

K-Team, une société de robotique. Nous espérons que ce type de « kit » robotique standardisé fera émerger de nouvelles idées et amènera des progrès scientifiques qu'une seule équipe ne peut pas réaliser seul – après tout, nous aussi, nous dépendons d'une énergie collective pour devenir plus que la somme de nos constituants.

Une technologie mûre d'ici une quinzaine d'années ?

Bien que de nombreux progrès aient été accomplis, il nous reste encore beaucoup de travail. Nous pensons que d'ici quelques années, nous disposerons de robots-abeilles volant dans des conditions de laboratoire étroitement contrôlées. Cinq à dix ans plus tard, vous pourrez sans doute les voir couramment utilisés.

En 1989, le roboticien d'origine australienne Rodney Brooks a écrit un article

sur les avantages des petits robots pour l'exploration spatiale, intitulé *Fast, Cheap, and Out of Control : A Robot Invasion of the Solar System* (solide, bon marché et autonome : une invasion du Système solaire par des robots). Il s'agit, bien sûr, d'un clin d'œil au vieil adage des ingénieurs selon lequel les produits de grande consommation peuvent être caractérisés typiquement par deux – mais pas trois – des adjectifs suivants : solide, bon marché et fiable. Avec de nombreux individus, l'absence d'une de ces caractéristiques n'a guère d'importance.

R. Brooks était prophétique dans son interprétation de ce concept dans le domaine de la robotique. À condition que nous puissions fabriquer de nombreux robots simples qui collaborent avec efficacité, peu importe si certains individus échouent de temps en temps. La seule façon d'assurer le succès des explorateurs robotisés est de leur permettre, occasionnellement, de tomber du ciel ! ■

■ SUR LE WEB

Envol de *Robobees* :
www.ScientificAmerican.com/mar2013/robobees

Vidéos *YouTube* du Laboratoire de microrobotique de Harvard :
www.youtube.com/MicroroboticsLab

universcience présente

conférences

Palais DÉCOUVERTE **cité des sciences & de l'industrie**

journées masse des corps

entrée libre

au Palais de la découverte

Samedi 20 avril à 14h

Boson de Higgs : la genèse d'une découverte

Jean Iliopoulos et Achille Stocchi retracent l'épopée de la découverte du boson de Higgs. Des démonstrations effectuées en direct sur les détecteurs du Palais de la découverte illustreront leurs propos.

→ Salle de conférence du Palais de la découverte

à la Cité des sciences et de l'industrie

Vendredi 19 avril à 18h

Masse des corps : du Higgs à la matière noire

En quoi la découverte du boson de Higgs modifie notre compréhension de la masse. Étienne Klein et Marc Lachièze-Rey vous l'expliquent.

→ Auditorium de la Cité des sciences et de l'industrie

Avec le soutien de

SCIENCE SCIENCE VIE culture plus

programme complet sur www.universcience.fr

HISTOIRE DES SCIENCES

L'instinct maternel sous la III^e République

L'amour maternel est-il inné ? Tandis que les Républicains puisaient dans le règne animal des exemples en faveur du rôle nourricier de la femme, d'autres études révélaient la fragilité de ces explications biologisantes...

Marion THOMAS

L'amour maternel est-il un instinct ou un sentiment ? Le souci de son enfant est-il inné chez la femme ? Ou devient-elle femme en suivant les injonctions prescrites par les valeurs de son époque, valeurs qui servent l'image de la « bonne mère » avec son cortège de qualificatifs : dévotion, sacrifice et abnégation ? En d'autres termes, l'instinct maternel est-il naturel ou mythique, inventé par une société en vue de justifier, voire renforcer, certaines conventions sociales liées au sexe, telles que le rôle des femmes dans la société ou la division sexuelle des tâches ?

La question fait toujours l'objet de débats aujourd'hui. Mais dans la France de la fin du XIX^e siècle, elle constituait un enjeu politique majeur. Pour les Républicains, la femme devait obéir à sa nature de nourricière et d'éducatrice afin d'assurer la reproduction des générations à venir et donc le futur de la République. Qu'en pensaient des naturalistes tels que Jean-Henri Fabre, Edmond Perrier et Alfred Giard, dont les recherches visaient justement à décrire des comportements rencontrés dans la nature ? Nous allons voir que chacun fut, d'une façon ou d'une autre, influencé dans ses études sur l'instinct maternel animal par l'idéologie politique du moment. L'un d'eux, Perrier, a même mis ses travaux au service de la politique dominante...

