

Écologie 360

n° 17 | Sept - Oct. 2026



**Création du think tank
Écologie & Solutions**

**Étude exclusive:
le vrai coût de
la décarbonation**

**DOSSIER
MOBILITÉS**

**La grande bascule
vers l'électrique**

**Changement climatique
Le vignoble français
se réinvente**

LAURENT BALLESTA

Rencontre avec le biologiste-plongeur

Lauréat du prix photo
Écologie 360 – Reporters d'Espoirs
à Visa pour l'image



L 19200 - 17 - F: 7,90 € - RD





À vos côtés depuis plus de 25 ans
pour une gestion engagée et durable.

- Une gestion de convictions active et responsable.
- Des solutions d'épargne qui s'adaptent aux différentes configurations des marchés.
- Une expertise qui couvre l'ensemble des classes d'actifs, des styles de gestion et des zones géographiques.
- **Parlez-en à votre Conseiller Financier et retrouvez plus d'informations sur dnca-investments.com**



DNCA FINANCE est une société en Commandite Simple (SCS) au capital social de 1 634 319,43 Euros, ayant son siège social au 19, place Vendôme 75001 Paris. DNCA FINANCE est immatriculée au RCS de Paris sous le numéro B 432 518 041 et agréée en tant que société de gestion de portefeuille par l'Autorité des Marchés Financiers sous le numéro GP 000-30 depuis le 18/08/2000. Conseiller en investissement non indépendant au sens de la Directive MIFID II.



BENOÎT HABERT



Mobilité, décarbonation et adaptation

*D*epuis de très nombreuses années, l'écologie officielle se bat en France pour la décarbonation. Cette idée très louable est la marque d'un pays responsable : si chacun prend sa part, l'objectif pourra être atteint. Il n'en reste pas moins qu'il y a des efforts qui en valent la peine et d'autres qui sont totalement improductifs. Le rapport Gollier (*lire page 96*), commandé par Écologie & Solutions, think tank de la fondation Croissance Responsable, apporte un éclairage très intéressant sur ce sujet puisqu'il s'efforce de faire le tri en prenant en compte le critère important du coût d'abattement. Ce dernier permet de dire quels sont les domaines où l'action de décarbonation est la plus efficace.

Les principales conclusions sont que l'encouragement de la rénovation des bâtiments doit être limité (ou centré sur l'adaptation au réchauffement, besoin largement constaté cet été) et que celui pour l'adoption de la voiture électrique doit être généralisé. Dans ce dernier cas et, comme toujours en matière écologique, cela ne va pas sans conséquences. L'une, très positive, est de nous pousser toujours plus loin dans la voie de l'électrification de notre énergie, nous permettant au passage de gagner en souveraineté et d'être moins dépendants d'États que nous ne souhaitons pas « fréquenter ». L'autre, plus négative, est de nous condamner à dépendre toujours plus de l'économie chinoise passée maîtresse dans la production de batteries et de voitures électriques. Peut-être pouvons-nous sortir de ce dilemme en réaffirmant une politique de l'offre particulièrement ciblée sur la filière automobile française (*lire notre dossier Mobilités page 34 et suivantes*). Nous pourrions également favoriser la voiture autonome électrique en ruralité, thème cher à notre magazine, afin de résoudre tout à la fois des problèmes d'aménagement du territoire, de pouvoir d'achat, de décarbonation et de sécurité routière. C'est là tout l'intérêt de mener une réflexion écologique dans un cadre réaliste, en concordance avec des objectifs sociétaux unanimement reconnus.

Cette volonté de promouvoir une écologie de solutions anime le prix que nous avons remis – avec l'association Reporters d'Espoirs – à Laurent Ballesta lors du festival Visa pour l'image (*lire page 22*). Son objectif est de promouvoir non seulement le photoreportage (l'une des rares « institutions » qui résistent par essence au déploiement de l'IA) mais également une philosophie de vie positive. Beaucoup de problèmes existent sur notre planète et un grand nombre de personnes s'attachent à les identifier et à les résoudre. Laurent Ballesta, qui met au service de son art tous les moyens technologiques qu'il maîtrise, en est le parfait exemple. La notion de progrès est totalement liée à celle de l'espoir. C'est le principal moteur de l'humanité et nous veillerons à le rappeler aussi souvent que nécessaire. |

SOMMAIRE

PERSPECTIVES | 8

Bonnes nouvelles, portraits d'acteurs engagés, et chiffres marquants : c'est le panorama de l'info écolo.



ENTRETIEN | 22

Laurent Ballesta

Entretien avec le photographe, biologiste marin et plongeur qui propose des solutions pour préserver nos océans.

PORTFOLIO | 26

Planète mer

Voyage dans le monde mystérieux des fonds marins grâce aux images uniques de Laurent Ballesta.



Dans l'archipel des Éoliennes, en Italie, la vallée des 200 volcans, à 78 mètres de profondeur.

CAROLINE BALLESTA-GOMBESSA EXPÉDITION; LAURENT BALLESTA



Le festival international de photojournalisme Visa pour l'image met à l'honneur Laurent Ballesta. Il dévoile dans son exposition « Loin du ciel », les images de ses explorations sous-marines. En septembre, nous lui avons remis le prix Écologie 360 – Reporters d'Espoirs, pour son travail sur la défense des océans.

DOSSIER | 34

MOBILITÉS, LA GRANDE BASCULE

Voiture électrique, transports publics, ferroviaire et vélo : la mutation des transports s'accélère.



Rame du tramway parisien sur les boulevards des Maréchaux dans le 13^e arrondissement de la capitale.

CHAMP LIBRE | 56

Balle de riz, grain de génie

Reportage au Vietnam pour découvrir comment un déchet agricole devient un isolant d'avenir.



La balle de riz, brûlée ou donnée au bétail, est désormais utilisée comme isolant.

SOLUTIONS | 64

Quand les vignobles s'adaptent au climat. L'île Maurice face au surtourisme (p. 70). La dépollution par les plantes (p. 74).



La hêtraie de la Massane n'a connu aucune intervention humaine depuis 150 ans.

DÉCOUVERTES | 76

À la découverte de six forêts exceptionnelles, et notre city guide « green » de Marseille (p. 80).

CULTURE | 86

Rencontre avec la commissaire de l'exposition « Artistes au Muséum » pour les 400 ans de l'institution, et notre sélection de beaux livres.



L'économiste Christian Gollier.

