

bulletin de l'
association des
naturalistes de la
vallée du
Loing et du massif de Fontainebleau

anvl

association loi 1901 fondée le 20 juin 1913 agréée au titre de la protection de la nature



Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*). Cliché : J.-Ph. SIBLET.



Membre fondateur de l'
UICN
Union mondiale pour la Nature

2022
volume 96
revue trimestrielle
ISSN 0296 - 3086

Association des Naturalistes de la Vallée du Loing et du massif de Fontainebleau

SIRET 389 605 122 00016
code APE 9104Z

Crédit coopératif - IBAN : FR76 4255 9100 0008 0121 5382 376

agrée au titre de la protection de l'environnement dans le département de la Seine-et-Marne
membre fondateur de l'UICN (union mondiale pour la nature)
membre de la Fédération française des sociétés de sciences naturelles
membre de Pro Natura Ile-de-France (conservatoire régional des espaces naturels)
membre de France Nature Environnement (fédération nationale des associations de protection de la nature)

Siège social

ANVL

Station d'écologie forestière

Route de la Tour Denecourt

F-77300 Fontainebleau

Téléphone et télécopie : 33 (0)1 64 22 61 17

Site internet : www.anvl.fr

Adresse courriel : anvl@anvl.fr

Bureau directeur

Président : Jean-Philippe SIBLET

Vice-président : Philippe GOURDAIN

Trésorière : Martine WEBER

Trésorière adjointe : Jacqueline DESCOTILS

Secrétaire général : Louis ALBESA

Secrétaire adjoint : Pierre MIGUET

Secrétaire aux publications : Jean-Philippe SIBLET

Bibliothécaire : Pierre QUENTIN

Bibliothécaire adjointe : Lucile FERRIOT

Conseil d'administration

Michel ARLUISON

Frédéric ASARA

Jacques COMOLET-TIRMAN

Jean-Pierre MÉRAL

Membres d'honneur

Présidents d'honneur : Jean-Claude BOISSIÈRE, Jorge VIERA DA SILVA

L'association des naturalistes de la vallée du Loing et du massif de Fontainebleau a pour vocation de promouvoir le goût et l'étude des **sciences naturelles** et de contribuer par les observations, les recherches et les travaux de ses membres à l'élargissement des **connaissances scientifiques** sur son terrain d'étude. Elle est tout particulièrement attachée à la **protection de la nature** et utilise les travaux de ses membres ou sympathisants pour la mise en place de mesures de protection.

Le **terrain d'étude** de l'ANVL, centré sur le massif de Fontainebleau, s'étend sur **cinq départements** (Seine-et-Marne, Essonne, Yonne, Loiret, Aube) avec, comme limites, à l'est Romilly-sur-Seine, à l'ouest la vallée de l'Essonne, au sud les sources du Loing et au nord l'agglomération melunaise.

L'ANVL organise de nombreuses **excursions** naturalistes pluridisciplinaires tout au long des saisons, ouvertes à tous, et dans des paysages divers ; des **expositions** thématiques, généralement en automne ; des **conférences** sur notre patrimoine naturel et culturel ; des **chantiers de gestion** de secteurs protégés ; des **animations** pour le grand public et les scolaires ; des projets pédagogiques pour les écoles.

L'ANVL élabore des **dossiers de protection** et de gestion pour les sites sensibles et participe à diverses **commissions départementales** de protection et de gestion de la nature.

Le **local** (même adresse que le siège social) est situé en lisière de la forêt domaniale, à cinq minutes de la gare SNCF de Fontainebleau-Avon, à la naissance de la route forestière de la Tour Denecourt, accessible depuis l'avenue du Général de Gaulle à Avon. Il abrite une bibliothèque d'ouvrages et de revues concernant toutes les disciplines naturalistes sur une grande partie du territoire français, ainsi que des herbiers et collections d'insectes.

Tous les travaux de sciences naturelles et autres disciplines scientifiques relatifs à l'aire d'étude de l'ANVL, peuvent faire l'objet d'une **publication dans ce bulletin**. Les manuscrits doivent être envoyés aux contacts précisés. La reproduction des articles, notes et documents sans indication de sources ni de nom d'auteur, est interdite.

Le prix de vente à l'unité de ce bulletin est de 12 euros, son **abonnement annuel** est de 40 euros. La cotisation ANVL, couvrant l'abonnement annuel, en qualité de **membre actif** est de 50 euros ; l'**adhésion familiale** de 60 euros ; l'**adhésion étudiante** de 10 euros. Le paiement des cotisations est exigible au 31 mars. Toute adhésion nouvelle, prise à partir de septembre, est valable jusqu'à la fin de l'année suivante.

La **surcotisation volontaire**, pour promouvoir l'action de Pro Natura Île-de-France dans l'acquisition de terrains au profit de la sauvegarde de la nature, reste selon votre souhait. Sa répartition s'effectue selon les précisions que vous voudrez bien transmettre à notre trésorier.

Rédacteur en chef

Jean-Philippe SIBLET

Mise en page

Océane ROQUINARÇH

SOMMAIRE

ORNITHOLOGIE

Les faits ornithologiques marquants de l'année 2021 dans le sud de la Seine-et-Marne et les secteurs limitrophes, par Jean-Philippe SIBLET, Louis ALBESA & Jacques COMOLET-TIRMAN, p. 2.

ENTOMOLOGIE

Une Psychide peu fréquente : *Bankesia conspurcatella* (Zeller, 1850), réobservée à Fontainebleau (Lepidoptera Psychidae), par Christian GIBEAUX, p. 22.

LINGUISTIQUE

Petit lexique scatologique, ou l'art de déféquer à la manière de ..., par Christian GIBEAUX, p. 25.

ÉCOLOGIE

Vers une crise de confiance dans l'expertise, par Philippe GOURDAIN, p. 30.

ANALYSE D'OUVRAGE

« Suivi de longue durée de la flore sauvage d'une commune francilienne (1990-2020). Applications pratiques et apports méthodologiques » de Gérard ARNAL, Analyse d'ouvrage, par Jean-Philippe SIBLET, p. 47.

ORNITHOLOGIE

LES FAITS ORNITHOLOGIQUES MARQUANTS DE L'ANNÉE 2021 DANS LE SUD DE LA SEINE-ET-MARNE ET LES SECTEURS LIMITROPHES

Par Jean-Philippe SIBLET, Louis ALBESA et Jacques COMOLET-TIRMAN

Citation proposée : SIBLET J.-Ph., ALBESA L. & COMOLET-TIRMAN J., 2021. Les faits ornithologiques marquants de l'année 2021 dans le sud de la Seine-et-Marne et les secteurs limitrophes. *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 96 : 2-21.

Introduction

Pour la seconde année, 2021 a été bien sûr marquée par la pandémie mondiale du coronavirus baptisée « COVID-19 ».

Le début d'année sera caractérisé par des températures très douces voire chaudes atteignant régulièrement les 20° en février. Un régime de vents d'est favorise un ensoleillement important et évite les brouillards classiques de ces situations anticycloniques. Quelques événements météorologiques remarquables se sont produits, tels la dépression de 995 hectopascals, centrée sur le sud de Méditerranée qui provoquera un sirocco puissant sur les pays du Maghreb emportant des sables du désert saharien dans les basses couches de l'atmosphère et provoquant un ciel couvert chargé de sable ocre tout au long de la journée du 6 février.

Au printemps, un plan d'eau de carrières situé à Varennes-sur-Seine en cours de comblement par des fines argileuses issues du lavage des granulats alluvionnaires fera l'objet d'un suivi quasi-quotidien pendant les mois d'avril et de mai. Ce suivi va permettre une série d'observations remarquables pour les limicoles tant sur les plans spécifiques que numériques.

Informateurs/Observateurs

Louis ALBESA (LA), Jacques COMOLET-TIRMAN (JCT), Jean-Philippe SIBLET (JPS). Les autres observateurs sont mentionnés en toutes lettres dans le texte.

Liste systématique

PLONGEON IMBRIN (*Gavia immer*) : 1 adulte à Villemanoches (89) le 16/01 (LA) et un immature le 17/12 à Noyen-sur-Seine (L. Royer)

GREBE HUPPE (*Podiceps cristatus*) : 462 individus dénombrés lors des comptages « Wetlands » de la mi-janvier.

GREBE JOUGRIS (*Podiceps grisegena*) : Un individu noté à Bazoches-les-Bray en novembre (B. BOUGEARD)

GRAND CORMORAN (*Phalacrocorax carbo*) (Fig. 1) : 135 couples nicheurs, chiffre sous-estimé car plusieurs sites n'ont pu être prospectés.

HERON BIHOREAU (*Nycticorax nycticorax*) : 12 couples nicheurs dans la héronnière mixte de la réserve de Marolles-sur-Seine. Ce chiffre est probablement sous-estimé. Au moins un autre site de reproduction existe dans la Bassée, mais il n'a pas été dénombré cette année.

HERON GARDE-BOEUFS (*Bubulcus ibis*) (Fig. 2) : 42 couples nicheurs dans la héronnière mixte de la réserve de Marolles-sur-Seine, nouveau record (JPS).

HERON CENDRE (*Ardea cinerea*) (Fig. 3) : l'éclatement des grandes colonies de Hérons cendrés se poursuit au profit de nombreuses colonies de petites tailles ne permettant pas un recensement exhaustif des couples reproducteurs.

HERON POURPRE (*Ardea purpurea*) (Fig. 4) : 1 le 22/04 à Champmorin-ouest (D. GILLES) ; encore présent et revu le 24/04 à Champmorin

(A. FASSIER). Des individus auraient stationné plusieurs semaines dans le Marais de Larchant au printemps.

AIGRETTE GARZETTE (*Egretta garzetta*) (Fig. 5) : 45 couples ont niché dans la héronnière mixte de la réserve de Marolles-sur-Seine, nouveau record (JPS). Toutefois, les effectifs régionaux doivent largement dépasser la soixantaine d'individus car plusieurs sites privés non accessibles abritent des couples reproducteurs. De plus en plus d'individus hivernent dans notre secteur d'études (par exemple 11 individus en dortoir le 13/01 à la Grande-Paroisse).



Fig. 1 : Grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*) – Marolles-sur-Seine – 23/02/2021. Cliché : J.-Ph. SIBLET.



Fig. 2 : Héron garde-bœufs (*Bubulcus ibis*) – Neuvry – 29/04/2021. Cliché : J.-Ph. SIBLET.



Fig. 3 : Héron cendré (*Ardea cinerea*) – La Grande Paroisse – 31/03/2021. Cliché : J.-Ph. SIBLET.



Fig. 4 : Héron pourpré (*Ardea purpurea*) – Balloy – 24/04/2021. Cliché : A. FASSIER.

GRANDE AIGRETTE (*Ardea alba*) (Fig. 6) : les effectifs hivernants continuent d'augmenter avec 36 individus dénombrés lors des comptages « Wetlands » lors de la mi-janvier, mais il est certain que la population hivernante dépasse largement ce nombre. Plusieurs individus en plumage nuptial ont été observés en Bassée rendant probable la reproduction à court terme dans notre secteur d'étude. A noter que l'espèce s'est reproduite pour la première fois en Ile-de-France en 2021 dans la Réserve Naturelle Nationale de l'Étang de Saint-Quentin-en-Yvelines (78).

IBIS FALCINELLE (*Plegadis falcinellus*) : 1 adulte le 10/08 à Varennes-sur-Seine (Grand Marais) (JPS). Les observations de l'espèce deviennent de plus en plus régulières en lien avec l'augmentation exponentielle des effectifs nicheurs du sud de la France.

SPATULE BLANCHE (*Plateala leucorodia*) (Fig. 7) : un individu porteur de bagues colorées a été observé à Jaulnes le 30/05 (A. POCHARD). Cet oiseau avait été bagué juvénile pratiquement 4 ans avant jour pour jour dans le Schleswig-Holstein en Allemagne. En octobre, l'oiseau ira hiverner dans le sud de l'Espagne, au Coto-Donana à plus de 2000 kilomètres de son lieu de naissance (A. POCHARD, JCT). A noter la présence d'un individu en plumage nuptial dans la colonie d'ardéidés de Marolles-sur-Seine le 11/04 (JPS).

CIGOGNE NOIRE (*Ciconia nigra*) (Fig. 8) : une posée le 5 mai à Neuvry (LA). Un adulte en plumage nuptial a été observé à plusieurs reprises en juin à Gouaix en train de s'alimenter laissant penser à une possible nidification qui reste difficile à prouver (JPS & al.). Il est dommage que des prospections complémentaires n'aient pas été menées par les équipes de la réserve naturelle de la Bassée.

CIGOGNE BLANCHE (*Ciconia ciconia*) (Fig. 9) : un groupe d'une centaine d'oiseaux a été observé le 17 février au-dessus de la forêt de Fontainebleau (Ventes aux Perches) (JCT). Il s'agit du vol le plus important jamais noté dans notre territoire d'études.

GRUE CENDREE (*Grus grus*) (Fig. 10-12) : premier vol précoce, dès le 3 février, observé au-dessus de la forêt de Fontainebleau, à la Croix de Souvray (JPS et AL). Des vents de sud-sud-est persistants sont probablement à l'origine d'un passage extrêmement important de Grues cendrées dans la dernière décade de février. 7548 individus seront notés à Tréchy le 20/02 et 3085 dans le secteur de la confluence Seine-Loing le 21/02. 710 sont encore notées à Tréchy le 2/03 et 31 le 6/03 (JPS). La compilation des données publiées sur les bases de données régionales ou issues de la liste de discussion de l'ANVL permet de penser qu'au moins 20 000 oiseaux sont passés au-dessus de la région au printemps. Un individu très tardif le 14/04 au Port-Montain (JPS).



Fig. 5 : Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) – Marolles-sur-Seine – 11/08/2021. Cliché : J.-Ph. SIBLET.



Fig. 6 : Grande aigrette (*Ardea alba*) – Marolles-sur-Seine – 11/08/2021. Cliché : J.-Ph. SIBLET.



Fig. 7 : Spatule blanche (*Plataea leucorodia*) – Neuvry – 30/05/2021. Cliché : A. POCHARD.



Fig. 8 : Cigogne noire (*Ciconia nigra*) – Jaulnes (Neuvry) – 05/05/2021. Cliché : L. ALBESA.



Fig. 9 : Cigognes blanches (*Ciconia ciconia*) – Fontainebleau – 17/02/2021. Cliché : J. COMOLET-TIRMAN.



Fig. 10 : Grues cendrées (*Grus grus*) – Tréchy – 20/02/2021. Cliché : J.-Ph. SIBLET.



Fig. 11 : Grues cendrées (*Grus grus*) – Tréchy – 20/02/2021. Cliché : J.-Ph. SIBLET.



Fig. 12 : Grues cendrées (*Grus grus*) – La Celle-sur-Seine – 20/02/2021. Cliché : J.-Ph. SIBLET.

Comptages des anatidés de la mi-janvier

Cette année les comptages « Wetlands » mettent en évidence une très forte hausse des effectifs de Canard colverts. La Nette rousse, malgré une baisse, voit ses effectifs rester au-dessus du seuil d'importance internationale.

CYGNE TUBERCULE (*Cygnus olor*) (Fig. 15) : 570 individus dénombrés lors des comptages de la mi-janvier. Des dizaines d'oiseaux non reproducteurs stationnent toute l'année sur certains plans d'eau.

