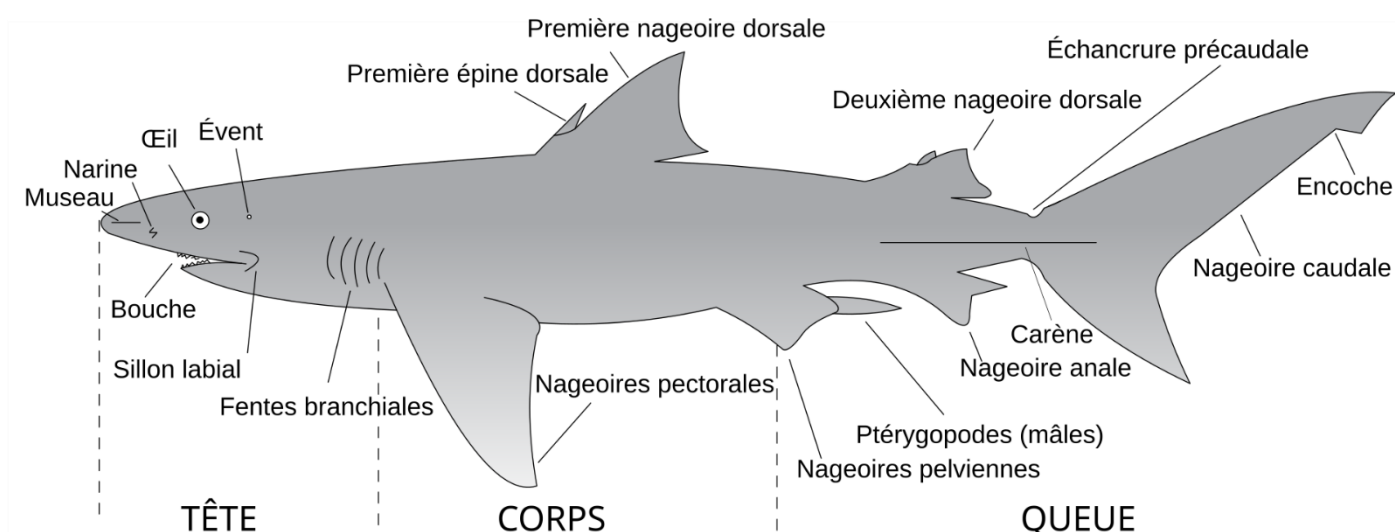
Les chercheurs allemands, auteurs de cette étude publiée dans la revue *Frontiers in Marine Science*, ont mené une expérience assez simple : ils ont plongé des dents de requins (qui vivent dans le Pacifique) dans deux cuves d'eau. L'une avec l'acidité actuelle **des océans**, et l'autre avec l'acidité attendue des eaux en 2300.



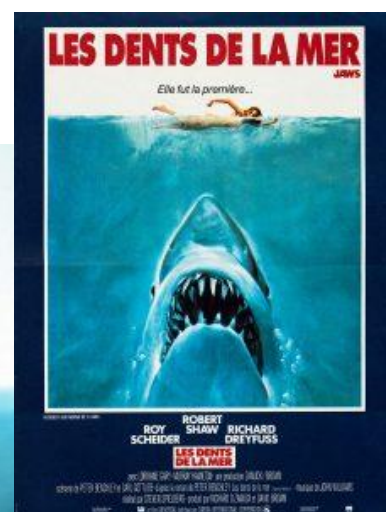
Après 8 semaines, cette eau corrosive du futur a endommagé **les crocs** des requins et fait apparaître des fissures et des trous dans **l'émail**, avec une corrosion jusqu'à la racine. Cela pourrait même mettre à mal l'incroyable capacité des requins : **leurs rangées de dents** qui repoussent indéfiniment quand elles tombent. De quoi menacer leur survie.

