

Journées annuelles de la Société d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie (SHESVie)

3 et 4 avril 2012 • Amiens

Logis du Roy • 9 passage du Logis du Roy

Le 3 avril 2012 • Colloque "L'exploration cérébrale. Histoire récente et nouveaux outils "

L'évolution des techniques de ces dernières années a considérablement changé la pratique de l'exploration cérébrale. Elle repose désormais sur des principes variés comme l'enregistrement des variations de courant électrique résultant de celles de potentiels de membranes des neurones et de la glie sur le scalp (EEG), la mesure de la densité d'électrons atténuant plus ou moins les rayons X traversant les structures (tomodensitométrie), la détection d'un rayonnement électromagnétique ionisant émis par un atome radioactif (PET), la détection des modifications d'un champ magnétique oscillant créées par certains noyaux d'atomes d'une structure biologique ayant été préalablement polarisés par un champ magnétique (IRM). Leurs performances sont renforcées par de nouveaux outils informatiques de visualisation et de navigation en trois dimensions et par l'hybridation des techniques. L'image médicale est le produit d'une histoire riche et complexe, d'une rencontre de disciplines et de savoir-faire variés.

L'objet du colloque est d'évoquer quelques épisodes de l'histoire fascinante de ces nouveaux outils et de leur développement récents dans les domaines de la clinique et de la recherche fondamentale.

Jean Bernard considérait qu'une telle histoire engloberait les dessins des grands anatomistes, les premiers daguerréotypes, les premières applications cliniques de rayons X, pour aboutir aux techniques les plus sophistiquées. Concernant plus spécialement l'extrémité céphalique, comment la médecine a-t-elle construit et s'est-elle historiquement constituée autour de tracés et d'images radiologiques, tomographiques, vers la genèse d'images tridimensionnelles ou quadridimensionnelles ? Comment à partir des premiers développements de la radiologie furent élaborées les images dans le laboratoire de recherche, le laboratoire hospitalier ? Comment furent-elles utilisées dans le champ médical et chirurgical ? Quelques-uns des débats générés par ces nouveaux outils pourront être alors mieux ouverts.

L'imagerie génère ainsi en médecine un questionnement spécifique par les nouvelles pratiques qu'elle induit : genèse des procédures de moins en moins invasives et de plus en plus efficaces, potentiellement économique par la réduction des délais diagnostiques, thérapeutiques et d'hospitalisation, ou bien au contraire coût élevé, dévalorisation et appauvrissement de la clinique, dilution de la responsabilité médicale, disparition de l'écoute du malade au profit de la technicité ? Par ailleurs, d'un point de vue épistémologique, l'imagerie cérébrale, en s'inscrivant dans la dimension anthropologique de la science du « voir », ne semble de prime abord que l'avatar ultime de l'expérimentalisme moderne. Émerge cependant avec elle un style expérimental et clinique singulier, rompant avec les stratégies antérieures d'exploration (stimulation électrique, ablation, pharmacologie). Enfin, outre la transformation des pratiques médicales et du regard clinique qu'elle opère, l'imagerie cérébrale paraît plus ou moins implicitement liée en recherche fondamentale à un positionnement de nature philosophique, lorsqu'au-delà de l'étude des structures anatomiques du cerveau, elle prétend cartographier son activité fonctionnelle, être un tremplin pour les sciences cognitives en visualisant les processus sous-tendant l'activité mentale, et investir la psychiatrie grâce à de nouvelles corrélations anatomopathologiques.

Les techniques d'exploration cérébrale inscrivent des ruptures et des continuités historiques ainsi que différents enjeux qu'on espère dégager. La journée, associant historiens des sciences, scientifiques et médecins, se veut un retour sur un chapitre important de l'histoire de la biophysique, du génie médical et de l'instrumentation en même temps qu'elle cherchera à cerner les questions épistémologiques et évaluer les conséquences variées de la prégnance de ces techniques d'exploration dans la médecine contemporaine.

Journée d'études organisée par Céline Cherici et Jean-Claude Dupont dans le cadre du Congrès annuel de la Société d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie (3-4 avril 2012) avec le soutien du Centre d'Histoire des Sociétés, des Sciences et des Conflits de l'UPJV.

