



MASTER
COMMUNICATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
M2 RECHERCHE :
DIDACTIQUE DES SCIENCES ET TECHNIQUES

**Images numériques
et médiatisation des sciences :
les trous noirs en représentation**

Annexes du mémoire

Guillaume LAIGLE
Tuteur : Jean-François TERNAY

ANNEE UNIVERSITAIRE 2010-2011



TABLE DES ANNEXES

L'ARTICLE DE LA RECHERCHE « MERE »	5
RAPPELS SUR L'ELABORATION DES BORDEREAUX : POPULATION, CODES ET DIFFICULTES	18
Constitution de la population.....	19
Glossaire des codes utilisés.....	20
I. Les abréviations.....	20
II. Les codes couleurs :	22
Les « traces » laissées par la modification des critères de catégorisation de la relation RO...24	
I. Les anciens critères de catégorisation	24
II. L'introduction provisoire d'une nouvelle catégorie MLTP	24
III. Une « double utilisation » nuisible de la trichotomie.....	25
IV. Les critères de catégorisation définitifs	25
LES BORDEREAUX D'ANALYSE SEMIOTIQUE	27
Table des références	225
TRIS A PLAT ET CROISEMENT DE DONNEES.....	227
Les codages réalisés (tris à plat).....	228
Croisements à partir de la population entière [groupe TNS et HTNS]	234
Croisements à partir des images numériques, hors trous noirs de synthèse [groupe HTNS]	236
Croisements à partir des images de synthèse de trou noir [groupe TNS]	237
Recoupements sur le groupe des images de synthèse de trou noir [TNS] selon la source ...	238
Croisements des signes associés aux images numériques selon leur origine [TNS et HTNS]	239
Recoupements complémentaires.....	240
TESTS D'HYPOTHESES.....	241
L'interprétation de l'image de synthèse de trou noir est-elle influencée par son commentaire ?.....	242
L'interprétation de l'image de synthèse de trou noir est-elle influencée par sa bande sonore ?	244
L'interprétation de l'image de synthèse de trou noir est-elle tributaire du « texte audiovisuel » ?.....	249

Annexe I

L'ARTICLE DE LA RECHERCHE « MERE »

Igor Babou

ENS de Fontenay/St Cloud

IMAGES NUMÉRIQUES ET MÉDIATISATION DES SCIENCES

Les images numériques font naître bien des interrogations et des fantasmes dans le champ des médias comme chez les chercheurs. Elles sont parfois célébrées de manière utopique comme une nouvelle ère pour la figuration. On les a aussi souvent vilipendées selon des principes déontologiques tirés d'on ne sait quelle morale naïve de l'image, comme si ces nouvelles techniques nous éloignaient d'une sorte de paradis perdu de la représentation iconique. Mais contempteurs et idolâtres oublient souvent d'interroger les objets de leurs discours, c'est-à-dire les processus de signification engagés par ces technologies de représentation. Comment envisager raisonnablement les principes du fonctionnement sémiotique des images numériques ? C'est la question à laquelle cet article cherche des éléments de réponse. Nous expliquerons pourquoi il semble nécessaire d'étudier les images numériques dans le cadre d'un contexte de communication précis, qui dans notre cas sera celui de la médiatisation des sciences à la télévision.

Le mythe des images numériques : un nouvel animisme

La première des questions à élucider est celle de la spécificité de ces images : ont-elles un sens en elles-mêmes et en dehors de tout contexte de communication comme semblent le penser certains auteurs (Sauvageot, 1986, p. 262-269 ; Stiegler, 1986, p. 277-282 ; Renaud, 1987, p. 125-135) ? Ces derniers se situent dans le cadre d'une ontologie de l'image numérique et proposent des discours sur l'essence de ce type d'image proches d'une sorte d'animisme : selon Couchot (1987, p. 91), avec l'image virtuelle « Il ne s'agit plus de Communication — échange de message entre un émetteur et un récepteur — mais d'une véritable Commutation directe, immédiate. Tout se passe en effet comme si les images savaient qu'elles étaient des images ». Pour Renaud

Igor Babou

(1987, p. 125), « le discursif (ordre du concept) in-forme le visible (ordre de l'image) auquel il apporte une nouvelle identité de type épistémologique (l'image contient du savoir et, même, se « sait » image) ». Pour penser l'image numérique dans ses rapports avec la culture, ces auteurs ne problématisent les enjeux du numérique qu'à partir d'une analyse des processus d'élaboration des représentations. Ils envisagent alors les déplacements effectués dans nos modes d'appropriation du réel. Mais ces processus sont vus de manière totalement abstraite, sur la base exclusive d'une construction discursive se présentant comme philosophique, refusant en quelque sorte de se salir les mains lors d'une vérification empirique : rares sont les corpus d'images présentés et analysés. Quéau s'interroge sur la possibilité d'établir un corpus pour une analyse de type ethnographique (les signes produits d'une société vus comme les symptômes d'un mode d'appropriation du monde). Il écrit ainsi (Quéau, 1986, p. 179) : « le corpus des images produit par les technologies ad hoc n'a pas de raison particulière de s'imposer comme objet d'étude, sauf à considérer deux faits : la généralisation des pratiques de production ou de consommation d'images, et la transparence (technologique) entre les différents modes de production et de consommation d'images ». Le problème semble bien posé, et pourtant Quéau comme la plupart des analystes du numérique parlent d'image numérique comme s'il s'agissait d'un champ suffisamment cohérent, sans considérer le média qui sert de support ni les fonctions sociales qui s'y articulent. Ces approches rappellent les errements immanentistes de la première sémiologie des années soixante critiquée par Éliséo Véron (1985), sémiologie peu préoccupée par la distinction entre production et reconnaissance. Aborder les images numériques en termes de signification impose pourtant de les situer dans le cadre de fonctions de communication précises. C'est ce que Metz préconisait dès 1973 lors de ses recherches sur la signification au cinéma : face à la pluralité des codes visuels, il conseillait une prise en compte du contexte d'énonciation au sein de genres audiovisuels historiquement institués. Umberto Eco (1972, p. 62), lorsqu'il explique que « la sémiotique ne s'intéresse aux signes que considérés comme forces sociales », considère que quelle que soit la valeur de vérité d'un signe, celui-ci n'est signifiant que par l'action réelle qu'il engendre chez son récepteur, action qui dépend fortement du contexte du message : les signes n'ont donc pas de valeur ontologique. Si la signification provenait d'un rapport ontologique aux signes, cela reviendrait à dire qu'ils sont motivés, qu'ils ne construisent pas des représentations, et finalement qu'ils sont eux-mêmes les objets auxquels ils renvoient ! Les images numériques restent donc à envisager dans la diversité de leurs contextes de communication, en prenant en compte les intentions des groupes producteurs, les conditions de réception et la part d'arbitraire des conventions sociales. Comme le souligne Davallon (1990, p. 39) : « Ce que nous appelons « image » ne constitue pas un champ dans lequel il serait possible de puiser pour prélever « des » images. L'image-type n'existe pas. L'image est l'ensemble de la variété des images. Les images étudiées le sont selon une logique des événements, des régularités, des conditions de possibilité et non de création, d'originalité, de significations cachées : elles le sont comme des productions symboliques, ayant statut d'objets significatifs à la croisée d'énoncés de langage, de pratiques sociales ou de productions techniques ». Les images

numériques, n'étant pas si nouvelles qu'on le dit, s'inscrivent en effet dans une histoire à laquelle des acteurs humains ont participé : inaugurée par les militaires à la fin des années cinquante (Quéau, 1985), la synthèse d'image date de 1963 pour le domaine civil (Peroche, 1990). Les techniques de représentation apparaissent rarement par hasard et sont à envisager dans le cadre de l'évolution des pensées humaines. Dans le domaine de l'imagerie informatique, c'est en effet bien souvent à partir de demandes concrètes de champs socioprofessionnels que des concepts, des logiciels et des machines ont vu le jour, déterminant ensuite des habitudes esthétiques et des systèmes symboliques.

Au commencement était le verbe...

L'argument central des approches immanentistes semble être le rapport qu'entretiennent les images numériques avec le langage (les 0 et les 1 du système binaire étant assimilés à des mots). Pour Quéau (1994, p. 27), « avec la synthèse d'image, des formes langagières abstraites, des arrangements symboliques peuvent produire directement des images ». Couchot (1988, p. 150) insiste aussi sur cet aspect : « Il faut d'abord agencer des mots et des nombres pour que, dans un deuxième temps, naissent des formes, des couleurs, du mouvement ». Selon ces auteurs, il y aurait alors communication entre le monde de l'image et celui du langage. En parlant de langage, ces auteurs ne font pas de distinction entre les langages alphabétiques de la communication humaine et les langages informatiques. Mais peut-on confondre si facilement les langages procéduraux de l'informatique, simples séries d'instructions indépendantes de tout contenu sémantique et du contexte d'énonciation, et les langages verbaux ou iconiques de la communication humaine ? De toute manière, comme l'indiquait là encore Metz (1977, p. 117), les langages audiovisuels ne disposent pas des caractéristiques d'une langue : il note « l'absence de toute unité discrète (= élément syntaxique, dans une perspective générative) qui serait commun à tous les films » et « l'absence de tout critère de grammaticalité ».

On reconnaîtra, à l'origine de ces approches de l'image numérique par le verbe, le vieux démon de la « quête d'une langue parfaite » que décrit si bien Eco (1993) : du nombre au verbe, et du verbe à l'image, l'informatique semble vécue comme le nouveau mythe d'une Babel moderne.

Pour éviter les généralisations hâtives, nous proposons de nous situer dès le départ dans un contexte de communication déterminé et d'abandonner les analogies linguistiques. Issues des médias ou du champ scientifique, des images numériques sont fréquemment diffusées à la télévision et participent ainsi à une vulgarisation que Jacobi (1987) décrit comme un processus de « socio-diffusion des savoirs ».