Le plus modéré des trois était sans doute Fabre. Passionné d'entomologie, le naturaliste a publié entre 1879 et 1907, sous le titre *Souvenirs entomologiques*, un recueil en dix volumes d'observations sur les mœurs et

les instincts des insectes, et de méditations sur la nature. Fabre a écrit cette œuvre à la fin de sa vie, à un moment où, après de longues années dédiées à l'enseignement des sciences, il s'est consacré à l'écriture de textes d'histoire naturelle pour le grand public. Peu enclin à fréquenter la communauté scientifique et encore moins les milieux parisiens (il vivait en Provence), Fabre avait cependant développé une amitié forte avec un homme politique, Victor Duruy.

Fabre, partisan de l'instruction des femmes

Ministre de l'Instruction publique sous le régime de Napoléon III et réformateur de l'éducation primaire et secondaire, Duruy avait lancé l'idée d'une éducation laïque pour les jeunes filles, dont l'instruction avait été jusqu'alors le monopole des cléricaux. Son combat avait abouti en décembre 1880 avec la loi Camille Sée, qui non seulement assurait une formation scolaire au-delà d'une alphabétisation en voie d'achèvement, mais proposait aussi d'« arracher les filles à l'Église » en établissant un enseignement secondaire laïque pour elles. Fervent partisan du programme de Duruy, Fabre affirme dans ses *Souvenirs*, au détour d'une réflexion sur la part sauvage de l'homme (après avoir comparé la méthode de chasse des carabes dorés à un abattoir de Chicago), son engagement pour l'instruction féminine : « On a reconnu enfin que la femme possède une âme pareille à la nôtre, supérieure même en tendresse et en dévouement. On lui a permis de s'instruire,

ce qu'elle fait avec un zèle au moins égal à celui de son concurrent. Mais le Code, caverne d'où ne sont point encore délogées bien des sauvageries, continue à la regarder comme une incapable, une mineure. Le Code, à son tour, finira par céder sous la poussée du vrai. L'abolition de l'esclavage, l'instruction de la femme, voilà deux pas énormes dans la voie du progrès moral. »

À l'instar de Duruy, Fabre partageait l'idéal d'émancipation du peuple par l'éducation et le travail. Il était convaincu qu'il était possible d'éveiller l'intérêt des jeunes garçons et des jeunes filles à des sujets divers, spécialement l'histoire naturelle, tout autant que de les éduquer moralement grâce à la science. Cette mission d'éducation populaire, qui s'inscrivait dans une dynamique de sécularisation de la société, ne se fit pas sans tensions. Duruy comme Fabre furent malmenés par les cléricaux pour leurs hardiesses laïques et leurs atteintes aux privilèges de l'Église quant à l'éducation des filles.

Dans ce contexte, si Fabre n'extrapole jamais de description d'insecte au modèle féminin, ses idées progressistes transparaissent néanmoins dans ses observations sur l'instinct maternel animal. À travers le portrait des mœurs de mères insectes, Fabre fait osciller l'image de la femme entre deux pôles : la mère dévouée et, à l'opposé, négligente. Sous sa plume, c'est la femelle scarabée qui incarne le mieux l'image de la mère dévouée à sa progéniture, au point « dans sa tendresse », de « perdre le besoin de manger » et de rester « au fond d'un terrier, quatre mois durant, à veiller sur sa nichée ».

Même dévotion frisant l'abnégation chez l'araignée-crabe *Thomisus onustus* qui, « très émaciée pour avoir pondu ses œufs et utilisé toutes ses soies pour la protection du nid », après avoir « eu la joie de voir naître sa famille » et être « venue en aide aux faibles pour franchir l'opercule », « ses devoirs accomplis, tout doucement, est morte ». À travers ces portraits d'insectes femelles, Fabre suggère qu'il existe une « bonne » façon de s'occuper de sa progéniture et donne une leçon de morale au lecteur des *Souvenirs* : « Ainsi éclatait, chez un humble consommateur de bouse, une des plus belles manifestations de l'instinct maternel. »