Renseignements :

celine.cherici@u-picardie.fr ou jean-claude.dupont@u-picardie.fr

Le 4 avril 2012 • Congrès de la SHESVie

Communications libres des membres de la SHESVie.
Se reporter aux résumés plus bas.

Renseignements :

celinebriee@yahoo.fr ou jean-claude.dupont@u-picardie.fr

Informations générales • <http://www.biusante.parisdescartes.fr/shesvie/>

Programme du Colloque
"L'exploration cérébrale. Histoire récente et nouveaux outils"
Le 3 avril 2012 au Logis du Roy • Amiens

Accueil • 9h30 -10 h 00

10 h 00 • **Jean-Claude Dupont** - UPJV.

« Images nouvelles de la matière cérébrale : repères historiques et questions épistémologiques ».

10 h 30 • **Gihane Ait El Aouad** - Université de Paris 7 & **Jean-Gaël Barbara** - CNRS.

« Développements de méthodes permettant d'imager le cerveau humain vivant et en action à la fin du XXe siècle ».

Pause • 11 h 00 - 11 h 15

11 h 30 • **Véronique Quaglino** - UPJV.

« Mémoire et imagerie en neuropsychologie ».

12 h 00 • **Harold Mouras** - UPJV.

« Progrès récents dans la recherche sur le cerveau social ».

Pause • 12 h 30 - 14 h 00

14 h 00 • **Karine Lejeune** - Université de Nantes.

« L'épilepsie et la naissance de l'EEG ».

14 h 30 • **Céline Cherici** - UPJV.

« Le réductionnisme en électroencéphalographie : Une meilleure appréhension des troubles neurologiques ».

15 h 00 • **Henrique Sequeira** - Université de Lille 1.

« Magnétoencéphalographie et dynamique cérébrale ».

Pause • 15 h 30 - 16 h 00

16 h 00 • Conférence Plénière. **Bernard Devauchelle** - UPJV.

« De la face au visage : Histoire d'une pensée chirurgicale de la troisième dimension ».

Programme du Congrès de la SHESVIE Le 4 avril 2012 au Logis du Roy • Amiens

Accueil • 9h00 - 9h15

9 h 15 • **Christian Bange.**

« Une forme particulière de société savante : les sociétés d'échanges de plantes ».

9 h 50 • **Cristiana Oghina-Pavie** - CERHIO, Université d'Angers .

« Science et culture du végétal. Les congrès de botanique et horticulture dans la deuxième moitié du XIXe siècle ».

Pause • 10h25 -10h45

10 h 45 • **Antonine Nicoglou** - IHPST, Université Paris 1 et Paris 7.

« Les origines de la notion de « plasticité » dans le vivant : retour sur l'usage du concept dans la philosophie de la nature du XVIIe et XVIIIe siècles ».

11 h 20 • **Brice Poreau** - S2HEP, Université Lyon 1.

« La portée des travaux de Pierre - Joseph Van Beneden sur le commensalisme ».

Pause • 12h00 - 13h30

13 h 30 • **Olivier Perru** - S2HEP, Université Lyon 1.

« L'abbé Jacques - François Dicquemare (1733-1789), un zoologiste havrais et ses découvertes sur les anémones de mer ».

14 h 05 • **Laurent Loison** - Centre François Viète, Université de Nantes.

« Le concept de gène dans la pensée biologique d'André Lwoff, aux origines du modèle de l'opéron ».

14 h 40 • **Barthélemy Durrive** - ENS, Lyon.

« Rupture épistémologique et « connaissance de la vie » ».

Pause • 15h15 - 15h30

15 h 30 • **Sébastien Dutreuil** - ENS, Paris.

« Évaluation philosophique de l'hypothèse Gaïa ».

16 h 05 • **Stéphane Tirard** - Centre François Viète, Université de Nantes.

« La vie latente comme forme de vie : le regard de Claude Bernard sur une limite du vivant ».