Igor Babou

L'imagerie numérique : la science en représentation

Il n'y a pas une image numérique type : la diversité des techniques correspond à des fonctions de communication précises, héritage de besoins spécifiques et d'une histoire déjà vieille de trente ans (Clavaud et Gillet, 1984). On peut distinguer trois grands champs d'applications. Tout d'abord des technologies qui consistent à échantillonner, à discrétiser un phénomène analogique au départ. Ces pratiques sont issues des évolutions de la radiologie et le domaine médical dispose maintenant de techniques différentes selon le phénomène physique ou chimique enregistré (IRM, émission de positons, scanner, etc.). Ensuite, les technologies de l'image calculée : appelées images de synthèse, elles peuvent être issues de la modélisation mathématique d'un phénomène physique, ou bien l'œuvre d'un graphiste. Enfin, les technologies du traitement graphique de l'image, insérées dans le champ de la photographie ou de la vidéo professionnelle. C'est le domaine de la post-production (les documents d'origine pouvant être analogiques ou déjà numérisés). Le numérique permet en effet d'intégrer l'ensemble des techniques analogiques de représentation, de l'image argentique à la vidéo. Il s'agira parfois de permettre la conservation, l'indexation et la diffusion de ces supports : c'est le rôle des banques de données. De plus, la numérisation d'une image analogique autorise des retouches correctives (comme lors du traitement de films abîmés) ainsi qu'un véritable travail de création. Certaines techniques de truquage de l'image sont déjà anciennes : elles reposent sur des principes de superposition de plans et proviennent de pratiques de figuration que les opérateurs de la photographie et du cinéma connaissaient déjà (Georges Méliès, par exemple). Le numérique permet une mise en œuvre rapide et une automatisation de ces pratiques.

Ces trois champs technologiques produisent des images dont le statut semble bien différent en regard de la présentation d'une information scientifique. L'échantillonnage numérique produira des traces d'un phénomène. Encore faudra-t-il interpréter ces images, et bien connaître les techniques utilisées en fonction des hypothèses scientifiques. Les images de synthèse utilisées dans la construction des savoirs fourniront des figurations des modèles mathématiques qui les sous-tendent : leur valeur comme signe d'un phénomène pose alors un problème épistémologique dont nous laisserons l'évaluation aux scientifiques. Mais une image de synthèse peut aussi être calculée par un graphiste, sans utiliser la modélisation mathématique d'un phénomène. Elle représentera alors une mise en scène de l'information, une explication, parfois une métaphore. Les images issues de truquages numériques correspondront également à ce dernier cas lorsqu'elles proviennent du champ des médias. Il existe aussi des scientifiques qui truquent leurs images : lorsqu'ils superposent numériquement plusieurs prises de vues analogiques définissant autant de plans de coupe d'un objet (technique des calques). Ceci permet aux biologistes de suivre le trajet d'un neurone en s'affranchissant des problèmes de profondeur de champ liés à l'optique utilisée. Il ne s'agit alors pas d'un modèle mathématique (sauf à considérer les lois de la perspective), mais de la reconstitution d'un volume.

Interpréter et donner du sens à une image numérique semble ne dépendre qu'en partie de son mode de production technique et le contexte de communication est tout à fait déterminant. Investigation, communication scientifique entre spécialistes ou médiation organisent tout autant les modes d'appropriation du réel à partir des signes. Le problème, c'est que la communication scientifique télévisuelle permet à tous ces modes d'appropriation de coexister sur un même support de diffusion. Il est alors difficile d'imaginer un système cohérent de description des images permettant d'organiser un corpus au sein d'une typologie. Sur quels critères classer en effet les images numériques diffusées par la télévision ? Il faut donc trouver un point de repère stable pour envisager ces images sous l'angle de leurs processus de signification. Ce système doit constituer un formalisme de description méthodologique, et non une structure immanente. Cet outil méthodologique, nous l'empruntons à la sémiotique de Peirce (1978). Cet auteur a élaboré un modèle du signe qui permet de différencier des indices, des icônes et des symboles selon que le signe entretient un rapport physique avec son objet (*indice*), selon qu'il entretient un rapport de similarité avec celui-ci (*icône*) ou selon que le signe renvoie à l'objet qu'il dénote en vertu d'une loi ou d'une habitude (*symbole*). Un indice est donc un signe non intentionnel et non conventionnel, une icône est un signe intentionnel mais non conventionnel, et enfin un symbole est un signe intentionnel et conventionnel. Les catégories de Peirce permettront d'éclairer notre propos lorsque nous les adapterons aux images numériques de la vulgarisation scientifique, mais il est clair qu'elles ne nous indiqueront rien en ce qui concerne leurs interprétations *véritables* par des spectateurs qui ne pourraient être envisagées que lors d'un travail expérimental en réception.

L'échantillonnage numérique : à la recherche d'indices

Les images numériques issues des laboratoires de recherche ou des hôpitaux produisent des traces sur un support à partir de procédés co-présentiels : le phénomène étudié ainsi que le regard et les intentions du scientifique coexistent à un moment donné de la prise de vue. Comme ces représentations ont un caractère de trace, il semble logique de les inclure dans la catégorie des indices. Il y a cependant une part d'intentionnalité dans ces images puisqu'elles sont cadrées et qu'un choix a été fait au niveau de leurs couleurs. Comme pour la photographie, on pourra parler d'icônes-indicielles. Si l'on adopte la logique peircienne (et un certain bon sens), reconnaissons avec Everaert-Desmedt (1990, p. 64) que « l'indice est nécessaire pour communiquer une information quelconque. On ne peut énoncer aucun fait sans utiliser d'indices ». Ici, le processus logique qui peut conduire à l'élaboration de connaissances est l'*induction*, c'est-à-dire une généralisation à partir d'une série de cas. À l'opposé, on trouve l'interprétation médicale : un médecin qui observe une tache sur l'IRM du cerveau d'un patient et diagnostique une tumeur sait que l'IRM d'un cerveau sain ne présente pas ce type de tache. Au cours de sa formation, il a

Igor Babou

en principe appris les règles d'interprétation de l'IRM. L'indice déclenche alors une interprétation déductive. Cette classe de signes est donc privilégiée pour les processus d'administration de la preuve.

L'image calculée : des icônes de synthèse

Les images numériques peuvent être calculées, l'intensité et la couleur des pixels provenant d'une relation mathématique indépendante de l'analyse physique d'un signal. On parle alors d'image de synthèse. Dans ce cas, si rapport indiciel il y a, c'est uniquement en relation avec une formule mathématique : les fractales de Mandelbrot pourraient ainsi être considérées comme des indices en rapport avec les formules mathématiques qui les ont générées. Par contre, si l'on s'intéresse au monde physique, on ne peut plus évoquer l'indicialité. Ces images, pour représenter des objets du monde, établissent avec eux des relations de similarité (pour qu'on les reconnaisse, il faut au moins que certaines relations, souvent topologiques, soient conservées). Cette similarité résulte du travail de mise en forme d'un auteur et donc d'une intentionnalité. Enfin, lorsque ces représentations n'apparaissent pas comme une convention ou le résultat d'une habitude, on les rangera dans la catégorie des icônes. Ces icônes de synthèse ne sont pas exclusivement produites par les médias car le champ scientifique les utilise aussi pour sa propre communication : par exemple lorsqu'une IRM est plaquée par un graphiste de l'INSERM sur la représentation d'un cerveau standard. Ce cerveau est simplement un dessin obtenu en images numériques et c'est le champ scientifique qui entreprend sa propre médiatisation, par exemple pour fournir une illustration à une revue.

Les symboles : habitudes et conventions

Lorsque certaines figurations se figent avec l'habitude (comme pour la logotypisation du virus HIV dans les médias : une boule hérissée de pointes), le caractère conventionnel devient prédominant. L'icône semble entrer dans la catégorie des symboles. Selon Peirce, un symbole est le résultat d'une convention, d'une habitude ou de l'application d'une règle. Nous venons d'en évoquer un exemple. Mais il existe d'autres modes de signification des images numériques moins liés à la représentation d'objets du monde physique. Il peut s'agir par exemple de comparer visuellement des signes par leur métonymisation sur la base d'une convention topologique : la contiguïté. Ces pratiques existaient avant le numérique qui ne les rend que plus faciles d'accès aux réalisateurs. Notons là encore que le caractère non indiciel de ce type de signes le cantonne à un statut purement explicatif à ne pas confondre avec celui de la trace visuelle d'un phénomène.

60

La science en représentation : le cerveau, figure emblématique

À partir de la typologie peircienne des signes, nous allons analyser certaines pratiques de réalisation de la vulgarisation scientifique mettant en œuvre des images numériques. Nous pourrons alors tenter d'observer les éventuels déplacements ou créations de sens. Ces déplacements seront envisagés selon la norme sémiotique que nous nous sommes donné à titre méthodologique. Comme il serait impossible d'envisager l'analyse d'un corpus représentatif de la production télévisuelle dans le cadre de cet article, nous utiliserons une série de documentaires diffusés sur la Cinquième. Il s'agit de coproductions américano-japonaises intitulées *Le cerveau*, réalisées et diffusées en 1994. Cette série utilise de nombreuses images numériques pour mettre en scène les neurosciences. Ces dernières, avec la figure emblématique du cerveau, nous fournissent ici un bon échantillon de pratiques numériques. L'intérêt de ces documentaires est de condenser en quelques heures une partie des figures de style observables sur un corpus plus important.

Indices numériques

Une des séquences du documentaire commence par un plan fixe du moniteur d'une caméra à émission de positons (TEP) filmée dans un laboratoire de recherche. Le commentaire explique qu'elle indique des zones d'activité du cerveau. Cette image paraît, à première vue, être porteuse d'informations exploitables scientifiquement. Ce qu'on donne à voir au spectateur lui est présenté dans des conditions proches du travail scientifique : il semble donc considéré comme un être rationnel et sceptique. Il n'a cependant pas tout en main pour confirmer ou infirmer l'hypothèse proposée par l'image et son commentaire : à défaut d'être un spécialiste du domaine, il ne pourra que difficilement évaluer le rapport entre la figuration proposée et les techniques et actions qui l'ont rendu possible, connaissance qui sépare pourtant le spectacle d'un phénomène de sa compréhension objective. De plus, le plan suivant opère un fondu entre l'image TEP et une image de synthèse de l'hippocampe. *La voix off* indique : « Les nouvelles informations se dirigent immédiatement vers l'hippocampe ». La séquence réalise donc la transposition visuelle du commentaire en redondance. Le fait scientifique évoqué ne peut en aucun cas se déduire logiquement de l'image : le fondu entre les deux plans ne fait qu'imposer une causalité rhétorique. Comme c'est bien souvent le cas, l'indice numérique (l'image TEP) sert à apporter une caution scientifique. Il est l'équivalent visuel d'une phrase qui revient systématiquement dans les films de vulgarisation scientifique : « les chercheurs ont montré que... ». Un raisonnement inductif aurait pourtant pu être proposé en montrant par exemple un chercheur commentant l'image TEP. En fait, la télévision construit ici son propre discours (au sens de discours

Igor Babou

logique, verbal et visuel) sur le discours scientifique. On retrouve là un phénomène déjà constaté par l'étude de Véron et Fouquier (1985). Une approche *immanentiste*, ne prenant pas en compte le contexte de communication, aurait-elle pu rendre compte de ce déplacement de sens effectué par le média ? Sans doute se serait-elle penchée sur la rupture culturelle effectuée dans les modes d'appropriation des savoirs par la science alors que cette séquence nous montre plutôt un média utilisant un discours scientifique pour construire un spectacle.