Cependant, la nature joue des tours : de mère dévouée, la lycose de Narbonne, une tarentule, peut devenir une mère insouciant, qui confond sa ponte avec une bille de liège que Fabre a placée à côté de l'animal (voir l'encadré page 74). Ainsi, d'un côté Fabre valorise l'image d'une mère naturellement dévouée, voire sacrificielle, faisant écho à une théologie naturelle (la connaissance de Dieu à travers l'étude de la nature) dont il est un éminent représentant ; de l'autre, il malmène l'idée du merveilleux et de l'harmonieux dans la nature en pointant les « aberrations » ou les « dissonances » du règne animal. Oscillant entre ces deux positions, Fabre en tire une leçon d'humilité : « En dévoilant à nos yeux le spectacle de si nombreux malheurs, l'Intelligence Souveraine nous exhorte à nous regarder vraiment en nous-mêmes et tend à nous disposer à un plus grand amour, une plus grande pitié et une plus haute résignation. »

Une mère dévouée avant tout

Figure centrale de la biologie française de la fin du XIX^e siècle, Perrier était quant à lui le chef de file du mouvement néolamarckien français. Reprenant les idées du naturaliste Jean-Baptiste Lamarck (1744-1829), les partisans de ce mouvement pensaient que le principal moteur de l'évolution était la transmission des caractères acquis et l'adaptation au milieu. Perrier a occupé des positions institutionnelles importantes, telle celle de directeur du Muséum national d'histoire naturelle, pendant plus de 20 ans. Aux

L'AUTEUR



Marion THOMAS est maître de conférences en histoire des sciences à la Faculté de médecine de l'Université de Strasbourg et rattachée au DHVS (Département d'histoire des sciences de la vie et de la santé).

antipodes de Fabre, il usait de son autorité scientifique pour appuyer l'ordre établi dans les débats sociopolitiques de son temps. Dans son œuvre, la biologie, la philosophie et le politique s'influencent mutuellement. Ainsi, dans *La Femme devant la biologie et les caractères généraux du sexe féminin* (1908), ses réflexions sur la maternité mêlent physiologie, psychologie et critiques à l'encontre des féministes de son époque. Parmi elles, Nelly Roussel s'oppose avec virulence à la vision de la femme promulguée par la société républicaine française – une femme qui, au prix de tous les sacrifices, doit obéir à sa



1. RÉVOLUTION DE 1953. Le bataillon de la suprématie féminine arrivant aux barricades, par Albert Robida (1848-1926). Caricaturiste, Robida s'était spécialisé dans les visions du futur. Parmi elles, les femmes quitteraient leur rôle nourricier pour prendre le pouvoir...

© Hulton-Deutsch Collection/CORBIS

La lycose, mère dévouée... et insouciante

Trois semaines et plus, la lycose traîne la sacoche des œufs suspendue aux filières. Que le lecteur veuille rappeler les épreuves racontées dans le précédent volume, en particulier celles de la bille de liège et de la pelote de fil stupidement acceptées en échange de la vraie pilule [contenant les œufs]. Eh bien, cette mère si obtuse, satisfaite de n'importe quoi lui battant les talons, va nous émerveiller de son dévouement.

[...] jamais elle ne quitte la chère sacoche, objet bien encombrant dans la marche, l'escalade, le bond. Si quelque accident la détache du point de suspension, elle se jette affolée sur son trésor, amoureuxment l'enlace, prête à mordre qui voudrait le lui enlever.



Dans les premiers jours de septembre, les jeunes, éclos depuis quelque temps, sont mûrs pour la sortie [...]. En une seule séance, la famille entière émerge du sac. Tout aussitôt les petits grimpent sur le dos de la mère [...]. Étroitement groupés l'un contre l'autre, parfois en une couche double et triple, suivant leur nombre, les jeunes occupent toute l'échine de la mère, qui, pendant sept

mois, nuit et jour, va désormais porter sa famille [...].

Parler ici d'amour maternel serait, je crois, excessif. La tendresse de la lycose pour ses fils ne dépasse guère celle de la plante qui, étrangère à tout sentiment affectueux, a néanmoins, à l'égard de ses graines, des soins d'une exquisite délicatesse. Labête, en bien des cas, ne connaît pas d'autre maternité. Qu'importe à la lycose sa marmaille ! Elle accepte celle d'autrui non moins bien que la sienne ; elle est satisfaite pourvu qu'une foule grouillante lui charge le dos, foule venue de ses flancs ou d'ailleurs. Le réel amour maternel est ici hors de cause.

Jean-Henri Fabre,
Souvenirs entomologiques,
tome II, 1879-1907

logette approvisionnée par la mère ». Aux yeux de Perrier, cet approvisionnement est une « merveille » et les guêpes incarnent de façon idéale les instincts de « dévouement sans limite, de prévoyance infinie, de sollicitude délicate et vigilante » qui valent aux mères une « pieuse admiration et le respect ».