Cygne tuberculé (<i>Cygnus olor</i>)	570
Tadorne de Belon (<i>Tadorna tadorna</i>)	19
Canard siffleur (<i>Anas penelope</i>)	128
Canard chipeau (<i>Anas strepera</i>)	279
Sarcelle d'hiver (<i>Anas crecca</i>) (Fig. 13)	283
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	980
Canard souchet (<i>Anas clypeata</i>) (Fig. 14)	86
Nette rousse (<i>Netta rufina</i>)	517
Fuligule milouin (<i>Aythya ferina</i>)	2477
Fuligule morillon (<i>Aythya fuligula</i>)	1434
Fuligule milouinan (<i>Aythya marila</i>)	1
Harle piette (<i>Mergus albus</i>)	1
Bernache du Canada (<i>Branta canadensis</i>)	970
Garrot à œil d'or (<i>Bucephala clangula</i>)	6
Foulque macroule (<i>Fulica atra</i>)	6990

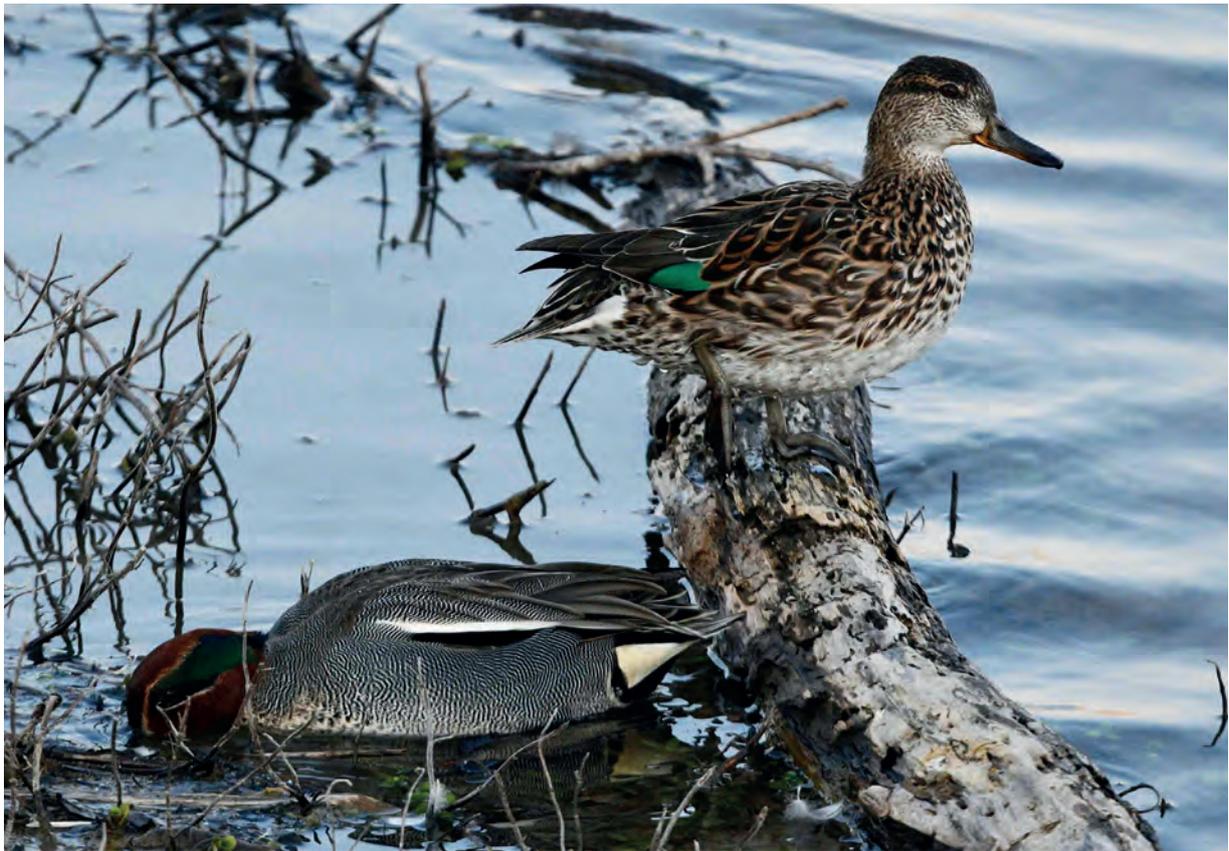


Fig. 13 : Couple de Sarcelles d'hiver (*Anas crecca*) - Marolles-sur-Seine - 8/03/2021. Cliché : J.-Ph. SIBLET.

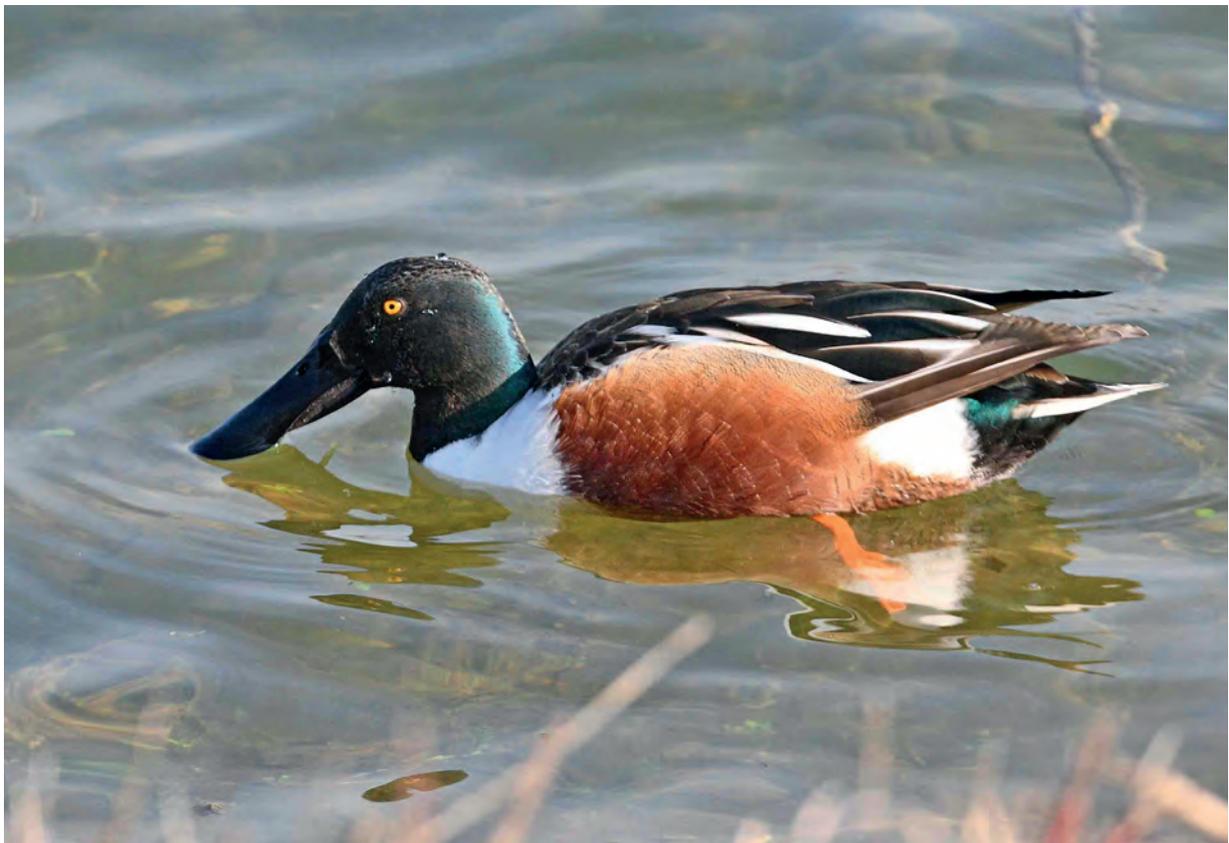


Fig. 14 : Canard souchet (*Anas clypeata*) - Marolles-sur-Seine - 8/03/2021. Cliché : J.-Ph. SIBLET.



Fig. 15 : Cygnes tuberculés (*Cygnus olor*) - Neuvry - 23/02/2021. Cliché : J.-Ph. SIBLET.

BERNACHE DU CANADA (*Branta canadensis*) (Fig. 16) : 970 individus dénombrés lors des comptages « Wetlands » de la mi-janvier », effectifs en forte hausse. 20 familles recensées, chiffre très certainement sous-estimé.

CANARD CAROLIN (*Aix sponsa*) (Fig. 17) : un couple fin décembre au Château de Fontainebleau revu en début d'année 2022 (non bagués, et parfaitement volants) (L. CASSET).



Fig. 16 : Famille de Bernaches du Canada (*Branta canadensis*) - Neuvry - 12/05/2021. Cliché : J.-Ph. SIBLET.

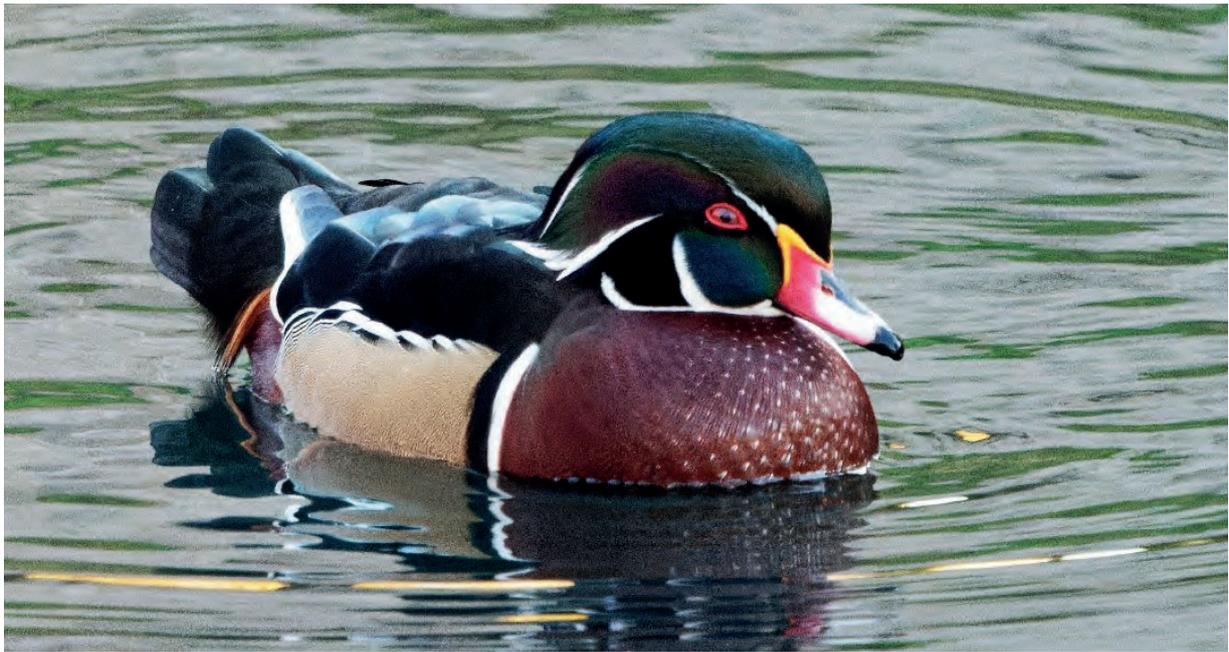


Fig. 17 : Canard carolin (*Aix sponsa*) – Fontainebleau – 23/11/2021. Cliché : L. CASSET.

CANARD CHIPEAU (*Anas strepera*) (Fig. 18) : 279 individus dénombrés lors des comptages « Wetlands » de la mi-janvier. Malgré la présence d'oiseaux pendant toute la période de reproduction sur plusieurs sites, la seule preuve de nidification concerne le Marais de Larchant.

FULIGULE MORILLON (*Aythya fuligula*) : Meilleure année pour la reproduction de l'espèce qu'en 2020 avec 27 familles recensées en Bassée et dans la Vallée du Loing. Même si ce chiffre n'est probablement pas exhaustif, il reste très faible au regard des effectifs dénombrés il y a 20 ans.

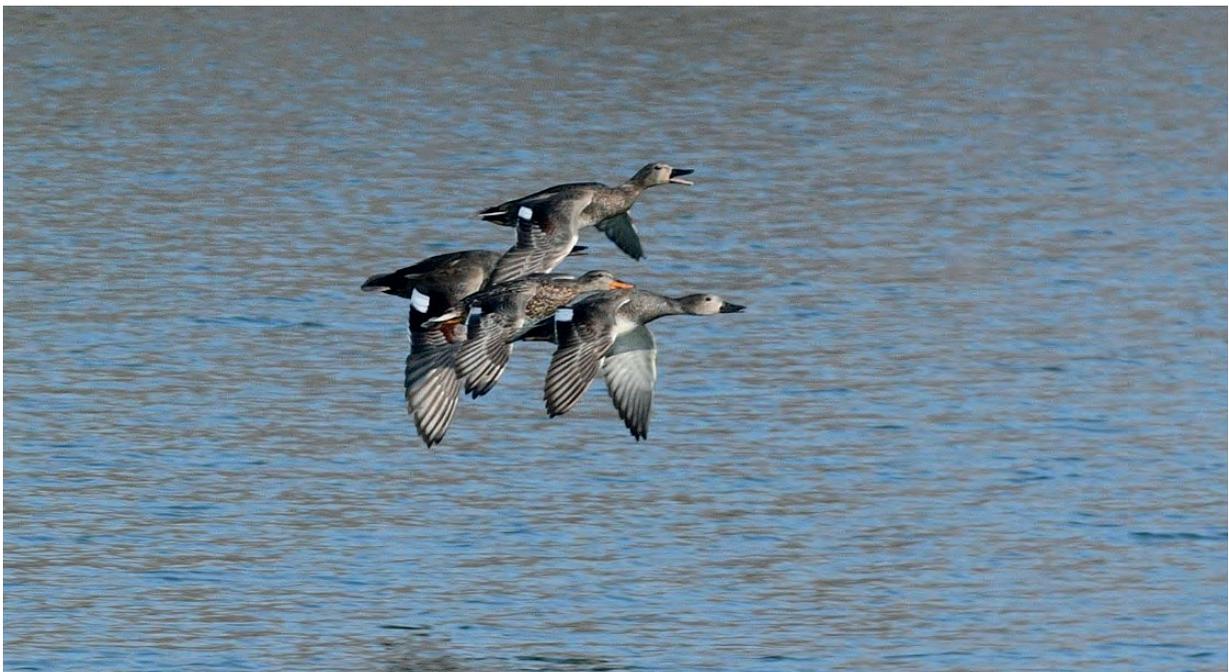


Fig. 18 : Canards chipeaux (*Anas strepera*) – Marolles-sur-Seine – 8/03/2021. Cliché : J.-Ph. SIBLET.



Fig. 19 : Fuligule morillon (*Aythya fuligula*) – Marolles-sur-Seine – 11/08/2021. Cliché : J.-Ph. SIBLET.

NETTE ROUSSE (*Netta rufina*) (Fig. 20-21) : pour la troisième fois depuis 2010, les effectifs atteignent le seul d'importance internationale lors des comptages « Wetlands » de la mi-janvier avec 517 individus, confirmant ainsi son statut de site majeur pour l'hivernage de l'espèce en France et en Europe (Wetlands, 2021). A nouveau une petite année pour la reproduction avec seulement 14 familles observées.

GARROT A ŒIL D'OR (*Bucephala clangula*) : Effectifs très faibles lors des comptages « Wetlands » de la mi-janvier avec seulement 6 individus. Nouvelle année sans preuve de reproduction.

BONDREE APIVORE (*Pernis apivorus*) (Fig. 22) : 43 individus en migration le 24/08 à Ville-Saint-Jacques (JPS).



Fig. 20 : Nettes rouges (*Netta rufina*) – 8/03/2021 – Marolles-sur-Seine. Cliché : J.-Ph. SIBLET.



Fig. 21 : Nette rousse (*Netta rufina*) – Marolles-sur-Seine – 11/08/2021. Cliché : J.-Ph. SIBLET.

VAUTOURS FAUVES (*Gyps fulvus*) : deux étonnantes données pour cette espèce au-dessus de la Plaine de Chanfroy : 12 individus (!) le 9/05 (D. ROCHE) et 1 individu le 11/06. Chaque année des individus issus des populations françaises et espagnoles traversent la France à la fin du printemps à la recherche de nourriture.

CIRCAËTE JEAN-LE-BLANC (*Circaetus gallicus*) (Fig 23-24) : pas de reproduction cette année en Forêt de Fontainebleau bien qu'une série d'observations en vol les 19 et 20 mai par des ornithologues du réseau avifaune de l'ONF dans le secteur du carrefour des Sept Pins, ait donné lieu à un espoir et à une surveillance intensive de ce secteur proche de la route d'Orléans (D152). Sans résultat (LA). Plus aucune signalisation pour

la zone d'études entre le 20 mai et le 2 juillet, puis les mois d'août et septembre ont fourni de nombreuses observations, surtout en vallée de Seine (Champmorin, Neuvry, Ville-Saint-Jacques, Vimpelles).

AIGLE BOTTÉ (*Hieraetus pennatus*) (Fig. 25) : belle série d'observation : 1 adulte en phase claire le 6/07 à Saint-Mammès, 1 adulte en phase sombre le 24/08 à Ville-Saint-Jacques.

BUSARD DES ROSEAUX (*Circus aeruginosus*) : premier migrateur le 20/02 à Tréchy (JPS). Trois couples se sont encore reproduits avec succès au Marais de Larchant (*vide* ARNML).



Fig. 22 : Bondrées apivores (*Pernis apivorus*) - Ville-Saint-Jacques - 24/08/2021. Cliché : J.-Ph. SIBLET.



Fig. 23 : Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) - Vimpelles - 21/08/2021. Cliché : A. FASSIER.



Fig. 24 : Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) - Ville-Saint-Jacques - 24/08/2021. Cliché : J.-Ph. SIBLET.



Fig. 25 : Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*) - Ville-Saint-Jacques - 24/08/2021. Cliché : J.-Ph. SIBLET.

BALBUZARD PECHEUR (*Pandion haliaetus*) (Fig. 26) : l'hivernage de l'espèce dans notre secteur d'études se confirme avec plusieurs données hivernales dans la Bassée. Passage automnal plus remarquable que d'habitude par le nombre d'individus bagués différents : 4 photographiés par D. GILLES à Champmorin entre le 10 août et le 18 octobre.

FAUCON HOBEREAU (*Falco subbuteo*) (Fig. 27) : l'année 2021 semble avoir été médiocre pour le nombre de couples reproducteurs dans la région malgré l'absence de recensement précis.

FAUCON KOBEZ (*Falco vespertinus*) : un mâle adulte à Villiers-sur-Seine le 30/04 (B. SEGERER & M. ZUCCA). Date classique pour une espèce qui reste rare dans notre secteur d'études.



Fig. 26 : Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) – Balloy / Champmorin-Ouest - 18/09/2021. Cliché : D. GILLES.