16 h 40 • **Assemblée Générale de la SHESVie**

17 h 10 • **Conseil d'Administration de la SHESVie**

Résumés des communications

Le 4 avril 2012 au Logis du Roy • Amiens

- **Christian Bange, Une forme particulière de société savante : les sociétés d'échanges de plantes**

À partir du milieu du XIXe siècle, les botanistes entraînés autant par le goût de la collection que par la nécessité de réunir les matériaux nécessaires à leurs études ont jugé indispensable de réunir des herbiers aussi complets que possible. Pour ce faire, ils ont procédé à des achats d'échantillons ou de collections plus ou moins étendues réalisées par des collecteurs professionnels ainsi qu'au traditionnel moyen des échanges avec des confrères dont la localisation leur permettait d'espérer des apports intéressants. De tels échanges ont été institutionnalisés par la création de groupements à effectifs réduits, dont les membres s'engagent à procéder chaque année à la récolte et à la préparation d'un certain nombre de spécimens intéressants qui sont centralisés par un directeur, soumis le cas échéant à l'examen critique de spécialistes, et répartis ensuite entre les membres. Les observations qui se rapportent aux végétaux ainsi distribués sont publiées dans des publications propres à chaque association. La communication examinera la composition des réseaux d'échanges ainsi constitués, les modalités de leur fonctionnement ainsi que les résultats scientifiques de leur activité.

- **Cristiana Oghina-Pavie** (Maître de conférences, Centre de recherches historiques de l'Ouest CERHIO-UMR CNRS 6258, Université d'Angers), **Science et culture du végétal. Les congrès de botanique et horticulture dans la deuxième moitié du XIXe siècle.**

Dans la deuxième moitié du XIXe siècle, une série de congrès réunissent des botanistes et les horticulteurs des pays européens à Bruxelles (1864), Amsterdam (1865, 1877), Saint-Petersbourg (1869), Paris (1878), Anvers (1885). L'étude des sujets abordés et des communications présentées dans ces congrès met en évidence les contours d'un espace de rencontre entre les problématiques scientifiques et les questionnements pratiques : nomenclature des plantes cultivées, hybridation, physiologie de la croissance et du fleurissement, pathologie végétale, enseignement théorique et pratique de la culture des plantes, etc. Ces rencontres illustrent la proximité entre les milieux scientifiques et les professionnels. Elles permettent de s'interroger autant sur les influences réciproques entre botanique et horticulture que sur les différences visibles dans les approches du végétal en tant qu'objet de connaissance d'une part et objet de production économique d'autre part. Cette communication participe au programme HortiComBio AIR ISCC du CNRS 2011-2012.

- **Antonine Nicoglou** (IHPST, Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris 7 Denis Diderot), **Les origines de la notion de « plasticité » dans le vivant : retour sur l'usage du concept dans la philosophie de la nature aux XVIIe et XVIIIe siècles.**

Le concept de « plasticité » est un concept récurrent dans l'histoire des sciences de la vie. Sa réapparition récente dans la biologie contemporaine (Mary

Jane West Eberhard 2003, Massimo Pigliucci 2001) nous a conduit à nous interroger sur ses origines conceptuelles.

La diversité des champs disciplinaires dans lesquels la notion est retrouvée (l'embryologie, la génétique et l'évolution), nous amène à étudier les origines métaphysiques du concept dans la philosophie de la nature. Au XVIIe siècle, les philosophes néo-platoniciens Henry More (1659) et Ralph Cudworth (1678) de l'école de Cambridge formulent le concept de « nature plastique » afin de rendre compte de la spécificité des organisations biologiques, en marge d'une conception mécaniste du vivant (F. Duchesneau 1998). Dans cette présentation nous mettrons en évidence l'évolution et la modification du concept de « nature plastique » au cours du XVIIe siècle et au début du XVIIIe siècle. Nous reviendrons notamment sur les conséquences conceptuelles du passage du singulier de la « nature plastique » au pluriel des « natures plastiques » après la réémergence du concept, avec Leibniz, et suite aux découvertes newtoniennes.

L'analyse de l'évolution du concept, à cette époque, nous permettra de mettre en évidence deux conceptions métaphysiques distinctes du concept de plasticité qui font encore sens dans l'usage contemporain de la notion : une conception « holistique » et une conception « hiérarchisée », « réductionniste ».