Passant des insectes aux vertébrés, Perrier identifie les mêmes preuves de dévotion et de sacrifice chez les femelles, au point d'affirmer que le règne des vertébrés n'aurait pu survivre à des changements climatiques drastiques sans leur rôle actif. Ainsi, hormis quelques exceptions (les poissons de haute mer qui peuvent abandonner leurs œufs, mais sur lesquels Perrier n'insiste pas), la nature montre que « l'amour maternel, que, par l'ingéniosité de sa tendresse et par l'étendue de son abnégation, la femme a su faire si noble et si grand est répandu, sous les formes les plus diverses, dans tout le règne animal ».

Pour Perrier, le règne animal révèle donc que s'adonner aux soins des enfants et à l'économie du foyer est un devoir naturel et que s'y refuser est une trahison des femmes à leur nature. Sa thèse est aussi chargée politiquement. En faisant de l'instinct maternel un pilier de la société républicaine, Perrier rend les féministes responsables de son déclin et contribue à faire d'elles une menace pour la « vitalité de la nation ». L'attaque de Perrier contre le mouvement féministe est aussi liée au problème de la dénatalité en France à l'époque. À l'instar de démographes alarmistes, Perrier accuse les femmes, mécontentes de leur place dans la société, de voir les enfants comme une gêne dans leur combat pour l'égalité des droits et en conséquence de négliger leur devoir social : procurer des enfants à la société pour la défense de la République.

À la même époque, le faible nombre de naissances fut aussi un des facteurs qui favorisa la diffusion des idées eugénistes. Nommé président de la Société française d'eugénie en 1913, Perrier se fit le chantre des idées du médecin obstétricien Adolphe Pinard, qui assimilait eugénisme et puériculture. Encouragement des naissances, éducation des enfants, amélioration des conditions de vie et lutte contre les maladies fléaux, tel était le *credo* des eugénistes

nature de nourricière et d'éducatrice afin d'assurer la reproduction des générations à venir et donc le futur de la République.

Contre ces féministes, Perrier affirme que la « femme saine et normale » est « essentiellement une mère ». « La Femme, créatrice et gardienne jalouse du foyer, tout entière dévouée à sa double tâche d'épouse et de mère » doit assurer l'économie et le bonheur de la maison, tandis que « l'homme, voué aux besognes extérieures que l'état trop variable de la santé de la femme ne lui permet pas d'accomplir d'une façon régulière, assureraient par son courage, son activité, le bien-être de sa famille ». Une telle répartition des rôles offre une « division du travail » entre hommes et femmes qui permet de perpétuer le modèle familial, l'unité de base de la société.

Si Perrier est persuadé de la nécessité d'éduquer les femmes, c'est avant tout pour en faire « des épouses accomplies, des mères informées et prévoyantes ». Profitant de la loi Sée, qui stipule de distinguer l'enseignement pour les femmes de celui pour les hommes, il retire la physiologie humaine des programmes, car elle « touche de trop près à des problèmes qu'il convient d'écarter complètement de

l'esprit des jeunes filles ». De même, il trouve préjudiciable et contre-nature le fait que les femmes puissent se tracer un chemin dans des territoires professionnels occupés par les hommes, car elles prennent alors le risque de « déféminiser » leur organisme en le soumettant à une suractivité cérébrale, la plus coûteuse pour l'organisme à ses yeux.

Merveilleuses guêpes

Les études de Perrier sur les comportements maternels animaux reflètent particulièrement sa vision des femmes et de la maternité. Les exemples qu'il met en avant confortent la femme dans son rôle de gardienne du foyer et de mère nourricière. Perrier montre comment l'instinct maternel chez les insectes se décline en une double tâche : la construction d'un abri pour la progéniture et la nutrition de la jeune famille. Il trouve chez les guêpes un modèle exemplaire. Sur une courte période de leur vie, les mères guêpes travaillent sans relâche à approvisionner leurs larves, de même que, « sans autre outil que de grêles et faibles pattes, elles creusent le sable de longues galeries » dans lesquelles « chaque ver a sa

français du début du XX^e siècle. Cet eugénisme républicain donnait à la mère un rôle central. Grâce à son attention bienveillante sur l'éducation et le soin des enfants, la mère dévouée et aimante devenait la garante d'une société régénérée et forte.