MARQUETTE PONCTUÉE (*Porzana porzana*) (Fig. 28) : 1 adulte le 19/04 à Balloy (L. FASSIER), revu les jours suivants jusqu'au 22/04 (D. GILLES).

ECHASSE BLANCHE (*Himantopus himantopus*) (Fig. 29-30) : 1 posée le 05/5 à Neuvry et un groupe de 3 le 08/05 posées au Carreau Franc (LA). Un couple niche dans une carrière en exploitation à Barbey et produit deux jeunes à l'envol (JPS). L'espèce se reproduit maintenant régulièrement dans la région.

PLUVIER GUIGNARD (*Charadrius morinellus*) : 1 individu à Nangis le 28/08 (Ch. BRAY) et 3 migrateurs en vol à Egreville le 13/09 parmi un vol de Vanneaux huppés (*Vanellus vanellus*) (JPS). Troisièmes et quatrièmes données pour cette espèce dans notre secteur d'étude. Des

Fig. 27 : Faucon hobereau (*Falco subbuteo*) – Neuvry – 29/04/2021. Cliché : J.-Ph. SIBLET.

prospections ciblées aux bonnes dates devraient permettre d'augmenter le nombre des données.

COURLIS CORLIEU (*Numenius phaeopus*) : 1 à Villiers-sur-Seine le 30/04 et 1 à Ville-Saint-Jacques le 18/08 (JPS).

BARGE ROUSSE (*Limosa lapponica*) : 1 à Neuvry le 17/05 (JPS).

CHEVALIER GAMBETTE (*Tringa totanus*) (Fig. 31) : 65 individus le 29/04 à Neuvry (JPS). Un record régional !

CHEVALIER ABOYEUR (*Tringa nebularia*) : Beau groupe de 18 individus à Varennes-sur-Seine (Bois Boucher) le 14/04.

BECASSEAU MAUBECHE (*Calidris canutus*) : 1 individu en plumage nuptial à Varennes-sur-Seine le 16/05 (JPS).

BECASSEAU SANDERLING (*Calidris alba*) : 1 individu le 17/05 à Villiers-sur-Seine (JPS).

BECASSEAU VARIABLE (*Calidris alpina*) : un individu parmi 1500 Vanneaux huppés (*Vanellus vanellus*) le 2/01 (JPS). Espèce toujours très rare en hiver dans notre secteur d'étude.

MOUETTE RIEUSE (*Chroicocephalus ridibundus*) (Fig. 31) : petite année pour la nidification de l'espèce avec moins de 900 couples reproducteurs dans 9 sites essentiellement situés dans la Bassée et la vallée du Loing.



Fig. 28 : Marouette ponctuée (*Porzana porzana*) – Balloy – 19/04/2021. Cliché : A. FASSIER.



Fig. 29 : Échasse blanche (*Himantopus himantopus*) – Marolles / Carreau-Franc – 08/05/2021. Cliché : L. ALBESA.



Fig. 30 : Echasse blanche (*Himantopus himantopus*) – Barbey. Cliché : J.-Ph. SIBLET.

MOUETTE MELANOCEPHALE (*Ichthyaetus melanocephalus*) (Fig. 31-32) : 400 couples nicheurs en 2021 dont 300 sur le seul site de Bazoches Grande Bosse.

176 couples nicheurs dans 12 sites et aucune colonie ne compte des effectifs supérieurs à 100 couples. Les chiffres restent malheureusement inférieurs à 200 couples depuis maintenant plusieurs années.

STERNE PIERREGARIN (*Sterna hirundo*) (Fig. 33) : la première est notée le 21/03 à Sorques (JPS).

HIBOU PETIT-DUC (*Otus scops*) :



Fig. 31 : Colonie mixte de Mouettes rieuses (*Chroicocephalus ridibundus*) et de Mouettes mélanocéphales (*Ichthyaetus melanocephalus*) à Bazoches Grande-Bosse – 14/04/2021. Cliché : J.-Ph. SIBLET.



Fig. 32 : Mouettes mélanocéphales (*Ichthyaetus melanocephalus*) - Marolles-sur-Seine - 17/05/2021. Cliché : J.-Ph. SIBLET.

MARTINET NOIR (*Apus apus*) : premier migrateur le 17/04 à Saint-Mammès, date classique.

PIPIT ROUSSELINE (*Anthus campestris*) : 2 en migration le 24/08 à Ville-Saint-Jacques (JPS).

GORGEBLEUE A MIROIR (*Luscinia svecica*) (Fig. 34) : l'espèce poursuit son expansion dans notre secteur d'études avec une dizaine de chanteurs cantonnés.



Fig. 33 : Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) - Courcelles-en-Bassée. Cliché : J.-Ph. SIBLET.

BOUSCARLE DE CETTI (*Cettia cetti*) : L'espèce poursuit son expansion avec 43 chanteurs recensés dans 17 sites (JPS). A noter 10 chanteurs dans le secteur de Mousseaux/Bazoches et 8 chanteurs à la Grande Paroisse.

CISTICOLE DES JONCS (*Cisticola cisticola*) :

POUILLOT IBERIQUE (*Phylloscopus ibericus*) : 1 chanteur typique à Marolles-sur-Seine (JPS). Seconde donnée en deux ans après l'oiseau observé en 2020 dans le massif de Fontainebleau.

LOCUSTELLE LUSCINOÏDE (*Locustella luscinioides*) : au moins un chanteur à Mousseaux-les-Bray en mai-juin (LA, JPS et un chanteur à Lieusaint le 9/05 (G. NORMAND).

ROUSSEROLLE TURDOÏDE (*Acrocephalus arundinaceus*) (Fig. 35) : pour la seconde année consécutive, un recensement exhaustif des chanteurs de l'espèce a été réalisé et permis de dénombrer 41 individus (contre 51 en 2020). Ceci positionne clairement notre secteur d'étude comme très important à l'échelle nationale.

MESANGE REMIZ (*Remiz pendulinus*) (Fig. 36) : 1 à Vimpelles le 27/03 (A. POCHARD) et 2 à Mousseaux-les-Bray le 30/03 (JPS).

PIE-GRIECHE ECORCHEUR (*Lanius collurio*) : 31 couples nicheurs dénombrés dans notre secteur d'étude (JPS).

PIE-GRIECHE GRISE (*Lanius excubitor*) : un individu fréquente de façon éphémère la Plaine de Chanfroy en novembre.

Dates d'arrivées des premiers migrateurs

Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	20 avril
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	17 avril
Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>)	12 avril
Hirondelle de cheminée (<i>Hirundo rustica</i>)	19 mars
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)	3 avril
Hirondelle de rivage (<i>Riparia riparia</i>)	28 mars
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	28 mars
Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>)	2 avril
Bergeronnette printanière (<i>Motacilla flava</i>)	28 mars
Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	30 mars
Gobemouche noir (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	2 avril
Rosignol philomèle (<i>Luscinia megarynchos</i>)	30 mars
Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	26 mars
Pouillot de Bonelli (<i>Phylloscopus bonelli</i>)	27 mars
Pouillot siffleur (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	26 mars
Phragmite des joncs (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	30 mars
Locustelle tachetée (<i>Locustella naevia</i>)	30 mars
Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	30 mars
Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>)	17 avril
Fauvette babillarde (<i>Sylvia curruca</i>)	12 avril
Loriot d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>)	23 avril
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>) - 1er chant	24 février



Fig. 34 : Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*) – Vimpeles – 30/03/2021. Cliché : L. ALBESA.



Fig. 35 : Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*) – Everly. Cliché : J.-Ph. SIBLET.



Fig. 36 : Mésange Rémiz (*Remiz pendulinus*) – Vimpelles – 27/03/2021. Cliché : A. POCHARD.

J.-Ph. SIBLET

1 bis, rue des Sablonnières,
77670 Saint-Mammès
<siblet@mnhn.fr>

L. ALBESA

27, rue de Belleneuve,
89340 Villeneuve-la-Guyard
<albesa.louis@orange.fr>

J. COMOLET-TIRMAN

62, avenue de la Forêt, 77210 Avon
<jacques.comolet-tirman@ofb.gouv.fr>

ENTOMOLOGIE

UNE PSYCHIDE PEU FRÉQUENTE : *BANKESIA CONSPURCATELLA* (ZELLER, 1850), RÉOBSERVÉE À FONTAINEBLEAU (LEPIDOPTERA PSYCHIDAE)

Par Christian GIBEAUX

Citation proposée : GIBEAUX Chr., 2022. Une Psychide peu fréquente : *Bankesia conspurcatella* (Zeller, 1850), réobservée à Fontainebleau (Lepidoptera Psychidae). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 96 : 22-24.

Les Microlépidoptères sont d'une manière générale peu observés et encore moins inventoriés. La cause en est qu'ils sont pour beaucoup d'entomologistes difficiles à déterminer, ne serait-ce que parce qu'ils représentent parfois une énigme quant à la famille à laquelle ils appartiennent. C'était naguère le cas ; mais aujourd'hui, de nombreuses publications, qui font référence, sont accessibles sous forme de livres ou d'articles publiés par des spécialistes de la famille concernée ; en outre, nombre de sites Internet, qui font autorité, permettent une identification parfois aisée, ou pour le moins donnent une (des) piste(s) sérieuse(s) permettant de parvenir à une identification certaine du spécimen en question. Ces mêmes sites renvoient souvent aux publications auxquelles ils se réfèrent.

L'objet de la présente note est de signaler la présence en forêt de Fontainebleau d'un Microlépidoptère appartenant à la famille des Psychidae, *Bankesia conspurcatella* (Zeller, 1850) (Fig. 1), lequel fut l'objet d'une confusion avec sa congénère *Pseudobankesia vernella* (Constant, 1899). En 1899, Alexandre CONSTANT décrit en effet, sur la base de nombreux exemplaires (CONSTANT mentionne « beaucoup d'exemplaires »), un taxon qu'il range dans le genre *Talaeporia* [sic] Hübner, 1825, ajoutant que la femelle lui est inconnue. Concernant la localité-type, il précise « Alpes-Maritimes en mars ». L'auteur compare *vernella* à *T. alpestrilla* [Hein.], indiquant qu'elle est « toujours plus petite, d'environ 3 mm, sa tête est brune et non blanchâtre ; ses ailes sont d'une teinte

plus foncée, et les supérieures sont plus chargées d'atomes noirâtres ». Il revient ensuite sur une ambiguïté concernant l'espèce *conspurcatella* Zeller, 1850, « rencontrée récemment aux environs de Paris par un de nos collègues » et de sa possible cospécificité avec le taxon qu'il décrit. Le collègue auquel il fait allusion est Pierre CHRÉTIEN, et les « environs de Paris » désignent de fait la forêt de Fontainebleau.

En effet, Pierre CHRÉTIEN (1893 : 105) écrit : « Bien que le catalogue de MM. STAUDINGER et WOCKE ne signale pas la présence de la *conspurcatella* en France, cette espèce est cependant bien française, car elle n'est pas rare sur les rochers de la forêt de Fontainebleau ».

En 1901, le Catalogue de STAUDINGER & REBEL recense *vernella* sous le numéro 4428, en lui attribuant pour répartition « Gal[ia]. m[eridionalo-]. or[ientalis] ; Parisii », cette dernière mention (« Parisii ») étant erronée, comme l'a signalé ultérieurement P. CHRÉTIEN (cf. *infra*). Le même Catalogue mentionne *conspurcatella* Zeller, tout en mettant en doute sa présence en France [? Gal. (Galia)], ainsi qu'*alpestrilla* en restreignant sa répartition aux « Alp. Helv. » [Alpes helvétiques].

Pierre CHRÉTIEN (1908 : 260) décrit *Bankesia sepulchrella* de Corse, en précisant que cette espèce est « voisine de *B. vernella* », puis en indiquant qu'elle est propre à la Corse et qu'elle vole en mars et avril.



Fig. 1 : *Banksia conspurcatella* (Zeller, 1850) in natura. Cliché : ANONYME.



Fig. 2 : *Banksia conspurcatella* (Zeller, 1850), exemplaire bellifontain récolté. Cliché : Chr. GIBEAUX.

En *Nota*, il écrit : « La *Banksia vernella* Cst. n'appartient pas à la faune parisienne, quoi qu'en dise le Catalogue STAUDINGER & REBEL de 1901, d'après la note de CONSTANT (*Entomol. Record*, 1899, p. 255). L'espèce donnée par moi à CONSTANT est la *B. conspurcatella* Stt. (non Z.) = *Staintoni* Wlsm. ; c'est aussi celle dont j'ai publié l'histoire naturelle dans *Le Naturaliste* de 1893, p. 103 ».

En effet, Pierre CHRÉTIEN a publié en 1903 un article intitulé « Les premiers états de la *Talæporia conspurcatella* Z. », dans lequel il situe l'espèce et en décrit les différents aspects à la faveur d'une profusion de détails, non sans s'être tout d'abord étonné de l'étymologie du nom de genre *Talæporia*, lequel est emprunté au grec ancien *ταλαιπωρία* signifiant « misère », et censé se rapporter aux chenilles, « qui ont l'habitude de vivre dans un fourreau portatif » !

Le Catalogue LHOMME ([1963], signature 70 : 1119, n° 4105, dans le genre *Talæporia*) cite *vernella* de France, ajoutant « Très peu observé.— III ». Selon ce Catalogue, la répartition de cette espèce se restreint au littoral des Alpes-Maritimes (coll. de Joannis) et sa chenille se développe dans un fourreau court (8 à 10 mm de longueur) sur Lichens, en janvier.

Très récemment, Wilfried R. ARNSCHIED & Michael WEIDLICH (2017 : 98, n° 87), dans la série *Microlepidoptera of Europe*, figurent l'espèce, ses genitalia mâles et femelles, ainsi que son fourreau larvaire. Ils lui attribuent la répartition suivante : *Endemic to the south-western Alps. In scattered colonies in south-east France and in north-western Italy in Liguria and Piedmont between Ventimiglia and Ormea.* SAUTER & HÄTTENSWILER (1996 : 41) ayant publié précédemment la *checklist* des Psychidae européens.

J'ai récolté le 29 mars de cette année un mâle de *conspurcatella* Z. (Fig. 2) Route de la Fontaine Sainte-Marguerite, entre les parcelles 629 et 631, dans la Plaine de la Haute-Borne, vers 14 heures. La recherche d'un matériel d'étude complémentaire se révéla infructueuse. Ayant relaté ce fait à mon ami Jacques NEL (La Ciotat), il fut décidé de disséquer l'exemplaire afin de lever toute ambiguïté sur la réelle appartenance spécifique de cet exemplaire. C'est ainsi qu'il fut définitivement acquis qu'il s'agissait de *conspurcatella* Z., et non de *vernella* Cnst. (prép. génit. Chr. GIBEAUX n° 9050♂) (Fig. 3, 4). On trouvera d'excellentes illustrations de ce taxon et de ses congénères dans le récent ouvrage de Wilfried ARNSCHIED & Michael WEIDLICH cité plus haut.



Fig. 3 : Abdomen mâle disséqué de l'exemplaire bellifontain (Chr. GIBEAUX n° 9050♂). Cliché : Chr. GIBEAUX.



Fig. 4: Armature génitale isolée de l'exemplaire bellifontain (Chr. GIBEAUX n° 9050♂). Cliché : Chr. GIBEAUX.

Références bibliographiques

ARNSCHIED W. R. & WEIDLICH M., 2017. Psychidae. In : HUEMER P. KARSHOLT O. & LYNEBORG L., *Microlepidoptera of Europe*, 8 : 1-423, 9 tableaux (double page) de répartition, 27 fig. dans le texte (dessins au trait, illustr. fotogr. en n. et bl.), 12 pl. fotogr. coul., 11 pl. fotogr. coul. (fourreaux), 25 pl. fotogr. n. et b. (genitalia). Brill édit., Leiden, Boston.

CHRÉTIEN P., 1893. Les premiers états de la *Talæporia conspurcatella* Z. Papillons de la famille des Tinéites. *Le Naturaliste*, (2), 15, n° 148 [1er mai 1893] : 103-105.

CHRÉTIEN P., 1908. Nouveaux Microlépidoptères de France et de Corse. *Le Naturaliste*, (2), 30, n° 521 : 258-261.

CONSTANT A., 1899. Description of a new Talaeporiad species : *Talæporia vernella*, n. sp. With a further description of *T. defoliella*, Cnst. *The Entomologist's Record and Journal of Variation*, 11 (10) : 255-256.

LHOMME L., 1935-[1963]. Microlépidoptères. Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique, 2 (1), 1935-[1946] : 1-487 ; 2 (2), [1946]-[1963] : 489-1253. Léon Lhomme édit., Le Carriol, par Douelle (Lot).

Sauter W. & HÄTTENSCHWILER P., 1996. Psychidae. In : HUEMER P., KARSHOLT O. & LYNEBORG L., *Microlepidoptera of Europe. A Distributional Checklist* : 39-46. Apollo Books, Stenstrup.

STAUDINGER O. & REBEL H., 1901. Catalog der Lepidopteren des palaearktischen Faunengebietes. I. Theil : Famil. Papilionidae - Hepialidae. [I]-[XXXII] + 1-411. R. Friedländer und Sohn édit., Berlin.

