

CENTRO INTERNAZIONALE DI SEMIOTICA E LINGUISTICA

Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo"/Piazza Rinascimento, 7/ I - 61029 URBINO

Tel. & fax.: (0039) 0722.303533

E-Mail: semiotica@uniurb.it

www.uniurb.it/semiotica/home.htm

19-20-21 luglio 2007:

L'immagine nel discorso scientifico: statuti e dispositivi di visualizzazione/ L'image dans le discours scientifique: statuts et dispositifs de visualisation/ Images in the scientific discourse: statutes and visualization devices

Coordinatori: Jacques Fontanille (Università di Limoges), Anne Beyaert-Geslin (Università di Limoges), Maria Giulia Dondero (Università di Liegi e di Bologna)

Sede e Segreteria : Collegio della Vela

Giovedì 19 luglio 2007 - Aula della Vela

Presiede: Anne Beyaert-Geslin

9:00-9:45 Paolo Fabbri (Università IUAV, Venezia)

Darwin: l'albero e il rizoma

9:45-10:30 Jean-François Bordron (Université de Limoges)

La vérité en image

pausa

10:45-11:30 Francis Edeline (Groupe μ , Université de Liège)

La Fonction de Transfert Optique et les dispositifs de visualisation

11:30-12:15 Pierluigi Basso (Università IULM di Milano, IUAV di Venezia)

L'immagine come necessità narrativa: la rappresentazione scientifica del sogno

pomeriggio

Presiede: Bruno Latour

15:30-16:15 Jacques Fontanille (Université de Limoges)

Iconicité, référence et « réalisme » de l'imagerie scientifique

16:15-17:00 Maria Giulia Dondero (Università di Liegi e di Bologna)

L'immagine come strumento di datazione: dall'archeologia all'astronomia

pausa

17:15-18:00 Frédérique Ait-Touati (Université de Paris IV-Sorbonne et Trinity College, Cambridge)

L'image scientifique et ses outils : iconographie des instruments astronomiques chez Robert Hooke

18:00-18:45 Nathalie Roelens (Université d'Anvers et de Nimègue)

Le 'jeunisme' dans l'imagerie scientifique. Le cas de l'anthropométrie

18:45-19:30 Guido Maurelli (Semeion Centro Ricerche di Scienze della Comunicazione)

Le immagini nei dati: modelli di estrazione e visualizzazione

Venerdì 20 luglio - Aula della Vela

Presiede: Pierluigi Basso

9:00-09:45 Luciano Boi (EHESS)

Visualizzazione topologica, funzioni semiotiche dell'immagine e cambiamenti nel pensiero scientifico

9:45-10:30 Marcella Giulia Lorenzi (Università della Calabria) e Francaviglia Mauro (Università di Torino)

Arte Digitale nella Comunicazione Scientifica

Pausa

10:45-11:30 Odile Le Guern (Université Lumière-Lyon II)

Carrière d'une image scientifique : de l'invisible à la diversité du visible

11:30-12:15 Jean-Michel Wirotzcius (Université de Limoges)

De quelle(s) pratique(s) sémiotique(s) relève l'isocinétisme dans les unités de Médecine Physique et de Réadaptation

pomeriggio

Presiede: Paolo Fabbri

16:00-16:45 Gianfranco Marrone (Università di Palermo) e Dario Mangano (Università di Palermo)

Il dato è tratto. Analisi di una pratica visiva etnografica

16:45-17:30 Sémir Badir (FNRS/Université de Liège)

Les graphiques et leurs interprétations

pausa

17:45-18:30 Andrea Valle (Università di Torino) e Giacomo Festi (Università IUAV, Venezia)

Tendere l'orecchio. Perlustrazioni semiotiche sul displaying a partire dall'udibile

18:30-19:15 Tiziana Migliore (Università IUAV, Venezia)

“Obstinata-mente” efficace. Retorica visiva del cervello umano

Sabato 21 luglio – Aula della Vela

Presiede: Jacques Fontanille

9:00–09:45 Bruno Latour (Sciences-Politiques, Paris)

La sémiotique des textes scientifiques depuis le travail de Françoise Bastide

9:45-10:30 Daniel Jacobi (Université d'Avignon)

L'iconographie de Louis Pasteur: de la figure du savant à celle du saint laïque

pausa

10:45-11:30 Mitropoulou Eléni (Université de Franche-Comté, Besançon)

Image, Discours et Scientifique *en ligne*

11:30-12:15 Anne Beyaert-Geslin (Université de Limoges)

Le sens de la couleur : quelques vues du ciel

Conclusioni

riassunti/résumés/abstracts

Frédérique AIT-TOUATI (Université de Paris IV-Sorbonne et Trinity College, Cambridge)

L'image scientifique et ses outils : iconographie des instruments astronomiques chez Robert Hooke