Un acteur indispensable

Cela bouleverserait tout l'équilibre de nos océans. Les requins sont des régulateurs, souvent au sommet de la chaîne alimentaire. Ils limitent la prolifération d'autres espèces, dont certains herbivores. Sans prédateurs, ils auraient le champ libre pour grignoter les herbiers marins, un habitat indispensable à de nombreux poissons. Les requins migrateurs, eux, transportent des nutriments qui nourrissent des écosystèmes. Leur carcasse sert aussi de nourriture à de nombreux crustacés ou poissons charognards.

Mots clés : **Planète, Requins, Dents 2/2**

Ce qui a fait le succès de cette affiche est son design aussi simple qu'efficace : le requin est toujours vu par-dessous, prêt à dévorer une nageuse. Mais **la distance entre les deux personnages n'est pas réaliste**. Le danger est rapproché **de manière exagérée**. Le fait que l'angle de vue se soit resserré donne aussi l'impression que le requin est gigantesque. Et puis il y a la couleur. Le bleu de la bête se fond avec celui de l'eau, comme si c'était l'élément lui-même l'ennemi, ce qui est le cas dans le film. Puisque le requin n'est presque jamais visible, **l'océan devient la vraie menace !**



Mots clés : **Mouche, Rat, Comportement, Jouer/Jeu**

Les mouches aussi aiment jouer !

Un groupe de chercheurs des universités de Leipzig, en Allemagne et de Northumbria, en Angleterre, ont placé une soixantaine de **drosophiles** dans un bocal. Ils ont placé d'un côté une source de nourriture et de l'autre, un plateau tournant ressemblant à un manège. Ils ont constaté que **certaines mouches** préféraient passer du temps sur ce carrousel, plutôt que de se nourrir.

Un comportement intentionnel, répétitif, gratifiant et qui ne semble pas pertinent pour la survie immédiate de l'animal : il y a donc là tous les critères du jeu. Ce qui peut sembler étonnant pour cet invertébré, au cerveau pas plus gros qu'un grain de sable, que l'on imagine plutôt comme une machine à réflexes primaires.



Selon une étude, les mouches apprécient le jeu.



Cela semble étonnant, mais ce n'est pas un cas isolé, car des chercheurs ont mis en évidence des comportements ludiques chez d'autres insectes. On a vu, par exemple, **des bourdons** pousser des petites balles en bois. Les témoignages s'accumulent aussi chez les reptiles, lézards ou crocodiles qui font du toboggan.



Chez les mammifères, les cas sont évidemment très nombreux, avec **des rats jouant à cache-cache**, des singes à colin-maillard ou **des loutres jonglant avec des cailloux**.

Au début du mois de mars 2025, une équipe de recherche canadienne révélait avoir filmé **des narvals** utilisant leur longue défense en forme de lance pour jouer avec des poissons, sans les blesser. Il semble donc que le jeu soit quelque chose d'universel.



[Le Billet Sciences : Les mouches aussi...](#)

Mots clés : **Préhistoire (Mésolithique), Archéologie, ADN**

Mos'anne vivait il y a 10000 ans.

Cette femme de la préhistoire avait les yeux bleu clair et les cheveux foncés, un nez plat et une peau plus claire que celle que les experts avaient imaginée.



Les scientifiques ont analysé les données génétiques (de l'ADN) présentes dans les ossements de Mos'anne.

Ils les ont combinées aux informations obtenues grâce aux **découvertes archéologiques dans la grotte**. Leur conclusion : Mos'anne avait les yeux bleu clair et les cheveux foncés. Son nez était plat et sa peau, plus claire que celle que les experts avaient imaginée pour les êtres humains de cette époque (des chasseurs-cueilleurs). Cette femme est morte lorsqu'elle avait entre 35 et 55 ans.

En se basant **sur le crâne bien conservé de Mos'anne**, des artistes ont alors reconstitué le visage avec de la résine et de l'argile. Pour les accessoires, les artistes savaient que les individus de l'époque portaient souvent des objets fabriqués à partir de matériaux naturels. Désormais, les scientifiques essaient de déterminer ce que mangeait Mos'anne.