Chr. GIBEAUX

2 bis, rue des Basses-Loges F-77210 Avon
<chr.gibeaux@gmail.com>

LINGUISTIQUE

PETIT LEXIQUE SCATOLOGIQUE, OU L'ART DE DÉFÉQUER À LA MANIÈRE DE ...

Par Christian GIBEAUX

Citation proposée : GIBEAUX Chr., 2022. Petit lexique scatologique, ou l'art de déféquer à la manière de ... *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 96 : 25-29.

Mots-clés : Scatologie, termes employés, étymologie, historique.

Résumé : L'auteur énumère les termes employés pour nommer les excréments selon celui qui les produit, une science nommée la scatologie. Il en donne, lorsqu'elle lui est connue, l'étymologie, ainsi que l'historique du mot.

Abstract : The author lists the terms used to name excrement according to the person who produces it, a science called scatology. He gives, when known, the etymology, as well as the history of the word.

Zusammenfassung : Der Autor listet die Begriffe auf, die verwendet werden, um Exkreme nach demjenigen zu benennen, der sie produziert - eine Wissenschaft, die als Skatologie bezeichnet wird. Er gibt die Etymologie an, soweit sie ihm bekannt ist, sowie die Geschichte des Wortes.

Préambule

La scatologie, du grec σκατός, génitif de σκῶρ, « excrément », et λογία, de λόγος « parole », « discours », désigne des écrits ou des propos se rapportant aux excréments. Les excréments constituent toutes les matières naturellement évacuées par un organisme animal, dont l'être humain, sous forme solide ou liquide (matières fécales, urine, sueur, etc.), résultant de ses déchets métaboliques.

On pourrait effectuer un rapprochement avec l'ichnologie, branche de la paléontologie qui étudie les traces laissées par les animaux fossiles (pistes, coprolithes, débris de repas, etc.). Le mot ichnologie est forgé à partir du grec ἰκνος, « trace », et λίθος « pierre », coprolithe sur le grec κόπρος, « excrément », « fumier ». Par extension, l'ichnologie est la science des traces.

Enfin, la coprolalie, du grec ancien κόπρος, « excréments » et λαλέω, « je parle », est un tic de langage qui consiste à dire de façon involontaire des mots grossiers ou vulgaires, tel

« et bien merde alors ! ils nous font chier avec leur règlement ! » ; elle constitue l'un des symptômes de la maladie de Gilles DE LA TOURETTE¹.

En entomologie, il existe, entre autres dans l'ordre des Diptères, le genre *Scathophaga* créé par Johann Wilhelm MEIGEN en 1803 pour le taxon *stercoraria*. Le Scatophage du fumier, populairement appelé « mouche à merde », est une mouche velue que l'on voit se poser sur les bouses de vache dans les pâtures pour y pondre, sa larve se développant dans celles-ci. On la trouve en Europe, en Asie et en Amérique du Nord. Quant au nom d'espèce *stercoraria* (= *Musca merdaria* Fabricius, 1794), décrit par Karl von LINNÉ en 1758, il est dérivé du latin *stercūs* signifiant « excrément », « fiente », « fumier ». Tout un programme !

1 - Georges Albert Édouard Brutus Gilles de LA TOURETTE, né à Saint-Gervais-les-Trois-Clochers, non loin de Châtellerault dans la Vienne, le 30 octobre 1857 et mort à Prilly le 22 mai 1904, est un médecin neurologue français. Il a laissé son nom à la maladie de GILLES DE LA TOURETTE qui se manifeste par des tics.

De la pétoule à la bouse, en passant par l'étron, le langage pour nommer une déjection est varié, pour ne pas dire fleuri à moins de le trouver poétique ! En espérant ne pas être considéré comme un scatophile, il m'est apparu plaisant de réunir une telle richesse de termes pour nommer le résultat de la satisfaction d'un « besoin naturel » selon celui qui le produit !

Liste des termes usités

- ambre gris (Fig. 1) : il s'agit d'une concrétion intestinale du cachalot, provenant de l'interaction des sécrétions biliaires et des aliments ingérés par les cachalots ; l'ambre gris, communément appelé « or flottant », ou encore « vomi de baleine », connu depuis l'Égypte antique qui l'utilisait comme aphrodisiaque, est utilisé en parfumerie depuis fort longtemps car il a la propriété de fixer le parfum, c'est-à-dire de faire durer l'odeur de la fragrance plus longtemps, grâce à l'ambréine qu'il contient. Sa rareté en fait une matière recherchée et onéreuse ;

- bousard : terme de vénerie désignant la fiente du cerf, en certains mois, lorsqu'elle a peu de consistance, comme la bouse de vache ; on dit aussi fumées bousards ou fumées en bousards ;

- bouse : de vache, de bovin, en général des Mammifères ruminants ; origine incertaine, peut-être gauloise, les correspondances du mot étant relevées dans les domaines français, provençal, piémontais et ligure ;

- bousier : Coléoptère pentamère (du grec πέντε et μέρης, qui a cinq divisions [aux tarses]) coprophage vivant dans les excréments des Mammifères ;

- caca : mot enfantin de formation expressive, du latin *cacare* « chier » ; la couleur caca d'oie correspond à un jaune verdâtre ;

- cæcotrophe : voir ci-dessous ; du latin *caecum intestinum*, littéralement « intestin aveugle », (première partie du côlon, aussi nommé gros intestin), et de l'élément formant grec -τροφή « à nutrition », de -τροφή « état de nutrition ou de développement » ;

- cæcotrophie : la cæcotrophie est un comportement de certaines espèces animales chez lesquelles la digestion complète nécessite que les aliments passent deux fois à travers le tube digestif. À la fin du premier passage, l'animal cæcotrophe ingère ses propres excréments, alors appelés eux aussi cæcotrophes, de façon à en extraire les éléments qui n'ont pas pu être assimilés lors du premier passage.

Le Lapin, le Castor, la Marmotte, le Chinchilla, la Musaraigne et le Koala sont des cæcotrophes ;

- catelle(s) : serait, d'après certains auteurs, le nom donné aux excréments du Lapin ;

- chier : verbe intransitif, du latin classique *cacare* « évacuer des excréments » ; le terme latin *cacare* a donné en franc-comtois et en genevois le verbe « caquer » ; en dauphinois et en provençal, il a donné « cagner » ;

- chiures : excrément des Insectes, notamment des mouches ; dérivé du radical de chier et du suffixe -ure ; -ure, suffixe formateur de substantifs féminins à partir d'un adjectif, d'un substantif, ou plus souvent d'un verbe. Assez productif depuis l'ancien français, le suff. -ure, du latin -ura (ou sa forme savante élargie -ature), l'est toujours, tout participe à partir d'un radical verbal. Élément tiré du latin -urus (du grec -ούρος de οὐρά « queue »), entrant dans la construction de substantifs masculins appartenant au vocabulaire de la zoologie et de la botanique, comme gymnure (Mammifère insectivore vivant en Malaisie et qui ressemble à une grande musaraigne), pachyure (petite musaraigne), myosure (du grec μύς, μύς « rat, souris » ;

- coprolithe (Fig. 2) : en paléontologie, un coprolithe est un excrément minéralisé, fossilisé. Fragment de matière fécale durcie et calcifiée prenant l'aspect d'un petit caillou (Larousse) ; terme forgé sur le grec -lithé, litho-, λίθος « pierre » ;

- coprophage : la coprophagie (ou scatophagie), du grec ancien κόπρος « excrément », consiste à consommer des matières fécales ; le Bousier, ou Géotrupe du fumier (*Geotrupes stercorarius* Linné, 1758), Insecte Coléoptère, en est le meilleur exemple ;

- crotte : terme souvent imprécis, désignant une fiente, en forme de boulettes, de certains animaux ; employé comme interjection de dépit : « crotte !, c'est une crotte ! » qualifiant une chose, un objet, sans valeur, une personne sans intérêt ;

- crottin : dérivé de crotte, de cheval, mouton, chèvre, âne, en général des équidés ; dérivé de crotte et du suffixe -in ; probablement de l'ancien bas francique *krotta*, à déduire du rhénan *krotz* « brique mal moulée » ; « épaisse motte de terre » ; « fruit rabougri » ; « reste » (le sens primitif étant « excrément globuleux ») ;

- cul : partie du corps comprenant les fesses et le fondement (ce qui sert de base, d'appui à quelque chose) ; du latin classique *culus* « cul, derrière » ;
- déféquer : verbe, expulser les matières fécales. Emprunté au latin classique *defaecare*, au figuré « purifier », « clarifier », impératif « purifier un liquide » ; dérivé de *faex* « lie », « dépôt » ;
- étron : de l'homme et de certains animaux ; attesté fin du XIIIe s. estront ; de l'ancien bas francique *strunt*, de même sens, cf. mot du bas allemand *strunt* « même sens », mot néerlandais *stront* ; le terme est attesté au IXe siècle en bas latin (*strundius sive struntus*, dérivé du grec σπῆλεθος) ;
- fécal : qui a rapport aux fèces, aux excréments humains ou de certains animaux. Dérivé du radical latin *faex, faecis*, et du suffixe *-al* ; il donna l'adjectif fécaloïde, qui a l'aspect ou l'odeur des matières fécales ;
- fèces : mot emprunté au latin classique *faeces*, pluriel de *faex* « résidu », « lie », « rebut » ;
- fiente : d'oiseaux ; du latin *femita* « fiente », dérivé de *femus*, altération du latin *fimius* ; le mot « fiente » n'est pas réservé qu'aux oiseaux, on le dit aussi des déjections des crocodiles, par exemple ;
- fumées (Fig. 3) : du Cerf élaphe², de la biche et du daim ; terme de vénerie ;
- guano (Fig. 4) : amas de fiente d'oiseaux marins ou de Chauves-Souris ; cité dès 1598 « engrais composé d'excréments d'oiseaux ». Emprunté à l'espagnol *guano* « même sens », lui-même issu du quichua et aymara *huanu* « engrais », « fumier » ; le guano est constitué principalement d'acide urique, de protéines, d'oxalate d'ammonium, de nitrate, de phosphate et de certains sels et impuretés. La concentration en azote a fait du guano au XIXe siècle une importante ressource stratégique ;
- guille : terme suisse et franc-comtois utilisé dans la même acception que le précédent : une guille de chèvre. Le mot est emprunté à l'allemand *Kegel*, qui signifie notamment « guille » (de même étymologie que « guille ») et « cône ». L'expression imagée – la guille étant une petite crotte globuleuse – s'inspire probablement d'une comparaison avec la boule qui permet d'abattre les quilles (ou à celle qui orne le sommet des quilles ?) ;
- laissées : de sanglier ; terme antérieur à 1573 « fiente des bêtes noires », du Loup, du Renard. Participe passé féminin pluriel de laisser ;
- lisier : du latin *lōtium*, « urine » ; effluent agricole, liquide provenant du mélange des déjections d'animaux d'élevage (urines, excréments) pouvant contenir des résidus de litière ;
- méconium : en entomologie, excréments liquides rejetés par les Insectes (Coléoptères, Diptères, Lépidoptères) peu après la mue imaginaire ; est également employé comme « les premières selles du nouveau-né » ; du latin *meconium*, emprunté au grec μηκώνιον ; le mot μηκώνιον signifie « suc de pavot », et par extension, « fiel » (allusion à la toxicité de cette substance) ;
- merde : matière fécale ; excrément de l'homme et de certains animaux ; du latin *merda* « fiente », « excrément » ;
- merdoie : excrément de l'Oie (Théodore Agrippa D'AUBIGNÉ, 1617, « merde d'oye ») ;
- moquette (Fig. 5) : du chevreuil ;
- pétole : terme utilisé pour désigner les crottes des caprins, des ovins, et parfois des lapins : une pétole de chèvre ;
- pétoule : crottes de chèvres, moutons, etc. ; en général petite crotte ; proviendrait de l'occitan *petola* ;
- pétoulettes : familièrement, pour les crottes des moutons et des chèvres domestiques ;
- pétouliers : du lapin, du lièvre ; en général, lieu où sont concentrées les pétoules ;
- scat (Fig. 6) : d'Ours noir, de Grizzly, en général des Ursidés ; les graines épargnées par la digestion sont expulsées intactes (cf. figure) ; également appelé « pile » ; (*nec* style vocal propre au jazz) ;
- scatophagie : du grec σκατός, génitif de σκῶρ « excrément », et φαγία « action de manger » ; se dit des animaux, en particulier des insectes (Fig. 7), qui se nourrissent des excréments d'autres espèces ; considéré comme un synonyme de coprophagie ;
- scatophile : du grec σκατός, et de l'élément formant suffixal grec -φίλος, ou -φίλης, de φίλος « ami, aimer », entrant dans la construction de mots appartenant à la langue commune et qualifiant, ou désignant, l'amateur ou le sympathisant de ce que désigne le premier élément ;
- scybales : (médecine) accumulation de fèces dans l'intestin. Excréments endurcis et arrondis ; on emploie également le substantif masculin fécalome ; synonyme : constipation !

2 - Ce binôme est un pléonisme, car, en grec, élaphe, ἔλαφος, signifie « cerf » !

- selles : de l'expression aller à la selle, où la selle désigne par euphémisme une chaise percée (lieu d'aisance) ; terme utilisé en aquariophilie pour nommer les excréments des poissons d'aquarium ;

- turricules (Fig. 8) : parfois appelé tortillons, est le rejet des vers de terre anéciques ou des vers arénicoles marins visibles à la surface du sol ; dérivé du latin *turricula* « petite tour », du latin

turris, « tour », emprunté au grec τῦρρις, et du suffixe diminutif *-cūlus* « derrière, fesses ». Le diminutif latin *-ulus, -ula, -ulum* n'a qu'une valeur descriptive de la taille, et n'a rien à voir avec le cul ! Par raison euphonique, dans certains mots, il a été nécessaire d'introduire une ou deux lettres de liaison : -c ou -ic. Exemples : valvule, veinule, lunule, mais aussi animalcule, groupuscule, fascicule, canalicule.



Fig. 1 : L'ambre gris. Cliché : ANONYME.



Fig. 2 : Coprolithe de dinosaure (USA). Cliché : ANONYME.



Fig. 3 : Fumées de Cerf élaphe. Cliché : ANONYME.



Fig. 4 : Guano de chauve-souris. Cliché : ANONYME.



Fig. 5 : Fumées de Cerf élaphe. Cliché : ANONYME.



Fig. 6 : Scat d'ours. Cliché : ANONYME.



Fig. 7 : Scatophage du fumier. Cliché : ANONYME.



Fig. 8 : Turricules de Ver de terre. Cliché : ANONYME.

Remerciements

Je tiens à remercier mon ami Gérard LUQUET pour avoir revu et corrigé, avec toute son acribie, la présente note.

Chr. GIBEAUX
2 bis, rue des Basses-Loges F-77210 Avon
<chr.gibeaux@gmail.com>

ÉCOLOGIE

VERS UNE CRISE DE CONFIANCE DANS L'EXPERTISE ?

Par Philippe GOURDAIN

Citation proposée : GOURDAIN Ph., 2021. Vers une crise de confiance dans l'expertise ? *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 96 : 30-46.

Mots-clés : Expertise, liberté d'expression, éducation, savoirs, connaissance, changements climatiques, érosion de la biodiversité, phytosanitaires, énergies nouvelles renouvelables (ENR).

Résumé : Au nom de la liberté d'expression, chacun peut désormais écrire et dire à peu près tout et n'importe quoi sans risque d'en être inquiété, tout du moins en occident. Ainsi les opinions lancées à la volée sans connaissances sérieuses des sujets concernés, ont parfois pratiquement autant de crédit aux yeux des citoyens que les avis d'experts fondés sur des données, des méthodes scientifiques, une longue expérience et appuyés sur une bibliographie parfois abondante. Comment ne pas s'inquiéter des conséquences de telles dérives à l'heure où nous avons plus que jamais besoin de définir un cap clair, en particulier sur les questions de préservation de la biodiversité ?

La liberté d'expression : différencier faits et opinions

Si les opinions doivent rester multiples et l'expression demeurer libre, tout du moins faut-il y mettre des limites. Les connaissances dans tous les domaines sont devenues immenses ces dernières décennies au regard des savoirs accumulés jusqu'au début du XX^{ème} siècle. Le paradoxe, c'est que cette accumulation du savoir ne s'est pas nécessairement accompagnée des outils d'interprétation et d'une critique constructive de l'information. Tout du moins, car il existe des travaux visant à répondre à ces questions, ces outils ne sont pas toujours accessibles au plus grand nombre. Autre phénomène qui tend à brouiller les cartes, les outils numériques facilitent la prise de parole de tous comme le rappelle France Stratégie dans une note de synthèse récente (2018). La crise sanitaire dans laquelle nous sommes toujours plongés au moment où ces lignes sont écrites a été une caisse de résonance particulièrement dramatique de cette situation où se sont mêlées les opinions les plus folles et les moins étayées avec celles de scientifiques réputés mais dont les propos étaient souvent empreints d'un manque de modestie. En effet, dire qu'on ne sait pas est aussi une expression de la vérité.