IDÉES | 94

La création du think tank Écologie & Solutions par Nicolas Vanbremeersch, et le rapport sur la décarbonation signé de Christian Gollier et François-Xavier Oliveau.

PERSPECTIVES



Innovation

Du skateboard à la fusée

Tout est parti d'une planche de surf bricolée avec des cartons promis à la benne. À Bayonne, l'ingénieur et architecte naval François Jaubert en a tiré un matériau composite, d'abord utilisé pour fabriquer les skateboards de Trashboard. Le matériau, associant carton, résine et fibre de carbone, peut être rigide, souple, étanche ou

thermoformable. Le Cnes lui a même demandé de prototyper un aileron destiné à une fusée. L'inventeur cherche maintenant à financer la construction d'une usine pilote au Pays basque. « *L'écologie de demain sera industrielle, rentable et souveraine* », résume François Jaubert.

► trashboard.fr

Mangroves

2000 km²

Après des décennies de recul, les mangroves montrent des signes de reprise. Selon une étude publiée dans *Science*, leur superficie a progressé de plus de 2 000 kilomètres carrés entre 2010 et 2023, soit vingt fois la superficie de Paris. Ces forêts côtières abritent une riche biodiversité, protègent les rivages et constituent de précieux puits de carbone, avec un pouvoir de stockage deux à quatre fois supérieur à celui des forêts terrestres. Mais cette embellie reste fragile face à la déforestation, aux tempêtes et à la montée des eaux.



Innovation

Dessalement dans les profondeurs

Près de la moitié de l'humanité connaît une pénurie d'eau chronique. Le dessalement pourrait répondre à cette carence, mais les installations classiques sont gourmandes en énergie et rejettent en mer une saumure très concentrée et chargée de produits chimiques. La société norvégienne Flocean innove en opérant entre 400 et 600 mètres de profondeur. La pression à ce niveau facilite le passage de l'eau à travers les membranes, et le concentrat salé est dispersé au large. En juin, le démonstrateur Flocean One a produit ses premiers litres d'eau potable (*photo*). Il pourrait fournir jusqu'à un million de litres par jour en utilisant, selon l'entreprise, 40 à 50 % d'énergie de moins qu'une usine côtière.

► flocean.green

PRESE, FLOCEAN



Tourisme raisonné

La montagne en accès limité

Les sommets seraient-ils victimes de leur succès ? Sur certains sites du parc des Écrins, le nombre de bivouacs a doublé entre 2021 et 2025, entraînant piétinement, déchets et dérangement de la faune. Le tour du Mont-Blanc et le GR20, en Corse, prennent des airs d'autoroutes à randonneurs. Que les Français choisissent la montagne est une excellente nouvelle : 41 % l'ont fréquentée en été ces trois dernières années, selon Atout France. Mais il faut aujourd'hui réguler les accès, comme au lac de Presset (*photo*), qui domine Roselend, en Savoie : le bivouac y est désormais limité à dix emplacements, sur réservation. Une initiative bénéfique pour les sites naturels.

GILLES LANSARD

Mutualiser les moyens

Face à un risque qui ignore les frontières, la mutualisation des moyens s'impose. L'Union européenne renforce ainsi sa réponse commune. Le dispositif rescEU, mis en œuvre dans le mégafeu de Gironde, rassemble aujourd'hui une réserve européenne de bombardiers d'eau, d'hélicoptères et de centaines de pompiers experts prépositionnés dans les pays les plus exposés. 12 nouveaux avions bombardiers d'eau financés par la Commission européenne seront répartis entre la France, l'Espagne, le Portugal, l'Italie, la Grèce et la Croatie et livrés en 2028 pour les premiers. Cette solidarité européenne constitue la première réponse permanente à un risque devenu continental.

En chiffres (1)

- France : + 122 000 hectares
- Espagne : + 240 000 hectares
- Canada : + 4,1 millions d'ha
- États-Unis : + 2,9 millions d'ha

Une priorité : bâtir des forêts plus résilientes

Le meilleur incendie reste celui qui ne peut pas se développer. Les forestiers misent aujourd'hui sur des forêts plus résilientes : diversification des essences, restauration des zones humides, limitation des peuplements trop homogènes et création de coupe-feu plus larges. Le débroussaillage autour des habitations demeure l'une des mesures les plus efficaces. Dans certaines régions (en Andalousie par exemple), le pastoralisme retrouve aussi une place stratégique : moutons, chèvres ou bovins entretiennent naturellement la végétation et réduisent la quantité de combustible disponible.

Demain, une brigade mondiale ?

Depuis le début des années 2000, des experts de la FAO et des Nations unies évoquent l'idée d'une force internationale dédiée, capable d'intervenir rapidement, partout dans le monde, lors des crises majeures, à la manière des secours en cas de catastrophes naturelles. Si les scientifiques y sont favorables (2), le projet n'a jamais vu le jour. Mais l'expérience européenne montre qu'une coopération permanente est possible. À mesure que les incendies deviennent un défi mondial, l'idée d'une véritable brigade internationale du feu pourrait gagner en crédibilité.

(1) Chiffres arrêtés à mi-août 2026
(2) J. Kirschner, J. Clark, G. Boustras, « Governing Wildfires : Toward a Systematic Analytical Framework », *Ecology and Society*, 2023.

L'année où les mégafeux ont enflammé la planète

L'été 2026 a marqué un tournant. En France, quelque 122 000 hectares de forêts et de végétation ont été détruits, un chiffre inédit qui place notre pays parmi les plus touchés d'Europe. À l'échelle mondiale, le Canada, la Russie, les États-Unis et le Brésil restent également confrontés à des incendies d'une ampleur exceptionnelle. Les mégafeux ne sont plus des événements isolés : ils deviennent un risque récurrent sur plusieurs continents.

Incendies

Premières leçons

Les feux de l'été 2026 ont été plus fréquents, plus intenses et plus difficiles à maîtriser. De la prévention aux nouvelles technologies, en passant par la coopération européenne, les réponses évoluent elles aussi.

George Sand, la voix de la forêt

L'écrivaine George Sand, dont on commémore les 150 ans de la mort, prit fait et cause pour la défense et la protection de la forêt de Fontainebleau dans les années 1870.