Icônes numériques

Figure imposée de nombreux films présentant le cerveau à partir d'images de synthèse (mais aussi d'IRM 3D) : la rotation lente autour d'un axe vertical. Le volume doit se contempler, si possible respectueusement : le fond est généralement noir et l'éclairage met en valeur les reliefs. Précédée là encore d'une icône indicielle représentant la rupture d'un vaisseau sanguin à l'intérieur du cerveau, cette séquence n'est le support d'aucun commentaire. Par contre une musique « planante » l'accompagne, ponctuée du son d'un battement de cœur : la bande son invite elle aussi à la contemplation. D'un point de vue logique, le spectateur est bien obligé d'accepter la valeur de vérité de l'hypothèse de sens de l'image, sans qu'on ne lui donne aucun moyen de contrôle. On reconnaît bien sûr un cerveau, mais s'agit-il du cerveau du patient évoqué précédemment, reconstitué en 3D à partir de coupes d'IRM, ou bien d'un cerveau standard réalisé en image de synthèse par un graphiste ? Seule la connaissance précise du domaine ou une rencontre avec le réalisateur permettrait au spectateur de trancher. Cette séquence semble donc s'inscrire dans une stratégie de spectacularisation et s'appuyer sur l'adage populaire selon lequel « voir c'est croire » : on ne pourrait être plus loin d'une construction objective des savoirs. Le spectateur reste cependant, à ce moment du film, dans la logique d'un discours qui se veut rationnel : ce qu'on lui montre s'inscrit dans la culture scientifique, dans le bagage commun des représentations issues de l'école ou des médias à propos de la forme générale du cerveau. Cette séquence rend alors compte de l'ambiguïté fondamentale des images numériques prises entre science et spectacle. Mais n'est-ce pas inhérent au contexte de communication, celui de la médiatisation télévisuelle des sciences ? On retrouve cette ambiguïté lorsque l'on observe que de nombreux films de vulgarisation empruntent leurs effets au domaine des foires ou des parcs d'attraction : par exemple pour une autre figure imposée des images de synthèse, le *ride*. Les *rides* proviennent des parcs d'attraction aux États-Unis. Il s'agit d'un cinéma dynamique semblable aux montagnes russes. Les mises en scènes privilégient un effet tunnel qui n'est pas sans rappeler les récits populaires des *near-death experiences*, ou encore l'imagerie psychédélique des années soixante. D'une manière étonnante ces *rides* sont souvent présents dans la vulgarisation scientifique télévisuelle, peut-être parce qu'ils font partie de la culture des infographistes. On en trouve aussi dans des publicités visant à donner une image de scientificité ou de technicité,

comme celles pour les processeurs Intel ou les dentifrices Colgate (diffusées en 1996). Cet effet visuel intervient fréquemment dans le domaine de la science-fiction, comme pour la série télévisée *Sliders* diffusée toutes les semaines pendant l'été 1996. On en trouve aussi des exemples au cinéma.

La séquence *ride* du documentaire représente le parcours des neurotransmetteurs, figurés par des boules vertes, dans un neurone. L'impression procurée est saisissante, le spectateur étant projeté à toute vitesse dans la vertigineuse traversée d'un neurone. L'effet de perspective joue dans ce cas un rôle indiciel, fondé sur les habitudes perceptives du spectateur : si le *ride* a connu un tel succès médiatique, c'est sans doute grâce à sa capacité à incarner les indices d'une prise de vue optique réaliste dans des univers iconiques totalement irréels. De plus, il prend en charge la fonction essentielle du déplacement au sein du récit, permettant ainsi sa dramatisation. Cette séquence transporte finalement le spectateur dans un univers lumineux, liquide et parfaitement aseptisé. Étrange mise en scène de l'intérieur du corps ! La fonction des images de synthèse, dans ce contexte, ne serait-elle pas en plus d'une spectacularisation évidente, d'opérer une déréalisation esthétiquement correcte du rapport au corps ?

L'ambiguïté des images de synthèse s'exprime parfaitement à travers la métaphorisation de représentations iconiques : nous voici dans le domaine des symboles.

Symboles numériques

Dans une séquence de générique, nous retrouvons le cerveau représenté comme une planète ou un soleil autour de laquelle tournent des satellites et une voie lactée. Cette image d'un cerveau sur fond noir tournant autour d'un axe vertical renvoie bien sûr aux séquences similaires qui peuplent la vulgarisation des neurosciences. Plus loin de nous, il est frappant de constater à quel point l'histoire du cinéma américain de science-fiction est riche de ces figures de cerveaux privés de tout corps, venant le plus souvent de l'espace et tentant de conquérir notre planète. Ces figures avaient fini par définir un véritable genre dans les années cinquante : les *brain movies* (Sconce, 1995, p. 277). Selon Sconce, cette représentation de cerveaux souvent agressifs révèle une défiance sociale vis-à-vis d'une science vécue comme déshumanisée. *Mars Attacks*, le film de Tim Burton, est une illustration contemporaine de ces anti-héros hypercérébralisés. Toute cette iconographie est reprise dans le documentaire qui nous occupe avec un déplacement de sens (le cerveau/planète). Cette substitution semble déterminer une métaphore de l'intelligence universelle, du « tout est dans tout », du « grand horloger », etc. Dans ce cas, le spectateur subit un discours emphatique ou métaphysique (déjà repéré par Véron et Fouquier dans le domaine de l'énonciation verbale). Le spectateur semble donc conçu comme un être culturel, plus attiré par les séductions des grands enjeux mythiques de la science, que destinataire de discours rigoureux.

Igor Babou

En plus des symboles s'établissant en vertu d'habitudes culturelles de mise en forme, on trouve de nombreux symboles issus de conventions : représentations schématiques, formules chimiques, diagrammes, courbes, etc. Dans une autre séquence du documentaire, l'information arrivant aux sens (ici un visage) est matérialisée par un volet rectangulaire superposé à un cerveau de synthèse. Le commentaire indique que le visage est décomposé en formes simples, ce qui est figuré par le surlignement des yeux, du nez et de la bouche par des symboles roses. Le visage disparaît, et il ne reste que les symboles. À l'intérieur du volet, une séquence animée de synthèse montre alors le trajet de l'information (les triangles lumineux) dans un réseau de neurones. Le volet diminue à l'écran en se déplaçant vers le cerveau, comme aspiré par celui-ci. L'information arrive ensuite à l'hippocampe où elle est symbolisée par une feuille blanche marquée de signes roses. La feuille blanche traverse alors l'hippocampe pour évoquer son stockage dans la mémoire. La métaphore utilisée est celle du photocopieur : bien souvent, la vulgarisation scientifique s'appuie sur des référents quotidiens pour simplifier les concepts scientifiques. L'autre métaphore mise en œuvre est celle de l'électricité et du tube de néon : le système nerveux représenté ici clignote, s'allume, le tout ponctué de tintements et de bruitages évoquant l'univers d'un vaisseau spatial *high-tech*. Pour faire passer plus facilement une accumulation d'information et de symboles conventionnels, les réalisateurs ont choisi d'utiliser des métaphores très accessibles (la photocopieuse et l'électricité). Cette pratique s'inscrit dans une volonté de didactisme des messages fréquente dans les films de vulgarisation. L'utilisation de symboles conventionnels (et peu répandus) a ainsi imposé une progression du figuratif vers l'abstraction. Le spectateur semble envisagé dans ce cas comme un être rationnel mais nécessitant une forte médiation. Il est mis dans la position de l'élève suivant un cours et n'a pas à juger de la valeur de vérité de ce qu'on lui montre. En effet, la mise en scène qu'on lui donne à voir ne permet d'autre attitude que l'acceptation du commentaire. Les images de cette séquence ne peuvent se prêter à aucune critique rationnelle des informations transmises, à moins bien sûr d'être un spécialiste des neurosciences. Enfin, cet ensemble de pratiques montre la puissance d'intégration du numérique : des images analogiques numérisées sont ici mélangées à des images de synthèse mixées numériquement entre elles par des volets en mouvement issus de la vidéo traditionnelle.

Conclusion

Notre corpus, limité mais assez représentatif des pratiques, a donc pu faire l'objet d'une analyse : c'est le contexte de communication qui nous a permis en nous appuyant sur l'étude des modes de production des signes, d'observer les déplacements et constructions de sens proposées aux spectateurs par les réalisateurs. Cette manière d'objectiver le contenu sémantique de signes, c'est un outil sémiotique datant du siècle dernier qui l'a rendu possible. Que devient alors l'idée

Images numériques et médiatisation des sciences

d'une profonde rupture épistémologique chère aux approches immanentistes ? Par rupture épistémologique, elles postulent une modification dans le rapport à la connaissance opérée par la culture occidentale. Mais cette culture, présentée comme une entité floue et totalisante, est abordée trop souvent à travers les seuls aspects de la production artistique. Ces discours sur l'image numérique occultent en réalité la diversité des pratiques. En quelque sorte, les mailles du filet posé sur le monde des images numériques sont si larges qu'elles n'en retiennent plus que des énormités : certains en viennent alors facilement à interroger *L'Image Numérique*, en évoquant *Le Nombre*, *Le Langage*, etc., autant d'idées figées dans le marbre des certitudes. Quand le travail d'écriture prend ainsi le pas sur l'observation et l'analyse, quand l'emphase et la généralisation envahissent le domaine de la recherche, alors la pensée se fige, hypnotisée dans le vague des « discours sur ». On reconnaît là, de manière étonnante, un des mécanismes de base de la vulgarisation des sciences « dures » repéré par Véron (1985), celles-ci se médiatisant le plus souvent à travers des thématiques métaphysiques. Cette mythification du discours scientifique par les médias, certains acteurs de la recherche en sciences humaines sur les images numériques l'ont accompli d'eux-mêmes, semblant ainsi produire un mythe qui n'aurait même plus besoin de discours source. Aujourd'hui, alors que le numérique est en passe de se généraliser dans les médias de masse, il apparaît d'autant plus urgent d'abandonner cet animisme qui pèse sur la réflexion.