Ainsi est-il devenu nécessaire aujourd'hui plus que jamais, de savoir différencier ce qui est de l'ordre des faits, c'est-à-dire des vérités, des réalités intangibles, de ce qui est de l'ordre des opinions. C'est particulièrement valable pour les questions qui relèvent de la connaissance et de la préservation de la biodiversité. Les opinions représentent des jugements que l'on porte sur un individu, un phénomène, un fait, etc. Lorsqu'on ouvre le débat visant à distinguer les faits des opinions, on s'attaque inmanquablement à la question de l'objectivité qui, selon le dictionnaire Larousse (2016), est la « qualité de ce qui est conforme à la réalité, d'un jugement qui décrit les faits avec exactitude ».

Et l'expertise dans tout ça ?

Il convient également de préciser dans ce chapitre introductif ce que l'on entend par « expertise », puisque c'est le sujet central de cet article. L'expert, d'après la définition juridique, est une « personne désignée dans le cadre d'une expertise, c'est-à-dire d'une procédure destinée à éclairer une entité chargée de prendre une décision » (ENCINAS DE MUNAGORRI, 2002). On peut préciser que l'expertise désigne un examen, un avis, une estimation ou une évaluation dans un domaine précis (par exemple une expertise médicale). Elle

est réalisée par un expert qui est une « personne apte à juger de quelque chose » (LAROUSSE, 2016). Pour cela l'expert met à disposition un ensemble de connaissances, de compétences (scientifique, technique, etc.). Il conviendra en la matière de rester vigilant sur le fait qu'un expert sur une question spécifique ne sera pas nécessairement compétent pour traiter d'un domaine qui n'est pas le sien. Les exemples sont légions, de personnalités publiques (notamment politiques), expertes ou non d'ailleurs, qui usent de leur influence pour orienter le débat ou l'opinion publique sans disposer de compétences particulières dans le domaine concerné.

Ainsi, il est intéressant de noter ici que l'AFNOR a développé une norme qui réunit les règles applicables à la pratique de l'expertise (voir par exemple TUFFÉRY, 2009). Les principes d'une expertise de qualité y sont référencés, à savoir :

- évaluer la question posée ;
- sélectionner un ou plusieurs experts ayant les compétences adéquates ;
- choisir ou élaborer une méthode d'expertise appropriée à la question posée ;
- réaliser des travaux (études, interviews, etc.) spécifiques à l'expertise demandée ;
- analyser de façon critique les données fournies et les actions menées ;
- fournir au client le produit de l'expertise ;
- gérer les aléas, les incidents et les évolutions.

Selon SORDELLO & al. (2018) « Tout l'enjeu réside [...] dans la transparence, la fiabilité et l'objectivité de cette expertise qui sont les garantes de son acceptabilité *in fine*. »

Au travers de quelques sujets environnementaux d'actualités, je vais étayer ici des exemples de communications qui tendent à « brouiller les cartes » en matière de biodiversité plus qu'à éclairer le débat. La question ne serait pas tant problématique si elle ne conduisait à une inertie, voire à une désorganisation de l'action publique et privée, dont nous n'avons pas franchement besoin considérant l'urgence à agir et à bien agir, en particulier pour enrayer l'érosion de la biodiversité.

Débats d'actualités sur la biodiversité : quelques exemples thématiques

On a pu lire dans les médias récemment qu'il y aurait, selon certains élus, de l'ordre de 60 000 loups en France (FNE, 2021). C'est cinq fois la population de toute l'Europe d'après les experts du sujet (cf. CHAPRON & al., 2014). Qui dit mieux ? De telles affirmations pourraient prêter à sourire, sauf qu'elles sont entendues par des dirigeants dont on peut légitimement se demander quelles sont leurs capacités de discernement dans ce fatras de déclarations tonitruantes. Le ministre de l'agriculture, Julien DENORMANDIE, a ainsi demandé un « recomptage des Loups » en France. Pour rappel, les estimations faites par l'OFB, fondées sur des données, et non sur des croyances, sont de l'ordre de 620 loups sur tout l'hexagone (cf. OFB, 2021).

Les dirigeants politiques sont-ils formés à analyser les faits et les données ou sont-ils formés à répondre présents aux côtés de ceux qui crient les plus forts ? Il est permis de se poser la question. Car ces mêmes dirigeants politiques ont une forte responsabilité dans la structuration ou la déstructuration de la société.

Autre exemple non moins célèbre, celui de la mortalité des abeilles mellifères (Fig. 1). Difficile d'étendre un constat à l'ensemble des Hyménoptères apoïdes dont on compte au moins 1 000 espèces en France et environ 2 000 en Europe. Néanmoins même les abeilles sauvages déclinent. L'alerte était déjà donnée il y a plus de 20 ans (voir par exemple KLINGLER, 2009). S'il est indéniable que les causes d'érosion des effectifs d'insectes sont multifactorielles, en revanche on peut se questionner sur la responsabilité de chacune d'entre elles. Ainsi peut-on lire dans un article dédié sur le site Internet de Syngenta (mis en ligne le 02/09/2016 et consulté le 01/02/2022) que « Le consensus scientifique veut que cette dégradation soit due à une conjonction de facteurs, parmi lesquels figurent en bonne place le varroa (un acararien parasite des abeilles), les virus, certains étant justement transportés par le varroa, des maladies telles que *Nosema ceranae* ou les loques (américaines et européennes), la perte d'habitats appropriés et des sources d'alimentation. » Enfin un peu plus loin, Syngenta reconnaît, sinon ils ne seraient franchement pas crédibles, que « L'usage des insecticides, quand il sort du cadre des bonnes pratiques agricoles, peut également avoir un impact. » Le message se veut donc plutôt rassurant, les insecticides ne tuent les abeilles (qui sont des insectes) qu'à la marge et quand ils sont

utilisés en dehors du cadre des bonnes pratiques. Concrètement, quelle est la part de responsabilité de chacune des causes précitées sur le déclin des abeilles ? Et quelle est la part de responsabilité des insecticides en particulier ? Est-il possible de faire confiance aux affirmations des fabricants de pesticides ?

D'autre part, il n'y a aucun doute sur l'impact de la simplification des milieux par les pratiques d'agriculture intensive sur la situation dramatique des insectes pollinisateurs en général. Pourtant, certains responsables de chambres d'agriculture n'hésitent pas, en réunion publique, à affirmer que les pesticides ne seraient responsables que de 6% des mortalités constatées contre 35% pour les maladies. D'où sont tirés ces chiffres ? Nul ne le sait mais cela correspond à peu près aux chiffres donnés par Syngenta qui affirme sur son site Internet que « moins de 5% des mortalités des abeilles sont liés aux insecticides ». Il est permis de douter de chiffres avancés par un vendeur de pesticides, d'autant plus que ces chiffres ne sont pas associés à des publications scientifiques indépendantes. Par ailleurs les chiffres mentionnés seraient ceux issus de cas rapportés de mortalités aiguës. Or il est bien évidemment beaucoup plus difficile de documenter des mortalités diffuses ou des facteurs de comorbidités mais cela ne signifie pas qu'il n'y a pas de relations de causalités.

Les résultats d'une publication scientifique parmi tant d'autres, celle d'EVANS & al. (2018), sont les suivants :

« Nous avons constaté une abondance, une richesse et une diversité des groupes de pollinisateurs plus faibles dans les sites agricoles associés avec une utilisation plus importante de pesticides. Plus précisément, il y avait moins d'abeilles mellifères, de syrphes, d'abeilles solitaires et de guêpes. Étonnamment, nous avons trouvé une prévalence plus faible des trois groupes de parasites chez les descendants d'*O. bicornis* élevés dans des sites associés à une utilisation plus élevée de pesticides par rapport à une utilisation plus faible de pesticides. Nous avons également constaté une prévalence plus faible d'*Ascospaera* mais une prévalence plus élevée de *Microsporidia* chez les descendants de Megachiles élevés dans des sites associés à des utilisations de pesticides par rapport à une utilisation moindre de pesticides. Combinés, nos résultats suggèrent que les sites agricoles associés avec une utilisation plus élevée de pesticides peut affecter indirectement les pollinisateurs en perturbant la structure de leur communauté et en influençant l'épidémiologie des maladies et les possibilités de vectorisation »



Fig. 1 : Abeille mellifère (*Apis mellifera*). Cliché : Ph. GOURDAIN.

D'autres auteurs comme CHMIEL & al. (2020) écrivent que : « Bien que les effets délétères de l'exposition mortelle aux pesticides sur la santé et la performance des abeilles mellifères soient évidents, le rôle inquiétant de l'exposition sublétales aux pesticides est également une préoccupation émergente. [...] un examen plus approfondi des données compilées a suggéré que la DL50 (dose létale nécessaire pour tuer 50% des animaux dans un lot) n'est peut-être pas une mesure idéale pour l'évaluation des risques pour les abeilles mellifères. » Les auteurs discutent également dans cet article « de la façon dont les effets sublétaux de l'exposition aux pesticides, qui ne sont généralement pas mesurés dans les études DL50, peuvent diminuer la reproduction, l'immunité, la cognition et le fonctionnement physiologique général des abeilles, entraînant une performance sous-optimale des abeilles et une réduction de leur population. »

La publication scientifique de STULIGROSS & WILLIAMS (2021) poursuit sur cette voie. Les auteurs se sont attachés ici à décrire les effets de l'exposition aux insecticides pour une espèce d'abeille, *Osmia lignaria*. On peut y lire que « L'exposition à une seule application d'insecticide peut avoir des effets persistants sur les taux vitaux et réduire la croissance de la population pendant plusieurs générations. Les effets résiduels ont réduit la reproduction des abeilles de 20% au-delà des impacts actuels sur les abeilles butineuses, aggravant l'impact négatif sur les taux de croissance de la population. Cela indique que les abeilles peuvent avoir besoin de plusieurs générations pour se remettre d'une seule exposition aux pesticides. » et de conclure que ces effets « doivent être pris en compte dans les décisions d'évaluation des risques, de conservation et de gestion pour les pollinisateurs »

afin d'atténuer les effets de l'exposition aux insecticides. »

Les résultats sont quelques peu différents et moins rassurants que les affirmations de Syngenta !

Parmi les autres travaux qui peuvent être cités sur le sujet, l' Afssa, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (aujourd'hui Agence nationale chargée de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, l'ANSES), affirmait dans un rapport publié le 18 février 2009, que plus de 40 causes peuvent être associées à la mortalité des abeilles survenue depuis les années 1980 et que le taux de surmortalité des abeilles atteint 30-35% (in BOUGHRIET, 2009). Si l' Afssa reconnaît que des agents biologiques comme le Varroa, des bactéries, etc. font partie des causes de mortalités fréquentes, elle identifie également les agents chimiques, rappelant que « le catalogue des produits phytopharmaceutiques compte environ 450 substances actives (principe actif des produits commerciaux) et quelques 5 000 produits commerciaux correspondants (ACTA, 2008) ».

L'ANSES continue aujourd'hui de s'intéresser de prêt à cette question et un article en ligne stipule entre autre que « la diminution de la biodiversité, liée notamment à la monoculture, a pour conséquence une réduction du nombre d'espèces de plantes disponibles ainsi qu'un raccourcissement de la période pendant laquelle diverses plantes mellifères en fleurs sont disponibles. Le manque de pollen, l'absence de réserves suffisantes, un manque de diversité ou de qualité dans ces apports peuvent affecter la bonne santé des colonies d'abeilles. »

Ce qui est certain à l'heure actuelle, c'est que les ventes de produits phytosanitaires ont augmenté en France, de 15% entre la période 2009-2011 et la période 2017-2019 (ONB, 2019). Ce qui est tout aussi certain, c'est que l'intensification des pratiques et les remembrements agricoles ont conduit à l'arrachage d'environ 1,4 millions de km linéaires de haies dans notre pays au cours du XXème siècle (POINTREAU & COULON, 2006) (cf. notamment Fig. 2). Il resterait de l'ordre de 566 000 km de haies en France sur les plus de 2 millions de kilomètres que comptait le pays au début du XXème siècle. Ce même article stipule que « le recul des haies et des arbres épars s'est opéré en même temps que celui des prairies naturelles dont les surfaces ont reculé de 4,4 millions d'hectares entre 1970 et 1999, accompagné par le remembrement (15 millions d'hectares remembrés depuis 1945). » Naturellement la faune, la flore et la fonge associées à ces milieux ont régressé d'autant.

Ainsi est-il malhonnête de chercher à exonérer de ses responsabilités un domaine d'activité comme l'agriculture, et en l'occurrence les pratiques dites d'agriculture intensive ou « conventionnelle », vis-à-vis de la crise d'érosion de la biodiversité. Sur ce point, il faut être clair que nous visons ici l'agriculture et non les agriculteurs dont beaucoup d'entre eux sont victimes d'un modèle économique qui les broie, notamment via un surendettement chronique.

Mon propos n'est pas de stigmatiser une profession. Je suis un fervent partisan du porté à connaissance de bonnes pratiques et d'expérimentations visant à accueillir de nouveau la biodiversité là où elle avait reculé jusqu'alors. On peut citer comme exemple le territoire de la Plaine de Courances, localisée dans l'Essonne, à la



Fig. 2 : Exemple de l'évolution du paysage dans le sud de la Seine-et-Marne à Villecerf. Photographies aériennes de 1950-1965 comparées à la situation actuelle. La disparition de plusieurs bosquets et de nombreux linéaires de haies et arbres isolés est bien visible. Source : <https://remonterle-temps.ign.fr/>



Fig. 3 : Pratiques d'agroforesteries et replantation de réseaux de haies dans la Plaine de Courances, contribuant au retour d'une biodiversité qui avait disparu du territoire pendant plusieurs décennies. Clichés : Ph. GOURDAIN.

limite avec la Seine-et-Marne (Fig. 3), mais il y en aurait bien sûr d'autres. Le lecteur curieux trouvera plus d'informations sur ce projet, pour lequel l'ANVL a contribué aux suivis de la biodiversité, sur le site Internet du Parc Naturel Régional du Gâtinais.

Autre sujet particulièrement d'actualité, celui des effets des unités de production d'énergies dites « nouvelles renouvelables » (les ENR), sur la biodiversité. D'après les professionnels de ces énergies, ces effets seraient plutôt marginaux, en particulier lorsqu'ils sont comparés aux effets d'autres secteurs d'activités sur la biodiversité. Dans une note toute fraîchement parue, le Syndicat des énergies renouvelables (SER), prône la « qualité environnementale des installations ENR » au travers d'une revue bibliographique (SER, 2022). D'emblée ce document oppose à la « menace du changement climatique » la solution des ENR. Sans proposer d'autres scénarios. Par effet cascade, les auteurs concluent que cela serait nécessairement bénéfique à la biodiversité puisque le changement climatique constitue une des pressions majeures sur la biodiversité. Toutefois, il n'est pratiquement jamais pris en compte dans le bilan carbone d'énergies comme le photovoltaïque, leur propension à modifier les capacités de stockage de CO² dans les sols et dans les végétations. Ainsi, vous pouvez altérer une prairie humide ou raser une forêt pour installer à la place un champ de panneaux solaires, votre bilan carbone n'en sera pas affecté. Pour illustrer ce propos 77% des parcs photovoltaïques en Nouvelle-Aquitaine sont installés sur des espaces naturels ou forestiers (d'après la DRAAF NOUVELLE-AQUITAINE, 2018 in THEUIL F., 2021), dont l'essentiel à la place de pinèdes, ce qui représentait 2 059 ha pour la seule année 2018... Au total l'emprise des grandes installations photovoltaïques au sol pour cette région entre 2009 et 2020 est de 39 km², au détriment d'espaces forestiers, agricoles ou naturels (DRAAF NOUVELLE-AQUITAINE, 2021).

Le document de la SER fait état des « bénéfices que peuvent apporter les parcs photovoltaïques en termes de biodiversité [qui] sont particulièrement visibles quand ils sont implantés sur des terrains très anthropisés et dégradés ou des terres cultivées. » D'une part cela reste à prouver (il y a à l'heure actuelle encore très peu de véritables études scientifiques portant sur la biodiversité dans les parcs photovoltaïques) et cela est particulièrement dépendant des caractéristiques techniques des dits parcs. Car des panneaux très resserrés (tentant pour les installateurs qui souhaitent

augmenter les rendements et donc les bénéfices économiques), ont une ombre portée qui empêche le développement optimal des végétations sous les panneaux (Fig. 4). D'autre part, ce document « oublie » curieusement que parfois, les parcs photovoltaïques sont implantés sur des espaces naturels et qu'ils altèrent alors les habitats mais aussi les espèces associées (flore, faune, etc.). Les effets sur la biodiversité ne s'arrêtent pas là. Une synthèse honnête de la littérature scientifique montre que de nombreux effets peuvent survenir sur la biodiversité, que ce soit en phase chantier (terrassement, aplanissement, défrichage, etc.), ou en phase d'exploitation (ombre portée, artificialisation des sols par les plateformes techniques, les pistes d'accès, obligations de débroussaillage, incidence des panneaux qui agissent comme piège attractif pour certaines espèces d'insectes « polarotactiques », en particulier des odonates et éphéméroptères, installation de clôtures infranchissables qui ont des incidences sur les continuités écologiques, en particulier pour les grands mammifères, etc.). Pour plus d'information sur ce sujet, le lecteur pourra consulter la synthèse de la littérature scientifique en ligne réalisée par DE BILLY & al. (2022).