Historique La vie des humains il y a 10 000 ans

Le mésolithique (de – 10 000 à – 6 000 ans) est une période de **la préhistoire**. Les humains vivent alors de la pêche, de la cueillette et de la chasse. Ils inventent des outils, comme les microlithes (petites lames en pierre). À cette époque, le climat se réchauffe et les plaines se transforment en forêts. Le mésolithique se termine avec l'apparition de **l'agriculture** et **la sédentarisation** (s'installer pour longtemps en un lieu).

La période suivante s'appelle **le néolithique** (de – 6 000 à – 2 200 ans).

Définitions

Traces : L'archéologie est une science tentant de comprendre la vie des peuples du passé en étudiant les traces qu'ils ont laissées.

ADN : Matière portant l'information génétique (des gènes : très petits éléments contenant toutes les caractéristiques d'un être vivant).

Mots clés : **Feu, Outils, Armes**

Les grandes avancées de la préhistoire

- 3,3 millions d'années (Ma)	- 1 Ma	- 500 000 ans	- 250 000 ans
 - 3,3 Ma Les premiers outils	 - 1,5 Ma Le biface (<i>silex</i> taillé sur 2 faces)	 - 400 000 ans La maîtrise du feu - 280 000 ans L'utilisation de colorants	 - 40 000 ans L'art

Les outils en pierre taillée

Entre - 3,3 millions d'années et - 1,5 million d'années

Les ancêtres des *Homo* inventent les premiers outils avec des pierres. Soit ces pierres sont déjà coupantes, soit ils les cassent pour obtenir un tranchant. Avec, ils coupent leur nourriture.



La maîtrise du feu

Il y a 400 000 ans

Au début, les hommes préhistoriques récupèrent des **brandons** pendant les feux de forêt causés par la foudre. Ils apprennent ensuite à faire naître le feu (en frottant 2 morceaux de bois très secs l'un contre l'autre ou un **silex** contre une pierre contenant du fer).

L'art

Il y a 40 000 ans

Les hommes préhistoriques commencent à graver et à peindre les parois (*murs*) des cavernes dans lesquelles ils vivent. Ils dessinent souvent des animaux ou des signes **géométriques**. Pour peindre, ils utilisent des plantes, de la terre ou des pierres contenant des colorants naturels. Les peintures **rupestres** de la grotte de Lascaux sont très célèbres. Elles ont environ 18 000 ans.



Des armes performantes

Les ancêtres d'*Homo sapiens* utilisaient déjà des pierres taillées pour chasser. *Homo sapiens* a inventé des armes performantes. Avec de longs éclats (*morceaux*) de silex taillés, il fabrique des lances, puis, il y a 15 000 ans environ, des harpons et des arcs. Certains outils étaient taillés dans des os ou de l'ivoire.



L'agriculture

Il y a 10 000 ans

Les hommes préhistoriques s'organisent en villages. Ils inventent la culture de la terre et l'élevage. Ils choisissent des animaux peu dangereux, comme les chèvres, et les placent dans des enclos. Ils cultivent du blé et de l'orge (*des céréales*), des légumes... À cette époque, ils parviennent également à apprivoiser des loups : le chien devient alors un compagnon très proche de l'être humain et très utile. Il l'aide à la chasse et garde les troupeaux.



À RETENIR

- 1 Les ancêtres des *Homo* fabriquaient déjà des outils en pierre taillée il y a 3,3 millions d'années.
- 2 Les hommes préhistoriques sont parvenus à maîtriser le feu il y a 400 000 ans environ.
- 3 Il y a 40 000 ans, ils ont commencé à graver et à peindre sur les parois de leurs cavernes.
- 4 Il y a 10 000 ans, ils ont inventé la culture de la terre et l'élevage, et ont apprivoisé des loups.