Un instinct maternel égoïste

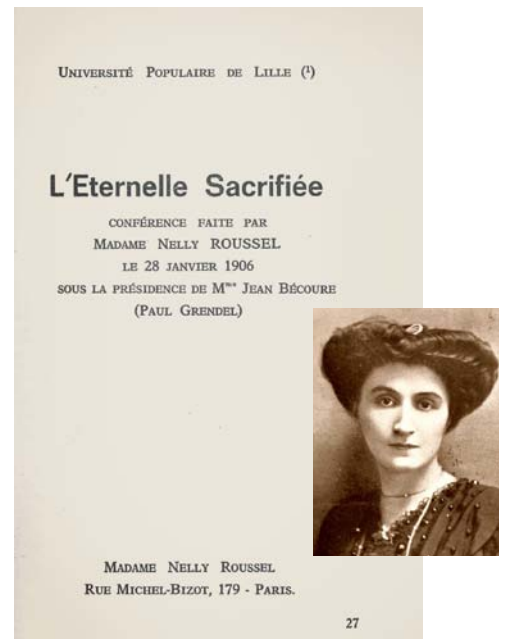
Si Alfred Giard est une autre figure emblématique du néolamarckisme français de la fin du XIX^e siècle, il arriva cependant à de tout autres conclusions que Perrier. Professeur de zoologie à la Faculté des sciences de Lille, puis de Paris, il fut aussi le défenseur d'une biologie expérimentale et participa au mouvement de création de stations de biologie marine le long des côtes françaises.

C'est à la station maritime de Wimereux (Pas-de-Calais), à la fin des années 1880, que Giard se consacra à des études sur la castration parasitaire. Travaillant sur des invertébrés marins, Giard constata qu'un jeune crabe mâle (*Carcinus maenas*), lorsqu'il est parasité par un crustacé nommé sacculine, montre des caractères sexuels femelles : sa queue est transformée en une queue femelle. Chez d'autres crustacés marins, la castration parasitaire, cette fois-ci l'œuvre de bopyriens, conduit, chez la femelle infestée, à une perturbation des instincts sexuels :

l'animal « paraît éprouver sous l'influence du parasite les mêmes modifications qu'il éprouverait sous l'influence de ses propres œufs. Par suite, l'instinct maternel dévoyé s'applique à la protection du parasite ».

Difficile alors d'admettre que les femelles des crustacés soient dévouées à leur seule progéniture dans la mesure où elles confondent le parasite avec leurs propres œufs. À partir de ces travaux, Giard posa un regard différent sur le comportement maternel : « De nombreux animaux disséminent leurs œufs librement au dehors dans le milieu ambiant ; c'est le cas de beaucoup d'animaux inférieurs et même de quelques animaux d'une organisation assez élevée, tels que les poissons. » Et de conclure : « Chez ces êtres, il ne peut être question d'amour maternel. » Même les mères araignées, supposées dévouées au point de rester isolées dans leur nid avant et après la ponte, adoptent sans difficulté une progéniture étrangère. Giard en conclut que l'attachement supposé à la progéniture pouvait être un simple attachement au nid.

Mais c'est en portant son attention sur les mœurs maternelles des mammifères que Giard se fit plus provocateur. Loin de l'image d'une mère dévouée, la femelle qui allaite est décrite, sous la plume de Giard, comme un animal qui se fait du bien en instrumentalisant sa progéniture (voir l'encadré page 76). Compensation à des appétits



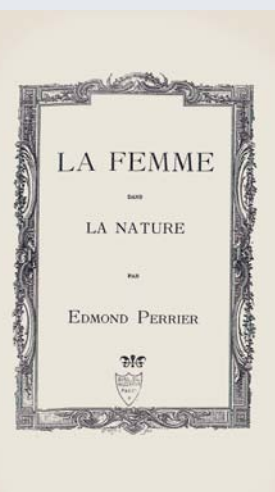
2. LA FÉMINISTE Nelly Roussel (*médaille*), contre laquelle Perrier se positionnait, revendiquait une « maternité consciente et désirée » qui fût reconnue comme une fonction sociale. Dans ses conférences, elle pourfendait l'image d'une femme « éternelle sacrifiée » par Dieu, la nature et la société républicaine française. Roussel brandissait le modèle d'une femme sportive et active dans une profession valorisante.