Il est exprimé dans le document du Syndicat des énergies renouvelables (op. cit.) que les « effets bénéfiques directs des parcs éoliens terrestres sur la biodiversité sont principalement engendrés par les mesures de compensation et d'accompagnement mises en place au cours de leur développement et de leur exploitation. » Il y aurait de quoi s'étrangler car les mesures compensatoires sont une obligation légale (cf. notamment la loi de 2016 sur la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages) qui vise justement à compenser les impacts induits par l'activité. Ces mesures ne génèrent pas de gains pour la biodiversité et, dans bien des cas, sont trop mal appliquées pour compenser totalement les pertes induites par l'installation elle-même (voir BIGARD & al., 2020). Pire, les aménageurs confondent mesures d'évitement, mesures de réductions des impacts et compensation. BIGARD & al. ont ainsi étudié que, sur 358 mesures relevées (tous types de projets confondus), 14% étaient censées représenter des mesures d'évitement, 32% des mesures de réduction, 8% des mesures de compensation, 10% des mesures d'accompagnement et 35% des mesures proposées sans qualification précise. Après reclassification par les auteurs selon les définitions de la doctrine ERC, 90% des mesures étaient en fait des mesures de réduction d'impacts



Fig. 4 : Les éoliennes peuvent engendrer des impacts significatifs sur les populations d'oiseaux (en haut). De la même manière, les parcs photovoltaïques peuvent altérer la biodiversité, en particulier les végétations s'ils sont installés en rang très serrés comme c'est le cas sur ce cliché (en bas). Clichés : Ph. GOURDAIN.

et 6% des mesures de compensation. Les mesures d'évitement, d'accompagnement, et de suivi représentaient chacune environ 1%. Les auteurs de cette étude concluent ainsi que ces confusions se font aux dépens de la phase d'évitement et d'une compensation écologique adaptée.

Concernant les impacts des éoliennes sur les oiseaux et les chauves-souris (collisions et barotraumatismes), ceux-ci sont documentés depuis le début des années 1990 (cf. par exemple [VOIGT & al., 2015](#)). Et ces impacts, même s'ils demandent encore à être précisés, sont loin d'être marginaux comme le prétend le Syndicat des Energies Renouvelables dans un document en ligne. A l'inverse [KERBIRIOU & al. \(2021\)](#) ont analysé et synthétisé les impacts relevés dans la littérature scientifique pour ces deux groupes d'espèces. Pour les chauves-souris, les mortalités sont plus importantes pendant les périodes de migrations. Les mortalités sont très variables, notamment en fonction du secteur d'implantation. Les estimations vont de 0 à 69 chauves-souris tuées par éolienne et par an soit environ 300 000 chauves-souris tuées chaque année en Allemagne ! Et pour les autres pays d'Europe ? La question n'est pas assez documentée ... Du coup, il est tout à fait hasardeux de chercher à comparer des chiffres sur les impacts de telle ou telle activité quand les données initiales ne sont pas robustes. Et au-delà des mortalités directes, les éoliennes génèrent aussi une perte d'attractivité des habitats pour les chauves-souris et pour les oiseaux.

Dernier point, la programmation pluriannuelle de l'énergie (cf. [MTES, 2019](#)) prévoit une multiplication par 2,1 de la puissance installée entre 2019 et 2028 pour l'éolien terrestre ; une multiplication par 3,8 à 4,8 pour le photovoltaïque ; de passer de 0 à minimum 5,2 gigawatts pour l'éolien en mer. S'il n'y a pas de précautions particulières pour intégrer au mieux la biodiversité dans ces objectifs de développement, faut-il s'attendre à multiplier par autant les impacts de ces énergies ?

Nous retiendrons que les auteurs de la note de synthèse du Syndicat des Energies Renouvelables utilisent plusieurs techniques bien connues qui sont de nature à « semer le doute » dans les esprits : présenter uniquement les faits ou données qui soutiennent une thèse, *argumentum ad ignorantiam*, contextualisation discutable des données, robustesse discutable des données présentées, technique dite « du hareng fumé » qui consiste à orienter le lecteur vers une autre piste (le problème c'est le changement climatique), etc. Pour autant, il ne s'agit pas d'être « pour » ou « contre » les ENR.

Il n'est pas non plus question de mettre tous les développeurs d'ENR « dans le même panier ». Il est question d'être sincère sur les effets potentiels de ces installations sur la biodiversité et viser ainsi une application rigoureuse de la séquence « éviter – réduire – compenser », ce qui peut induire de valider l'installation d'un projet si celui-ci est compatible avec la préservation des enjeux de biodiversité, ou de l'abandonner si le diagnostic initial met en avant de trop forts risques d'impacts.

Dernier exemple, pour lequel on ne compte plus le nombre d'articles de presse et de publications scientifiques à son sujet, celui du réchauffement climatique et de ses détracteurs, les climato-sceptiques. Je ne m'étendrai pas sur ce dernier, d'une part parce qu'il me semble que le climato-scepticisme est en perte de vitesse (tout du moins en Europe), d'autre part parce que, globalement, le constat scientifique étant admis, les politiques publiques et privées tendent à se structurer sur le sujet à tous les niveaux, dans les territoires et à l'échelle internationale (même si elles s'avèrent à ce stade très insuffisantes). J'invite tout du moins les lecteurs à se référer à l'article en ligne du magazine *Géo* « 5 choses à savoir sur les climatosceptiques » ([2021](#)). Cet exemple mérite toutefois d'être cité, non moins sur le fond des arguments scientifiques, que sur les raisons qui poussent des citoyens à réfuter les faits. Il faut pour cela s'intéresser à la psychologie et aux neurosciences. C'est ce que fait Albert [MOUKHEIBER](#) qui a répondu à une interview très éclairante dans le magazine du Syage ([2019](#)). Il y détaille comment notre fonctionnement cognitif peut nous conduire à adopter de fausses croyances ou à être victime d'illusions ou de fake news. Il revient d'une part sur le fait que le réchauffement climatique a quelque chose d'angoissant et que la négation de celui-ci a une fonction de déresponsabilisation. Ce type de posture permet « d'éviter une tension psychologique liée à la nécessité de changer nos habitudes ou d'accepter avec fatalisme un futur non souhaitable ». D'autre part, il y convient que le climat est un sujet complexe qui nécessite de s'y intéresser vraiment et en profondeur pour pouvoir le comprendre. Moukheiber précise aussi que « le problème est que moins on est expert, plus on se sent sûr d'une faible connaissance, alors qu'un véritable expert, qui sait que la réalité est complexe, va avoir un discours beaucoup plus nuancé et peut apparaître comme moins sûr de lui. C'est aussi pour cela que le populisme ou la démagogie marchent bien : cela apporte une explication simpliste qui donne, à celui qui écoute, l'illusion d'avoir compris. »

L'expertise face à une crise de confiance ?

Compte-tenu des exemples précités, l'expertise ferait face à une « crise de confiance », selon les termes de France Stratégie (2018). Même s'il reste à préciser quelles en sont les sources et quelle en est l'ampleur. Il est intéressant de noter que, selon la synthèse de France Stratégie (2018) « les questions relatives à l'expertise ne seraient [...] réductibles ni à la controverse scientifique ni à la polémique politique, mais se situeraient dans une zone grise où les savoirs sont toujours mis en forme pour l'action. »

J'ai tendance à penser que les origines de cette crise de confiance face à l'expertise sont multiples elles aussi. Parmi celles-ci, nous pouvons retenir au-delà des origines déjà évoquées, probablement une forme de paresse intellectuelle. Il est en effet beaucoup plus aisé de se raccrocher à des croyances simplistes, qui plus est confortables et apaisantes pour l'esprit (le réchauffement climatique n'existe pas ou n'est pas lié aux activités humaine, la crise d'érosion de la biodiversité n'est pas prouvée, les pesticides n'ont pas d'effet prouvé sur la santé Humaine et l'environnement, etc.) que d'avoir le courage de recouper les très nombreux rapports d'expertise et publications scientifiques sur un sujet (ce qui peut prendre plusieurs années voire décennies) pour s'en faire une opinion éclairée. Dit d'une autre façon, il conviendrait de faire du lien entre les savoirs plutôt que de cristalliser sur des postures idéologiques.

France stratégie (2018) revient sur cette question de l'accessibilité et de la lisibilité des expertises : « Les experts eux-mêmes ont un rôle à jouer. Lorsque leur rapport est public, comment le rendre davantage lisible et accessible pour le journaliste et le citoyen ? comment trouver un équilibre entre des formats relativement longs adaptés à l'analyse et des formats plus concis offerts sur la scène médiatique ? »

Autre origine de cette crise de confiance, celle d'une défiance assumée envers le monde académique. France stratégie (2018) retient en effet que « L'expert entretient une série de relations avec d'autres fonctions sociales comme l'élu, le responsable public en général, mais aussi le journaliste ou le citoyen. Autant de figures pour lesquelles il peut constituer une ressource...ou une forme de concurrence : selon une enquête d'opinion récente, une majorité relative de Français considèrent ainsi que le pays serait mieux gouverné par des experts que par des responsables politiques ou des citoyens. » (cf. CEVIPOF-OPINIONWAY, 2017). Peut-

être faut-il voir dans ce résultat, une des causes de la désertion des urnes par nos concitoyens et la montée en puissance de candidatures issues de « la société civile » ? Cette crise de confiance n'est vraisemblablement pas circonscrite à l'expertise et in fine, les citoyens français ont malgré tout une relative confiance en l'expertise. . Tout du moins peut-on retenir, toujours selon l'enquête Cevipof-opinionWay (2017), que le niveau de confiance dans les institutions politiques se dégrade à mesure que ces institutions s'éloignent du niveau local. Par exemple pour le gouvernement, les enquêtés considéraient avoir très confiance en lui pour 2%, plutôt confiance pour 26%, plutôt pas confiance pour 43%, pas du tout confiance pour 28%. A l'inverse, les mêmes enquêtés considéraient vis-à-vis du conseil municipal avoir très confiance pour 8%, plutôt confiance pour 56%, plutôt pas confiance pour 27%, pas du tout confiance pour 8%.

La défiance envers le monde académique peut aussi provenir de lobbys financiers qui ont intérêt à installer le doute dans les esprits pour poursuivre aussi longtemps que possible la commercialisation de leurs produits, quand bien même ils seraient néfastes pour la santé humaine ou l'environnement. Le documentaire « La fabrique de l'ignorance » (GIREL M. & al., 2020) revient sur des vérités dérangeantes comme la dangerosité du tabac, l'effet des pesticides néonicotinoïdes, la reconnaissance du bisphénol A comme perturbateur endocrinien, etc. L'intérêt de ce reportage est surtout de montrer les stratégies à l'œuvre pour instrumentaliser la science pour démentir... la science.

N'oublions pas non plus la capacité à ne pas utiliser les bons mots pour décrire les objets dont on veut parler. L'exemple du « développement durable » en est une illustration caricaturale. Il s'agit de la mauvaise (volontaire ou non) traduction en français de « Sustainable development » que l'on aurait logiquement dû traduire par développement soutenable. Mais comme le développement durable s'assimile pour beaucoup de responsables d'industriels, et d'économistes par « le développement qui dure », on comprend mieux pourquoi cette terminologie a eu autant de succès ...

Redéfinir un programme de formation et d'éducation à tous les niveaux

Faits et opinions ne se valent pas. Vous aurez beau marteler une opinion tout azimut, elle ne devrait

dans un monde idéal ne recevoir que peu d'écho si celle-ci n'est pas établie sur des bases factuelles. A ce titre A. MOUKHEIBER (op.cit.) mentionne que « la Science n'est pas une démocratie : même si on faisait un vote et que la majorité pensait que l'eau bout à 80°C, l'eau continuera à bouillir à 100°C. Mais, notamment sur les réseaux sociaux, il n'y a pas de technique permettant de distinguer une personne qui « s'y connaît », d'une personne qui ne s'y connaît pas ».

Comme l'évolution sociétale ne s'est que peu accompagnée de capacité d'analyse de l'information, il conviendrait de redéfinir un programme de formation et d'éducation à tous les niveaux et de façon continue. L'éducation nationale a un rôle à jouer dans cette affaire, tout autant que les médias.

Edgard MORIN (2006) a proposé sept savoirs qu'il juge nécessaire pour la construction de la société de demain. Ces savoirs se recoupent en partie avec des analyses déjà évoquées. Je me permets de les reprendre ci-après :

1. les cécités de la connaissance : l'erreur et l'illusion
2. Les principes d'une connaissance pertinente
3. Enseigner la condition humaine
4. Enseigner l'identité terrienne
5. Affronter les incertitudes
6. Enseigner la compréhension
7. L'éthique du genre humain

Dans un article en ligne, ces sept savoirs sont décortiqués. En voici les éléments phares :

« 1. Il est remarquable que l'éducation qui vise à communiquer les connaissances soit aveugle sur ce qu'est la connaissance humaine, ses dispositifs, ses infirmités, ses difficultés, ses propensions à l'erreur comme à l'illusion, et ne se préoccupe nullement de faire connaître ce qu'est connaître. En effet, la connaissance ne peut être considérée comme un outil readymade, que l'on peut utiliser sans examiner sa nature. Aussi la connaissance de la connaissance doit-elle apparaître comme une nécessité première qui servirait de préparation à l'affrontement des risques permanents d'erreur et d'illusion, qui ne cessent de parasiter l'esprit humain. Il s'agit d'armer chaque esprit dans le combat vital pour la lucidité.

Il est nécessaire d'introduire et de développer dans l'enseignement l'étude des caractères

cérébraux, mentaux, culturels des connaissances humaines, de ses processus et de ses modalités, des dispositions tant psychiques que culturelles qui lui font risquer l'erreur ou l'illusion.

2. Il est un problème capital, toujours méconnu, celui de la nécessité de promouvoir une connaissance capable de saisir les problèmes globaux et fondamentaux pour y inscrire les connaissances partielles et locales.

La suprématie d'une connaissance fragmentée selon les disciplines rend souvent incapable d'opérer le lien entre les parties et les totalités et doit faire place à un mode de connaissance capable de saisir ses objets dans leurs contextes, leurs complexes, leurs ensembles.

Il est nécessaire de développer l'aptitude naturelle de l'esprit humain à situer toutes ses informations dans un contexte et un ensemble. Il est nécessaire d'enseigner les méthodes qui permettent de saisir les relations mutuelles et influences réciproques entre parties et tout dans un monde complexe.

3. L'être humain est à la fois physique, biologique, psychique, culturel, social, historique. C'est cette unité complexe de la nature humaine qui est complètement désintégrée dans l'enseignement, à travers les disciplines, et il est aujourd'hui impossible d'apprendre ce que signifie être humain, alors que chacun, où qu'il soit, devrait prendre connaissance et conscience à la fois du caractère complexe de son identité et de son identité commune avec tous les autres humains. Ainsi, la condition humaine devrait être un objet essentiel de tout enseignement.

Ce chapitre indique comment il est possible, à partir des disciplines actuelles, de reconnaître l'unité et la complexité humaines en rassemblant et organisant des connaissances dispersées dans les sciences de la nature, les sciences humaines, la littérature et la philosophie, et de montrer le lien indissoluble entre l'unité et la diversité de tout ce qui est humain.

4. Le destin désormais planétaire du genre humain est une autre réalité clé ignorée par l'enseignement. La connaissance des développements de l'ère planétaire et la reconnaissance de l'identité terrienne doivent devenir un des objets majeurs de l'enseignement.

Il convient d'enseigner l'histoire de l'ère planétaire, qui commence avec la communication de tous les continents au XVI^e siècle, et de montrer comment sont devenues inter-solidaires toutes les parties

du monde sans pourtant occulter les oppressions et dominations qui ont ravagé et ravagent encore l'humanité.

Il faudra indiquer le complexe de crise planétaire qui marque le XXe siècle, montrant que tous les humains, désormais confrontés aux mêmes problèmes de vie et de mort, vivent une même communauté de destin.

5. Les sciences nous ont fait acquérir beaucoup de certitudes, mais nous ont également révélé au cours du XXe siècle d'innombrables domaines d'incertitude. L'enseignement devrait comporter un enseignement des incertitudes qui sont apparues dans les sciences physiques (microphysique, thermodynamique, cosmologie), les sciences de l'évolution biologique et les sciences historiques.

Il faudrait enseigner des principes de stratégie, qui permettent d'affronter les aléas, l'inattendu et l'incertain, et de modifier leur développement, en vertu des informations acquises en cours d'action. Il faut apprendre à naviguer dans un océan d'incertitudes à travers des archipels de certitude.

La formule du poète grec EURIPIDE, vieille de vingt-cinq siècles, est plus actuelle que jamais : « L'attendu ne s'accomplit pas, et à l'inattendu un dieu ouvre la voie. » L'abandon des conceptions déterministes de l'histoire humaine qui croyaient pouvoir prédire notre futur, l'examen des grands événements et accidents de notre siècle qui furent tous inattendus, le caractère désormais inconnu de l'aventure humaine doivent nous inciter à préparer les esprits à s'attendre à l'inattendu pour l'affronter. Il est nécessaire que tous ceux qui ont la charge d'enseigner se portent aux avant-postes de l'incertitude de nos temps.