CORPUS

KIKUE, Kenji et TAKAO, Masakatsu, *Le Cerveau : la mémoire*, NHK/Discovery productions, 1994. Diffusion sur la Cinquième le 21 janvier 1997 à 16 h.

— *Le Cerveau : le subconscient*, NHK/Discovery productions, 1994. Diffusion sur la Cinquième, le 8 septembre 1995 à 10 h 30.

— *Le Cerveau : L'évolution anatomique*, NHK/Discovery productions, 1994. Diffusion sur la Cinquième le 8 novembre 1995 à 10 h 30.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BAJARD, C. et MAILLOT, J., *Image et science*, Paris, BPI/Herscher, 1985.

CLAVAUD, R. et GILLET, J.-P., *Images : visualisation et informatique*, Paris, Cesta, 1984.

COUCHOT, E., « Sujet, objet, image », *Cahiers internationaux de sociologie* « Nouvelles images, nouveau réel », 1987, p. 91.

— *Images. De l'optique au numérique*, Paris, Hermès, 1988.

DAVALLON, J., *L'Image médiatisée*, Thèse de doctorat, EHESS, 1990.

Igor Babou

- ECO, U., *La Structure absente*, Paris, Mercure de France, 1972.
 — *La Production des signes*, Paris, Le livre de poche, 1992.
 — *La Quête d'une langue parfaite dans l'histoire de la culture européenne*, Paris, Collège de France, 1993.
- EVERAERT-DESMEDT, N., *Le Processus interprétatif. Introduction à la sémiotique de Ch. S. Peirce*, Liège, Mardaga, 1990.
- JACOBI, D., *Textes et images de la vulgarisation scientifique*, Berne, Peter Lang, 1987.
- METZ, C., *Essais sémiotiques*, Paris, Klincksieck, 1977.
- PEIRCE, C. S., *Écrits sur le signe*, Paris, Éditions du Seuil, 1978.
- PEROCHE, B., ARGENCE, J., GHAZANFARPOUR, D. et MICHELUCCI, D., *La Synthèse d'images*, Paris, Hermès, 1990.
- QUÉAU, P., « Les Images et la guerre, ou vedi vici », *Culture technique* 14, 1985, p. 234.
 — *Éloge de la simulation*, Paris, Champ Vallon/INA, 1986.
 — *Du Visuel au virtuel*, *Cinémaction* 10 « les images numériques », 1994, p. 27.
- RENAUD, A., « Nouvelles Images, nouvelle culture : vers un imaginaire numérique », *Cahiers internationaux de sociologie* « Nouvelles images, nouveau réel », 1987, p. 125 à 135.
- SAUVAGEOT, A., « Forme et figures d'un imaginaire numérique : leurs enjeux symboliques » in *Imaginaire numérique*, Paris, Hermès, 1986, p. 262 à 269.
- SCONCE, J., « Brain from space : mapping the mind in 1950s science and cinema », *Science as Culture*, 23, volume 5, part 2, London, Process Press, 1995, p. 277.
- STIEGLER, B., « Repro-graphismes l'historique du dessin » in *imaginaire numérique*, Paris, Hermès, p. 277 à 282.
- VÉRON, É. et FOUQUIER, E., *Les Spectacles scientifiques télévisés*, Paris, La Documentation française, 1985.
- ZEITOUN, J., CLAYSEN, D. et LOBSTEIN, D., *Les Nouvelles Images*, Paris, Dunod, 1987.

Annexe II

RAPPELS SUR L'ÉLABORATION DES BORDEREAUX : POPULATION, CODES ET DIFFICULTES

CONSTITUTION DE LA POPULATION

Le premier critère de sélection des plans ont été sélectionnés est leur nature « numérique » : échantillonnage CCD, simulation, retouche infographique, synthèse 3D)

Le second critère est le fait qu'ils représentent un trou noir. Cette représentation est constatée non seulement visuellement (l'image en question est visiblement celle d'un trou noir) mais également au niveau sonore, au cas où une image serait présentée comme étant un trou noir alors qu'elle n'est pas picturalement perçue comme telle : galaxie de synthèse, galaxie échantillonnée...

La population ainsi constituée à partir des deux documentaires constituant le corpus (« L'aventure spatiale – trous noirs : la menace » et « Trous noirs et galaxies »), a été divisée en deux groupes :

- Les images de synthèse représentant formellement et exclusivement les trous noirs, selon les « canons scientifiques ». Cette sous-population, appelée [groupe TNS] est celle qui fera prioritairement l'objet de l'analyse sémiotique, afin de mettre en évidence les glissements de sens de ces images en contexte.
- Les autres images numériques (de synthèse ou non) se rapportant au trou noir. Cette sous-population, appelée [groupe HTNS] permettra de réaliser des comparaisons dans le traitement filmique.

<p>Image de trous noirs de synthèse</p> <p>[groupe TNS]</p> <p>51 échantillons</p>	<p>ASTN001 ASTN003 ASTN004 ASTN006 ASTN009 ASTN010 ASTN017 ASTN018 ASTN019 ASTN033 ASTN034 ASTN036 ASTN038 ASTN039 ASTN041 ASTN042 ASTN044 ASTN045 ASTN053 ASTN054 ASTN055 ASTN057 ASTN060 TNG001 TNG002 TNG004 TNG005 TNG009 TNG010 TNG012 TNG013 TNG017 TNG018 TNG019 TNG021 TNG028 TNG034 TNG038 TNG060 TNG066 TNG079 TNG080 TNG082 TNG083 TNG085 TNG089 TNG090 TNG092 TNG093 TNG094 TNG106</p>
<p>Autres images numériques représentant, dans les programmes du corpus, le trou noir : images issues de l'échantillonnage ou de la simulation, images de synthèse annoncées comme en relation avec le trou noir.</p> <p>[groupe HTNS]</p> <p>120 échantillons</p>	<p>ASTN002 ASTN005 ASTN007 ASTN008 ASTN011 ASTN012 ASTN013 ASTN014 ASTN015 ASTN016 ASTN020 ASTN021 ASTN022 ASTN023 ASTN024 ASTN025 ASTN026 ASTN027 ASTN028 ASTN029 ASTN030 ASTN031 ASTN032 ASTN035 ASTN037 ASTN040 ASTN043 ASTN046 ASTN047 ASTN048 ASTN049 ASTN050 ASTN051 ASTN052 ASTN056 ASTN058 ASTN059 ASTN061</p> <p>TNG003 TNG006 TNG007 TNG008 TNG011 TNG014 TNG015 TNG016 TNG020 TNG022 TNG023 TNG024 TNG025 TNG026 TNG027 TNG029 TNG030 TNG031 TNG032 TNG033 TNG035 TNG036 TNG037 TNG039 TNG040 TNG041 TNG042 TNG043 TNG044 TNG045 TNG046 TNG047 TNG048 TNG049 TNG050 TNG051 TNG052 TNG053 TNG054 TNG055 TNG056 TNG057 TNG058 TNG059 TNG061 TNG062 TNG063 TNG064 TNG065 TNG067 TNG068 TNG069 TNG070 TNG071 TNG072 TNG073 TNG074 TNG075 TNG076 TNG077 TNG078 TNG081 TNG084 TNG086 TNG087 TNG088 TNG091 TNG095 TNG096 TNG097 TNG098 TNG099 TNG100 TNG101 TNG102 TNG103 TNG104 TNG105 TNG107 TNG108 TNG109 TNG110</p>

GLOSSAIRE DES CODES UTILISES

I. Les abréviations

Identification des programmes

- [ASTN] : désigne les échantillons extraits du documentaire « L'Aventure Spatiale – Trous Noirs : la menace ».
- [TNG] : désigne les échantillons extraits du documentaire « Trous Noirs et Galaxies ».

Relation à l'objet

- [RO SCIENCES] : qualifie la relation du representatem à son objet dans le champ des sciences. Trois modalités :
 - (ILST) : illustration
 - (ADMP) : administration de la preuve
 - (AUCV) : autres usages et conventions
- [RO MEDIA 1] : qualifie la relation du representatem à son objet dans le champ du documentaire télévisuel, lors d'un premier codage.
- [RO MEDIA 2] : qualifie la relation du representatem à son objet dans le champ du documentaire télévisuel, lors d'un deuxième codage, à des fins de contrôle (ce codage est considéré comme définitif).

Image

- [TYP] : le type d'image est explicité par deux paramètres selon les modalités suivantes : Capture CCD / 3D texturée / 3D filaire / 3D particules / 2D Palette / 2D Autres ; plein écran / image dans l'image. Cette variable fermée à double entrée qui caractérise l'imageur (image de synthèse ou non) permettra éventuellement de voir si l'image de synthèse – simulation ou modélisation – bénéficie d'un traitement particulier, notamment par rapport à son mode de présentation au public.
- [IMG] : dresse une brève description de l'image en ajoutant quelques précisions lors d'animations en mouvement. Bien que cela puisse paraître redondant avec l'indexation de la vidéo sous NVivo et les photogrammes, cette reformulation succincte permet de faciliter d'éventuelles recherches par mot-clé, le langage constituant de la sorte un « codage » plus manipulable que les images. Si la source de l'image est identifiée, l'information est précisée. Si cette origine est précisée dans l'image elle-même (texte), cela est explicitement indiqué.

Signes contextuels

- [NRT] : contient la transcription de la voix-off du narrateur connexe à l'image.
- [SCI] : contient la transcription des commentaires des scientifiques connexes à l'image.
- [ZIK] : précise le genre, voire l'origine de la musique utilisée en contigüité avec l'image. L'absence de musique est également notifiée.