Les historiens des sciences et de l'art ont interprété les extraordinaires images produites par Robert Hooke pour son texte de microscopie, *Micrographia* (1665), comme représentatives d'une technique descriptive caractéristique de la science

comme de l'art dans la deuxième moitié du XVIIe siècle. Cependant, les images produites par l'expérimentateur de la Royal Society dans le domaine de l'astronomie semblent échapper à la rhétorique particulière des images de microscopie. Dans les travaux que Hooke a consacrés à la gravitation et au mouvement de la terre (*An Attempt to prove the motion of the Earth*, 1674), la place accordée aux images des instruments de l'observation et de la visualisation est tout autre. Le statut argumentatif de ces images astronomiques s'éclaire lorsqu'on prend en compte le contexte polémique de la publication et le statut des images chez les astronomes critiqués : Tycho Brahé, maître incontesté de l'iconographie des instruments astronomiques mais aussi symbole de l'observation astronomique à l'œil nu ; Hevelius, tenant de la méthode observationnelle tychonienne et auteur des impressionnantes images de la *Selenographia* (1647). C'est par rapport à ces deux fondateurs de l'image astronomique que l'on peut interpréter la syntaxe particulière de l'iconographie hookienne, singulière en ce qu'elle accorde une place prépondérante à la description et la représentation du *modus operandi* de l'observation et de l'image elle-même. L'insistance sur le dispositif expérimental distingue Hooke de ses prédécesseurs, et engage une transformation de la pratique observationnelle. Essentiellement mixtes, les images astronomiques de Hooke participent de la réunion de la pratique astronomique et de la pratique expérimentale qu'il défend. En éclairant l'intrication et l'articulation entre les images de l'objet observé et les images des outils de son observation, l'approche sémiotique devrait permettre de réévaluer la syntaxe de la description dans le discours scientifique du XVIIe siècle.

Sémir BADIR (Fonds National belge de la Recherche Scientifique/Université de Liège)

Les graphiques et leurs interprétations

Deux différences théoriques séparent les textes des images :

- 1) Les textes sont le produit de la « masse parlante » (Saussure), de sorte que les places de locuteur et d'interlocuteur sont souvent interchangeables au cours d'un

échange (conversation ou correspondance écrite). Les images, au contraire, ne sont pas le produit d'une « masse imageante » ; les places de producteur et de récepteur d'images ne sont pas ordinairement interchangeables dans les pratiques d'images (photographie, peinture, cinéma, publicité, illustration).

2) L'interprétation des textes suppose explicitement l'acquisition préalable d'un code. On ne peut pas longtemps prétendre avoir compris un texte si l'on n'en a pas la compétence. Les images, en revanche, ne suppose pas nécessairement l'acquisition d'un code. Il est toujours possible de prétendre avoir compris « quelque chose » d'une image, même si l'interprétation qu'on en donne ne vaut que pour soi. Autrement dit, l'intercompréhension n'est pas un réquisit pour l'interprétation des images.

On peut se demander d'ailleurs si la codicité supposée des images n'est pas due à la projection d'une métasémiotique sur l'objet d'analyse. Y tout le moins on est en droit d'interroger ce qui légitime les analyses sémiotiques effectuées sur les images.

Les graphiques (schémas, diagrammes, tableaux, etc.) se distinguent des autres types d'images en ce qu'ils présentent toujours une analyse. On se trouve ainsi devant des objet qui contiennent déjà eux-mêmes une analyse. Cette analyse présente dans les graphiques est-elle une analyse sémiotique ? La réponse varie selon les cas, ce qui suppose une typologie des analyses.

La question que nous voudrions poser à l'occasion du présent colloque est la suivante : étant donné le statut théorique des images explicité aux points 1 & 2, quelles sont les modalités d'interprétation des analyses contenues dans les images graphiques ? Nous baserons nos observations théoriques sur un corpus, établi par enquête, d'une centaine d'interprétations relatives à un schéma de vulgarisation scientifique.

Pierluigi BASSO (Università IULM di Milano/Università IUAV di Venezia)

L'immagine come necessità narrativa: la rappresentazione scientifica del sogno

L'intervento è costruito in maniera chiasmatica: da un lato intendiamo illustrare la necessità delle neuroscienze di costruirsi una qualche rappresentazione dell'attività cognitiva forse più imperscrutabile, ovvero quella onirica; dall'altro lato, lo sbocco dell'indagine scientifica sul sonno pare avere come esito la necessità del cervello di elaborare un'immagine, non solo durante la rielaborazione mnestica degli input esperienziali diurni, sedimentati nella memoria a breve termine, ma persino nelle fasi di attivazione stocastica e residuale di regioni cerebrali prive, congiunturalmente, di input salienti da processare. Una tale riflessione chiasmatica ci consente di porci sul punto di conversione (ed eventuale articolazione) tra scienze cognitive e scienze della significazione.

Anne BEYAERT-GESLIN (Université de Limoges)

Le sens de la couleur : quelques vues du ciel

L'étude s'efforce de mettre en évidence le rôle de la couleur dans l'image scientifique, son utilisation dans l'image satellite étant interrogée relativement à celle de la cartographie qui postule le même positionnement du *point de vue* à grande distance.

Sur un corpus de photographies numériques prises par satellite, on s'aperçoit que la gamme chromatique canoniquement associée à la *perspective atmosphérique* s'affranchit de sa fonction usuelle de représentation de la distance pour s'ouvrir à d'autres codifications et suggérer d'autres significations.

Utilisée à des fins de *catégorisation* et de *thématisation* des espaces (zones urbaines, champs, etc.), la couleur y manifeste certaines récurrences qui garantissent, sur le principe de l'abduction, l'interprétation de l'image. Toutefois une telle codification n'exclut pas des variations qui, assumant les ruptures isotopiques, permettent de caractériser les espaces. La codification laissant en outre une grande latitude quant au traitement de chaque couleur (plus ou moins saturée, éclaircie ou assombrie et de teinte variable), elle autorise différentes échelles de nuances qui, mettant en évidence la valeur essentiellement contrastive de la couleur, ouvrent de vastes possibilités descriptives.