La science au service de la politique

Or, la science nous montre dans tout le règne animal une psychologie très nette du sexe féminin, une psychologie en quelque sorte physiologique, faite d'un ensemble d'idées nécessaires que rien ne peut effacer parce qu'elles sont issues de deux fonctions essentielles, la transmission de la vie, liée elle-même, dans sa forme, au mode de nutrition de l'individu, et la protection d'une progéniture débile dont la mère assure les premiers pas dans la vie. C'est autour de cette psychologie fondamentale, constituant un pivot fixe, inébranlable, que se construit et qu'évolue la psychologie de la femme. Cette psy-

chologie, ainsi enchaînée à la nature des choses, ne saurait être identique à celle de l'homme qui tourne autour d'un tout autre pivot.

Laquelle de ces deux psychologies est supérieure à l'autre ? La question n'est pas à poser. Elles sont différentes, voilà tout. [...] Peut-on dire, par exemple, parce qu'il étale avec orgueil son luxueux plumage, que le paon soit supérieur à la paonne qui couve ses œufs et élève ses petits ? [...] Si le paon charme nos yeux par son éclat, la paonne émeut notre cœur par les soins qu'elle donne à ses poussins, et la noblesse de cette émotion ne vaut-elle pas le plaisir que



peut nous donner l'étincellement d'un plumage ? On accordera volontiers, d'autre part, que l'organisme supérieur doit être le plus durable, le plus utile à la conservation de la race ; or, cet organisme est sans conteste l'organisme féminin. [...] Si les femmes appréciaient ce privilège incontestable, si elles s'enorgueillissaient de la maternité qui est leur rôle essentiel, elles puiseraient dans cet orgueil les plus puissants motifs pour ne pas envier le rôle de l'homme, plus passager, plus égoïste et par cela même infiniment moins noble.

Edmond Perrier,
La femme dans la nature, 1908

Maternelle pour son propre plaisir

Le petit, en léchant et suçant cette sécrétion dont il tire sa première nourriture, produit un soulagement de la gêne éprouvée par la femelle. Il devient pour sa mère un instrument de bien-être et le bénéfice que celle-ci en retire est tel qu'elle atténue ou même supprime entièrement les instincts les plus énergétiques de la race. On a vu maintes fois les femelles des grands carnassiers adopter de



jeunes chiens comme nourrissons et on ne compte plus les exemples de chattes allaitant de jeunes lapins ou même de jeunes rats. Le besoin de se débarrasser d'une sécrétion gênante est assez puissant pour déterminer parfois la femelle qu'on a privée de ses petits à voler la progéniture d'une autre femelle.

Alfred Giard, Les origines de l'amour maternel, *La revue des idées* 2, 1905

sexuels inassouvis, l'allaitement, qui nourrit l'enfant, apporte aussi des plaisirs à la mère — quelque chose, selon Giard, que la nature a lié aux douleurs et peines de la maternité, cela afin de maintenir la conservation des espèces. Ailleurs, Giard durcit le trait : lors du premier mois de la grossesse, « l'œuf humain est un parasite de bien petite taille et cependant l'action qu'il exerce sur l'organisme maternel est assez puissante pour empêcher les autres œufs de mûrir et arrêter la menstruation ».

La misère des corons

Ainsi, par des exemples variés, Giard remet en cause l'image d'une mère dévouée, voire sacrificielle, promue par Perrier et dépeint une femelle égoïste, davantage soucieuse de son bien-être que de celui de ses petits. S'appuyant sur l'étude des perversions sexuelles animales du médecin aliéniste Charles Féré (1852-1907), il invoque même l'infanticide animal. Féré avait établi que, sous l'influence du rut, mâles et femelles tuaient leur progéniture quand elle représentait une gêne. Pourquoi un tel revirement de Giard ? Perrier et lui défendaient tous deux les mêmes thèses néolamarckiennes en biologie ; les facteurs scientifiques semblent donc avoir joué ici un moindre rôle, et c'est du côté des facteurs culturels et personnels que se dessinent des réponses.