- [BRT] : dresse le relevé des bruitages associés aux images numériques. Ceux-ci sont en effet forcément ajoutés au montage puisque les dispositifs produisant les images numériques étudiées n'enregistrent ou ne produisent pas de sons correspondants, si tant est qu'ils existent. L'ajout de ces sons est donc signifiant.
- [COM] : typologie discursive du commentaire codée en tant que variable fermée.
 - Argumentatif (ARGT) : l'intention est d'émettre une conclusion, un jugement. Ce type de discours déploie des connecteurs logiques (par exemple si, alors) qui structurent un raisonnement, émaillé parfois d'exemples.
 - Descriptif (DESC) : l'intention est de montrer un lieu, un objet, au niveau sonore comme si le récepteur ne pouvait le percevoir. Ce type de discours se caractérise par présence de repères morphologiques, topologiques ou colorimétriques, des verbes d'état ou de perception (on distingue...) et des marqueurs déictiques (voici, cette...) qui désigne l'image.
 - Explicatif (EXPL) : l'intention est de donner des éléments complémentaires permettant la compréhension ou l'analyse. L'énonciateur est supposé neutre et les propos sont représentatifs d'un mode de fonctionnement, transposable à d'autres images du même genre. Ce type de discours véhicule très souvent du vocabulaire technique.
 - Narratif (NARR) : l'intention est de rapporter une suite d'événements, vécus par des objets ou des personnes, selon un point de vue qu'il soit externe (extradiégétique) ou véhiculé par l'un des protagonistes (intradiegétique). Ce type de discours se caractérise par présence de repères temporels, l'emploi du passé simple ou du présent de narration et l'usage de formes poétiques.
 - Les images sans commentaire associé ont été_référencées avec le code (NOCOM).
- [MTG] : précise un effet de montage (succession de plans, effets de transition).
- [SCT] : indique des signes contextuels présents dans le documentaire ou de signes produits par lui (habitudes, constructions rhétoriques...), dès lors qu'ils sont considérés par l'analyste, comme entretenant une interaction privilégiée avec l'image numérique.
- [SXT] : précise des usages extérieurs au corpus (pratiques, codes...), pouvant être invoqués dans la sémiologie en raison de la présence dans l'échantillon de signes qui semblent y renvoyer.

Sémiologie

- [OIT] : Objet intermédiaire (attention, ce n'est pas l'objet immédiat, mais un objet dynamique)
- [ODF] : Objet dynamique final, c'est-à-dire un objet unique vers lequel la sémiologie renvoie
- [FDM] : indique un fondement repéré par l'analyse sémiotique.
- [IT] : développe, le cas échéant, un interprétant pragmatique. Trois modalités :
 - [IA] interprétant affectif : repère une émotion
 - [IE] interprétant énergétique : repère une action provoquée, un changement de perception.

- [IL] interprétant logique : repère une idée, un raisonnement
- [DVIT] : développe une interprétation détaillée
- [PBIT] : met en lumière des risques liés à l'interprétation, et pouvant être présenté dans les résultats.
- [RQ] : apporte des informations complémentaires permettant d'objectiver certaines analyses.

II. Les codes couleurs :

Mise en évidence de la sémiose

Tous les signes interagissant de concert – qu'il s'agisse des signes contextuels, des fondements, interprétants et objets¹ - ont été associés par un code couleur.

- [En vert] : les associations de signes qui semblent créer une icône.
- [En bleu] : les associations qui semblent indexer un objet.
- [En rouge sombre] : les associations qui semblent le rendre symbolique.

Cette coloration vise bien à mettre en évidence des signes qui semblent fonctionner ensemble, produisant ce que l'on peut appeler des « états intermédiaires ». Cette formalisation permet ainsi au lecteur de vérifier synthétiquement la pertinence des objets que associations de signes présentées, au regard des objets suggérés par le média, et de retrouver les fondements et interprétants par lui-même. A titre d'explicitation, la **sémiose** des 25 premiers cas analysés a été détaillée à la suite des bordereaux d'analyse.

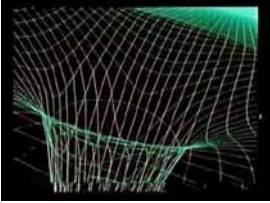
- [En rouge clair] : sont signalés les problèmes d'interprétation que peut générer une association de signes contextuels avec l'image.

Détection des glissements de sens

Cette détection s'appuie sur l'idée qu'une variation du codage de la relation RO dans le champ médiatique par rapport à cette même relation RO dans le champ des sciences, manifeste un changement de sens.


[RO SCIENCES] ≠ [RO MEDIA 2] ⇒ Résultat à exploiter

Les icônes de synthèse changeant de statut ont donc été identifiées dans le tableau des données collectées avec une couleur chair, afin d'être analysées et présentées le cas échéant de manière exhaustive.

<p>TNG005</p>  <p>1:04,9 - 1:14,7</p>	<p>NRT: En mars 2000, deux astronomes ont fait une découverte extraordinaire qui risque de bouleverser notre conception de la formation de l'univers.</p> <p>TYP: 3D filaire / plein écran</p> <p>IMG: représentation en fil de fer d'un plan avec mvt de translation et rotation sur les 3 axes (tangage, roulis, lacet)</p> <p>ZIK: Bande Originale du Film –BOF– "Le Trou Noir" (John Barry)</p> <p>BRT: souffle (vent ?) - pourquoi du vent sur une image en fil de fer ?</p>	ILST	INDR	AUCV
---	--	------	------	------

¹ Rappelons que ce sont des signes à part entière et qu'ils peuvent être à la fois sujet et objet de la sémiose.

Considérant que la démonstration n'avait justement de sens que si elle mettait en parallèle images de synthèse et les images numériques issues de l'échantillonnage, j'ai également identifié ces dernières lorsqu'elles présentent un changement de relation à l'objet, cette fois dans une nuance de gris.

<p>ASTN025</p>  <p>21:56,9 - 22:04,3</p>	<p><u>SCI</u>: Ce que nous aimerions comprendre à présent, c'est le rapport qu'entretient le trou noir avec la galaxie elle-même.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: image pixellisée du disque d'accrétion de NGC 7052 par Hubble. rotation antihoraire. Image pixellisée. Gamme chromatique réduite</p> <p><u>ZIK</u>: pas de musique</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p>	ADMP	ICNQ	ILST
--	---	------	------	------

LES « TRACES » LAISSEES PAR LA MODIFICATION DES CRITERES DE CATEGORISATION DE LA RELATION RO

I. Les anciens critères de catégorisation

Comme indiqué dans le mémoire page 155 et suivantes, j'ai souhaité, au début de ma recherche, utiliser les critères suivants, plus proches à mon sens de Peirce.

Constat	Les signes contextuels et les fondements qui s'y articulent mettent en valeur des qualités partagées avec un objet	Les signes contextuels et les fondements qui s'y articulent mettent en valeur la contiguïté , la causalité , la singularité , la réalité d'un objet	Les signes contextuels et les fondements qui s'y articulent mettent en valeur une habitude , un usage , un code devant s'appliquer à l'objet ou qui le « transforme » en un autre objet
Fonction	Icône	Indice	Symbole
Mots-clés	SIMILARITE POTENTIALITE OCCASION FUSION	SINGULARITE EXISTENCE/EXPERIENCE CAUSALITE CONTIGUÏTE	COMMUNAUTE ARBITRAIRE OBLIGATION CONSTRUCTION
Valeur RO	⇒ICNQ	⇒INDR	⇒SMBQ

Malgré un test réalisé sur un programme court intitulé « Les Mystères du Cosmos – les trous noirs », test qui avait laissé croire à l'opérationnalité de ces critères de catégorisation, il s'est avéré extrêmement difficile de ranger de manière stable les images du présent corpus (en particulier la population extraite de « Trous noirs et galaxies », les valeurs du Kappa de Cohen obtenues étant faibles (à peine supérieure à 50%). Constatant que ces divergences de codage correspondaient toujours aux mêmes plans, je me suis aperçu que, sur chacun d'eux, plusieurs sens cohabitaient et que j'accordai une dominance tantôt de l'un, tantôt de l'autre, selon les circonstances : l'idée de n'attribuer qu'une unique valeur était probablement la source d'erreur.

II. L'introduction provisoire d'une nouvelle catégorie MLTP

Il m'a donc semblé que cette incapacité à attribuer de manière définitive une valeur unique devait être prise en compte à part entière. C'est pourquoi j'ai envisagé la nécessité d'introduire une nouvelle modalité : MLTP pour « multiple », désignant ainsi la coexistence d'un indice d'une chose avec l'icône d'autre chose, l'icône d'une chose et le symbole d'autre chose, et toutes les autres combinaisons possibles.

Je n'ai pas eu besoin de calculer le Kappa de Cohen pour m'apercevoir que cette introduction ne résolvait pas le problème puisque la valeur fluctuait également selon les passes de codage, en raison du côté insuffisamment discriminant de la valeur « multiple ».

III. Une « double utilisation » nuisible de la trichotomie

Comme indiqué dans le mémoire page 57, la trichotomie icône / indice / symbole semble avoir deux usages dans la recherche-mère.

- elle permet d'étudier les interactions entre signes ;
- elle permet de catégoriser les signes construits à partir d'images numériques.

Si les critères peirciens – que j'ai formulé ci dessus – s'avèrent suffisamment souples pour explorer les dynamiques de fonctionnement entre signes, par contre ils ne permettent pas de refléter objectivement des états en raison même de cette souplesse.

J'ai donc considéré qu'il me fallait différencier ces deux utilisations, en distinguant les vocables utilisés eux-mêmes. C'est pourquoi j'ai souhaité reprendre d'Igor Babou les expressions et définitions « administration de la preuve », « illustration », « autres usages et conventions » pour coder les utilisations des images, tant dans les sciences que dans leur diffusion télévisuelle. Ces dernières formulations peuvent être considérées comme des « cas particuliers » et extrêmement resserrées de la trichotomie, comme si l'on figeait un mode d'interprétation en amont (les sciences) et en aval (les médias).

IV. Les critères de catégorisation définitifs

Constat	Les signes contextuels et les fondements qui s'y articulent proposent de considérer l'image comme la reproduction d'un objet ou d'une situation.	Les signes contextuels et les fondements qui s'y articulent proposent de considérer l'image comme le résultat d'un objet ou d'une situation particulière, empruntée au réel.	Les signes contextuels et les fondements qui s'y articulent permettent également de considérer l'image-representatem selon d'autres conventions que les conventions scientifiques.
Fonction	Illustration	Administration de la preuve	Autres usages et conventions
Valeur RO	⇒ILST	⇒ADMP	⇒AUCV

Bien que je n'aie pas eu le temps de procéder à une nouvelle série de codage de contrôle pour vérifier le Kappa de Cohen offert par cette nouvelle grille, il me semble qu'elle rende compte de manière plus stable de l'émergence d'un groupe spécifique d'images où le contexte renvoie à un objet différent ou à plusieurs objets simultanément. Je reste néanmoins conscient de la prudence avec laquelle je dois envisager ces valeurs puisqu'elles s'appuient sur l'appréciation d'une tendance : en effet, à partir de quel niveau peut-on considérer que tel contexte est illustratif, renvoie au réel ou à des conventions ?