Brandon

Ici, débris enflammé.

Silex

Roche très dure.

Géométrique

Ici, simple et régulier.

Rupestre

Ici, créé, exécuté sur la roche.

Mots clés : **Afghanistan**, **Séisme**, **Épicentre**

Afghanistan : un puissant tremblement de terre fait 800 morts, les secousses ressenties jusqu'à Kaboul

En Afghanistan, **un puissant séisme**, suivi de cinq répliques, a secoué l'est du pays, faisant plus de 800 morts et près de 3 000 blessés. Un bilan qui ne cesse de s'alourdir alors que les secours peinent à accéder aux zones les plus reculées. La terre a commencé à trembler aux alentours de minuit. Un séisme de magnitude 6 dont l'épicentre se situe à 27 kilomètres de Jalalabad, mais dont les secousses ont été ressenties jusqu'à la capitale, Kaboul, à plus de 150 kilomètres de là.

Nous visitons **un village** comme il y en a des dizaines dans ces montagnes de l'est de l'Afghanistan. Les maisons en torchis se sont écroulées. Les habitants cherchent deux enfants disparus. **Les survivants** n'en finissent plus de compter

les morts. *"C'est mon village, il est complètement détruit. Cinq personnes sont mortes dans cette maison, trois dans celle-là et encore trois autres dans la maison derrière"*, témoigne un habitant.



Des zones difficiles d'accès

Dans **les régions sinistrées**, certains villages ont vu arriver les secours par hélicoptère pour apporter des médicaments et surtout évacuer les blessés. Ailleurs, les habitants doivent porter les victimes sur des brancards de fortune à travers des chemins de montagne. **Les secours** ont du mal à accéder aux zones les plus isolées.

"Il n'y a qu'une seule route d'accès qui mène à l'hôpital provincial d'Assadabad, qui est la capitale de la province de Kunar", explique Anthony Dutemple, chef de mission de "La Chaîne de l'espoir" en Afghanistan. Des répliques régulières font craindre que la situation se détériore encore et que le bilan s'alourdisse.

Mots clés : **Climatisation, Impact environnemental, Isolation**

Est-il prouvé que la climatisation est nocive pour l'écologie ?

Alors qu'il fait encore très chaud sur la majeure partie de l'hexagone, avec 75 départements en vigilance orange canicule, le sujet revient sur la table : faut-il mieux équiper la France en climatisation, malgré ses conséquences sur **l'environnement** ?



La climatisation pollue bel et bien et plusieurs études le prouvent : l'Agence de la transition écologique dit dans sa dernière estimation que la climatisation en France a émis presque 4,5 millions de tonnes de CO2 en 2020. C'est quasiment 1% des émissions de gaz à effet de serre du pays cette année-là. Cela peut paraître peu, mais en 2020, seulement un quart **des logements** et moins de la moitié **des entreprises** étaient équipées de climatiseurs.

Qu'est-ce qui pollue dans ce type d'appareils ?

D'abord, il y a la consommation électrique pour faire tourner les climatisations. Mais ce n'est pas ce qui pollue le plus. **Le plus nocif** pour l'environnement, ce sont les fluides frigorigènes - une sorte de gaz - qui se trouvent dans les climatiseurs. Une partie de ces fluides s'échappent de la machine, que ce soit au moment de sa construction, de son utilisation, ou en fin de vie.

Des climatisations partout, cela peut aussi créer **des îlots de chaleur** en ville. En effet, en rejetant l'air chaud dehors, la température augmente à l'extérieur. Une étude a même démontré qu'à Paris, la température de certaines rues peut augmenter de 0,5 degré à cause des climatiseurs installés dans les bâtiments.

Les progrès techniques peuvent-ils faire baisser l'impact environnemental de la climatisation ?

