

COLLOQUE CASIMIR CHEVALIER  
(TOURS, 28 MAI 2011)

**CASIMIR CHEVALIER  
ET LA SCIENCE DE SON TEMPS**

Jacques BOROWCZYK\*

**RÉSUMÉ**

L'abbé Casimir Chevalier exerce dès son entrée dans la Société d'Agriculture (...) d'Indre-et-Loire, certaines responsabilités : secrétaire du Congrès scientifique de Tours, secrétaire de la section sciences en 1848 ; il devient secrétaire perpétuel de la Société de 1860 à 1879 et manifeste ses intérêts, notamment dans les comptes rendus annuels, aussi bien pour les sciences et les arts que pour les belles-lettres. Son intérêt pour les sciences ne se dément pas et il s'exprime avec conviction même sur des questions cruciales de l'actualité de ces décades (paradoxes scientifiques, théorie de Darwin).

**RESUMEN**

Uno de los secretarios del Congreso científico de Tours, el abate Casimir Chevalier al entrar en la Société d'Agriculture (...) d'Indre-et-Loire desempeña unas cuentas responsabilidades : secretario de la sección « ciencias » en 1848, secretario perpetuo desde 1860 hasta 1879. Manifiesta sus intereses particularmente en los informes anuales, tan como en ciencias que en artes y bellas letras. No decae su interés por las ciencias ; se exprime con convicción incluso en cuestiones fundamentales de la actualidad como la teoría de Darwin, o paradojas científicas.

C'est le 10 décembre 1859 que la *Société d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres du département d'Indre-et-Loire* est appelée à nommer un secrétaire perpétuel en remplacement de M. Miton. Dix-huit membres

---

\* Trésorier de l'Académie de Touraine.

présents prennent part au vote – le président est absent – « *et à deux bulletins près, dont un blanc, tous les suffrages se réunissent sur M. l'abbé Casimir Chevalier, curé de Civray-sur-Cher* ». Prudent, M. l'abbé n'accepte qu'à titre d'essai.

Casimir Chevalier restera secrétaire perpétuel jusqu'à son départ pour Rome en 1879. Il assurera l'édition des 19 tomes des *Annales* relatifs aux années comprises entre 1860 et 1879 ; les *Annales* de 1870 ne paraîtront pas par suite de l'invasion prussienne.

M. l'abbé Casimir Chevalier était encore élève au grand séminaire de Tours, âgé de 23 ans, lorsqu'il fut admis comme membre titulaire de la *Société d'agriculture d'Indre-et-Loire* ainsi que de la toute jeune *Société archéologique de Touraine* créée en 1840, deux des sociétés savantes de Tours organisatrices du Congrès scientifique en septembre 1847 qui rassembla à Tours dans la salle du Palais de Justice une centaine de membres de diverses sociétés savantes à l'instigation d'un Normand, M. Elie de Beaumont. L'abbé Chevalier fut aussitôt nommé secrétaire-adjoint de la section sciences de la *Société d'agriculture*. Il devait être ordonné prêtre le 2 juillet 1848. Honoré de Balzac était présent lorsqu'il célébra sa première messe dans l'église de Saché.

Casimir Chevalier se fit remarquer dans la section de géologie. Relevons certaines de ses interventions à la *Société d'agriculture*.

## DE 1848 À 1859

Dans le compte rendu de la séance du 2 septembre 1848 présidée par l'ancien préfet Angellier, le président, le secrétaire perpétuel De Sourdeval signale qu'« *on a entendu avec intérêt M. l'abbé Chevalier présenter une dissertation géologique sur la Touraine. [...] M. Brame développer des vues sur le progrès agricole par le secours de la science chimique, enfin M. Riquier prononcer un éloge du grand écrivain que la France vient de perdre* » [Chateaubriand décédé le 4 juillet].

L'abbé Casimir Chevalier dès le 10 février 1849 rend compte des travaux de la séance de la section présidée par le colonel Vauvilliers et rapporte le 10 mars 1849 une communication de Brame.