Si la catégorisation chromatique permet donc de décrire et de caractériser des espaces, on observe que le travail intime de révélation de la *texture* et de la *forme* effectué par la couleur permet, en actualisant des profondeurs marines et des contours côtiers par exemple, de faire varier, sinon l'ontologie du paysage, du moins son *existence* comme objet de connaissance révélé par la nouvelle accommodation sensible. Ainsi, en même temps qu'elle élabore une *méta-image* du paysage, la couleur argumente-t-elle la pratique interprétative qui permettra de l'aborder.

Luciano BOI (EHESS)

Visualizzazione topologica, funzioni semiotiche dell'immagine e cambiamenti nel pensiero scientifico

Dans cette communication, nous distinguerons d'abord entre différents types d'objets et d'images qui sont censées les représenter, et notamment entre l'objet représenté dans et par l'image, et l'« objet-représentation » devenu un objet autonome dont la fonction de représentation s'est déplacée sur un autre niveau de sens. De la sorte, cet objet-représentation est capable de représenter des catégories d'objets ou des univers sémantiques autres que les objets que j'appellerai de premier degré, c'est-à-dire ces objets reflétés dans l'image et dont on exige seulement qu'elle restitue une correspondance fidèle entre la réalité et sa figuration. Nous montrerons ensuite que pour que l'image devienne elle-même objet de représentation – c'est-à-dire un univers sémantique qui exhibe et exprime de nouvelles relations et structures sémiotiques et par conséquent des éléments de connaissance nouveaux par rapport à l'image et à l'objet ou aux objets qu'elle représente -, il faut qu'elle acquière le statut d'une « forme » (*gestalt*) dont toute fonction (prétendue simple) de correspondance ou de figuration fidèle de la réalité est abandonnée au profit d'une production inventive de réalité. Cela devient possible grâce en particulier à l'une des caractéristiques fondamentales que présente la forme, qui est que ses principaux composants (ou éléments constitutifs) illustrent, par un processus d'idéation et d'intuition créatrice, des propriétés essentielles du processus réel que l'on cherche à se représenter. L'ultime

but de cette opération est naturellement d'arriver à mieux comprendre le(s) comportement(s) du processus. Nous illustrerons cette question importante des différents statuts de l'image et de la représentation par trois exemples empruntés aux sciences physico-mathématiques et à la psychophysiologie de la perception. (i) Dans le premier, nous montrerons la nécessité de parler d'un niveau *symbolique* et/ou *scientifique* de la perception ; celle-ci prolonge la perception au-delà des limites physiologiques et physiques et elle est fondamentale en vue de connaître les structures invisibles (par exemple, microscopiques) ou les phénomènes à très grande échelle ne pouvant pas être perçus directement (par exemples, les astres). Les yeux du corps et les images rétiniennes sont en fait remplacés par les « yeux et les images de l'esprit », dont dépend non pas ce qui peut être actuellement vu, mais ce qui devrait ou pourrait être vu. Dans ce contexte, l'image n'a plus aucune fonction de figuration, et ce n'est pas sa plus au moins grande ressemblance à la réalité qui lui confère un pouvoir de description ou d'explication, mais bien plutôt sa capacité de se représenter ou de s'imaginer les processus et les phénomènes physiques au-delà de leurs apparences et aspects visibles. (ii) Le deuxième exemple est pris de la discipline mathématique qui est le domaine par excellence des images (des figures, des dessins, des graphes) ayant une fonction heuristique, à savoir la topologie. La représentation en topologie ne peut se passer d'un processus de « visualisation mathématique » (d'idéalisation ou d'imagination). Cette visualisation fait appel à un nouveau type d'intuition, plus conceptuelle et en même temps plus picturale (diagrammatique), et résolument éloignée des sensations immédiates et de l'intuition empirique. (iii) Le troisième et dernier exemple concerne le statut de la couleur et sa fonction de représentation. Il est possible de montrer que plusieurs *ordres* se différencient dans le phénomène que nous nommons « couleur » et que selon l'appartenance à tel ou tel de ces ordres le phénomène lui-même change entièrement pour nous de valeur, de signification. Dans le premier, on prend la couleur pour une « image lumineuse », saisie comme telle et interprétée selon sa détermination propre, sans que lui incombe la fonction de faire

voir et de représenter un être objectif. Dans le second, le regard se tourne à l'inverse vers de pures déterminations objectives, et la couleur n'est jamais traitée que comme une trace (une sorte de signature) de l'être objectif qui apparaît en elle, sans qu'il soit nécessaire qu'elle soit considérée selon son propre mode phénoménal.

Jean-François BORDRON (Université de Limoges)

La vérité en image

Il est sans doute possible de dire que, dans le contexte de la recherche scientifique, l'image contribue d'une façon ou d'une autre à la recherche de la vérité. Mais y a-t-il un sens à dire, même dans ce contexte, qu'une image est « vraie » ? Si la vérité est difficile à définir dans un système symbolique, il paraît encore plus hasardeux de rechercher une vérité iconique. Nous discuterons cette question en nous appuyant sur un corpus d'images « scientifiques ».