Elle fut l'une des plumes françaises les plus influentes et prolifiques du XIX^e siècle. George Sand (1804-1876) écrivit des romans à succès et se mêla de tout, avec style, finesse et à-propos. Dans les vingt dernières années de sa vie, elle retourne définitivement à Nohant, dans la maison familiale du Berry, en plein bocage de la Vallée noire. Là, elle mène une vie au contact des paysans et de la nature ; elle y cultive véritablement son jardin... et son propre potager. Ici viendront Liszt, Chopin, Delacroix, qui s'émerveille des fleurs. Son amour de la nature la porte à prendre part à la défense de la forêt de Fontainebleau. Rappelons le contexte ; au début des années 1870, le gouvernement ordonne l'abattage d'arbres centenaires dans la forêt, pourtant protégée depuis 1861 suite à la mobilisation du peintre Théodore Rousseau. Objectif : planter à la place des pins dont on compte exploiter le bois. Les artistes de l'école de Barbizon se mobilisent à nouveau et lancent une pétition pour la défense des arbres. En novembre 1872, George Sand leur apporte son soutien public ; dans *Le Temps*, journal de référence libéral et protestant auquel l'autrice collabore régulièrement, elle écrit une longue tribune écologique, la première du genre en France.

La nature, un bien commun

Là où le Comité de protection artistique créé la même année défend les arbres pour leur beauté, Sand élargit le débat au-delà de la simple question esthétique, rappelant la fonction vitale de la forêt pour l'homme : « *Tous les habitants de la France sont directement intéressés à ne pas laisser dépouiller la France de ses vastes ombrages, réservoirs d'humidité nécessaire à l'air qu'ils respirent et au sol qu'ils exploitent.* » Ou encore : « *Supprimez les arbres qui, par leur ombre, rendent au sol la fraîcheur bue par leurs racines, vous détruisez une harmonie nécessaire, essentielle, du milieu que vous habitez.* » Les idées de végétalisation et d'îlot de fraîcheur sont déjà là ! En grande admiratrice de Jean-Jacques Rousseau, Sand oppose à la frénésie de la vie sociale (urbaine surtout) la calme



À lire

- ➔ « Impressions et souvenirs », de George Sand, Des Femmes – Antoinette Fouque, 232 pages, 1873-2018.
- ➔ « Des arbres à défendre ! George Sand et Théodore Rousseau en lutte pour la forêt de Fontainebleau (1830-1880) », de Patrick Scheyder, Le Pommier, 216 pages, 2022.

George Sand, alors âgée de 59 ans, photographiée en 1864 par Félix Nadar.

À visiter

- ➔ Maison de George Sand à Nohant : maison-george-sand.fr

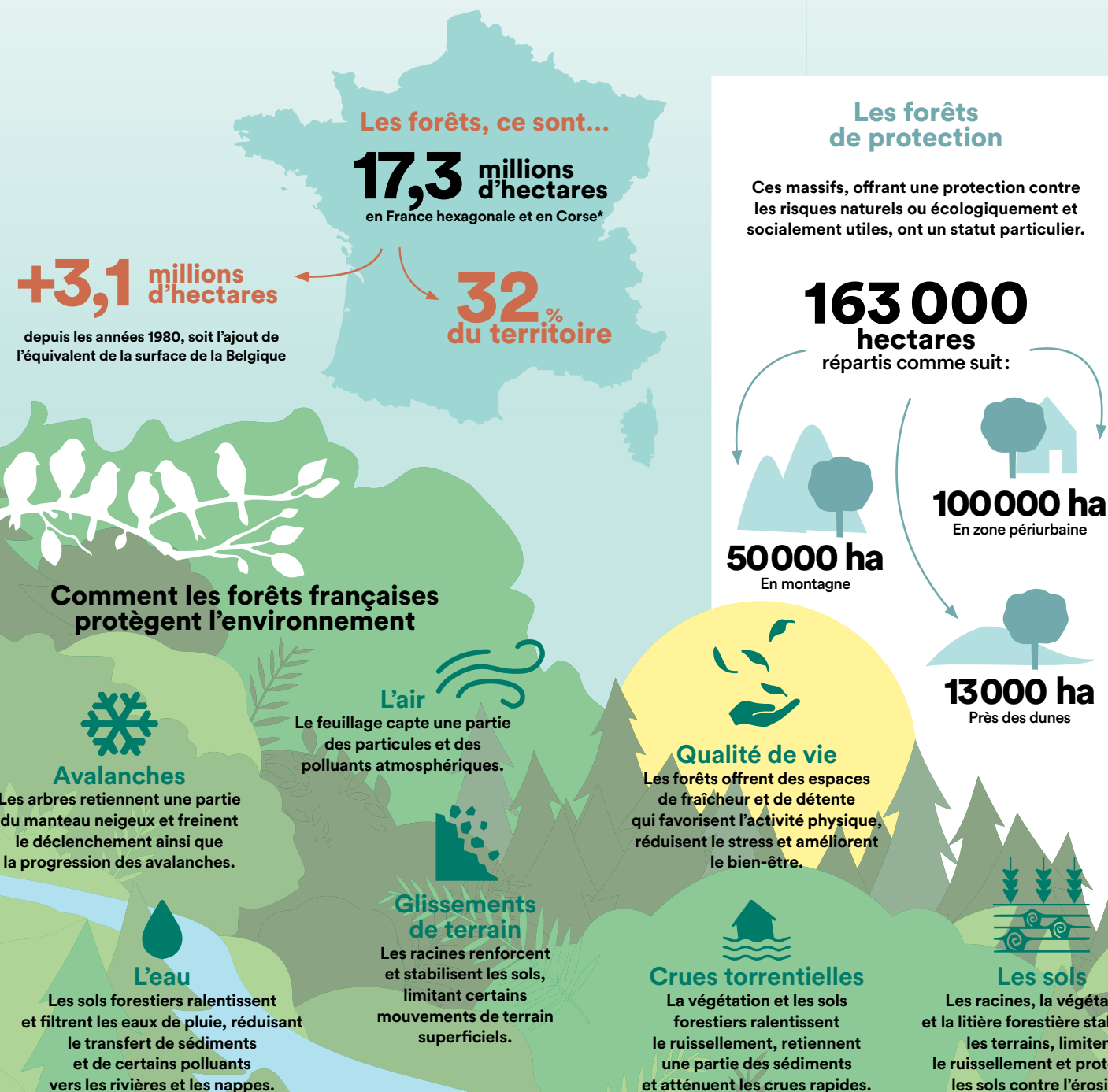
contemplation de la nature. Développant une vision spiritualiste et déiste : « *Il y a [dans le respect religieux du beau dans la nature] une source profonde de jouissance calme et durable, une immersion de l'être dans les sources mystérieuses d'où il est sorti, une notion à la fois pieuse et positive de la vie.* » S'immerger dans la forêt, c'est comme retourner au bercail fondamental ; la forêt est la nature archétypale dont nous sommes l'ultime continuation. Il ne faut pas la craindre (comme on le faisait encore beaucoup au XIX^e siècle) mais l'aimer et la respecter. C'est un bien commun, que personne ne devrait pouvoir accaparer. La pétition de 1872 et la tribune de George Sand n'empêchèrent pas toutes les coupes, mais elles changèrent durablement le regard porté sur la forêt. Pour la première fois, la valeur esthétique et patrimoniale d'un paysage s'imposait face à sa seule valeur économique. La chose était donc acquise : Fontainebleau – et à sa suite, bien des forêts et des espaces naturels – serait protégée... mais d'autres menaces pèsent désormais sur elle, comme l'a montré le terrible incendie de l'été. |