On trouve dans les *Registres des délibérations de la Société du département d'Indre-et-Loire* manuscrits, cette mention concernant les séances de

1849 qui sera reproduite dans les *Annales* : « *Le 10 mars 1849, M. l'abbé Chevalier donne communication d'une note sur un procédé très facile de calculer la hauteur des voûtes d'une église, au moyen des oscillations des lampes suspendues à ces voûtes. Il entre dans quelques développements mathématiques, et prouve que pour obtenir en mètres la hauteur cherchée, il suffit d'élever au carré le nombre qui exprime en secondes la durée d'une oscillation.* »

Jacques Dubois pense qu'il s'agit à première vue du problème suivant : pour un pendule simple de longueur  $l$  effectuant des oscillations de petite amplitude, la période est :

$$T = 2\pi \sqrt{l/g} \text{ d'où } l = T^2 g / 4 \pi^2$$

Si l'oscillation est un « battement »  $t$ ,  $T = 2 t$  et  $t^2 = T^2/4$

Et comme  $g/4\pi^2$  est voisin de  $1/4$

$$l \approx t^2$$

### ***Paradoxes scientifiques : la caléfaction***

Le *Journal d'Indre-et-Loire* publie les samedi 9 et dimanche 10 juin 1849 un texte sur les paradoxes scientifiques qui sera repris et publié en 1852 dans les *Annales de la Société d'agriculture*<sup>1</sup>. Il y est question de gargarisme d'huile bouillante et de plomb fondu. De l'état sphéroïdal des liquides. De l'incombustibilité de l'alcool et de l'éther. Des salamandres et des épreuves du feu au Moyen-Age.

La Société d'agriculture reçoit les *Comptes rendus de l'Académie des sciences* que le secrétaire Arago a entrepris de diffuser à partir de 1835. Casimir Chevalier y a relevé la matière d'un curieux article que le *Journal d'Indre-et-Loire* a l'imprudence de publier les samedi 9 et dimanche 10 juin 1849. M. Boutigny y a démontré que les liquides, projetés en gouttelettes sur une surface incandescente et surpris brusquement par une très vive chaleur, passent à l'état sphéroïdal et conservent une température inférieure à celle de leur point d'ébullition. De là des phénomènes étranges, qu'on attribuait autrefois à la magie, et qui aujourd'hui s'expliquent sans difficulté.

---

1. *Annales de la Société d'Agriculture du département d'Indre-et-Loire*, t. XXX, 1850, p. 37-46.

Pour agréments son récit, Casimir Chevalier commence par raconter l'histoire d'Adurabâd-Mabrasphand : « *Ainsi, en 241, Sapor ordonna aux mages de faire tout ce qui serait en leur pouvoir pour ramener les Perses à la foi de leurs ancêtres. Un des pontifes du culte de Zoroastre, Adurabâd-Mabrasphand, offrit de subir l'épreuve du feu. Il proposa que l'on versât sur son corps nu dix-huit livres de cuivre fondu sortant de la fournaise, et tout ardent, à condition que, s'il n'en était point blessé, les incrédules se rendraient à un si grand prodige. On dit que l'épreuve se fit avec tant de succès qu'ils furent tous convertis. M. Boutigny vient de prouver à l'Académie des sciences que cette épreuve du feu, subie avec un si grand succès par Adurabâd-Mabrasphand, est tout bonnement une expérience d'une facilité et d'une simplicité primitives, et rien moins que miraculeuse (nous citons textuellement ses expressions). Il s'étonne même que ce genre d'amusement ne soit pas tout à fait vulgaire.*

*Il y a quarante ans, ces expériences d'incombustibilité étaient tombées dans l'oubli et le mépris le plus profond : la philosophie sceptique et railleuse du dernier siècle avait nié tout ce qui, de près ou de loin, ressemblait à un miracle ; tout ce qui ne pouvait pas s'accorder avec les lois alors connues de la physique, comme si au contraire, ce n'étaient pas des lois naturelles qui dussent s'accorder avec les faits. On oubliait trop facilement ce sage aphorisme de Laplace : « Il est peu philosophique de nier des phénomènes, uniquement parce qu'ils sont inexplicables dans l'état actuel de nos connaissances. » [Laplace, Essai philosophique sur les probabilités] [...].*