6. La compréhension est à la fois moyen et fin de la communication humaine. Or, l'éducation à la compréhension est absente de nos enseignements. La planète nécessite dans tous les sens des compréhensions mutuelles. Étant donné l'importance de l'éducation à la compréhension, à tous les niveaux éducatifs et à tous les âges, le développement de la compréhension nécessite une réforme des mentalités. Telle doit être l'œuvre pour l'éducation du futur.

La compréhension mutuelle entre humains, aussi bien proches qu'étrangers, est désormais vitale pour que les relations humaines sortent de leur état barbare d'incompréhension.

D'où la nécessité d'étudier l'incompréhension, dans ses racines, ses modalités et ses effets. Une

telle étude est d'autant plus nécessaire qu'elle porterait, non sur les symptômes, mais sur les racines des racismes, xénophobies, mépris. Elle constituerait en même temps une des bases les plus sûres de l'éducation pour la paix.

L'enseignement doit amener à une « anthropo-éthique » par la considération du caractère ternaire de la condition humaine qui est d'être à la fois :

Dans ce sens, l'éthique individu < > espèce nécessite un contrôle mutuel de la société par l'individu et de l'individu par la société, c'est-à-dire la démocratie ; l'éthique individu < > espèce appelle au XXIe siècle la solidarité terrestre.

7. L'éthique doit se former dans les esprits à partir de la conscience que l'humain est à la fois individu, partie d'une société, partie d'une espèce. Nous portons en chacun de nous cette triple réalité. Aussi tout développement vraiment humain doit-il comporter le développement conjoint des autonomies individuelles, des participations communautaires et de la conscience d'appartenir à l'espèce humaine.

À partir de cela s'esquissent les deux grandes finalités éthicopolitiques du nouveau millénaire : établir une relation de contrôle mutuel entre la société et les individus par la démocratie, accomplir l'Humanité comme communauté planétaire. L'enseignement doit contribuer, non seulement à une prise de conscience de notre Terre-Patrie, mais aussi permettre que cette conscience se traduise en une volonté de réaliser la citoyenneté terrienne. »

Vers une éthique de la communication environnementale

Cela peut sembler désuet aux yeux de certains, mais la notion d'éthique, qui rejoint celle de morale, constitue un guide nécessaire pour que nos sociétés occidentales ne sombrent pas dans une forme de chaos, où chacun suivrait sa propre voie selon ses propres règles. Ainsi, il n'est pas question de renoncer aux libertés individuelles, mais au contraire de définir un cadre commun sans lequel les libertés individuelles ne peuvent plus coexister. Nous ne comptons plus le nombre de textes de référence sur l'éthique et le concept proche de la morale, depuis ARISTOTE jusqu'à KANT (voir par exemple l'éthique à NICOMAUQUE, ou encore *Droit et éthique chez Kant*, BRAZ, 2005), lequel propose que « chaque individu, au sein de la communauté éthico-civile, ne vivra plus sous des lois de contrainte mais bien sous des

lois de vertu ». Parmi les cadres plus récents j'ai une affection toute particulière pour le code moral des judokas (JIGORO KANO, 1882). Lequel peut se résumer comme suit : « L'amitié : c'est le plus pur des sentiments humains ; le courage, c'est faire ce qui est juste ; la sincérité, c'est s'exprimer sans déguiser sa pensée ; l'honneur, c'est être fidèle à la parole donnée ; la modestie, c'est parler de soi-même sans orgueil ; le respect, sans respect, aucune confiance ne peut naître ; le contrôle de soi, c'est savoir se taire lorsque monte la colère ; la politesse, c'est le respect d'autrui. »

Sans des valeurs éthiques largement partagées et appliquées, point d'organisation et d'action sociales cohésives. Pourtant les méthodes de communications douteuses, employées pour des objectifs parfois éloignés des principes de l'éthique, sont encore légions. Parfois même, ceux qui les emploient ne le font pas consciemment. Cela n'empêche qu'ils contribuent par ce biais à faire stagner la société sur des sujets pourtant cruciaux. Ces méthodes sont souvent employées à la justification de croyances qu'un auteur comme N. BAILLARGEON (2006), s'est attaché à décrire dans son ouvrage « Petit cours d'autodéfense intellectuelle ». Sans pour autant décortiquer l'ensemble de ces méthodes, il me semble opportun d'en citer ici quelques exemples dans le but de forger une analyse critique des communications qui sont faites en matière de biodiversité.

L'une des techniques de manipulation fréquente, intentionnelle ou non, est qualifiée de *cherry-pick*. Il s'agit de la propension à « sélectionner uniquement les éléments les plus désirables d'un ensemble (comme on cueille des cerises, *cherry*). » En science, en rhétorique et en logique, c'est le fait de « présenter uniquement les faits ou données qui soutiennent une thèse en délaissant ou cachant celles qui la contredisent. »¹. C'est un peu ce qu'exprime non sans un certain trait d'humour, Dennis MEADOW, interviewé dans le magazine *Socialter* (2022) : « Moi je suis un scientifique et mon travail consiste à identifier les faits qui me semblent utiles, puis à les analyser et à en tirer une conclusion qui me paraît justifiée. Les politiciens font l'inverse ; ils ont des propositions, puis cherchent des faits qui les justifieront ».

Autre technique récurrente, celle du « double-jeu » qui, par extension, s'applique à une personne qui dissimule ses vraies motivations. Le lecteur trouvera des exemples saillant de reproches sur

ce mode dans une « Lettre ouverte au Président de la république » (NOUVIAN, 2022).

BAILLARGEON (2006), op.cit. revient aussi sur les « vertus de l'imprécision », évoquant le fait que « si les mots servent souvent à exprimer des idées précises et claires, ils savent aussi être vagues et imprécis ». Cela permet par exemple de répondre à une question embarrassante par des généralités qui n'engagent à rien de précis. Tout aussi récurrent est le recours au jargon et à la pseudo-expertise. Si vous ne comprenez pas tous les arguments de votre interlocuteur, c'est possiblement qu'il cherche à « noyer le poisson ». Un grand classique parmi d'autre est la généralisation hâtive, soit le fait de vouloir induire des conclusions générales à partir de l'observation de cas particuliers. Nous pouvons encore citer la technique du « hareng fumé ». L'objectif de l'interlocuteur est ici de vous amener à traiter un autre sujet que celui qui est discuté, en somme de détourner votre attention. C'est une technique particulièrement efficace lors de formats contraints telles que des interviews médiatiques. *L'argumentum Ad populum*, est un paralogisme qui signifie « en appeler à la foule ». Cette figure de rhétorique « s'appuie sur le fait qu'une opinion est largement répandue pour la justifier alors qu'elle ne soutient en fait aucune preuve convenable »². Elle est particulièrement employée par les publicitaires. BAILLARGEON cite l'exemple suivant : « la voiture Y : n millions de conducteurs ne peuvent pas se tromper ». Autre technique, l'appel à l'ignorance ou *argumentum ad ignorantiam*, qui est un raisonnement fallacieux (sophisme) dans lequel une proposition est déclarée vraie parce qu'elle n'a pas été démontrée fausse (ou vice-versa). J'invite le lecteur, pour l'occasion, à consulter la page wikipedia dédiée au sophisme pour se délecter de savoureux exemples de syllogismes erronés. Je terminerai avec un dernier élément extrait de l'ouvrage de BAILLARGEON : quelques règles d'or sur la ou les sources d'informations utilisées dans les communications diverses. Il convient de questionner la source de l'information : qui a produit ces données ? Quelle est la réputation de la personne / de l'organisme qui les présente ? Quels biais pourraient affecter la présentation des données ? Combien de cas ont été étudiés ? Est-ce suffisant ? Il convient aussi de contextualiser les données et de questionner leur qualité : sont-elles plausibles ? complètes ? etc.

Sur le plan quantitatif : quelle mesure de tendance centrale a été utilisée ? Quel est l'écart-type ? etc.

1 - <https://fr.wiktionary.org/wiki/cherry-pick>

2 - https://fr.wikipedia.org/wiki/Argumentum_ad_populum

Les citoyens devraient garder en tête une question particulière lorsqu'ils ont affaire à une communication, qu'elle soit écrite ou orale : est-ce que l'auteur de cette communication vise à servir par ce biais d'avantage l'intérêt général ou vise-t-il à servir un ou quelques intérêts particuliers ? ... Ou ni l'un ni l'autre ? L'auteur cherchant « simplement » à être objectif ? S'il convient d'être prudent et critique sur l'information qui nous parvient, il convient tout autant d'être critique vis-à-vis de soi-même. Albert MOUKHEIBER précise ainsi qu'il ne faut « pas se faire confiance quand on a une opinion trop rapide sur un sujet. Se méfier des intuitions sur des sujets que l'on ne maîtrise pas. Ne pas juger trop vite l'autre. Il faudrait être d'abord sceptique vis-à-vis de soi, plutôt que vis-à-vis de l'autre. Il faut se poser, prendre le temps d'écouter l'autre. La bienveillance devrait être de règle pour éviter la polarisation des opinions. »

La réalité est complexe, multiformes, technique. Il faut donc se méfier des raccourcis et des idées « trop belles ». La réalité n'aurait pas de raison de nous angoisser car, pour reprendre une citation attribuée à Bouddha, « Si le problème a une solution il ne sert à rien de s'inquiéter, mais s'il n'y a pas de solution, s'inquiéter ne changera rien. » Cependant, NACCACHE (2010) évoque bien dans son ouvrage les limites d'une transparence totale à savoir. Sommes-nous prêts en toute circonstance à avoir accès à des connaissances qui peuvent bouleverser nos schémas d'interprétation de la réalité ou de nos croyances ? C'est une des raisons explicatives des « idées » développées plus haut qui ont une fonction rassurante pour les individus : les pesticides n'ont pas d'effets significatifs sur la biodiversité, le réchauffement climatique n'existe pas, etc. A contrario la prise de conscience de la réalité (crise d'érosion de la biodiversité, changement climatique, etc.) peut être anxiogène. MOUKHEIBER développe ainsi que l'éco-anxiété est « un trouble lié au sentiment d'impuissance face à ces changements. Pour lutter contre cette anxiété, il est important de donner aux gens des moyens d'agir, de reprendre la main. De permettre de se sentir « agent » de sa propre vie. Par contre, s'il est essentiel de responsabiliser l'individu, il ne faut pas le culpabiliser. Tout ne dépend pas de lui. Il y a différents niveaux de responsabilité. »

NACCACHE (op. cit.) souligne aussi un point important : il existe aujourd'hui une confusion entre la société de la connaissance et la société de l'information. « D'une certaine manière, la connaissance n'a jamais été aussi en danger que depuis que nous la célébrons à l'unisson pour ce

qu'elle n'est pas » écrit-il. Et il ajoute que nous devrions « prendre en compte les mécanismes de transformation de notre subjectivité qui sont à l'œuvre dans la connaissance, ainsi que les problèmes inhérents à ces mécanismes ». Mais comment amorcer ce travail sans un contexte propice ?

A l'heure actuelle, la tempérance et la prise de recul ne semblent plus à la mode. Il convient d'aller toujours plus vite en matière de communication, de « tweeter », de « zapper », si bien que l'humanité semble surnager dans un océan mêlés d'actualités, d'informations (au sens étymologique, l'« information » est ce qui donne une forme à l'esprit) et d'autre part de connaissances (qui peuvent être définis selon GODIN (2004) comme une « faculté mentale produisant une assimilation par l'esprit d'un contenu objectif préalablement traduit en signes et en idées ») accumulées depuis des siècles, mais sans réelle capacité d'analyse ni méthode pour utiliser ces savoirs de façon consistante et intelligente. L'une des résultantes de cette mode ou plutôt de ce « mode » est que, malgré les efforts déployés dans de nombreux domaines scientifiques et techniques, malgré un développement incommensurable des moyens de communication au cours des quarante dernières années, les êtres humains ne sont plus davantage reliés entre eux. Au contraire ils semblent souvent désunis et parfois désœuvrés. Car on ne construit pas un projet de société durable et stimulant sur une logique d'oppositions de clans. Si ce mode de fonctionnement permet parfois de « faire le buzz », il a aussi pour résultante d'épuiser les esprits.

Perdons-nous connaissance ? (NACCACHE, 2010). A vouloir courir toujours plus vite, ou plutôt à vouloir survoler toujours plus vite l'information et l'actualité, nous risquons de nous « prendre les pieds dans le tapis ». Construire l'esprit humain, construire une société dont les codes seront clairs pour une majorité de citoyens, impliquent de prendre le temps de se poser. En somme, mettre en application le précepte de « réfléchir avant d'agir ». Il est entendu ici que la réflexion ne doit pas annihiler l'action, mais qu'elle doit l'accompagner par une juste mesure. Il est entendu ici également que l'action doit être itérative : les retours d'expériences à l'échelle individuelle comme à l'échelle collective, doivent servir de guide pour améliorer l'action et les décisions en continu. Ceci est particulièrement valable et urgent vis-à-vis de la crise d'érosion de la biodiversité à laquelle nous sommes confrontés aujourd'hui.



Fig. 5 : Le cliché du haut illustre le village d'Arisdorf (Suisse) en 1941. Le cliché du bas montre ce même village en 1998. L'évolution du paysage est flagrante. Clichés : Ph. POINTEREAU.

Je terminerai sur l'importance de remettre en perspective l'observation de l'environnement. Le concept de « l'amnésie environnementale » consiste à croire ou faire croire que ce l'on constate aujourd'hui est la référence sans se préoccuper de ce qui existait avant. Selon ce principe, chaque génération considère l'état d'un écosystème, tel qu'elle l'a connu à sa naissance, comme point de référence. Ce biais d'observation risque de conduire vers une anthropisation et une perte de biodiversité toujours croissantes et sans réelle conscience des processus à l'œuvre (voir par exemple [DUBOIS, 2012](#)). Les analyses diachroniques telles qu'illustrée par la Figure 1 du présent article peuvent contribuer à y remédier.

Pour conclure

Je mets au défis les dirigeants politiques, de mener un projet éducatif reprenant les concepts énoncés dans le présent article. Quels sont ceux qui auront le courage de réformer les enseignements prodigués dans le cadre de l'éducation nationale pour construire une société vivable et stimulante ? En particulier en matière d'érosion de la biodiversité, quand prendront nous le sujet suffisamment à bras le corps pour l'insuffler de façon centrale et prioritaire dans les enseignements ?

Remerciements

Je tiens à remercier Jean-Philippe SIBLET qui a assuré une relecture attentive et proposé quelques amendements pertinents à la version initiale de cet article.



Bibliographie

[ACTA, 2008. Index phytosanitaire ACTA 2008. <http://www.acta.asso.fr/>]

Afssa, 2009. Mortalités, effondrements et affaiblissements des colonies d'abeilles. Nov. 2008 - actualisé en avril 2009. 222 p.

[ANSES, 2021. Santé des abeilles. Article mis à jour le 10/05/2021. <https://www.anses.fr/fr/content/sant%C3%A9-des-abeilles>]

ARISTOTE (trad. Richard BODÉÜS), 2004. *Éthique à Nicomaque*, Paris, GF Flammarion, 2004. 560 p.

BAILLARGEON N., 2006. *Petit cours d'autodéfense intellectuelle*. Ed. Lux Quebec. 344 p.

[BIGARD CH., REGNERY B., PIOCH S. & THOMPSON J.D., 2020. De la théorie à la pratique de la séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC) : éviter ou légitimer la perte de biodiversité ? Développement durable et territoires [En ligne], Vol. 11, n°2 | Juillet 2020, mis en ligne le 30 mars 2018. <https://journals.openedition.org/developpementdurable/17488>]

[BOUGHRIET R., 2009. Plus de 40 causes de mortalité des abeilles recensées par l'Afssa. Actu-environnement.com. Mis en ligne le 23 février 2009. https://www.actu-environnement.com/ae/news/afssa_rapport_causes_mortalite_abeilles_6791.php4]

BOUSENNA Y., 2022. Grand Entretien. Hors-série l'écologie ou la mort - Entretien avec Dennis Meadows.

BRAZ A., 2005. *Droit et éthique chez Kant - l'idée d'une destination communautaire chez Kant*. Ed. de la Sorbonne. 356 p. DOI : 10.4000/books.pSORBONNE.18558

CEVIPOF-OPINIONWAY, 2017. Baromètre de la confiance politique, vague 8, janvier 2017, p. 73.