Maria Giulia DONDERO (Università di Liegi e di Bologna)

L'immagine come strumento di datazione: dall'archeologia all'astronomia

Mon étude portera sur les différentes méthodes et stratégies de datation en astrophysique et en archéologie. Je partirai de la prise en compte de différents objectifs des deux disciplines et des différents niveaux de recherche et de vulgarisation concernant mes corpus d'images.

Dans le cas de l'astrophysique, on peut mesurer l'âge d'une étoile ou d'une nébuleuse à travers la longueur de leur diamètre par exemple. La possibilité de mesurer le diamètre des astres dépend évidemment de la sensibilité de captation des différents dispositifs de détection appartenants aux différentes astronomies (astronomie radio, infrarouge, visible, ultraviolet, rayon X, gamma) et de leur traduction réciproque. En effet, pour arriver à dater un astre, on a besoin de construire des superpositions d'images (images composites) qui ont été produites par différents dispositifs, ou bien d'aligner des images prises en différentes longueurs d'onde à des moments différents. Toute cette stratification/alignement d'images (et des calculs) permet de remonter au temps de leur formation.

Je me propose de comparer les dispositifs de datation des astres à ceux employés par l'archéologie dans l'étude des installations enfouies. Surtout avant la démarche de fouille, on utilise un grand nombre de cartes (topographiques, hydrographiques, géologiques, pédologiques, cadastrales) qui serviront non seulement à orienter la fouille, mais aussi à construire des comparaisons avec les visualisations des stratifications des sols (prospection en surface, prospection aérienne, prospection liée aux phénomènes physiques). En particulier j'essaierai d'étudier le rapport entre la prospection arienne (qui utilise surtout des émulsions sensibles aux ultraviolets et aux infrarouges) et la photographie prise verticalement au cours des fouilles.

Pino DONGHI (Fondazione Sigma-Tau)

L'immagine del tumore: densità/presenza vs funzionamento

Alcune recenti acquisizioni della diagnostica di prevenzione, con particolare riguardo ad alcuni tipi di neoplasia, sembrano indicare l'evidenza sperimentale per cui il combinato dell'immagine PET con quella che si ricava per la caratterizzazione tramite Microarray, riesce ad individuare con evidente maggiore anticipo l'insorgenza neoplastica. La buona notizia, nel campo della prevenzione e cura del tumore, diventa anche una notizia interessante per chi si interroga sul rapporto tra "immagine" e "discorso scientifico". Mentre la PET, infatti, ricostruisce l'immagine di un "essere", nei termini di una presenza/densità della formazione tumorale, la caratterizzazione dei Microarray segue la pista del funzionamento, del "fare": laddove la prima immagine pu^o non essere evidente, sufficientemente "presente", l'incrocio con la funzione ne svela l'attività con straordinario anticipo svelandone la (maligna) attività. Si potrebbe riformulare, filosofando scherzosamente, che "metabolizzo ergo sum". Ma non finisce qui. In che modo "funziona" il placebo nel coprire il sintomo? Quale ulteriore attività mette in gioco la mente per depistare il corpo?

Francis EDELINE (Université de Liège)

La Fonction de Transfert Optique et les dispositifs de visualisation

Dans de nombreux systèmes de visualisation un faisceau de radiations est converti en

un autre faisceau de radiations. Le second doit être visible, mais le premier pas nécessairement. Idéalement le transfert devrait être parfait, c.à.d. n'occasionner ni perte ni déformation. En pratique cependant divers phénomènes corrupteurs interviennent : lumière parasite, affaiblissement, perte de contraste, altération des couleurs, voile, etc. Les techniciens ont défini une *Fonction de Transfert Optique* (FTO) pour analyser et mesurer la qualité des dispositifs. Très utile mais mathématiquement assez complexe, cette FTO permet de comparer des appareils, d'établir des cahiers des charges, et même d'améliorer la lisibilité de certaines images enregistrées.

Jacques FONTANILLE (Université de Limoges)

Iconicité, référence et « réalisme » de l'imagerie scientifique

L'imagerie scientifique pose quelques problèmes redoutables à la sémiotique visuelle, planaire ou « de l'image ». Pour commencer, aux échelles et aux types de visualisation où elle opère, la collusion ordinaire entre les effets iconiques et les effets référentiels est convertie au moins en tensions et compétition, si ce n'est en contradiction. Ensuite, le noyau de l'acte d'énonciation vise à l'assertion d'une présence, et cela non pas à travers un acte déictique de monstration, mais grâce à une séquence canonique d'« exploration », comprenant : excitation, transduction, visualisation.

La structure d'expérience de l'imagerie scientifique est nécessairement plus complexe que celle de l'image représentative classique ; elle comprend une instance d'expérience scientifique et une instance pratique. Mais si l'on postule que cette structure plus complexe est généralisable, comme forme canonique de l'« expérience sémiotique », alors toutes les autres structures d'expérience, et notamment tous les types de « réalisme » (réalisme scientifique, réalisme représentationnel, réalisme pratique, réalisme mythique) peuvent être construits comme des « réductions-distorsions » de cette structure canonique.

L'imagerie scientifique apparaît de ce point de vue comme un « laboratoire » sémiotique pour la description des « régimes de croyance » de l'image.