Pierre Sommé

FORÊTS FRANÇAISES

Ces formidables protectrices

Menacés par la sécheresse et les feux, les massifs arborés constituent un précieux patrimoine qui protège les sols, l'air, l'eau... Ils nous prémunissent aussi contre certains risques naturels.

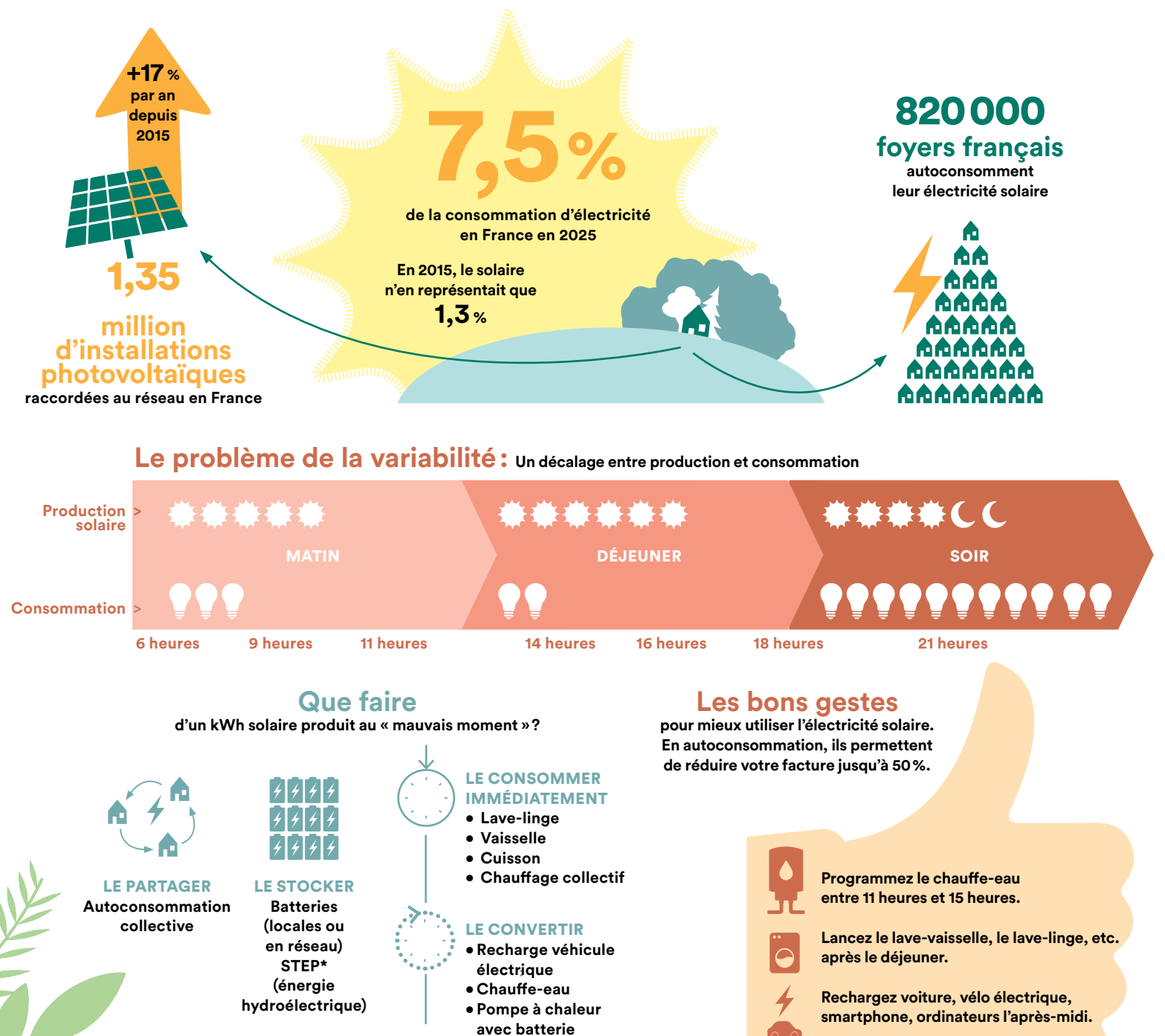


Sources : l'Observatoire des forêts françaises, les indicateurs de gestion durable 2026.
* Chiffres 2020.

ÉNERGIE SOLAIRE

Nos conseils pour l'utiliser au mieux

Avec le développement du photovoltaïque, le principal défi est d'exploiter le solaire au bon moment. Car si le pic de production intervient autour de midi, l'électricité est davantage utilisée le matin et surtout le soir. Nos solutions pour optimiser votre consommation.



Sources : RTE, Ademe, Enedis, Agence internationale de l'énergie (AIE)

* Station de transfert d'énergie par pompage. La STEP permet d'accumuler l'énergie sous la forme d'une retenue d'eau en amont.



GUILHEM CANAL



LAURENT BALLESTA

Capteur de mystères

| PROPOS RECUEILLIS PAR VINCENT JOLLY |

Biologiste, plongeur et photographe, Laurent Ballesta présente à Visa pour l'image l'exposition et le livre « Loin du ciel ». Un travail exceptionnel en faveur de la défense des océans, consacré par le prix Écologie 360 – Reporters d'Espoirs.*

V

Vous plongez depuis plus de trente ans. Qu'est-ce qui a changé sur ces trois décennies ?