- **Brice Poreau** (S2HEP, Université Claude Bernard, Lyon I), **La portée des travaux de Pierre-Joseph Van Beneden sur le commensalisme.**

Les travaux récents (Perru, 2010 ; Coutellec, 2007) concernant Pierre-Joseph Van Beneden (1809-1894) évoquent le zoologiste belge comme initiateur du concept de commensalisme en particulier à la fin des années 1860. Repris dans des disciplines multiples durant les décennies ultérieures, autres que la zoologie, comme par exemple la microbiologie, ce concept semble faire partie du langage commun, vu comme association entre deux entités, dont l'une est neutre pour l'autre. Pour autant, lors de la publication des premiers travaux de Van Beneden sur le sujet, quel a été l'accueil par ses confrères ? En utilisant les archives du zoologiste, cette communication propose de détailler notamment le rapport de Théodore Lacordaire sur le mémoire de 1870 proposé par Van Beneden intitulé *Les poissons qui habitent régulièrement ou habitent accidentellement les côtes de Belgique*, et de revenir sur le retentissement des travaux de 1875 sur le commensalisme.

- **Olivier Perru** (S2HEP, Université Claude Bernard, Lyon I), **L'abbé Jacques-François Dicquemare (1733-1789), Un zoologiste havrais et ses découvertes sur les anémones de mer.**

L'abbé Jacques-François Dicquemare (1733-1789) est un ecclésiastique de la fin du XVIIIe siècle qui fut un naturaliste de terrain, résidant au Havre et explorant les côtes du pays de Caux pour décrire et classer les animaux marins. Au Havre, il étudia et expérimenta en astronomie, en géographie et en zoologie marine. C'est surtout ce dernier domaine qui nous intéressera ici. Les observations et expérimentations de Dicquemare font penser à tous les travaux menés au XVIIIe siècle depuis la découverte des hydres de Tremblay et de leurs propriétés. Dicquemare ne ferait qu'étendre aux anémones de mer les propriétés de mobilité, de régénération et de potentialité des tissus que l'on avait découverte depuis 1744 sur les hydres. Cependant, ses travaux revêtent une certaine originalité du fait des méthodes employées et résultats obtenus dans l'investigation des côtes de la Manche et de

l'estuaire de la Seine au XVIII^e siècle, et dans le rôle de pionnier qu'il eût dans la description des anémones de mer.

- **Laurent Loison** (Centre François Viète, Université de Nantes), **Le concept de gène dans la pensée biologique d'André Lwoff, aux origines du modèle de l'opéron.**

Le Prix Nobel de Physiologie et de Médecine fut décerné en 1965 à André Lwoff, François Jacob et Jacques Monod, pour leurs « découvertes concernant le contrôle génétique de la synthèse des enzymes et des virus ». Cet énoncé renvoie explicitement aux travaux menés conjointement par Jacob et Monod, et dont l'aboutissement fut le modèle de l'opéron, proposé pour la première fois en 1961 (Jacob et Monod, 1961). Le rôle d'André Lwoff semble à cet égard bien moindre, étant donné qu'il n'a pas directement participé à l'édification de ce modèle de régulation génétique. L'historiographie contemporaine a par ailleurs insisté sur l'importance du hasard dans le déroulement de cette histoire, puisque les travaux de Jacob sur la lysogénie et ceux de Monod sur l'adaptation enzymatique semblaient d'abord n'avoir rien de commun (Grmek et Fantini, 1982, Jacob, 1987).

L'objectif de cette communication est de montrer les limites d'une telle présentation. Pour cela, il s'agira de réévaluer l'apport d'André Lwoff, en considérant le concept de gène tel qu'il l'élabora – de manière souvent incidente et implicite – au cours de sa longue carrière scientifique. Nous verrons que le cinétosome des protozoaires ciliés, auquel Lwoff consacra une part importante de ses premiers travaux, peut être vu comme le modèle à partir duquel Lwoff pensa le concept de gène. Nous montrerons ensuite que Lwoff mobilisa ce modèle dans d'autres champs disciplinaires, et ce faisant, proposa à plusieurs reprises d'homologuer le processus de lysogénie avec celui d'adaptation enzymatique.