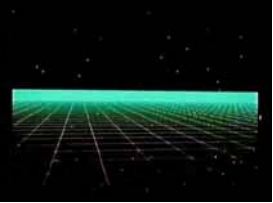
J'invite le lecteur à la prudence. Ce dernier pourra retrouver dans les bordereaux d'analyse les traces des différentes tentatives de codages. Il constatera ainsi que, si j'ai changé les codes de [RO SCIENCES] et [RO MEDIA 2] selon les trois valeurs (ADMP), (ILST) et (AUCV), j'ai gardé les codes originaux (INDR), (ICNQ) et (SMBQ) dans la colonne [RO MEDIA 1], ce qui permettra de voir comment les lignes ont bougé en fonction des critères.

Annexe III

LES BORDEREAUX D'ANALYSE SEMIOTIQUE

Fiche TNG001

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG001</p>  <p style="text-align: center;">0:00,0 - 0:21,3</p>	<p>NRT: En mars 2000, deux astronomes ont fait une découverte extraordinaire qui risque de bouleverser notre conception de la formation de l'univers.</p> <p>TYP: 3D filaire / plein écran</p> <p>IMG: représentation en fil de fer d'un plan avec mvt de translation et rotation sur les 3 axes (tangage, roulis, lacet)</p> <p>COM: NARR</p> <p>ZIK: Bande Originale du Film –BOF- "Le Trou Noir" (John Barry)</p> <p>BRT: souffle (vent ?) - pourquoi du vent sur une image en fil de fer ? -</p> <p>SXT: représentation conventionnelle de l'espace-temps sous forme de plan (astrophysique/cosmologie)</p> <hr/> <p>OIT: plan en perspective OIT: espace-temps OIT: pilotage</p> <p>ODE: film "Le Trou Noir"</p> <hr/> <p>FDM: ressemblance visuelle avec un(plusieurs) autre(s) objet(s) FDM: partage de traces renvoyant à un objet culturel clairement identifié</p> <hr/> <p>IT: expérience de vol (IE) IT: scientificité (IL) IT: clin d'œil via une citation sonore (IL), plaisir de la reconnaissance (IA)</p> <p>DVIT: l'image et la musique renvoient explicitement à un objet unique, le film « Le Trou Noir », dont ils semblent directement extraits. Si cet objet disparaît, on peut considérer que cette image particulière disparaîtrait, d'où la valeur INDICE. Le film "le trou noir" est clairement identifiable parce qu'il a acquis une certaine notoriété parmi les astronomes et astrophysiciens (il serait à l'origine de nombreuses incompréhensions sur la nature du trou noir) et chez les cinéphiles et amateurs de sf (film médiocre).</p> <p>DVIT: L'ampleur des mouvements et les changements flagrants d'axe de rotation de la caméra virtuelle (tangage, roulis et lacet) manifestent bien sûr la présence du graphiste (indice) mais surtout sa volonté manifeste de recréer une expérience sensorielle du pilotage, rangeant ce déplacement de caméra dans la catégorie des illustrations. Afin d'objectiver cette interprétation, nous utiliserons les termes aéronautiques cités ci-dessus lorsque de tels mouvements se présenteront dans l'image.</p> <p>DVIT: par « scientificité », j'entends que le commentaire évoquant des scientifiques recoupe la forme de l'image pouvant se rapprocher d'une pratique scientifique.</p>	ILST	INDR ²	AUCV

² Voir « Les anciens critères de catégorisation » page 24.

Explicitation de la sémiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<u>IMG</u> : un plan	<u>FDM</u> : ressemblance visuelle avec un(plusieurs) autre(s) objet(s)	plan en perspective	film "Le Trou Noir"
<u>IMG</u> : représentation en fil de fer \wedge <u>COM</u> : « astronomes ; l'univers »	<u>IT</u> : scientificité (IL)	espace-temps	
<u>IMG</u> : plan avec mvt de translation et rotation sur les 3 axes (tangage, roulis, lacet)	<u>IT</u> : expérience de vol (IE)	pilotage	
<u>IMG</u> <u>représentation en fil de fer</u> d'un plan \wedge <u>ZIK</u> : BOF "Le Trou Noir" (John Barry)	<u>FDM</u> : partage de traces renvoyant à un objet culturel clairement identifié <u>IT</u> : clin d'œil via une citation sonore (IL), plaisir de la reconnaissance (IA)	film "Le Trou Noir"	

Fiche TNG002

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel


Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG002</p>  <p style="text-align: center;">0:28,8 - 0:34,0</p>	<p><u>NRT</u>: cette découverte révèle en fait une corrélation très simple.</p> <p><u>TYP</u>: 3D filaire / plein écran</p> <p><u>IMC</u>: représentation en fil de fer comme tirée du générique du film "Le Trou Noir" en mvt sur les 3 axes</p> <p><u>COM</u>: EXPL <u>BRT</u>: t (vent ?) <u>ZIK</u>: BOF "Le Trou Noir" (John Barry)</p> <p><u>SXT</u>: représentation conventionnelle de l'espace-temps sous forme de plan (astrophysique/cosmologie)</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: plan en perspective <u>OIT</u>: espace-temps <u>OIT</u>: pilotage</p> <p><u>ODE</u>: film "Le Trou Noir"</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: ressemblance visuelle avec un(plusieurs) autre(s) objet(s) <u>FDM</u>: partage de traces renvoyant à un objet culturel clairement identifié</p> <hr/> <p><u>IT</u>: expérience de vol (IE) <u>IT</u>: scientificité (IL) <u>IT</u>: clin d'œil via une citation sonore (IL), plaisir de la reconnaissance (IA)</p> <p><u>DVIT</u>: le commentaire précise que l'on fera par la suite une association (iconique ? indiciaire ? symbolique) entre deux objets.</p>	ILST	INDR	AUCV

Explicitation de la sémiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<u>IMG</u> : représentation en fil de fer d'un plan	<u>FDM</u> : ressemblance visuelle avec un(plusieurs) autre(s) objet(s)	plan en perspective	film "Le Trou Noir"
<u>IMG</u> : représentation en fil de fer \wedge <u>COM</u> : « corrélation ; découverte »	<u>IT</u> : scientificité (IL)	espace-temps	
<u>IMG</u> : représentation en fil de fer en mvt sur les 3 axes)	<u>IT</u> : expérience de vol (IE)	pilotage	
<u>IMG</u> : représentation en fil de fer comme tirée du générique du film "Le Trou Noir" \wedge <u>ZIK</u> : BOF "Le Trou Noir" (John Barry)	<u>FDM</u> : partage de traces renvoyant à un objet culturel clairement identifié <u>IT</u> : clin d'œil via une citation sonore (IL), plaisir de la reconnaissance (IA)	film "Le Trou Noir"	

Fiche TNG003

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG003</p>  <p>0:34,0 - 0:41,9</p>	<p><u>NRT</u>: Celle qui existe entre notre galaxie et la force la plus destructrice de l'univers :</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran</p> <p><u>IMC</u>: galaxie travelling avant rapide avec tangage dans le champ d'étoiles</p> <p><u>COM</u>: EXPL</p> <p><u>ZIK</u>: BOF "Le Trou Noir" (John Barry)</p> <p><u>BRT</u>: grondement lors de l'entrée dans la galaxie</p> <p><u>MTG</u>: liaison par continuité de mvt avec le plan précédent</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie</p> <p><u>OIT</u>: pilotage</p> <p><u>ODE</u>: voyage dans la galaxie</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son</p> <p><u>FDM</u>: mise en valeur du déplacement (image et son)</p> <hr/> <p><u>II</u>: expérience de vol (IE)</p> <p><u>II</u>: illustration (IL)</p> <p><u>PBIT</u>: avec la métaphorisation de l'espace sous forme de quadrillage plan, le plan du quadrillage est assimilé au plan de la galaxie, en raison de la continuité de mvt avec le plan précédent : risque de confusion !</p>	<p>ILST</p>	<p>ICNQ³</p>	<p>AUCV</p>

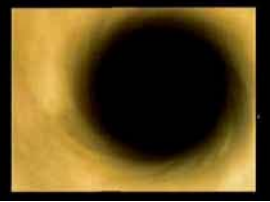
³ Voir «Les anciens critères de catégorisation » page 24

Explicitation de la sémiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<u>IMG</u> : galaxie \wedge <u>COM</u> : « notre galaxie »	<u>FDM</u> : correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)	galaxie	voyage dans la galaxie
<u>IMG</u> : galaxie travelling avant rapide avec tangage dans le champ d'étoiles \wedge <u>BRT</u> : grondement lors de l'entrée dans la galaxie \wedge <u>FDM</u> : déplacement manifeste de la caméra virtuelle	<u>FDM</u> : synchronisme mouvement/son <u>FDM</u> : mise en valeur du déplacement <u>IT</u> : expérience de vol (IE)	pilotage	

Fiche TNG004

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG004</p>  <p style="text-align: center;">0:41,9 - 0:56,6</p>	<p><u>NRT</u>: ...un trou noir supermassif. Le monde de la cosmologie est en effervescence. <u>SCI</u>: Il y a encore peu de temps...</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: tourbillon</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: BOF "Le Trou Noir" (John Barry) <u>BRT</u>: souffle (vent ?)</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent et poursuite du commentaire</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: tornade <u>OIT</u>: lien trou noir – galaxie <u>OIT</u>: film « le trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s) <u>FDM</u>: établissement arbitraire d'une corrélation</p> <hr/> <p><u>IT</u>: clin d'œil via une citation sonore (IL), plaisir de la reconnaissance (IA)</p> <hr/> <p><u>DVIT</u>: l'association des plans TNG002, TNG003 et TNG004 par la continuité du commentaire et la série de fondus enchainés crée une convention (symbolique): "montrer une galaxie, c'est évoquer le trou noir qui lui est lié". Présentée en introduction, cette figure de style amène à envisager dorénavant les galaxies comme pouvant évoquer symboliquement un trou noir supermassif (le signe contextuel ainsi produit sera identifié par <u>SCT</u>: substitution simple "galaxie pour le trou noir qui lui est lié"; le fondement sera identifié par <u>FDM</u>: effet de substitution).</p> <p><u>DVIT</u>: l'image associée à la musique peut rappeler le « trou noir siphon » auquel fait face le vaisseau spatial USS Cygnus (clin d'œil à Cygnus X1) dans le film « Le trou noir »</p> <p><u>PBIT</u>: le bruit de vent associé à l'image produit l'idée d'un œil de cyclone, voire d'un siphon d'évier d'où l'idée que cela peut déboucher sur autre chose !</p>	ILST	MLTP ⁴	AUCV

⁴ Voir « L'introduction provisoire d'une nouvelle catégorie MLTP » page 24.