[CHAPRON G., KACZENSKY P., LINNELL J., VON ARX M., HUBER D., ANDRÉN H., LÓPEZ-BAO J-V., ADAMEC M., ÁLVARES F., ANDERS O., BALCIAUSKAS L., BALYS V., BEDÓ P., BEGO F., BLANCO J., BREITENMOSER U., BRØSETH H., BUFKA L., BUNIKYTE R. & BOITANI L. 2014. Recovery of large carnivores in Europe's modern human-dominated landscapes. *Science*. [346. 1517-1519. 10.1126/science.1257553](https://doi.org/10.1126/science.1257553)]

[CHMIEL J. A., DAISLEY B. A., PITEK A. P., THOMPSON G. J. & REID G., 2020. Understanding the Effects of Sublethal Pesticide Exposure on Honey Bees: A Role for Probiotics as Mediators of

- Environmental Stress. *Frontiers in Ecology and Evolution*. Vol.8-2020. <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fevo.2020.00022>
- [DE BILLY V., GOURDAIN P. & PADILLA B., 2022. Photovoltaïque et biodiversité. Contribution de l'Office Français de la Biodiversité. <https://www.debatpublic.fr/photovoltaïque-horizeo/contribution-de-loffice-francais-de-la-biodiversite-2869>]
- [DRAFF NOUVELLE-AQUITAINE, 2021. Agreste Nouvelle-Aquitaine - Études - Août 2021. N°25. https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/AgresteNA_Etude_25_Aout2021_Photovoltaïque_CORRECTIF_cle0415b2.pdf]
- DUBOIS P.-J., 2012. *La grande amnésie écologique*, Ed. Delachaux et Niestlé. 128 p.
- [ENCINAS DE MUNAGORRI R., 2002. « Quel statut pour l'expert ? », *Revue française d'administration publique*, n° 103, vol. 3, p. 379. <https://www.cairn.info/revue-francaise-d-administration-publique-2002-3-page-379.htm>]
- [EVANS AN., LLANOS JEM., KUNIN WE. & EVISON S., 2018. Indirect effects of agricultural pesticide use on parasite prevalence in wild pollinators. *Agriculture, Ecosystems & Environment*. 258. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2018.02.002>]
- [FÉDÉRATION FRANÇAISE DE JUDO. Les valeurs et la culture du judo. Consulté le 01/02/2022. <https://www.ffjudo.com/>]
- [FNE, 2021. 60 000 Loups en France selon certains élus ruraux, qui dit mieux ?! Communiqués - mardi 26 octobre 2021. <https://www.fne-aura.org/communiqués/region/60-000-loups-en-france-selon-certains-elus-ruraux-qui-dit-mieux/>]
- [FRANCE STRATÉGIE, 2018. L'expertise face à une crise de confiance ? Mis en ligne le 18 janvier 2018. <https://www.strategie.gouv.fr/publications/lexpertise-face-une-crise-de-confiance>]
- https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/ns-fs-paroles-experts-janvier-2018-web_0.pdf
- [Géo, 2021. Changement climatique : 5 choses à savoir sur les climatosceptiques. Mis en ligne le 17/12/2021 à 13h36 - Mis à jour le 30/12/2021. <https://www.geo.fr/environnement/changement-climatique-5-choses-a-savoir-sur-les-climatosceptiques-207546>]
- GIREL M., FOUCART S., VASSELIN P. & CUVEILLIER F., 2020. *La Fabrique de l'ignorance*. Production : ARTE France, Zed. Avec la participation de France Télévisions et le soutien du programme Media de l'Union européenne.
- GODIN C., 2004. *Dictionnaire de philosophie*, Paris, Fayard, 2004, 1534 p.
- [KERBIRIOU C., with support from BARRÉ K., BAS Y., BESNARD A., DURIEZ O., FROIDEVAUX J., LEROUX C., LE VIOL I., MARMET J., MILLION A. & ROEMER C., 2021. Wind farms and biodiversity: current state of scientific research. OFATE, Seminar on wind energy development and biodiversity: legal framework, challenges and solutions Thursday, 27 April 2021. https://energie-fr-de.eu/fr/manifestations/lecteur/seminaire-developpement-eolien-et-biodiversite.html?file=files/ofaenr/02-conferences/2021/210427_Seminar_eolien_biodiversite/1_Christian_Kerbiriou_Museum_national_Histoire_naturelle_OFATE_DFBEW.pdf]
- [KLINGLER C., 2009. « Même les abeilles sauvages déclinent », *La Recherche*, Sophia Publications, no 436, décembre 2009. <https://www.larecherche.fr/m%C3%A0me-les-abeilles-sauvages-d%C3%A9clinent>]
- [LAROUSSE. Consulté le 12 janvier 2016. <https://www.larousse.fr/>]
- [MEADOWS D. Interview dans Socialter. Publié le 10 janvier 2022. 8 p. <https://www.socialter.fr/article/dennis-meadows-rapport-explosion-crises>]
- [MORIN E., 2006. Résumés préliminaires. Les sept savoirs nécessaires. *Revue du MAUSS* 2006/2 (no 28), pages 59 à 69. <https://www.cairn.info/revue-du-mauss-2006-2-page-59.htm>]
- [MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, 2019. Stratégie française pour l'énergie et le climat - programmation pluriannuelle de l'énergie - 2019-2023 - 2024-2028. 400 p. <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/20200422%20Programmation%20pluriannuelle%20de%20l%27e%CC%81nergie.pdf>]
- NACCACHE L., 2010. *Perdons-nous connaissance ? De la mythologie à la neurologie*. Ed. Odile-Jacob. 256 p.
- [NOUVIAN C., 2022. One Ocean Summit : lettre ouverte au Président de la République. 9 février 2022. https://bloomassociation.org/one-ocean-summit-lettre-ouverte-au-president-de-la-republique-emmanuel-macron/?fbclid=IwAR0eG5FuWMSHtse7zuNk6fa8pBLBKNECCnxVV6GWyW5vpkGwCpm_PCLVoKY]

[OFB, 2021. Lettre d'information du réseau Loup-Lynx. Flash n°15 Juillet 2021. 71 p. <https://www.loupfrance.fr/suivi-du-loup/situation-du-loup-en-france/>]

[ONB, 2019. Évolution de la consommation de produits phytosanitaires en usage agricole. <https://naturefrance.fr/indicateurs/evolution-de-la-consommation-de-produits-phytosanitaires-en-usage-agricole>]

[PARC NATUREL RÉGIONAL DU GÂTINAIS, 2015. Agroforesterie. La place de l'arbre dans l'agriculture. <https://www.parc-gatinais-francais.fr/agroforesterie/>]

[POINTEREAU PH. & COULON F., 2006. La haie en France et en Europe : évolution ou régression, au travers des politiques agricoles. <https://www.agroforesterie.fr/base/presse/upload/2006/Rencontres-nationales-haie-champetre-Auch-octobre-2006.pdf>]

SER, 2022. Qualité environnementale des installations EnR - Revue bibliographique. 24 p.

[SORDELLO R., BERTHEAU Y., COULON A., JEUSSET A., GUINARD E., TOUROULT J. & VANPEENE S., 2018. Contribution à l'appel de France stratégie. Les revues systématiques comme élément de réponse à la crise de défiance envers l'expertise. [Autre] 2018, pp.4. hal-02787003]

[STULIGROSS C. & WILLIAMS N M., 2021. Past insecticide exposure reduces bee reproduction and population growth rate. PNAS November 30, 2021 118 (48) e2109909118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2109909118>]

[SYAGE, 2019. http://www.syage.org/wp-content/uploads/1920755_SYAGE_LO_89_ETE_2019.pdf]

[SYNGENTA, 2016. La mortalité des abeilles pose question(s). Publié le 02/09/2016. <https://www.syngenta.fr/agriculture-durable/bonnes-pratiques-agricoles/article/les-causes-mortalite-abeilles>]

THEUIL F., 2021. Mémoire du DESU Biodiversités, Villes et Territoires 2021. Biodiversité dans l'aménagement des villes et des territoires - Le photovoltaïque : quel parc pour quelle biodiversité ? 47 p.

TUFFÉRY G., 2009. Vers une « certification NF X 50-110 » des processus d'expertise ? Experts, n°84, juin 2009.

VOIGT CH., LEHNERT L., PÉTERSONS G., ADORF F. & BACH L., 2015. Wildlife and renewable energy: German politics cross migratory bats. European Journal of Wildlife Research. 61. 10.1007/s10344-015-0903-y.

Ph. GOURDAIN
<ph.gourdain@gmail.com>

ANALYSE D'OUVRAGE

SUIVI DE LONGUE DUREE DE LA FLORE SAUVAGE D'UNE COMMUNE FRANCILIENNE (1990-2020) - APPLICATIONS PRATIQUES ET APPORTS METHODOLOGIQUES

Référence concernée : ARNAL G., 2021. Suivi de longue durée de la flore sauvage d'une commune francilienne (1990-2020). Applications pratiques et apports méthodologiques Association des Naturalistes des Yvelines. Le Chesnay-Rocquencourt : 294 p.



Analyse produite par Jean-Philippe SIBLET

Citation proposée : SIBLET J-Ph., 2021. Analyse d'ouvrage : Suivi de longue durée de la flore sauvage d'une commune francilienne (1990-2020). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing*, 96 : 47-48.

Cet ouvrage, publié par L'Association des Naturalistes de Yvelines (ANY), une des plus vieilles associations naturalistes franciliennes, illustre de façon absolument remarquable ce que peut apporter à la science et à la protection de la nature un travail d'étude et de suivi à long terme d'un territoire particulier. Ce territoire, en l'occurrence celui de la commune de Bois-d'Arcy fait depuis plus de trente ans l'objet d'inventaires et de suivis botaniques de notre érudit collègue et ami Gérard ARNAL. Et il s'agit là d'un travail monumental qui nous est livré ici.

Dans la première partie de l'ouvrage, l'auteur nous livre une présentation exhaustive et très pédagogique de la flore sauvage et des groupements végétaux de Bois d'Arcy. Et on ne peut qu'être surpris que dans une commune à priori non réputée pour être un haut-lieu de la biodiversité de l'Île-de-France, 568 espèces de plantes sauvages ont été inventoriées, soit 37% de la flore contemporaine régionale et 44% de la flore des Yvelines et 38 groupements végétaux (soit 27% de ceux connus dans la région). Parmi ces espèces, 5 bénéficient d'une

protection régionale, 20 sont considérées comme « déterminantes » de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), 2 considérées comme extrêmement rares et 7 comme très rares en Ile-de-France.

La seconde partie traite des apports méthodologique de ce travail pour les inventaires floristiques et les développements qui y figurent sont tout simplement passionnants. Il met, par exemple, en évidence qu'en moyenne, il faut une cinquantaine de visites annuelles sur les différents habitats d'une commune, réparties de mars à octobre, pour envisager une connaissance sérieuse de ce compartiment biologique. Ceci interpelle bien évidemment sur certains inventaires liés à des procédures réglementaires qui ne prévoient que quelques passages sur une année et qui doivent servir de support à la mise en œuvre de stratégies dites « éviter, réduire, compenser ».

Le tout est illustré d'une abondante iconographie via des superbes clichés réalisés par l'auteur au cours de ses prospections.

Le bilan de l'état de santé de la flore de Bois d'Arcy est mitigé. Sans surprise, la flore des boisements est plutôt en bonne santé et les espèces présentes assez résilientes. Les zones ouvertes font l'objet d'un bilan contrasté. Si la flore « pionnière » a bénéficié de nouveaux habitats créés artificiellement, les mêmes travaux ont fait disparaître des habitats naturels et régresser la flore prairiale ou liée aux milieux humides. Quoiqu'il en soit, ce travail est essentiel pour adapter les méthodes d'inventaires permettant une prise en compte optimale de la flore et plus globalement de la biodiversité d'une commune. S'il apparaît peu réaliste de pouvoir mener un travail aussi fin partout sur le territoire, il n'en reste pas moins qu'il serait tout à fait utile de pouvoir le dupliquer sur un réseau de communes représentatives du territoire francilien. Ceci permettrait de créer un observatoire performant et opérationnel de l'évolution de la flore en complément des travaux menés notamment par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP) dont l'auteur a été le Directeur-Adjoint pendant de nombreuses années.

Il faut remercier et féliciter chaleureusement Gérard ARNAL de ce travail en tout point remarquable tant pour la qualité et la rigueur des analyses qu'il contient que pour l'assiduité et la constance avec lesquelles il a mené ces travaux sur une aussi longue durée. L'acquisition et la lecture de cet ouvrage est absolument indispensable à tous ceux qui sont chargés d'inventaires et de suivis sur la flore et notamment ceux qui sont impliqués dans la réalisation d'Atlas de la Biodiversité Communales (ABC).

J.-Ph. SIBLET

1 bis, rue des Sablonnières, 77670 Saint-Mammès
<siblet@mnhn.fr>

SOUMETTRE UN ARTICLE POUR LE BULLETIN DE L'ANVL :

RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS

Par l'équipe éditoriale

Les articles soumis pour être publiés dans le bulletin de l'ANVL seront, après examen du comité de rédaction et d'éventuels spécialistes du sujet traité, adaptés à la ligne éditoriale de la revue. Les textes devront être envoyés sous format informatique (.doc ou .docx) à l'adresse courriel suivante : bulletin@anvl.fr. En outre, notez que les opinions émises dans le bulletin de l'ANVL n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Afin d'optimiser le temps de mise en page, l'auteur veillera à respecter les points de mise en forme généraux suivants : police = Book Antiqua ; corps du texte = 10pts et 2 colonnes ; bandeau (type de manuscrit, titre, auteur, citation proposée, mots clés et résumé) = 1 colonne ; alignement des paragraphes = justifié. Il évitera l'utilisation des gras, italique (en dehors des citations de noms scientifiques d'espèces), petits majuscules... Ce travail de mise en page sera assuré par le responsable des publications afin d'assurer l'homogénéité entre articles et soumis à l'auteur du manuscrit avant sa publication finale pour validation.

Deux types de manuscrits pourront être adressés :

- les **brèves communications**, limitées à 2 pages et ne contenant pas obligatoirement de titres de paragraphe ni de résumé. Elles sont traditionnellement utilisées pour relater une observation, faire un complément d'information vis-à-vis d'articles antérieurs...
- les **articles, comptes rendus** (etc), de plus de 2 pages, obligatoirement structurés et habituellement utilisés pour développer une réflexion sur une espèce, un habitat ou tout autre sujet traité dans le bulletin (disciplines naturalistes, histoire, préhistoire, archéologie, météorologie...). Ils devront obligatoirement comprendre une « introduction » et une « conclusion » / perspectives.

Tout type de manuscrit devra comprendre :

- un **titre**, dans lequel figurera systématiquement une localisation géographique du sujet traité ;
- **le(les) prénom(s) et nom(s) du (des) auteur(s)**, complétés de leurs coordonnées (adresse postale et/ou courriel) précisées en fin d'article ;
- le **modèle de citation proposée** permettant de référencer le manuscrit selon le modèle suivant : Auteur J., année. Titre (Région, Département, vallée). *Bull. Ass. Natur. Vallée Loing* vol (n°) : page début - page fin ;
- des **mots clés** avec un minimum de 4 termes permettant au mieux de décrire le manuscrit ;
- un **résumé en français** (facultatif dans le cas des brèves communications) contenant entre 50 et 150 mots.

Les manuscrits contenant des illustrations (photos, tableaux, figures, dessins) devront systématiquement être légendés. En outre, les fichiers sources des illustrations ou des copies de qualité suffisante devront être fournis afin d'assurer la mise en page finale. Les photos devront être titrées et référencées à l'aide de l'auteur, de la date et du lieu de prise de vue. Dans le cas d'autres figures ou des tableaux, seul un titre pourra suffire à légender les illustrations.

S'agissant de la bibliographie, les appels dans le corps du texte seront présentés en petites capitales et entre parenthèses : (Dupont, 2013) ; (Dupont & Durand, 2010) ; (Dupont *et al.*, 2011). Les références bibliographiques des appels cités dans le texte, et uniquement elles, doivent être regroupées par ordre alphabétique et chronologique pour chacun d'eux ; elles sont placées à la fin de l'article selon les modèles ci-après :

- cas des ouvrages (titre de l'ouvrage en italique) : Arthur L. & Lemaire M., 1999. *Les Chauves souris, maîtresse de la nuit*. Lausanne, Delachaux & Niestlé, 265 p. Suivi facultativement du n° isbn ;
- cas des articles de périodiques (titre du périodique en italique) : Cayzac M., 2013. Florule mycologique du village d'Amilly (Eure-et-Loir). *Symbiose* 29(2) : 75 - 76. Suivi facultativement du n° ISSN ;
- cas des chapitres d'ouvrages (titre du chapitre en italique) : Geniez P., Grosselet O. & Crochet P.-A., *Pelophylax ridibundus*. In : Lescure J. & Massary de J.-C. (coords), 2012. *Atlas des Amphibiens et Reptiles de France*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, p. 126-128 ;
- cas de rapports / thèses : [Ecosphère, 2013. Etude d'impact écologique liée au projet de carrière sur la commune de Melz-sur-Seine (Ile-de-France, Seine-et-Marne). Sablières de l'Ile-de-France, Saint-Maur-des-Fossés, 66p.] ;
- cas des références électroniques (appellation du site web en italique) : [Froese R. & Pauly D., en ligne. Fish-Base. A global information system on fishes. Disponible sur Internet : <http://www.fishbase.org/home.htm> consulté le DATE].

De la même manière que pour les références électroniques non publiées, les articles, rapports d'étude ou tout autre document non paru (en préparation, non référencé à la Bibliothèque Nationale de France BNF...) devront être encadrés de crochets [...].

Dépôt légal : 1er trimestre 2022
Classification UNESCO : 11/0 n° 77-25551-1
Directeur de la publication :
Jean-Philippe SIBLET
1 bis, rue des Sablonnières
77670 Saint-Mammès