- **Barthélemy Durrive** (doctorant en épistémologie historique de la physiologie et étudiant en médecine – ENS Lyon), **Rupture épistémologique et « connaissance de la vie ».**

On présente souvent Georges Canguilhem comme le successeur et disciple de Gaston Bachelard : le premier aurait continué l'« épistémologie historique » du second en exportant sa méthode vers de nouveaux objets – de la physique aux sciences de la vie. Mais on n'insiste peut-être pas assez sur le retournement que suppose cette transposition : là où (pour Bachelard) la connaissance ne commence qu'avec la négation toujours plus radicale des qualités illusoires du sensible, l'épistémologie canguilhémienne cherche constamment les conditions auxquelles une pertinence pourrait être reconnue – au sein même de l'explication objective – à l'expérience propre de l'être vivant (à ce que signifie, de son point de vue, vivre). Concilier ainsi les deux sens de l'expression « connaissance de la vie » est pour Canguilhem la condition indispensable pour que l'autonomie de toute science de la vie soit fondée sur l'originalité irréductible de son objet.

- **Sébastien Dutreuil** (ENS, Paris), **Évaluation philosophique de l'hypothèse Gaïa.**

De l'Hypothèse Gaïa (HG), proposée par Lovelock et Margulis (1974), on ne retient généralement qu'une comparaison de la Terre à un organisme vivant qui ne serait que mauvaise métaphore, et des propositions téléologiques qui sont, dès lors, irrecevables [Dawkins 1982]. La réduire à cela c'est oublier les développements et progrès de HG [Kirchner 1989, Lenton 1998] et l'influence qu'elle a eu sur les sciences de la Terre et l'écologie [Steffen 2005, Odling Smee 2003]. C'est également se priver d'un exemple scientifique intéressant et singulier, susceptible d'alimenter certains débats actuels de la philosophie de la biologie, sur l'individuation [Turner 2000] et sur les propriétés nécessaires pour qu'une entité soit soumise à sélection [Bouchard 2011, Williams et Lenton 2008]. C'est enfin renoncer à entreprendre un examen plus précis des exigences qui sous-tendent les propos téléologiques de Lovelock. Je voudrais proposer ici une nouvelle lecture de HG qui montre les difficultés qu'elle soulève sans pour autant masquer ni sa complexité ni son intérêt, scientifique et philosophique.

- **Stéphane Tirard** (Centre François Viète d'épistémologie et d'histoire des sciences et des techniques (EA 1161) - Université de Nantes), **La vie latente comme forme de vie : le regard de Claude Bernard sur une limite du vivant.**

Dans ses *Leçons sur les phénomènes de la vie communs aux animaux et aux végétaux* (1878), Claude Bernard (1813-1878) présente la vie latente comme la première des trois formes de vie, qu'il nomme *vie non manifeste*, avant la *vie oscillante* et la *vie constante*.

Dans un premier temps nous montrerons comment la question de la vie latente est marquée, au début des années 1840 par les travaux de Louis Doyère (1811-1863) qui développe la notion de *vie in potentiâ*. Nous décrirons ensuite quelques aspects du riche débat sur l'existence de la vie latente, qui anima la jeune Société de Biologie en 1859, et enfin nous analyserons comment l'explication bernardienne de la vie latente relie ses conceptions sur la matière du vivant et les relations de celui-ci avec son milieu.