J'ai vu de beaux changements avec la création de quelques sanctuaires marins. J'ai vu par exemple comme s'est enrichie la réserve marine de Banyuls-sur-Mer, ou certaines zones de protection renforcée au cœur du parc national des Calanques, à Marseille. En quelques années, les poissons y ont augmenté en taille et en diversité. Des changements étonnamment rapides, plus rapides que sur Terre. Mais ces sanctuaires sont des têtes d'épingle sur une carte : 0,1 % des espaces maritimes côtiers. Mais j'ai vu aussi des changements dramatiques, et hélas à des échelles beaucoup plus grandes. L'exemple le plus frappant, ce sont les fleuves et les rivières. Ils se sont appauvris en biodiversité. Ils se sont eutrophisés [*phénomène de détérioration de l'eau*]. Ils ont perdu en débit régulier, gagner en crues ravageuses. Là où, gamin, avec du matériel précaire et des temps de plongée courts et bruyants, je voyais tellement de choses, il n'y a parfois plus rien ! J'ai ce souvenir précis de gros sandres posés au milieu de leur nid, de brochets lançant des attaques fulgurantes contre les ailettes. Aujourd'hui, dans les mêmes rivières aux eaux bleues autrefois et devenues vertes, où je retourne avec du matériel furtif, silencieux, je ne vois que des carpes. Et, dans le pire des cas, seulement des carassins – le plus résistant des poissons d'eau douce. Les autres espèces ont disparu.

Quelle est la mer ou l'océan le plus fragilisé aujourd'hui ?

Hélas, il serait plus rapide de dresser la liste des endroits intacts. Une mer peut être fragilisée pour plusieurs raisons. Il semble admis que la plus dégradée par les activités humaines soit la mer Baltique, avec beaucoup de pollution agricole et un trop faible

« *J'aimerais voir ce qui n'a jamais été vu. Éclairer un instant une vallée secrète dans les profondeurs de la mer des Sargasses* »

renouvellement des eaux. L'océan le plus affecté par le réchauffement est sans doute l'Arctique, avec le cercle vicieux qui s'enclenche quand la banquise se rétracte : la glace ne réfléchit plus la chaleur reçue et, au contraire, l'eau devenue libre l'absorbe. La mer qui cumule le plus de pressions reste la Méditerranée. La liste est longue : réchauffement rapide (20 % plus vite que les autres mers), pollution plastique et chimique, surpêche, espèces invasives, urbanisation du littoral, trafic maritime très dense... Elle représente moins de 1 % de la surface océanique mais abrite environ 20 % de la biodiversité marine connue. Comme presque toutes les mers du monde, elle est blessée, malade et trop négligée. Mais cela ne veut pas dire qu'elle soit morte ! Sa biodiversité reste une des plus riches au monde, et elle cache encore de belles surprises pour qui prend le temps de la regarder de près.

De toutes ces pressions qui s'exercent sur les océans, laquelle est la plus inquiétante ?

Il existe des pêches durables, et il me paraît peu concevable que l'on arrête de manger du poisson. Mais il faudrait mettre un terme aux techniques destructrices comme le chalutage. En Corse, le nombre de chalutiers est presque nul – à peine quatre pour toute l'île – et ce ne sont que de petits chaluts dont l'essentiel du travail se passe au large, sur les grands fonds. Leur impact côtier est supportable. Le résultat, c'est que la pêche artisanale aux filets fixes et au casier se porte bien car les écosystèmes sont parmi les plus riches que je connaisse. Ce sont des points sur lesquels des politiques locales

peuvent agir, en concertation avec les principaux intéressés. La pollution chimique et le réchauffement ne sont pas moins graves, mais ils dépassent le cadre de l'action locale.

S'il fallait imposer une seule mesure, quelle serait-elle ?

L'arrêt du chalutage. Mais je suis contre un arrêt immédiat et radical. La plupart des patrons de chalutier, ceux que je connais en tout cas, sont des gens honnêtes. Si d'aventure on décidait d'interdire ces techniques, il faudrait les accompagner dans cette transition. Il n'est pas question de les punir, mais plutôt de s'excuser de les avoir laissés faire si longtemps ! Surtout quand on connaît les études qui ont montré les dégâts de ces techniques. Il faut proposer aux patrons de chalutier des compensations significatives.

Quel regard portez-vous sur les aires marines protégées ?

Les AMP sont indispensables, bien sûr. Mais il faut être attentif aux règles réelles à l'intérieur comme à l'extérieur. Ce n'est pas parce qu'une AMP existe que tout y est protégé. Aujourd'hui, en France, les AMP sont plutôt nombreuses et couvrent des surfaces conséquentes, mais en réalité les zones strictement protégées sur le littoral représentent seulement 0,1 % des côtes françaises. C'est insignifiant. Ça ne veut pas dire non plus que tout peut être autorisé en dehors. Dans un monde idéal, il faudrait qu'un tiers de l'espace maritime côtier soit sanctuarisé : aucun prélèvement autorisé, et le moins de



CAROLINE BALLESTA / GOMMESSA EXPÉDITIONS

perturbations possibles. Un autre tiers sous surveillance active, avec des activités récréatives non prédatrices et une pêche artisanale aux techniques durables. Puis un dernier tiers avec moins de restrictions, mais une attention particulière au respect des règles.

Si vous pouviez éclairer par magie, sans recourir à une lumière artificielle, une partie des abysses pour y faire des photos, laquelle choisiriez-vous ?

J'aimerais éclairer sur quelques kilomètres une dorsale océanique, voir à perte de vue les grands fumeurs noirs, la vie anaérobie qui s'y développe, la vie sans lumière qui s'y épanouit. Comme pour avoir l'impression d'un voyage dans le temps, à l'heure de l'apparition de la vie sur Terre, il y a un milliard d'années. Mais j'aimerais encore plus voir ce qui n'a jamais été vu par personne. Éclairer un bref instant une vallée secrète dans les profondeurs de la mer des Sargasses et voir des centaines de millions d'énormes anguilles entrelacées, ayant nagé depuis toute l'Europe et toute l'Amérique pour se retrouver là et se reproduire toutes ensemble. Ce serait la parfaite illustration des mystères de la mer.

Avec le recul, quel avenir voyez-vous pour la photographie sous-marine ?