*Jusqu'aujourd'hui, la théorie en était fort obscure et fort incomplète. On admettait qu'on pouvait impunément plonger la main dans du plomb fondu, pourvu que qu'il restât encore une partie de métal à liquéfier. [...]*

*M. Boutigny en propose aujourd'hui une nouvelle qui réunira sans doute tous les suffrages. M. Boutigny est bien le plus paradoxal, le plus excentrique de tous les physiciens modernes. Chez lui ce ne sont pas les théories qui sont téméraires, ce sont les faits ; il a inventé les expériences les plus incroyables, les plus audacieuses ; des expériences qui défient même les témérités de l'imagination la plus hardie. Elles sont fondées presque toutes sur un état particulier des liquides désigné par M. Boutigny sous le nom d'état sphéroïdal. Pour l'intelligence de ce qui suit nous devons en donner une idée.*

*On a remarqué depuis fort longtemps que l'eau projetée en gouttelettes sur une surface incandescente, et surprise brusquement par une très vive*

*chaleur, ne bout pas, comme on devrait s'y attendre. C'est M. Boutigny qui a étudié et découvert les principales circonstances de ce phénomène. Dans cet état particulier, le liquide s'arrondit de lui-même en globule, et au lieu de se réduire instantanément en vapeur, il s'évapore lentement comme s'il avait une température inférieure à son point d'ébullition. On s'en est assuré, en effet, au moyen d'un thermomètre, et l'eau à l'état sphéroïdal, quoique environnée d'une température souvent supérieure à 200 degrés, ne marque que 96,5°. Si la température s'élève, les gouttelettes d'eau prennent une forme tremblée, se disposent en étoiles et dessinent d'autres figures géométriques, jusqu'à ce qu'une vaporisation lente et prolongée ait entraîné lentement, sans ébullition, tout le liquide. [...] L'eau ne touche pas la surface incandescente avec laquelle elle semble pourtant avoir été mise en contact. [M. Boutigny] a donc inventé une nouvelle machine à vapeur, extrêmement ingénieuse, qui figure en ce moment à l'exposition de Paris.*

*Les détails qui précèdent nous amènent sans transition à parler de la nouvelle communication de M. Boutigny à l'Académie des sciences ; cette communication ne le cède point en invraisemblance, en extraordinaire à ce que nous avons déjà rapporté. Il ne s'agit pas moins que de courir nu-pieds sur des coulées de fonte encore rouge, de manier impunément la gueuse incandescente et de plonger la main dans des poches de plomb et de bronze en liquéfaction. Rien de plus facile, de plus simple, de plus insignifiant, si nous en croyons M. Boutigny, qui a répété mille fois ces expériences effrayantes, et toujours impunément, toujours avec le même succès.*

*Mais quelles précautions prendre pour se rendre incombustible ? – Aucune, répond avec assurance le physicien d'Evreux. Il suffit de n'avoir pas peur, de faire l'expérience avec confiance et de passer les mains rapidement, mais pas trop cependant dans la fonte en pleine fusion, c'est-à-dire à 1550°, ni plus ni moins. L'expérience réussit mieux quand on a la peau fraîche et humide. [...] L'humidité de la peau passe à l'état sphéroïdal et empêche le métal en fusion de toucher nos organes et de les brûler. [...] Cette expérience effrayante se réduit donc en réalité à la sensation d'un bain. [...] »*

Et l'abbé conclut : « *On ne doit plus traiter de fables les faits authentiques de quelques épreuves du feu au Moyen-Age.* »

L'Académie elle-même est forcée de s'incliner devant des prodiges vieux comme le monde et dont la science finit par donner le secret. Tant il est vrai qu'il n'y a rien de nouveau sous le soleil, *nil sub sole novum!* et qu'il est impossible d'assigner aujourd'hui les bornes de la science!