Engagé politiquement, Giard fut député socialiste de la région de Valenciennes entre 1882 et 1885. Dans cette région minière, théâtre de conflits sociaux majeurs

à l'époque, Giard rencontra les ouvriers des corons et fut sensibilisé à leurs conditions de travail. Homme de terrain, Giard se faisait aussi le porte-parole du monde ouvrier dans la presse progressiste locale et dans des articles scientifiques. Ce fut lui aussi qui guida Émile Zola dans les corons d'Anzin et de Denain, deux lieux de grèves importantes, et lui permit, en favorisant des enquêtes avec les ouvriers, d'accumuler le matériel documentaire qui constituerait le cœur de *Germinal*. Ces déplacements aiguisèrent la conscience sociale de Giard et lui montrèrent l'impact destructeur de plusieurs grossesses sur des corps déjà affaiblis. Face à ce constat, il envisagea la maternité comme une contrainte, d'où l'idée d'une relation parasitaire entre la mère et l'embryon ne favorisant pas l'émergence de l'amour maternel.

La sensibilité de Giard à la question de l'amour maternel a sans doute aussi été influencée par des facteurs personnels. Entre 1893 et 1896, Giard perdit ses trois enfants, tous morts en bas âge d'une méningite tuberculeuse. Sa femme, une jeune Anglaise qualifiée d'intellectuelle par ses beaux-parents, fut accusée par eux de ne pas s'être assez occupée de ses enfants au point de les avoir laissés mourir...

Les travaux de Fabre, Perrier et Giard montrent des liens étroits entre théorie de l'instinct maternel et idéologie politique. Ces savants n'ont toutefois pas tous nourri le discours social dominant. Perrier s'est appuyé sur le règne animal pour justifier le caractère maternel de la femme, conforme à l'image idéale de la femme républicaine. Mais de leur côté, Fabre et Giard ont affiché des vues davantage en porte-à-faux avec l'idéologie dominante de leur temps. Le premier a ébranlé le mythe d'une mère dévouée et sacrificielle dans une époque conservatrice et sous forte influence religieuse, tandis que le second a insisté sur l'origine égoïste de l'amour maternel, conception en désaccord avec la représentation de la femme dévouée à sa vie de mère, portée aux nues par les Républicains. À la fin du XIX^e siècle, les explications biologisantes de l'instinct maternel, en cherchant à poser un nouvel ordre de la nature, ont davantage participé à la construction d'un nouvel ordre politique. ■

■ À ÉCOUTER :

En avril, dans la partie Actualités d'une émission **La marche des sciences**, sur *France Culture* le jeudi de 14h à 15h, Marion Thomas reviendra sur la façon dont, sous la III^e République, les études naturalistes sur l'instinct maternel ont été influencées par l'idéologie politique, et inversement. www.franceculture.com

■ BIBLIOGRAPHIE

M. Thomas, **Les femmes sont-elles dévouées naturellement ? Étude sur l'instinct maternel animal en France sous la Troisième République**, *Revue d'histoire des sciences humaines*, à paraître.

N. Hulin, **Les femmes dans l'enseignement scientifique**, PUF, 2002.

G. Fraisse et M. Perrot (dir.), **Histoire des femmes en Occident, Tome IV : le XIX^e siècle**, Plon, 1991.

L. Klejman et Fl. Rochefort, **L'égalité en marche. Le féminisme sous la Troisième République**, Presses de la Fondation nationale des sciences politiques, 1989.

É. Badinter, **L'amour en plus. Histoire de l'amour maternel au XVII^e-XX^e siècle**, Flammarion, 1980.

un aiguillon pour la pensée

Jean-Paul Delahaye

Éditions Belin/Pour la Science 2012
200 pages — 27 euros — ISBN 978-2-8424-5115-8



Jean-Paul Delahaye

La logique, un aiguillon pour la pensée

Belin: POUR LA SCIENCE

à découper ou à photocopier et à retourner accompagné de votre règlement à : Groupe Pour la Science • 628 avenue du Grain d'Or • 41350 Vineuil • Tél. : 0 805 655 255 • e-mail : pourlasciencevpc@daudin.fr

**POUR LA
SCIENCE**

☐ Oui, je commande l'ouvrage *La logique, un aiguillon pour la pensée* de J.-P. Delahaye.

..... exemplaires × 27,00 € (Réf. 075115)	=	 €
Frais de port (4,90 € France – 12 € étranger)	+	 €
TOTAL À REGLER	=	 €

J'indique mes coordonnées :

Nom: _____

Prénom: _____

Adresse: _____

C.P.: | | | | | Ville: _____

Paus: _____ Tél.: | | | | | | | | | |

(facultatif)

Je choisis mon mode de règlement:

☐ par chèque à l'ordre de *Pour la Science*

☐ par carte bancaire

Numéro 

Date d'expiration | | |

Cryptogramme

Signature obligatoire

En application de l'article 27 de la loi du 6 janvier 1978, les informations ci-dessus sont indispensables au traitement de votre commande. Elles peuvent donner lieu à l'exercice du droit d'accès et de rectification auprès du groupe Pour la Science. Par notre intermédiaire, vous pouvez être amené à recevoir des propositions d'organismes partenaires. En cas de refus de votre part, merci de cocher la case ci-contre ☐

E-mail pour recevoir la newsletter *Pour la Science* (à remplir en majuscules).