Je ne me pose pas la question. Ce qui m'intéresse, c'est l'exploration avant la prise de vue, c'est d'aller au-devant des mystères de la mer, avant même de les mettre en lumière. Cette exploration n'est pas près de cesser, du moins quand on a une petite idée de l'étendue de nos ignorances. Il y a aussi le problème de la surabondance d'images aujourd'hui. À quoi cela sert-il encore de témoigner des richesses et des beautés du monde quand, à mes yeux, elles ne créent plus de respect mais seulement de la convoitise ? La première réaction devant une photo sur Instagram, c'est : « Magnifique ! Moi aussi, je veux y aller et voir ça ! » Le résultat ne va donc pas dans le sens de la préservation et du respect. Cela étant dit, peut-être existe-t-il encore une voie vertueuse pour la photographie. Celle qui documente les mystères ; la photo qui montre quelque chose de nouveau, d'étrange, et qui fait comprendre inconsciemment que l'on connaît si peu de choses, finalement. Cette photo-là, je crois qu'elle peut faire prendre conscience de notre insignifiance face au monde sauvage qui nous entoure. |

◀ « **Loin du ciel** », exposition au couvent des Minimes, à Perpignan, dans le cadre de Visa pour l'image, du 29 août au 13 septembre. Entrée libre.

◀ « **Loin du ciel** », 296 pages, Andromède Éditions.

* Le prix Écologie 360 - Reporters d'Espoirs récompense le photographe auteur d'un reportage illustrant, avec une vision résolument positive, optimiste et porteuse d'espoir, la réalité de la transition écologique dans le monde : initiatives, acteurs, territoires, innovations, modes de vie ou gestes qui témoignent que la transformation est en cours.

Au large de l'île de Panarea, dans l'archipel des Éoliennes, en Italie, les cheminées hydrothermales de la vallée des 200 volcans, à 78 mètres de profondeur.

PHOTOS LAURENT BALLESTA |

PLANÈTE MER

Ce portfolio aux images uniques et fascinantes nous entraîne dans les fonds sous-marins que Laurent Ballesta explore depuis plus de trente ans. Une illustration exceptionnelle de son œuvre photographique et scientifique, exposée cette année à Visa pour l'image, à Perpignan.



Un poisson-lune (*Mola mola*) à 130 mètres de profondeur au large du cap Taillat, à Ramatuelle (Var).



Anémone cœur (*Sagartia elegans*), photographiée dans l'épave d'un ponton-grue à la pointe de l'Espiguette (Gard), à 14 mètres sous la surface de l'eau.



Loches marbrées (*Epinephelus polyphekadion*) au moment de leur ponte dans la passe sud de l'atoll de Fakarava (Polynésie française), par 30 mètres de fond.



Rame du tramway parisien sur les boulevards des Maréchaux dans le 13^e arrondissement de la capitale.

ALAIN GUILHOT/TOVERGENCE IMAGES

MOBILITÉS LA GRANDE BASCULE

Dans les transports, secteur le plus émetteur de gaz à effet de serre, le virage vers l'électrique est clairement engagé, comme en témoignent les ventes de voitures.

Bonne nouvelle car l'électrification est l'un des leviers de décarbonation les plus efficaces en termes de coûts investis – selon l'étude menée par Christian Gollier et François-Xavier Oliveau (lire en page 96).

Téléphériques, transports en commun gratuits, véhicules autonomes... les innovations se multiplient. La SNCF, elle, réinvestit les petites lignes et modernise les TER. Côté cyclistes, de nouvelles pratiques émergent, comme la location longue durée.

Ça bouge en ville

Les transports publics bousculent leurs offres pour mieux répondre aux besoins de mobilité. Coup de projecteur sur trois usages et innovations qui ouvrent de nouvelles perspectives.



D'une longueur de 4,5 kilomètres, le Câble C1, premier téléphérique urbain d'Île-de-France, situé en banlieue sud de Paris, dans le Val-de-Marne, est en service depuis décembre 2025.

LAURENT GRANDGUILLOT/DFM

Longtemps, améliorer les transports a surtout consisté à construire de nouvelles routes, lignes de métro ou de tramway. Désormais, l'innovation passe aussi par des solutions plus souples, mieux adaptées aux territoires et aux usages. Téléphériques urbains pour franchir les obstacles, transports à la demande dans les zones peu denses, gratuité des réseaux pour encourager le report modal : ces expérimentations illustrent une nouvelle approche. L'objectif n'est plus de déplacer davantage de voyageurs, mais de proposer des moyens plus accessibles, plus sobres et mieux adaptés aux besoins locaux.

La révolution douce du téléphérique en ville

Le 13 décembre 2025, son arrivée dans la banlieue sud de Paris a fait sensation. Ce jour-là, le premier téléphérique urbain d'Île-de-France relie Villeneuve-Saint-Georges, Limeil-Brévannes et Valenton à la station de métro Créteil-Pointe-du-Lac, sur la ligne 8. Après dix ans d'études et de travaux, les habitants du Val-de-Marne ont pu enfin découvrir les capsules vitrées du Câble C1, le nom de ce nouveau système de transport en commun accessible avec un passe Navigo. Pourquoi un tel choix, a priori surprenant ? En fait, le téléphérique du Val-de-Marne est la solution idéale pour désenclaver des quartiers enserrés dans un entrelacs de voies rapides, de lignes TGV et de gares de triage difficiles à franchir, sauf à réaliser des travaux titanesques. Le mieux était donc de survoler le problème. C'est désormais chose faite avec cette ligne aérienne de 4,5 kilomètres, la plus longue de France. Bien sûr, ce n'est pas la première fois que des cabines de téléphérique sillonnent le ciel de nos villes françaises. La première ligne, conçue par un consortium franco-allemand, a été inaugurée en 1934 à Grenoble (Isère),