L'ouvrage de Georges Charpak et Henri Broch, *Devenez sorciers, devenez savants* (Odile Jacob, 2002) reprend ce thème – la caléfaction – dans le paragraphe *La marche sur le feu les explications sur l'état sphéroïdal* (p. 74).

On évitera comme le suggère l'abbé de « *plonger sa main dans du plomb en fusion ou de passer sa langue sur une lame de couteau chauffée à blanc même si l'expérience réussit mieux quand on a la peau fraîche et humide...* »

### ***Algèbre zoologique***

L'abbé Casimir Chevalier rapporte que le 10 mars 1849 une communication de Brame sur le polypier a dégagé une *algèbre zoologique*.

Casimir Chevalier abandonna le secrétariat de la section des sciences de la *Société d'agriculture* lorsqu'il fut nommé à la rentrée 1853 principal du collège de Loches. Aussi le 11 février 1854, « *la section des Sciences qui avait à s'occuper du renouvellement de son bureau, en a maintenu les membres, à l'exception de M. l'abbé Chevalier, que ses nouvelles fonctions, comme principal du collège de Loches, ont forcé à donner sa démission et qui a rempli avec autant de zèle que de talent cet emploi difficile. Il est remplacé par M. de Taste.* » En 1856 Mgr Morlot le nomma curé de Lussault où il resta jusqu'en août 1857 puis il occupa la cure de Civray-sur-Cher pendant douze ans. En 1858 il publia *Études sur la Touraine*, que le secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, M. Elie de Beaumont, signala à ses collègues géologues.

### ***Histoire du climat***

M. l'abbé Chevalier colligea ses observations sur les phénomènes météorologiques de l'époque de saint Grégoire de Tours, ce qui lui permit de publier en 1859 un mémoire sur le climat de la Touraine au VI<sup>e</sup> siècle.

## DE 1860 À 1879

Devenu secrétaire perpétuel en 1860 Casimir Chevalier continua de manifester ses intérêts, aussi bien pour les sciences et les arts que pour les belles-lettres, notamment dans les comptes rendus annuels. Son intérêt pour les sciences ne se dément pas et il s'exprime avec conviction. Pour services rendus aux lettres, à l'art, à l'histoire, à la confection de la carte géologique de la Touraine, les pouvoirs publics lui décernèrent en 1865 la croix de chevalier de la Légion d'honneur; elle lui fut remise par l'abbé Bourassé.

### *Avis de Casimir Chevalier sur trois de ses collègues scientifiques*

Le compte rendu de la séance du 4 décembre 1861 de la *Société d'Agriculture* signale que M. Borgnet, professeur de mathématiques et ancien professeur du lycée impérial de Tours, membre de la société, a déposé un pli cacheté contenant la solution d'un problème de mathématiques que l'auteur pense originale. La Société a accepté le dépôt de ce pli. Les archives de la *Société d'Agriculture du département d'Indre-et-Loire* ont conservé ce pli : c'est un brouillon que le secrétaire a conservé dans une chemise relative à l'année 1861. Il y est question de l'aire d'un polygone sphérique !

Lors de la séance publique, le samedi 28 décembre 1872 au Palais de justice, le secrétaire de la Société d'agriculture l'abbé Chevalier déclare : « *M. de Tastes vous a introduits dans les arcanes, jusqu'ici inaccessibles de la science météorologique, et il a trouvé l'art de parler de la pluie et du beau temps, sans être ennuyeux.* »

*M. Mouchot, avec ses appareils, a mis le soleil à notre service : d'autres avaient fait du soleil un artiste, un peintre, un graveur ; M. Mouchot en a fait un mécanicien, un aide de laboratoire, un distillateur, que dis-je, un simple cuisinier. Et déjà le Midi, brûlé par les feux du tropique, s'étonne de voir son ennemi transformé en un esclave docile qui tournera la roue et arrosera les campagnes arides.* »

Et l'abbé Chevalier loue le savant professeur de mathématiques dont l'ingénieuse invention comblera probablement la disparition annoncée de la houille et le qualifie de « *nouveau Prométhée assez avisé pour dérober au*

soleil une partie de la force immense dont il est le dispensateur dans l'univers » ! En 1877 on apprend que « Mouchot est allé installer en Algérie ses ingénieux appareils pour l'utilisation de la chaleur solaire ».