1. @

LOGIP426

La sélection de livres

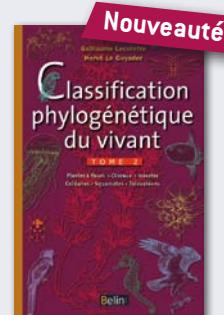
■ POUR LA SCIENCE

Ce mois-ci explorez, à votre guise, le monde du vivant avec des ouvrages qui font référence dans le domaine, ou les mathématiques à travers des livres riches en théories, images et anecdotes.

Classification phylogénétique du vivant Tome 2

Guillaume Lecointre,
Hervé Le Guyader

Cet ouvrage très attendu vient compléter le tome 1, désormais une référence sur le sujet. Six grands groupes y sont présentés sur la base des connaissances les plus récentes : les plantes à fleurs, les oiseaux, les insectes, les lézards et serpents, les cnidaires et les poissons osseux.



Réf. 003456

Éditions Belin

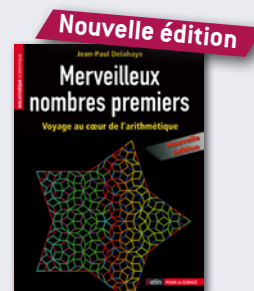
608 pages – 39,90 euros – ISBN 978-2-7011-3456-7

Merveilleux nombres premiers

Voyage au cœur de l'arithmétique

Jean-Paul Delahaye

Les nombres premiers fascinent. Connus dès les débuts de l'arithmétique, ils ont excité la curiosité de milliers de mathématiciens. Ils sont au cœur de la science des nombres, car tout entier se décompose de façon unique en un produit de facteurs premiers. Dans cet ouvrage, l'auteur mêle éclaircissements théoriques et anecdotes piquantes.



Réf. 075117

Éditions Belin / Pour la Science

296 pages – 28 euros – ISBN 978-2-8424-5117-2

50 expériences pour épater vos amis au jardin

Jacques Guichard, Kamil Fadel et Guy Simonin

Voici 50 nouvelles expériences pour surprendre vos amis à la campagne ou sur votre terrasse : marcher sur l'eau, tirer la nappe sans faire tomber ce qui est sur la table, créer un double arc-en-ciel, transpercer un ballon sans qu'il explose ! Des expériences faciles à réaliser avec du matériel simple et la façon de réussir à coup sûr. Et aussi des compléments scientifiques et des indications sur les lieux où l'on peut observer ces phénomènes à grande échelle.



Réf. 090618*

Éditions Le Pommier

168 pages – 18,90 euros – ISBN 978-2-7465-0618-3



Réf. 005695

Surprenantes images de mathématiques

Georg Glaeser et Konrad Polthier

Est-il possible de déformer un polyèdre, voire de le retourner ? Existe-t-il des bulles de savon qui ne soient pas sphériques ? Comment peut-on arriver à mieux comprendre les tourbillons et la structure complexe des courants ? Ce livre propose une approche visuelle des mathématiques grâce à des images fascinantes et inédites qui illustrent les réponses à toutes ces questions.

Éditions Belin / Pour la Science

324 pages – 24 euros – ISBN 978-2-7011-5695-8

Éloge de l'erreur

Laurent Degos

Nous construisons un monde nouveau dont nous découvrons les règles et auquel nous devons donner un sens. La multiplication des règles, protocoles, sanctions et procédures ne nous y aide pas. Sans l'erreur, moteur de l'évolution et de l'adaptation dans la vie comme dans la société, nous risquons de nous figer tandis que le monde continuera ses perpétuelles métamorphoses. Le tout est de savoir accepter l'erreur tout en minimisant les risques connus et attendus...

Éditions Le Pommier

128 pages – 12 euros – ISBN 978-2-7465-0650-3



Réf. 090650*

En partenariat
avec les éditeurs

Belin:
ÉDITEUR INDÉPENDANT
DEPUIS 1777

Le Pommier

Tous ces livres sont
également disponibles
en librairie.