D'ici quelques années, les fluides frigorigènes seront plus respectueux de l'environnement. Mais ce n'est pas pour autant qu'il faudra davantage allumer les climatisations. On recommande dans les années à venir une "utilisation raisonnée" de la climatisation. Il vaut mieux **rénover et adapter les bâtiments** avec **une meilleure isolation**, de la ventilation, des volets, ou davantage de végétations à proximité pour créer de l'ombre et donc du frais.

Mots clés : **Dinosaure, Crâne, Mâchoire, Bras**

En Argentine, les restes d'un dinosaure ressemblant au *Tyrannosaurus rex*, le *Meraxes gigas*, ont été découverts.

Quatre tonnes de muscles, dix mètres de long et une mâchoire surpuissante. Voici **le *Meraxes gigas***. Ce carnivore, cousin du célèbre *Tyrannosaurus rex*, peuplait le nord de la Patagonie (Argentine) il y a 90 millions d'années. "C'est l'époque des géants. On ne trouve pas de dinosaures aussi grands, ni avant ni après cette période", explique Juan Canale, paléontologue au musée Ernesto Bachmann de Neuquén (Argentine).

Bras de 60 centimètres

En 2012, une trentaine de chercheurs font une première découverte : un crâne de plus d'un mètre de long. Dix ans plus tard, le squelette du mastodonte est complété, avec un signe distinctif : ses bras, de seulement 60 centimètres. Pour les paléontologues, c'est une découverte sans précédent. "Grâce au *Meraxes*, on peut préciser **la taille véritable du crâne, des bras et des pattes**", précise Juan Canale. Grâce à ces avancées, les spécialistes pourront préciser les conditions de vie de ces animaux d'un autre temps.



Meraxes gigas

Commentaire :

Juan Canale (Museo Paleontológico Municipal Ernesto Bachmann de Neuquén – Argentine)

Source : [France Info \(2022\)](#)

Mots clés : **Photographie, Hôtel de Ville**

Une photo posée et non volée



Françoise Bornet (2005) sur les lieux du mythique *Baiser de l'Hôtel de Ville* (Paris).



Robert Doisneau, *Le Baiser de l'Hôtel de Ville*, Paris 1950

© Robert Doisneau

Françoise Bornet s'était fait connaître du grand public quand, en 1992, un couple avait faussement prétendu être celui du « Baiser de l'Hôtel de Ville » et attaqué **Robert Doisneau** en justice. Le célèbre photographe avait alors brisé un mythe en expliquant qu'il ne s'agissait pas d'une photo volée, mais d'une série de portraits tirés d'une séance « avec des comédiens professionnels », Françoise Bornet et Jacques Carteaud.

L'actrice a raconté au journal *La Dépêche d'Évreux* qu'elle se trouvait dans un café parisien lorsqu'elle a rencontré Robert Doisneau. « J'étais avec mon amoureux. On n'arrêtait pas de s'embrasser. Robert Doisneau était dans le bar, il nous a demandé de poser pour lui pour répondre à une commande de *Life Magazine* » avait-elle raconté. Le couple avait alors multiplié les baisers dans la rue de Rivoli et devant l'Hôtel de Ville de Paris avant d'obtenir le mythique cliché !

En 2005, Françoise Bornet a de nouveau fait parler d'elle en mettant à la vente **le cliché original du « Baiser de l'Hôtel de Ville »**. Estimée à 10 000 euros, la photographie s'est envolée à 155 000 euros à un Suisse souhaitant rester anonyme.

On croit souvent que **Robert Doisneau** privilégiait le noir et blanc pour sa dimension esthétique et la puissance nostalgique de l'argentique. Là encore, on se fourvoyait quelque peu. Certes, l'absence de couleurs confère à ses clichés une incroyable profondeur qui a fait sa renommée et inspire, encore aujourd'hui, de nombreux photographes. Mais ce coup de génie « à l'ancienne » est né d'une contrainte technique des plus rudimentaires : le manque de moyens.