Silencieux, électrique, économique, le téléphérique est adapté aux villes à la géographie compliquée

siège de la société Poma – du nom de son fondateur, l'ingénieur Jean Pomagalski – leader mondial de la fabrication de ce type d'engin surtout utilisé dans les stations de montagne. C'est ce constructeur qui est à l'origine de la rénovation de 1976 et des célèbres « bulles » de Grenoble, désormais à vocation touristique, qui grimpent du centre-ville vers le fort de la Bastille. Il faudra attendre 2016 pour que le premier vrai téléphérique urbain voie le jour. La ligne qui, à Brest (Finistère), relie les deux rives du fleuve Penfeld, fait moins de 500 mètres. Mais le mouvement est lancé. Suivent, en 2022, le métro-câble de Saint-Denis de la Réunion, et le Téléo toulousain, en Haute-Garonne. Enfin, inauguré deux mois avant celui du Val-de-Marne, à Ajaccio (Corse), le téléporté Angelo relie la zone côtière aux hauteurs de la cité impériale. Après le Brésil, la Colombie, le Mexique ou l'Angleterre, la France a donc, à son tour, succombé à la révolution douce du téléphérique urbain. Silencieux et non polluant puisque 100 % électrique, il est économique – les travaux et l'emprise au sol se limitent aux pylônes et aux gares –, il est bien adapté aux villes à la géographie compliquée – collines, fleuves... – et aux franchissements d'obstacles (voies ferrées, autoroutes...). Ses opposants critiquent un gadget inefficace pour désengorger réellement les centres urbains, compte tenu de sa faible capacité avec un trafic journalier 10 à 50 fois inférieur à celui d'un tram ou d'un

métro. Pas faux. Mais le téléphérique enregistre toutefois des scores non négligeables de fréquentation comme à Brest, avec un million de voyageurs en 2024, ou à Toulouse, avec plus de 5 millions depuis la mise en service de Téléo. Malgré des oppositions virulentes, qui expliquent l'abandon d'un projet à Issy-les-Moulineaux, dans les Hauts-de-Seine, plusieurs municipalités réfléchissent à des créations ou à des extensions de téléphérique. Toulouse veut prolonger le sien tout comme Saint-Denis de La Réunion, qui a programmé la mise en service d'une deuxième ligne, et le maire de Valenton souhaite que le Câble C1 rejoigne Orly. Enfin, un téléphérique pourrait relier en 2030 la gare TER de Vitrolles (Bouches-du-Rhône) à l'aéroport de Marseille-Provence, et une deuxième ligne francilienne, entre Vélizy-Villacoublay (Yvelines) et Boulogne-Billancourt (Hauts-de-Seine), est à l'étude.

Le pari des transports en commun gratuits

Le saviez-vous ? Les billets de bus, de tram ou de métro ne couvrent qu'une faible part des coûts d'exploitation des transports publics. D'après la Cour des comptes (1), les recettes n'assurent en moyenne que 40 % des dépenses de fonctionnement en Île-de-France, 33 % en région et 18 % seulement dans les villes de moins de 100 000 habitants. La majeure part du coût est financée par le contribuable et les entreprises locales. Partant de ce constat, des communes ont décidé d'aller au bout de la logique et de rendre leurs transports collectifs totalement gratuits afin de désengorger leur centre-ville. Compiègne, dans l'Oise, a sauté le pas dès 1975. Dans les années qui suivent, pas moins d'une quarantaine d'agglomérations lui emboîtent le pas comme Morlaix, Libourne, Niort, Figeac, Gap, Bourges, Obernai, etc. En 2018, Dunkerque (Nord) est la première ville de plus de 100 000 habitants à rejoindre le mouvement. « C'est bon pour le pouvoir d'achat des familles, c'est bon pour l'environnement et c'est bon pour le lien social », explique le maire (divers gauche), et président de la Communauté urbaine de Dunkerque, Patrice Vergriete. Représentant ...

VIGNOBLES ADAPTATION EXPRESS

Vagues de canicule, stress hydrique, calendrier perturbé : dans la vigne, rien ne va plus. Pour s'adapter, la filière expérimente de nouvelles pratiques sur les plants, les cépages et les sols... et n'hésite plus à gagner le Nord !

Dans les vignes, le dérèglement climatique ne laisse aucun répit. Il assèche les sols, fragilise les ceps et bouscule jusqu'à l'équilibre et la typicité des vins. Face à ces menaces multiples, les réponses nécessitent une vision globale. « On doit expérimenter un ensemble de solutions car ce sont tous les paramètres de la vigne qui sont menacés », résume Jonas Dubois, vigneron depuis vingt ans dans les Pyrénées-Orientales. « La vigne, c'est une plante et un sol. Voilà les enjeux clés : comment redonner au sol sa richesse organique appauvrie par la monoculture ? Comment conserver l'humidité du système racinaire ? Comment préserver les arômes et contrôler l'acidité et l'alcool des vins ? » Dans les parcelles, les expérimentations se multiplient : cépages exogènes (1) ou autochtones plus résistants, porte-greffes adaptés, agroforesterie pour réintroduire biodiversité et nutrition, agrivoltaïsme pour protéger les vignes du soleil, complantation... Cette transformation se heurte toutefois aux règles des appellations. « On travaille sur tous ces aspects, ce qui n'est pas simple en AOC dont le cahier des charges nous contraint. Mais le vignoble évolue et les institutions

Un pommier au cœur des vignes : le domaine de Château Cheval Blanc (Saint-Émilion) pratique l'agroforesterie avec la plantation de 2 000 arbres.

DEEPIXSTUDIO



Dans le domaine bordelais, l'apiculture participe également de la diversification agricole.

doivent nous suivre », argumente Juliette Combe, responsable R & D viticulture et agroécologie au château Cheval Blanc, à Saint-Émilion, dans le Bordelais.

Bienfaits de l'agroforesterie

Arbres et couverts végétaux relèvent d'une même philosophie, le *carbon farming* : capter et stocker le carbone atmosphérique dans les sols et la biomasse plutôt que de le laisser s'échapper. « Là où les arbres apportent ombre et fraîcheur, la vigne résiste mieux. On a lancé

notre programme d'agroforesterie il y a six ans sur 50 % de nos parcelles en plantant 2 000 arbres de 56 espèces dans et autour des vignes pour recréer un écosystème résilient, poursuit Juliette Combe. Le problème majeur, c'est la chaleur. Sous les plus grands arbres, on gagne déjà 3 degrés. Les feuilles ne brûlent pas, le système racinaire est nourri en carbone et protégé du stress hydrique par la transpiration des plantes. » À l'origine de cette démarche : Alain Canet, pionnier de l'agroforesterie depuis trente ans. « Le mélange d'arbres, de bosquets, de haies et de bordures recrée l'écosystème dans lequel la vigne a toujours poussé. Cette biodiversité nourrit et hydrate la vigne, feuilles comme racines. Plus de la moitié du carbone dont la vigne a besoin vient de la respiration biologique du sol. » Mais aucun projet n'est duplicable. Le choix des arbres dépend de la végétation locale, des sols, des terroirs et des cépages. « Dans le Languedoc, on utilise l'érable de Montpellier qui réhydrate le sol, et le poirier à feuille de poivre qui agit en profondeur sur les racines », poursuit Alain Canet. Encore minoritaire, cette pratique est l'une des plus demandées par les vignerons.