Marcella Giulia LORENZI (Università della Calabria) e **Mauro FRANCAVIGLIA** (Università di Torino)

Arte Digitale nella Comunicazione Scientifica

È possibile, anche se tutt'altro che facile, produrre oggetti multimediali che ad una moderna ed efficace struttura grafica ed audiovisiva permessa dalle più recenti acquisizioni in tema di Grafica Computerizzata, di Arte Digitale e di Vita Artificiale affianchino un corretto percorso scientifico di elevata qualità, non approssimativi o superficiali come talora accade di incontrare, bensì™ coerenti ed approfonditi, senza con ciò essere eccessivamente pedanti o eccessivamente complicati. Questo perché l'ausilio di raffinati strumenti multimediali permette se ben sfruttato di sopperire con adeguati espedienti narrativi e semiotici alle difficoltà insite in quella mancanza di immediatezza nella comprensione che è necessariamente indotta dalla già citata lontananza del tema dall'esperienza quotidiana del fruitore medio dell'oggetto prodotto ai fini comunicativi. Il punto di partenza è stata la sfida "Relativity Challenge", lanciata nel 2005 dalla Fondazione Pirelli nell'ambito del Premio "Pirelli INTERNATIONAL Award", con lo scopo di stimolare la comunità internazionale a produrre oggetti multimediali di breve durata volti a visualizzare, per il grande pubblico, il significato ed i concetti della "nuova" teoria einsteiniana sullo Spazio-Tempo relativistico. Stante l'evidente difficoltà a ridurre in soli cinque minuti (lunghezza temporale approssimativa prevista dal bando del premio) un prodotto autocontenuto, coerente e di buona qualità scientifica in questo settore della Fisica - cos'è™ importante ma altrettanto lontano, nei suoi concetti, dalla comune esperienza quotidiana è stato prodotto un video interattivo (di poco meno di 6 minuti). Questo prodotto multimediale, cui è stato dato il titolo "E=mc²" in ossequio alla più celebre tra le formule della Teoria della Relatività Speciale di Einstein selezionato per il citato premio e pubblicato nel DVD delle opere migliori in concorso - è già stato presentato pubblicamente, con notevole successo di pubblico e di immagine, in diverse mostre scientifiche. Esso, inoltre, è già stato - o sarà nel corso dei prossimi mesi - oggetto di ulteriori presentazioni pubbliche in occasione di conferenze, mostre e attività

didattico-divulgative in ambito scolastico (anche a livello di scuola elementare) nonché in ambito universitario, in Italia, Europa e Canada. Durante il convegno “L’immagine nel discorso scientifico: statuti e dispositivi di visualizzazione” verrà mostrato il video, analizzando la costruzione semiotica del discorso comunicativo.

Daniel JACOBI (Université d’Avignon)

L’iconographie de Louis Pasteur : de la figure du savant à celle du saint laïque

Dans les recherches consacrées à la place et au rôle des modèles dans les premières théories immunologiques (Cambrosio et al, 2006), nous avons mis en évidence le rôle clef de l’imagerie. Mais, parmi les différentes manières de visualiser les résultats des investigations scientifiques et comme pour humaniser la recherche devenue impossible à figurabiliser, on recourt bien souvent, et ce particulièrement dans la sphère des documents scientifiques non ésotériques (c’est-à-dire destinés à toucher un cercle élargi de destinataires potentiels), à la publication de représentations de chercheurs (Jacobi, 2001). Ces photographies, prises soit dans les laboratoires, soit à l’occasion de conférences publiques, dressent une sorte de galerie de portraits de chercheurs. Dans des recherches déjà publiées (Jacobi et Schiele, 1989), nous avons pu mettre en évidence des différences sémiotiques notoires selon les traditions disciplinaires et la nature des publications.

Cependant, contrairement à une idée reçue, la mobilisation de portraits de savants n’est pas un phénomène récent généré par les exigences des moyens modernes de communication. En atteste la figure très populaire en France de Louis Pasteur. Peu de chercheurs français ont été aussi souvent montrés en image que ne l’a été Louis Pasteur, l’un des savants les plus célèbres de toute la science française. Paradoxalement, alors que tout semble déjà avoir été dit sur sa tumultueuse présence dans la science de la fin du 19^{ème} siècle (Latour, 1984 et 1995 ; Geison, 1995), aucune recherche de nature sémiotique ne s’est intéressé à l’iconographie pasteurienne.

Certes, les ouvrages sur Pasteur sont tous illustrés tant il est facile de se procurer des images et des illustrations de cette période où elles sont particulièrement abondantes

et diverses (Raichvarg, 2002). De son vivant et dès sa disparition en 1895, des milliers de représentations iconographiques de Pasteur ont été diffusées, y compris sous la forme de vignettes, offertes dans les tablettes du chocolat Aiguebelle, ou même de timbre-poste officiel.

Quelles sont les singularités iconographiques des représentations du plus célèbre savant français ? À partir d'un corpus très restreint d'images et d'illustrations consacrées à Louis Pasteur, nous analyserons, d'un point de vue socio-sémiotique, trois types de figures du savant dans des médias. La première portera sur l'un des innombrables portraits officiels : nous avons choisi un tableau de peinture du musée d'Orsay (Edelfeld) que l'on peut considérer comme une peinture-témoignage, une représentation artistique de la vie du laboratoire à la fin du 19^{ème} siècle. La seconde appartient à la veine du reportage journalistique tel qu'on le concevait du vivant de Pasteur (revue *l'Illustration*). Enfin, un dernier volet de cette communication pointera évidemment l'une des illustrations iréniques proposées dans les manuels d'histoire de l'École primaire (du milieu du vingtième siècle) dans lesquels Pasteur est à peu près le seul savant régulièrement cité et montré en train d'agir.