Explicitation de la sémiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<u>IMG</u> : tourbillon \wedge <u>COM</u> : « un trou noir supermassif » \wedge <u>ZIK</u> : BOF "Le Trou Noir" (John Barry)	<u>FDM</u> : correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)	Trou noir	
<u>IMG</u> : tourbillon \wedge <u>MTG</u> : fondu avec le plan précédent et poursuite du commentaire	<u>FDM</u> : établissement arbitraire d'une corrélation	Lien trou noir - galaxie	
<u>IMG</u> : tourbillon \wedge <u>BRT</u> : souffle (vent ?)	<u>FDM</u> : similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s)	Tornado	
<u>IMG</u> : tourbillon \wedge <u>ZIK</u> : BOF "Le Trou Noir" (John Barry)	<u>FDM</u> : similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s) <u>IT</u> : clin d'œil via une citation sonore (IL), plaisir de la reconnaissance (IA)	Film « Le trou noir »	

Fiche TNG005

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel


Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG005</p>  <p>1:04,9 - 1:14,7</p>	<p>TYP: 3D filaire / plein écran <u>IMG</u>: puits 3D en fil de fer tirée du générique du film "Le Trou Noir" + entrée dans le puits avec tangage, roulis et lacet</p> <p>COM: NOCOM <u>ZIK</u>: BOF "Le Trou Noir" (John Barry) <u>BRT</u>: souffle (vent ?)</p> <p><u>SCT</u>: caractère scientifique de l'image suggéré par les commentaires connexes aux images semblables précédemment présentées</p> <p><u>SXT</u>: représentation conventionnelle de l'espace-temps sous forme de plan (astrophysique/cosmologie) <u>SXT</u>: habitude de présenter le trou noir comme un passage vers d'autres dimensions, autant dans les dispositifs de vulgarisation que dans les films</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: champ gravitationnel du trou noir <u>OIT</u>: passage, ouverture (avec courant d'air ?) <u>OIT</u>: pilotage <u>OIT</u>: film "Le Trou Noir"</p> <p><u>ODF</u>: film "Le Trou Noir"</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s) <u>FDM</u>: partage de traces renvoyant à un objet culturel clairement identifié</p> <hr/> <p><u>IT</u>: expérience de vol (IE) <u>IT</u>: scientificité (IL) <u>IT</u>: clin d'œil via une citation sonore (IL), plaisir de la reconnaissance (IA)</p> <p><u>DVIT</u>: Si l'objet "film Le Trou Noir" disparaît, le plan conserve sa nature « symbolique ». Néanmoins, l'image et la musique renvoient explicitement à une expérience particulière : le passage dans une "autre dimension" tel que présenté explicitement par le film de Disney et sa bande-annonce !</p>	<p>ILST</p>	<p>INDR</p>	<p>AUCV</p>

Explicitation de la sémiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<u>IMG</u> : puits 3D en fil de fer + entrée dans le puits \wedge <u>BRT</u> : souffle (vent ?) \wedge <u>SXT</u> : habitude de présenter le trou noir comme un passage vers d'autres dimensions, autant dans les dispositifs de vulgarisation que dans les films	<u>FDM</u> : similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s)	passage, ouverture (avec courant d'air ?)	film "Le Trou Noir"
<u>IMG</u> : puits 3D en fil de fer \wedge : caractère scientifique de l'image suggéré par les commentaires connexes aux images semblables précédemment présentées	<u>IT</u> : scientificité (IL)	champ gravitationnel du trou noir	
<u>IMG</u> : puits 3D en fil de fer + entrée dans le puits avec tangage, roulis et lacet \wedge <u>BRT</u> : souffle (vent ?)	<u>IT</u> : expérience de vol (IE)	pilotage	
<u>IMG</u> : puits 3D en fil de fer tirée du générique du film "Le Trou Noir" \wedge <u>ZIK</u> : BOF "Le Trou Noir" (John Barry)	<u>FDM</u> : partage de traces renvoyant à un objet culturel clairement identifié <u>IT</u> : clin d'œil via une citation sonore (IL), plaisir de la reconnaissance (IA)	film "Le Trou Noir"	

Fiche TNG006

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG006</p>  <p style="text-align: center;">2:16,1 - 2:37,1</p>	<p><u>NRT</u>: En réalité, il s'agit d'un gigantesque disque rotatif d'un diamètre d'environ 100 000 années-lumière. Il englobe plus de 200 milliards d'étoiles comme notre soleil qui gravitent lentement autour de son centre.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie en travelling arrière avec tangage, roulis et lacet</p> <p><u>COM</u>: EXPL <u>ZIK</u>: BOF «Matrix» (Don Davis) - paisible – <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SCT</u>: substitution simple "galaxie pour le trou noir qui lui est lié" en TNG003 et TNG004</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: pilotage</p> <p><u>ODE</u>: voyage dans la galaxie</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <hr/> <p><u>II</u>: expérience de vol (IE) <u>II</u>: didactisme (IL)</p>	ILST	ICNQ ⁵	ILST


⁵ Voir «Les anciens critères de catégorisation » page 24

Explicitation de la sémiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<u>IMG</u> : galaxie \wedge <u>COM</u> : « gigantesque disque rotatif ; 200 milliards d'étoiles »	<u>FDM</u> : correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>II</u> : didactisme (IL)	galaxie	voyage dans la galaxie
<u>IMG</u> : galaxie en travelling arrière avec tangage, roulis et lacet	<u>II</u> : sensation de vol (IA)	pilotage	

Fiche TNG007

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel


Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG007</p>  <p>2:37,0 - 2:58,8</p>	<p><u>NRT</u>: mais notre Voie Lactée n'est qu'une des 50 ou 100 milliards de galaxies de tailles et de formes variées, qui tournoient dans l'espace. Pourtant les scientifiques ne sont pas encore parvenus à expliquer comment la moindre d'entre elles s'est formée. <u>SCI</u>: La formation des galaxies...</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxies en long travelling arrière. Forte amplitude</p> <p><u>COM</u>: EXPL <u>ZIK</u>: BOF «Matrix» (Don Davis) - paisible - <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: incrustation en fondu avec le plan précédent (continuité de mvt)</p> <p><u>SXT</u>: zoom/trav "échelle de l'univers" (vulg astro) <u>SXT</u>: zoom/trav "voyages spatiaux" (films sf)</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxies <u>OIT</u>: pilotage</p> <p><u>ODE</u>: voyage intergalactique</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes (cinéma/vulgarisation)</p> <hr/> <p><u>II</u>: édification (IA) <u>II</u>: didactisme (IL) <u>II</u>: vertige, vitesse (IE) <u>II</u>: scientificité (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: les zooms/travellings avant ou arrière sont systématiquement utilisés pour figurer les échelles de l'univers dans la vulgarisation astronomique Par ailleurs, le travelling sur fond d'étoiles/de galaxies est un procédé récurrent de la SF pour illustrer les voyages spatiaux (StarTrek, StarWars...): c'est l'effet « plus rapide que la lumière » ou « warpspeed » Ces deux signes contextuels « extérieurs » et symboliques de ces pratiques seront indiqués par les intitulés <u>SXT</u>: zoom/trav "échelle de l'univers" (vulg astro) et <u>SXT</u>: zoom/trav "voyages spatiaux" (films sf)</p>	<p>ILST</p>	<p>SMBQ</p>	<p>AUCV</p>

Explicitation de la sémiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<p><u>IMG</u>: galaxies \wedge <u>COM</u>: « notre Voie Lactée ; 50 ou 100 milliards de galaxies »</p> <p><u>IMG</u>: galaxies \wedge <u>COM</u>: « les scientifiques ne sont pas encore parvenus à expliquer »</p>	<p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>II</u>: scientificité (IL)</p> <p><u>II</u>: édification (IA)</p> <p><u>II</u>: didactisme (IL)</p>	<p>galaxies</p>	<p>voyage intergalactique</p>
<p><u>IMG</u>: galaxies en long travelling arrière. Forte amplitude \wedge <u>SXT</u>: pratique du zoom arrière « vulgarisation astronomique » \wedge <u>SXT</u>: pratique du travelling arrière « SF »</p>	<p><u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes</p> <p><u>II</u>: vertige, vitesse (IA)</p>	<p>pilotage</p>	

Fiche TNG008

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

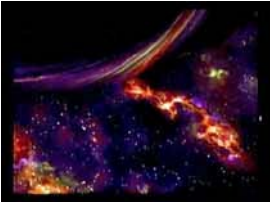
Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG008</p>  <p>3:30,9 - 3:41,5</p>	<p><u>NRT</u>: ceci demeure un mystère. (longue pause) <u>SCI</u>: On ne sait pas comment...</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxies. travelling arrière. forte amplitude</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: BOF «Matrix» (Don Davis) - paisible – <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SXT</u>: zoom/trav "échelle de l'univers" (vulg astro) <u>SXT</u>: zoom/trav "voyages spatiaux" (films sf)</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie <u>ODF</u>: voyage spatial</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s) <u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes (cinéma/vulgarisation)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: édification (IA) <u>IT</u>: vitesse (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: le travelling arrière devient systématique dans ce docu = habitude donc acte symbolique (habitude, convention...)</p>	<p>ILST</p>	<p>SMBQ</p>	<p>AUCV</p>

Explicitation de la sémiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<u>IMG</u> : galaxies	<u>FDM</u> : similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s) <u>II</u> : édification (IA)	galaxie	
<u>IMG</u> : galaxies travelling arrière. forte amplitude \wedge (longue pause) \wedge <u>ZIK</u> : BOF «Matrix» (Don Davis) - paisible - \wedge <u>SCT</u> : pratique du zoom arrière (échelle de l'univers) \wedge <u>SCT</u> : pratique du travelling arrière étoiles (sf)	<u>FDM</u> : exploitation de pratiques récurrentes <u>II</u> : vitesse (IE)	voyage spatial	voyage spatial