Remettre de la vie dans le sol passe aussi par une couverture végétale qui « limite l'érosion lors des pluies torrentielles, réduit la température du sol en canicule, améliore l'infiltration de l'eau, stimule l'activité microbienne et capte du carbone », détaille Konrad Schreiber, pionnier de ...

CITYGUIDE

MARSEILLE



La Friche la Belle de Mai, lieu culturel emblématique.

Tables durables, éco-hôtels, loisirs nature... La ville voit les spots écolos se multiplier. Partons à la découverte de la cité phocéenne, côté vert.

Sélection par Bérénice Debras

Le blason bleu et blanc marseillais se serait-il doté du vert comme troisième couleur ? En tout cas, si la cité phocéenne pratique l'écologie, elle le fait à son image : populaire, inventive et parfois indisciplinée. Restaurateurs, maraîchers, hôteliers et artisans, associations et collectifs citoyens réinvestissent les friches, cultivent en ville, privilégient les circuits courts, créent du lien social ou favorisent la réinsertion, développent le réemploi ou imaginent d'autres manières de découvrir la Méditerranée.

La ville portuaire, sélectionnée par la Commission européenne pour participer à la mission « Cent villes neutres pour le climat et intelligentes à l'horizon 2030 », reste malgré tout confrontée à de sérieux défis : dépendance à la voiture, transports collectifs insuffisants, manque de verdure dans plusieurs quartiers et littoral sous pression. Sans attendre que tout change, les Marseillais font cependant émerger, adresse après adresse, un nouveau tissu durable. Voici notre petit guide eco-friendly de la métropole méditerranéenne.

À bicyclette ou en voilier, on aborde Marseille par la culture et le maraîchage, sans oublier la Grande Bleue.

Éternel printemps

Cette ancienne manufacture de tabac a allumé un feu culturel qui ne s'est jamais éteint depuis 1992. Il se passe toujours quelque chose dans ses 45 000 mètres carrés : expositions pour tous, concerts survoltés, débats houleux, spectacles hauts en couleur... Engagée dans une transformation urbaine et une redirection écologique, la Friche renouvelle le rapport de l'art au territoire et à la société. Elle accueille aussi des structures d'artistes, des jardins partagés et des aires de jeux... Et, bien sûr, un toit terrasse avec DJ, le café Salle des Machines et le restaurant Les Grandes Tables.

► Friche la Belle de Mai, 41, rue Jobin, 3^e arrondissement. Tel. : 04 95 04 95 95, lafriche.org

Petite reine d'un jour

Près de la gare Saint-Charles, Cargo Mass propose des vélos, des cargos ou des long-tail électriques Jean Fourche et Oklô, à l'achat mais aussi à la location. Idéal pour vadrouiller en solo ou en famille. À partir de 55 euros la location d'une journée.

► Cargo Mass, 27, Rue Consolat, 1^{er} arrondissement. Tel. : 04 86 68 37 30, cargomass.fr

À la ferme urbaine

La Bétheline est un projet d'agroécologie méditerranéenne regroupant plusieurs maraîchers et fleuristes. Le samedi, de 9 heures à 13 heures, fruits et légumes de Terre de Mars et plantes comestibles de la Pepin'her de Demain sont en vente sur place. Des ateliers culinaires du champ à l'assiette sont prévus.

► La Bétheline, 37, chemin de la Bétheline, 13^e arrondissement (Château Gombert). contact@labetheline.com, labetheline.com



E la nave va

Et vogue Marseille ! À bord de deux pointus de 1968 et 1969, rénovés dans le chantier naval Borg, au pied du Pharo, et celui de Vent d'Ouest, à Carnoux-en-Provence, on embarque pour 1 h 15 de balade à la découverte du patrimoine côtier. On monte à bord de cette barque traditionnelle de pêche avant de mettre les voiles. Les pieds marins opteront pour un brunch ou un dîner gastronomique à bord avec un chef du restaurant Aposto. Excursions écoresponsables de 2 à 22 personnes. Par personne, à partir de 49,50 euros la balade en groupe et à partir de 80 euros le brunch (4 heures).

► Capitaine Coco, quai du Port, 2^e arrondissement. Tel. : 07 49 52 03 57, CapitaineCoco.fr



Un objet vintage, une bonne bouteille de vin ou une tablette de chocolat éthique... Achat éclairé dans la cité phocéenne.

Broc de choc

Un vide-greniers sélectif entre quatre murs ? C'est l'idée d'Anaïs Pamard qui a laissé derrière elle l'univers de la scénographie événementielle florale pour ouvrir cette année ce lieu hybride. Vaisselle vintage, pièces décoratives, serviettes de table... Les particuliers proposent leurs objets puis, une fois ceux-ci validés par Anaïs, louent une étagère. La patronne se charge de les mettre en valeur dans une belle mise en scène. Les gains vont à 70 % dans la poche des vendeurs. À cette démarche d'économie circulaire s'ajoutent des ateliers et événements ponctuels.

► Broc Échoppe, 99, rue d'Endoume, 7^e arrondissement. @broc_echoppe

SHOPPING



Pique-nique en kit

Chez Kif, on a le choix : butiner dans l'épicerie fine et la cave riche en bières locales, vins en biodynamie ou nature, ou prendre son pique-nique en kit. Cuisiné maison à partir de produits locaux et bio (3 macarons Écotable), ce repas sympathique se déguste à la plage ou ailleurs. Hautement recommandables, le sac à dos glacière, les pains de glace, le tire-bouchon et autres accessoires sont également proposés à la location.

► Kif, 21, Grand rue, 2^e arrondissement. Tel. : 09 73 36 50 65, Onsefaitunkif.fr

Pur cacao

Le chocolat de cette jolie boutique résulte d'une vision généreuse. En 2019, Stéphane Lafet achète 12 hectares de terrain à Madagascar où il plante 8 000 cacaoyers cultivés en agroforesterie, comme on le faisait autrefois en Amazonie. Les grands arbres sont conservés et les sols protégés dans un souci environnemental. Les agriculteurs, eux, sont engagés avec un contrat à deux ou trois fois le salaire normal, histoire d'avoir un réel impact sur place. C'est à Marseille que la torréfaction, le broyage et le conchage sont réalisés depuis 2024, donnant un chocolat 100 % nature, sans aucun additif. Qui dit mieux ?

► Terrakoa, 120, rue Sainte, 7^e arrondissement. Tel. : 04 88 80 12 81, Terrakoa.fr