Références bibliographiques

- Cambrosio, A., Jacobi, D., Keating, P. (2007) « Intertextualité et archi-iconicité : le cas des représentations scientifiques de la réaction antigène-anticorps », *Études de Communication*, n°27, *Analyse communicationnelle et épistémologie des sciences sociales*, p. 75-93, Lille3.
- Cambrosio, A., Jacobi, D., Keating, P. (2006) "Arguing with Images. Pauling's Theory of Antibody Formation", *Representations*, vol 89, p. 94-130, 2005 / article republié dans l'ouvrage : Pauwels, L (edit.), *Visual Cultures of science*, p. 153-194, University Press of New England.
- Geison, G. L., (1995) *The Private Science of Louis Pasteur*, Princeton University Press
- Jacobi, D. (2001) « Contemporary and Prototypic Figures of Immunology in the Medical Press », in Cambrosio, A. & Moulin, A-M (edit), *Singular selves ; historical issues and contemporary debates on Immunology*, p. 215-227, Elsevier.
- Jacobi, D. et Schiele, B. (1989 "Scientific Imagery & Popularized Imagery; Differences & Similarities in the Photographic Portraits of Scientists" - *Social Studies of Science*, 19, p. 731-753, Sage, London.
- Latour, B (1984) *Les Microbes : guerre et paix, suivi de Irréductions*, A.-M. Métaillé.
- Latour, B (1995) *Pasteur, une science, un style, un siècle*, Perrin et Institut Pasteur. Raichvarg, D.

(1995) *Louis Pasteur, l'empire des microbes*, Découvertes Gallimard.

Bruno LATOUR (Sciences-Po)

La sémiotique des textes scientifiques depuis le travail de Françoise Bastide

Disparue en 1988, Françoise Bastide avait développé une approche qui demeure, vingt ans après, totalement originale sur l'analyse sémiotique des textes scientifiques et en particulier de son référent interne. Le rôle des illustrations était pour elle très important. Que s'est-il passé depuis vingt ans à la fois dans le renforcement des inscriptions de toutes sortes dans les textes scientifiques et dans les moyens que la sémiotique nous donne pour les analyser?

Odile LE GUERN (Université Lumière-Lyon 2)

Carrière d'une image scientifique : de l'invisible à la diversité du visible

Il semble bien qu'une image soit vite appelée à sortir du domaine scientifique pour lequel elle a été produite pour peu que ses qualités pédagogiques ou esthétiques s'imposent et puissent renvoyer au second plan sa fonction première d'information. Dans cette tension entre les différentes fonctions que peut assumer une image scientifique, dans le jeu de cette décontextualisation / recontextualisation, se profile son rapport à l'univers référentiel dont on lui demande de rendre compte, et le rapport qu'elle peut instituer entre cet univers et le sujet qui le perçoit à travers la (re) présentation qu'elle en propose, rapport du sujet de réception aussi à cette invisibilité qu'elle tentera de rendre visible selon diverses modalités ou variations autour du statut du signe qu'elle constitue.

Dario MANGANO (Università di Palermo) e **Gianfranco MARRONE** (Università di Palermo)

Il dato è tratto. Analisi di una pratica visiva etnografica

La questione dell'immagine scientifica acquista un peso in parte diverso se ci si sposta dalle scienze cosiddette esatte, o della natura, a quelle umane e sociali, e in particolare all'analisi etnografica in antropologia e sociologia. Qui è luogo comune sottolineare che le immagini non coincidono con la realtà osservata ma ne costituiscono già una prima interpretazione. Salvo poi relegare in nota questa affermazione e procedere, in tutto e per tutto, come se effettivamente il contenuto enunciato dall'immagine fosse perfettamente coincidente con il referente esterno da esaminare.

Cosa accade, allora, quando l'immagine non è un supporto più o meno basilare al dato ma, sostanzialmente, il dato stesso? E ancora, cosa succede se questa immagine non è statica ma è una ripresa video? Situazioni di questo genere si presentano in continuazione in antropologia e in sociologia, dove la pratica etnografica è ormai spesso legata all'utilizzo della videocamera e dunque al dato video. Le questioni si moltiplicano. Non soltanto il risultato della ricerca ha la forma di un'immagine, e per di più in movimento, ma anche il dato, ciò che dobbiamo analizzare, è tale e può coincidere con esso in tutto o in parte. Concretezza e attendibilità non sono gli unici due elementi che conducono a questa tipologia di dati. Il video offre infatti una possibilità preziosa, quella di rivedere ciò che è accaduto, spingendo così l'analisi a livelli di dettaglio impossibili da ottenere con un'osservazione in tempo reale. È la ricerca della semiosi nel suo farsi che non può che appassionare il semiologo.

In particolare, il nostro intervento proporrà l'analisi di un DVD che presenta i risultati di un lavoro di ricerca sulle pratiche di socializzazione alla musica Jazz realizzato alla UCLA da Kenny Burrell e Alessandro Duranti che è, al contempo, il dato a partire dal quale ha mosso la riflessione dei ricercatori. Non un dato, dunque, ma un testo, ossia un dato che contiene la sua più completa teoria, una teoria della pratica che spetta alla semiotica rendere esplicita.