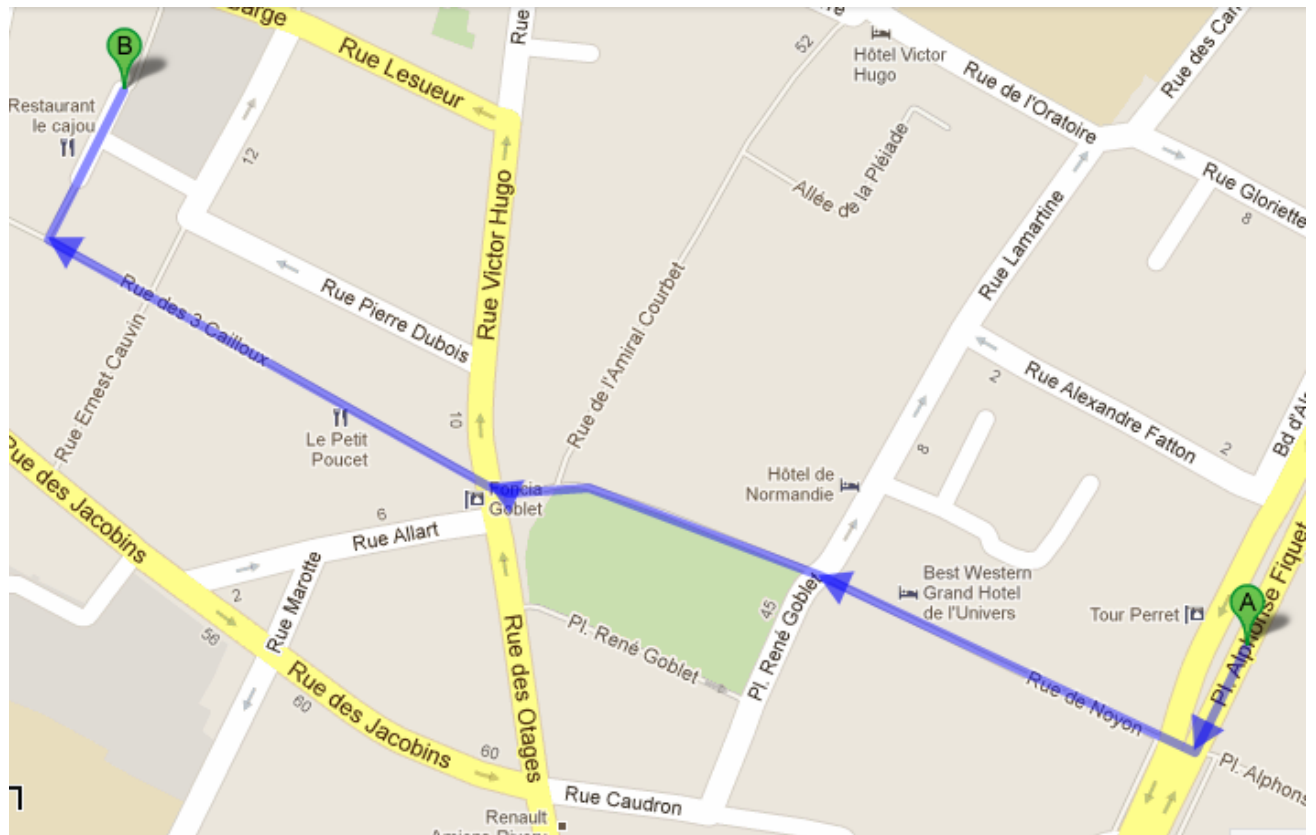
Informations pratiques

Venir au Logis du Roy • 9, passage du Logis du Roy

- De la gare SNCF : 10 minutes à pied

A : Gare SNCF

B : Logis du Roy - 9, passage du Logis du Roy



- Transports en communs : <http://www.ametis.fr>

- Taxis :

Taxis Groupement Amiénois 03 22 91 30 03

Un Taxi en Somme 03 22 44 78 92

Affair Taxi 03 22 39 02 00

Amiens Taxi Métropole 0825 56 21 21

Se loger à Amiens • Hôtels proches du Logis du Roy

- **Hôtel Central Anzac**

17 Rue Alexandre Fatton, 80000 Amiens,
Tel : 03 22 91 34 08
<http://www.hotelcentralanzac.com/>

- **Le Carlton**

42 Rue de Noyon, 80000 Amiens
Tel : 03 22 97 72 22
Fax : 03 22 97 72 00
<http://www.lecarlton.fr/>

- **Au Spatial**

15 rue Fatton, 80000 Amiens
Tel : 03 22 91 53 23
<http://www.hotelspatial.com/>

- **Logis Le Prieuré**

17-6 rue Porion, 80 000 amiens
Tél : 03.22.71.16.71
Fax : 03.22.92.46.16
<http://www.hotel-prieure-amiens.com/>

Formulaire d'inscription

A renvoyer avant le 11 mars 2012 à

Céline Briée • 32 rue Duret • 29200 BREST

celinebriee@yahoo.fr

NB : L'inscription est gratuite mais nécessaire. Les repas sont à la charge des participants.

Mme/ M

Organisme

Adresse

Tél.

Mél

Assistera :

Au colloque « L'exploration cérébrale » • 3 avril 2012

Au congrès de la SHESVie • 4 avril 2012

Repas : chèques à l'ordre de Céline Cheric

Le midi • 3 avril 2012 • chèque de 14 euros

Le midi • 4 avril 2012 • chèque de 13 euros