***La réception du darwinisme en Touraine :  
la séance du 10 février 1872<sup>2</sup>***

M. de Tastes rappelle d'abord la vigoureuse impulsion communiquée aux études météorologiques de la province par l'Association scientifique de France. Faire concourir à une œuvre commune des efforts isolés, provoquer l'établissement de nouveaux points d'observation, étendre sur la surface entière du pays un réseau d'observations tellement serré qu'aucun fait météorologique de quelque importance ne pût passer inaperçu, tel est le but que l'association a poursuivi depuis plusieurs années avec un succès croissant.

L'ouvrage de Charles Darwin, *On the Origin of Species by Means of natural Selection* date de 1859 et la réfutation de la génération spontanée de 1861.

« M. Brame déclare repousser les idées émises par M. Darwin. Cette théorie n'est à ses yeux qu'une pure conception philosophique. Renouvelée en partie du principe de Lamarck sur le principe de variabilité de l'espèce et manquant de toute base scientifique sérieuse ».

« M. l'abbé Chevalier déclare également faire des réserves sur le fond de la théorie de Darwin en ce qui regarde la transmutation des espèces les unes dans les autres. À ses yeux, cette théorie lui paraît reposer sur des observations tout à fait incomplètes, dont on tire des conséquences exagérées, et, sans sortir du domaine purement scientifique, on peut affirmer que ni l'observation, ni l'expérience ne donnent raison au Darwinisme. Or dans les sciences physiques et naturelles, il n'y a rien en dehors de l'observation et de l'expérience, sinon des hypothèses et des conceptions philosophiques, et la théorie de Darwin, qui ne s'appuie sur aucun fait de transmutation d'espèces, est encore tout entière dans le domaine de la philosophie ; elle n'entrera dans le domaine de la science que le jour où l'on constatera dûment l'évolution des espèces ».

---

2. *Annales de la Société d'agriculture*, 1872, p. 44-47.



### ***Le 9 mars 1872, Démographie figurée de France***

« M. Bertillon utilise un ensemble de figures qui parlent aux yeux : textes gradués, surfaces ou longueurs, courbes ou couleurs sont étudiés par le docteur Pasquier<sup>3</sup>. »

### ***Le cycle de conférences agricoles et scientifiques de 1875-1876***

En 1875 et 1876 l'abbé Chevalier organise à la demande du préfet un cycle de conférences agricoles et scientifiques où se succèdent Georges Ville, de la Blanchère, Barral, Gressent, Gayot, Terrel des Chênes, Benion, Lecouteux<sup>4</sup>.

### ***Le sort des papiers de Guerry en 1877***

Lors de la séance académique du 29 décembre 1877, le secrétaire perpétuel, l'abbé C. Chevalier, souligne le goût de l'avocat tourangeau André-Michel Guerry « pour les études morales, l'enseignement et l'éducation, la criminalité, la répression, la réforme pénitentiaire etc. » et annonce que le projet d'édition des papiers de Guerry qui lui tenait tant à cœur n'est pas parvenu à son terme. Pourtant, il aurait dit : « Nous le ferons pour sauver de l'oubli les dernières méditations d'un ami qui nous est resté cher ». Hélas, l'édition retenue par l'ancien magistrat Diard, frère du naturaliste, n'a pas encore vu le jour !

Ces quelques exemples illustrent la variété des intérêts de ce polygraphe, grand serviteur de notre commune patrie et de la Société, et sa devise : « *De nos cailloux froissés, il sort des étincelles.* »

---

3. *Annales*, 1872, p. 89.

4. P. Verger, *Monseigneur Casimir Chevalier camérier secret de Sa sainteté, clerc national du Sacré Collège et secrétaire consistorial pour la France*, Tours, Mame, 1894, p. 105-106.