A l'époque où **Robert Doisneau parcourait les ruelles parisiennes – entre 1946 et 1987 environ** –, les clichés couleur étaient plus chers et plus compliqués à développer. Qui plus est, il était difficile avec les pellicules couleur d'autrefois de faire de l'instantané en extérieur, par temps couvert ou au fond d'une impasse mal éclairée. Ou quand le succès doit tout à un budget serré.

Mots clés : **Espèces menacées, Extinction, Oiseau, Phoque, Ours**

6 espèces d'oiseaux sur 10 sont en déclin

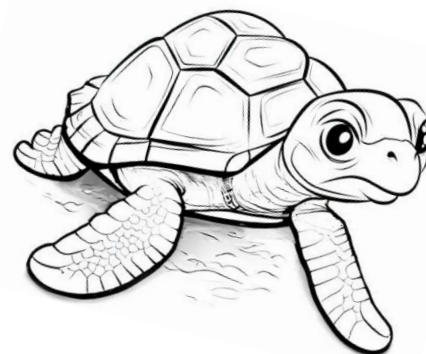
6 espèces d'oiseaux sur 10 sont **en déclin** et même 1 sur 10 est menacée d'**extinction**. Les oiseaux sont durement frappés par **la destruction de leurs habitats**, dont la déforestation dans les forêts tropicales. En France métropolitaine, là aussi, la situation est extrêmement préoccupante. "On a plus de 280 espèces d'oiseaux qui sont menacées, explique Florian Kirchner de l'*Union internationale pour la conservation de la nature* (UICN).

De petits oiseaux comme **le chardonneret élégant** sont menacés par les impacts des activités humaines" et en particulier par l'agriculture intensive. "Le fait qu'on uniformise les paysages en détruisant **les haies et les bosquets** est dramatique pour ces oiseaux", poursuit-il. "Il faut bien avoir conscience que les haies et les bosquets sont des habitats essentiels pour toutes les petites bêtes comme **des insectes, des reptiles et des oiseaux**, donc quand on les détruit, on détruit leur habitat. Et puis l'agriculture intensive, c'est aussi l'usage parfois excessif de pesticides. On fait diminuer les populations d'insectes qui sont la nourriture des oiseaux", rappelle-t-il.

La bonne nouvelle de la tortue

L'UICN alerte aussi sur la situation en Arctique qui se réchauffe quatre fois plus vite que le reste de la planète. La banquise fond et tous **les mammifères** de cette région, morses, cétacés, ours blancs souffrent.

Mais il n'y a pas que de mauvaises nouvelles, il y a aussi la preuve que quand on veut, on peut sauver une espèce. C'est le cas de **la tortue verte** qui vit dans les mers chaudes du globe. "Déjà l'espèce a été protégée, ce qui a permis d'éviter qu'elle soit braconnée, comme c'était le cas avant, avance Florent Kirchner. On s'est aussi assuré de protéger **les nids** sur les plages, et donc on a permis à **la reproduction** de repartir à la hausse. Et c'est avec toutes ces actions-là qu'on a pu, en quelques décennies, rétablir **la population de la tortue verte** qui aujourd'hui n'est plus menacée."



La population globale de tortues vertes est en hausse de 30% par rapport aux années 70. La nature est résiliente : tant qu'il reste suffisamment d'individus, parfois même peu nombreux, on peut encore **sauver une espèce**.

Mots clés : *Vol de fruits, voleur, légumes, agriculture, jardin potager*

C'est un fléau pour les agriculteurs : les vols de fruits et légumes se multiplient.

– Reportage auprès de victimes dans le Nord et dans le Lot.

Jean-Philippe Beaucamp a fait la triste découverte il y a quelques jours. Dans son champ de **citrouilles, courges et potirons**, plus de **200 kilos de légumes** se sont volatilisés du jour au lendemain. "Vous voyez ça ? Ça, c'est la queue de la citrouille. C'est 500 à 700 euros de chiffre d'affaires en moins. Donc aujourd'hui, on a investi du temps, de l'argent aussi dans les plants. Et c'est quelque chose qui ne nous rapporte pas", déplore l'agriculteur.