In un momento in cui il rilancio di una semiotica delle pratiche pone la questione di una metodologia specifica che trascenda quella generalmente usata per l'analisi testuale, interrogare quel che accade - e non accade -- in etnografia appare essenziale.

Guido MAURELLI (Semeion Centro Ricerche di Scienze della comunicazione)

Le immagini nei dati: modelli di estrazione e visualizzazione

Nel mondo digitale tutte le immagini scaturiscono da numeri. Nella ricerca scientifica si ha a che fare con numeri e sempre più frequentemente con immagini, e tali immagini sono il risultato di elaborazioni fatte su numeri. La ricerca scientifica oggi produce molte tipologie di immagini. Alcune sono immagini descrittive, come ad esempio grafici e istogrammi, che servono a visualizzare i fenomeni, osservando la dinamica traspositiva delle coordinate spaziali. Altre che sono a topologia pertinente, cioè immagini che rispettano le caratteristiche originarie di un fenomeno. La relazione vuole mostrare le caratteristiche di questi differenti tipi d'immagini che sono di grande aiuto al lavoro del ricercatore, mostrando alcune delle più recenti scoperte fatte all'interno del Centro Ricerche Semeion. Sottolineando che i fenomeni cosiddetti visivi costituiscono la struttura più didattica e figurativa di un qualsiasi evento oggetto di conoscenza scientifica.

Tiziana MIGLIORE (Università IUAV Venezia)

"Obstinata-mente" efficace. Retorica visiva del cervello umano.

Mappe e rappresentazioni diagrammatiche della struttura cerebrale vedono la luce praticamente ogni giorno. La messa in scena di processi di scansione effettuati con l'uso di vari metodi e strumenti testimonia oggi dell'interesse per il rapporto che intercorre tra attività fisica interna ed esperienze fenomenologiche. Nelle regioni del cervello umano trovano posto desideri, intenzioni, ricordi ed emozioni. Come lo si fa credere?

A cominciare dalla metafora della corteccia, sembra che la neuroscienza abbia sviluppato una vera e propria retorica legata alla visualizzazione del soggetto nella mente. L'uso di una mereologia parzialmente stabile ma modulare e in trasformazione, lo sfruttamento di inquadrature da più angolazioni, l'impiego di

contrasti cromatici, il risalto dato a certi contorni, elaborano strategie di persuasione e di adesione influenti. Al loro interno è possibile individuare microcodici che operano la rimotivazione segnica e differenziare funzioni iconiche, indicali e simboliche.

Esamineremo alcune di queste "noografie", singolarmente e come luogo di controversie tra scuole di pensiero opposte. Distingueremo il grado della loro definizione, mostrando soprattutto il cambiamento semantico avvenuto con la prensione tridimensionale dell'oggetto. E infine, poiché il tema lo consente e quasi lo sollecita, proveremo ad assumere un punto di vista critico sull'imaging cerebrale, rilevando i casi di combinazione infelice, di contraddizione, di forzatura e di sconfinamento nel fantastico.

Eléni MITROPOULOU (Université de Franche-Comté, Besançon)

Image, Discours et Scientifique *en ligne*

Nous proposons d'aborder l'image scientifique dans le discours scientifique *en ligne* : quelles sont les particularités de l'image-texte en fonction du support Internet qui la médiatise ? Il nous semble qu'à partir de la question de l'image et du discours scientifiques en dispositif médiatique *animé* et *interactif* se pose, notamment, la question de l'image scientifique en *dispositif médiatique* qui participe de la signification « scientifique ». Toutefois, les modalités de cette signification sont-elles, en effet, de niveau « scientifique » comme le discours spécialiste qui met en scène l'image scientifique (ou l'accompagne) ou appartiennent-elles à ce que l'on pourrait nommer par « sphère d'une signification primo-empirique » porteuse, ici, du syncrétisme « scientificité » ? Alors, quelle configuration pour la production de la connaissance scientifique ?

Nathalie ROELENS (Universités d'Anvers et de Nimègue)

Le « jeunisme » de l'imagerie scientifique : le cas de l'anthropométrie

D'une part, le mythe de la jeunesse imprègne toutes les théories anthropométriques, soit pour exclure des visages non conformes ou d'assassins, soit pour promouvoir

un hygiénisme idéologique. D'autre part, l'imagerie scientifique, en recourant à une technologie de plus en plus performante et en innovant constamment, relève de ce que Barthes appelait déjà la « néomanie » dans *Mythologies*. Des dispositifs de visualisation de plus en plus sophistiqués luttent contre leur obsolescence et pallient leur faillibilité, à tel point qu'ils projettent sans cesse leur propre clone futur et amélioré. La carte d'identité avec sa visualisation iconique (la photo) devient ainsi carte biométrique dotée d'une visualisation indicielle : empreinte digitale électronique, scanning de l'iris oculaire et, à terme, recensement d'ADN. Aussi ces dispositifs induisent-ils à des pratiques à la fois allégées (rapidité, efficacité) mais plus intrusives (surveillance, atteinte à la vie privée). Ce double « jeunisme » de l'imagerie scientifique semble lié à la visée profonde de la science et de la technique : abolir l'impuissance de l'humain, trouver des solutions à tout. Seul l'art (dont les *Artificial Beauty Series* de Micha Klein) comme dernier retranchement du *tragique* peut sans doute montrer les limites de cette idéologie.

Andrea VALLE (Università di Torino) e **Giacomo FESTI** (Università IUAV, Venezia)

Tendere l'orecchio. Perlustrazioni semiotiche sul displaying a partire dall'udibile

A partire presumibilmente dalla fondazione moderna dell'anatomia, il *De humani corporis fabrica* di Vesalio, l'importanza dell'immagine nel discorso scientifico è andata via via crescendo, tanto che la centralità del ruolo che essa svolge nella retorica scientifica è del tutto pacifica. Ma è dalla fondazione greca del sapere occidentale, in prospettiva genealogica, che la *conoscenza di un oggetto* trova un suo modello nella *visione degli oggetti*, nel loro darsi come configurazione coesistente di parti alla prensione percettiva dello sguardo. Il dominio udibile risulta evidentemente secondario rispetto ad un simile movimento, anche perché, con dominanza invertita, pare opporre alla centralità della configurazione l'imprescindibilità dell'evento: l'oggetto sonoro è sempre un evento dell'ascolto. Un utilizzo del dominio udibile

analogo al visibile in ambito scientifico è stato impedito anche da motivi tecnologici, poiché la fonografia e la sintesi del materiale sonoro (al di là della pratica strumentale musicale) sono state sviluppate soltanto nel Novecento (ed in maniera avanzata, dalla seconda metà del secolo). L'avanzamento tecnico negli ambiti citati non è stata per%o condizione sufficiente per affermare un ruolo del suono analogo a quello dell'immagine nel discorso scientifico. In particolare, è in effetti soltanto la prospettiva digitale che, con la separazione di principio tra dato numerico e output sensibile, ha consentito di definire una prospettiva più generale, quella del *displaying*, termine difficilmente traducibile in italiano, ma che ha tra i suoi equivalenti il concetto di "ostensione" o di "mostrazione". Essa permette cosTM di distinguere tra visione dell'immagine, in cui osservatore e osservato sono di principio solidali, e visualizzazione del dato, in cui gli stessi sono invece autonomi. Se le tecniche di displaying per visualizzazione sono ben radicate nel lavoro scientifico, nel corso negli ultimi dieci anni si assiste alla definizione di metodologie e tecniche di *sonificazione*: ovvero di procedure intese alla definizione di un mapping tra il dominio definito dai dati di partenza e quello acustico. La sonificazione è un ambito assai recente: proprio per questo motivo, essa si presenta come caso interessante, poiché le sue metodologie sono ancora in fase di definizione. Più che descriverne la retorica, si tratta allora di vedere come essa cerchi di definire le condizioni di possibilità di una retorica del suono. L'intervento si propone di fornire una prima ricognizione semiotica dell'ambito della sonificazione, di definirne la specificità rispetto al dominio udibile attraverso l'indagine di *case studies* e di avanzare alcune ipotesi di confronto rispetto al dominio visibile, nell'ipotesi di uno studio più generale del contributo della percezione alle strategie enunciazionali proprie al discorso e alle pratiche scientifiche.

Jean-Michel WIROTIUS (Université de Limoges)

De quelles pratiques sémiotiques relève l'isocinétisme dans un service de MPR ?

Notre travail en sémiotique porte sur l'identification et la description dans la langue

des divers modes de signification dans le champ du handicap au niveau social et au niveau médical.

Notre lieu d'observation et d'études est constitué par les unités de Médecine Physique et de Réadaptation (MPR - Medicina Fisica e Riabilitativa (e Riabilitazione)) qui représentent le champ de la santé dédié aux soins des personnes handicapées. Le handicap fait un pont entre les deux sémiosphères de la maladie et du handicap qui possèdent une intersection où communiquent la médecine et la rééducation.

La singularité du champ du handicap par rapport au champ de la maladie est depuis 25 ans un thème développé par l'Organisation Mondiale de la Santé qui propose la mise en place d'une classification internationale des handicaps (International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps – ICIDH) en parallèle à la classification internationale des maladies. La catégorie comme synonyme de sens nous invite à la recherche du parcours de la signification qui conduit du sensoriel au catégoriel. Pourtant si à la classification internationale des maladies correspond une « sémiologie » médicale écrite et enseignée, il n'y a encore rien de comparable pour le handicap. La « sémiologie » des handicaps est, en construction, difficile à mettre en mots, décrite comme un discours du corps se déployant dans le temps et l'espace et sans unités minimales disponibles.

Les premiers résultats de ces recherches permettent de contraster les deux registres de la maladie et du handicap sur le plan sémiotique et d'interroger les propositions de catégorisation qui leur correspondent. Pour illustrer cette approche nous proposons une lecture des examens médicaux médiatisés (imagerie, ...) utilisés en MPR selon les deux schémas sémiotiques, celui de la médecine et celui du handicap. Ici, nous centrons notre propos sur une technique d'évaluation du mouvement nommée l'isocinétisme. Le mouvement volontaire d'une articulation est enregistré, via un dynamomètre assisté par ordinateur qui asservit la vitesse et les résultats sont faits de graphes et de chiffres. Est-ce de la « sémiologie » médicale allant vers une catégorisation en terme de maladie ? Est-ce de la « sémiologie » rééducative allant vers

une catégorisation en terme de handicap ? La sémiotique apporte ici un regard essentiel et original face à une procédure d'analyse de la force musculaire qui est questionnée sur les plans : (a) du risque mécanique et cardio-vasculaire, (b) des ses apports à la clinique des maladies comme à celle des handicaps et (c) de son histoire.