Fruits et légumes du mois d'octobre



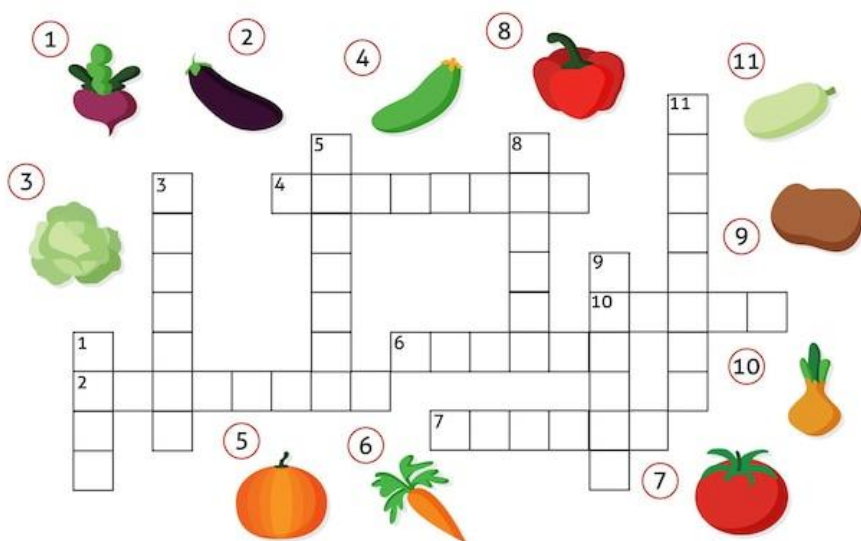
Pour sécuriser ce qu'il lui reste, il a dû tout stocker dans sa grange. "On songe à s'équiper de caméras pour essayer de dissuader ou de voir prendre les voleurs. Ça sera encore un coût supplémentaire", explique Jean-Philippe. Sortir les grands moyens, car les voleurs sont partout, même chez **les particuliers**.

Des plaintes nécessaires mais peu nombreuses

À 86 ans, André Foussat passe le plus clair de son temps dans son jardin à cultiver ses fruits et légumes. "J'avais deux rangées de pommes de terre, là, vous voyez, et ils ont arraché tout ça", nous montre-t-il. L'octogénaire ignore qui pourrait avoir fait ça, mais "si je le savais, je lui demanderais de m'en donner quelques-unes pour les goûter", affirme-t-il. **Les voleurs** sont passés par l'arrière du terrain en pleine nuit et ont emporté avec eux la totalité **des pommes de terre** ainsi que **des fruits**.

Aujourd'hui, André Foussat n'a plus le cœur de continuer. "Ils ne me voleront plus que ce que j'aurai dans **le jardin**, parce que ce n'est pas moi qui le ferai à l'avenir. Je laisse tomber le jardin et puis c'est tout", tranche-t-il.

Face aux vols qui se multiplient et qui prennent de l'ampleur, une gendarmerie d'Arras (Pas-de-Calais) tire la sonnette d'alarme. Cet été, ils ont arrêté un voleur en flagrant délit sur une parcelle. Ils encouragent les producteurs à sécuriser leur terrain, mais aussi à signaler chaque vol dont ils sont victimes. "Quel que soit le volume **de denrées**, quel que soit le montant du préjudice, **un vol reste un vol** et on peut ouvrir une enquête judiciaire", assure la cheffe d'escadron Lyse Margenest, commandant de la compagnie de gendarmerie d'Arras.



Source / Vidéo (YouTube) :
Apprendre le [lexique de la ferme](#)

Source / Audio (01/10/25) :
[France Info \(2025\)](#)