Fiche TNG009

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

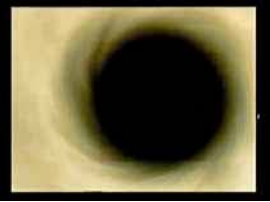
Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG009</p>  <p>4:44,7 - 5:06,4</p>	<p><u>NRT</u>: Il y a encore très peu de temps, l'existence des trous noirs supermassifs était purement théorique. Il s'agit de trous noirs aux dimensions vertigineuses. <u>SCT</u>: La masse des trous noirs supermassifs...</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: apparition progressive du disque sombre. déformations espace-temps. couleurs vives. vue partielle.</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: BOF « Predator » (Alan Silvestri) entrée musicale <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SCT</u>: deplt trou noir - à cette échelle, c'est moins lui qui devrait se déplacer que son environnement stellaire ! - <u>SCT</u>: vue partielle, figure habituelle du cinéma d'horreur <u>SXT</u>: habitude de présenter le trou noir comme un phénomène terrible dans les dispositifs de vulgarisation</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: monstre</p> <p><u>ODE</u>: monstre (prédateur)</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) via codes iconographiques et musique</p> <hr/> <p><u>IT</u>: clin d'œil via une citation sonore (IL), plaisir de la reconnaissance (IA) <u>IT</u>: immensité (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: L'idée du trou noir « monstrueux » se légitime par les codes cinématographiques (symbolique) employés, l'évocation de sa dimension vertigineuse et sa dangerosité, régulièrement mise en avant (symbolique) par les dispositifs de vulgarisation et explicitement évoqué par l'association arbitraire (symbolique) mais très marquée de la Bande Originale de Film. En effet, le film « Predator » met en scène un extraterrestre chassant impitoyablement les humains. Sans cet interprétant, l'image ne renvoie plus à un "monstre". « Predator » est devenu l'archétype du film de monstre avec « Alien », au sein de la communauté des amateurs de cinéma et de science-fiction, ce qui permet de le ranger dans la catégorie des symboles. Par ailleurs, la « vue partielle » est une figure récurrente de ce genre cinématographique (ne voir la « bête » que subrepticement pour en avoir peur, pour mettre en scène son côté chasseur).</p> <p><u>PBIT</u>: déformations de l'espace compréhensibles ? en tout cas, non expliquées</p>	<p>ILST</p>	<p>SMBQ</p>	<p>AUCV</p>

Explicitation de la sémiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<u>IMG</u> : disque sombre. déformations espace-temps \wedge <u>COM</u> : « trous noirs supermassifs ; trous noirs »	<u>FDM</u> : correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)	Trou noir	monstre (prédateur)
<u>IMG</u> : disque sombre \wedge vue partielle \wedge <u>ZIK</u> : BOF «Predator» (Alan Silvestri)	<u>FDM</u> : synchronisme mouvement/son <u>FDM</u> : partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) via codes iconographiques et musique <u>IT</u> : clin d'œil via une citation sonore (IL), plaisir de la reconnaissance (IA) <u>IT</u> : immensité (IE)	monstre (prédateur)	

Fiche TNG010

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG010</p>  <p style="text-align: center;">5:13,5 - 5:35,4</p>	<p><u>NRT</u>: Un trou noir supermassif est en quelque sorte la densité poussé à son paroxysme. La force de gravitation d'un objet dont la matière est si concentrée, est sans limite.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: tourbillon en travelling arrière. vue partielle puis totale. entrée rapide dans le trou noir</p> <p><u>COM</u>: EXPL <u>ZIK</u>: BOF «Predator» (Alan Silvestri) <u>BRT</u>: souffle (vent ?)</p> <p><u>SXT</u>: habitude de présenter le trou noir comme un passage, autant dans les dispositifs de vulgarisation que dans les films</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: tornade <u>OIT</u>: pilotage <u>OIT</u>: monstre</p> <p><u>ODE</u>: trou noir = passage</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s) <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) via la musique</p> <hr/> <p><u>II</u>: expérience de vol (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: la combinaison de signes proposée ici permet d'envisager l'image soit comme la bouche d'un monstre avalant tout, soit, plus raisonnablement, comme un passage. En tout cas, ce sont des associations purement culturelles (symboliques), au sens où ces deux métaphores sont très répandues⁶ dans la vulgarisation sur les trous noirs.</p>	ILST	MLTP	AUCV


⁶ La démonstration de ce que je considère comme un fait peut d'ailleurs constituer un élément significatif d'une recherche doctorale sur les mises en récit mythifiants de l'astronomie.

Explicitation de la sémiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<u>IMG</u> : tourbillon en travelling arrière. \wedge <u>NRT</u> : « Un trou noir supermassif »	<u>FDM</u> : correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)	trou noir	Trou noir = passage
<u>IMG</u> : tourbillon en travelling arrière. \wedge <u>BRT</u> : souffle (vent ?)	<u>FDM</u> : similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s)	tornade	
travelling arrière \wedge entrée rapide dans le trou noir	<u>II</u> : expérience de vol (IE)	pilotage	
<u>IMG</u> : tourbillon + vue partielle puis totale \wedge <u>ZIK</u> : BOF «Predator» (Alan Silvestri)	<u>FDM</u> : partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur)	monstre	

Fiche TNG011

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

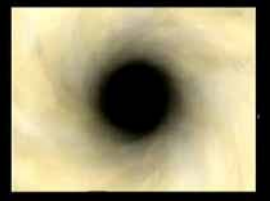
Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG011</p>  <p style="text-align: center;">5:35,4 - 5:40,1</p>	<p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: cuts subliminaux puis image de colonne de tornade</p> <p><u>COM</u>: NOCOM <u>ZIK</u>: BOF «Predator» (Alan Silvestri) <u>BRT</u>: souffle (vent)</p> <p><u>MTG</u>: commentaire précédent parlant de trou noir</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: tornade <u>OIT</u>: monstre - danger</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) (plan précédent) <u>FDM</u>: similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s) <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur)</p> <hr/> <p><u>IT</u> : violence (IA)</p> <p><u>PBIT</u>: la métaphorisation du trou noir sous cette forme exagérée de tornade en colonne a très peu à voir avec le trou noir en termes tant physique que topologique, ce qui pourrait classer l'image en tant que symbole (choix arbitraire)</p>	AUCV	MLTP	AUCV

Explicitation de la sémiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<u>IMG</u> : colonne de tornade \wedge <u>BRT</u> : souffle (vent)	<u>FDM</u> : similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s) <u>II</u> : violence (IA)	Tornado	
<u>IMG</u> : colonne de tornade \wedge <u>MTG</u> : commentaire précédent parlant de trou noir	<u>FDM</u> : correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) (plan précédent)	Trou noir	
<u>IMG</u> : colonne de tornade \wedge <u>ZIK</u> : BOF «Predator» (Alan Silvestri)	<u>FDM</u> : partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) <u>II</u> : violence (IA)	Monstre - danger	

Fiche TNG012

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

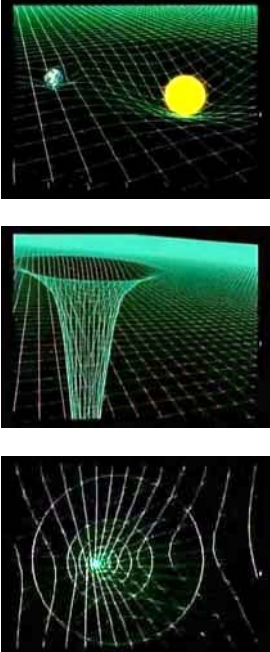
Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG012</p>  <p style="text-align: center;">5:39,6 - 6:01,9</p>	<p><u>NRT</u>: Rien ne peut s'en échapper. Pas même la lumière. Tout ce qui s'en approche - gaz, étoiles, systèmes solaires entiers - est aspiré et tombe dans l'oubli. Il détruit jusqu'à la structure même de l'univers.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: lent travelling arrière du trou noir s'accrétant en forme de tourbillon</p> <p><u>COM</u>: EXPL/NARR</p> <p><u>ZIK</u>: BOF «Predator» (Alan Silvestri)</p> <p><u>BRT</u>: souffle (vent)</p> <p><u>SC</u>: image similaire TNG010 désignée précédemment comme trou noir</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: siphon <u>OIT</u>: monstre</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: similitude formelle (image/commentaire/bruit) avec un(plusieurs) objet(s) <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sff-horreur) via la musique et le commentaire</p> <hr/> <p><u>II</u> : illustration (IL) <u>II</u> : violence (IA)</p> <p><u>DVIT</u>: Difficile de classer cette image selon la seule trichotomie. En effet, elle renvoie indistinctement et simultanément à plusieurs idées que les éléments contextuels légitiment. Cette polysémie renvoie aussi bien à des objets en raison de leur perception sensorielle (trou noir, siphon = icône) ou en raison d'une dramatisation conventionnelle (monstre = symbole). C'est pourquoi, après plusieurs tentatives de codage infructueux, je propose d'introduire une nouvelle valeur à la catégorisation du rapport representat-objet</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ (MLTP) : identifie une image renvoyant simultanément à plusieurs objets selon un rapport différent : icône-indice ; icône-symbole ; icône-symbole ; indice-icône-symbole 	ILST	MLTP	AUCV

Explicitation de la sémiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<u>IMG</u> : trou noir s'accrétant en en forme de tourbillon \wedge <u>SCT</u> : image similaire TNG010 désignée précédemment comme trou noir \wedge <u>COM</u> : « Rien ne peut s'en échapper. Pas même la lumière »	<u>FDM</u> : correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>II</u> : illustration	trou noir	
<u>IMG</u> : forme de tourbillon \wedge <u>COM</u> : «Tout ce qui s'en approche est aspiré » \wedge <u>BRT</u> : souffle (vent)	<u>FDM</u> : similitude formelle (image/commentaire/bruit) avec un(plusieurs) objet(s)	siphon	
<u>IMG</u> : forme de tourbillon \wedge <u>COM</u> : « détruit jusqu'à la structure même de l'univers » \wedge <u>ZIK</u> : BOF «Predator» (Alan Silvestri)	<u>FDM</u> : partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) <u>II</u> : violence (IA)	monstre	

Fiche TNG013

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

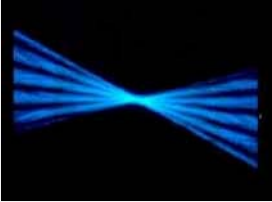
Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG013</p>  <p style="text-align: center;">6:01,9 - 6:45,1</p>	<p><u>NRT</u>: Si on représente l'univers d'après une configuration d'espace-temps, la gravité des étoiles ordinaires et des planètes déforment cette structure. Mais l'immense gravité d'un trou noir supermassif est si destructrice qu'elle déforme l'espace-temps jusqu'à la limite critique.</p> <p><u>TYP</u>: 3D filaire / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: puits gravitationnel sur le filet espace-temps et mvt (tangage roulis lacet) et entrée en travelling avant</p> <p><u>COM</u>: EXPL</p> <p><u>ZIK</u>: BOF «Predator» (Alan Silvestri)</p> <p><u>BRT</u>: grondements (voix infernales ?) lors de l'entrée du trou noir</p> <p><u>BRT</u>: souffle (vent) au moment de l'apparition du trou noir</p> <p><u>BRT</u>: bourdonnement électronique</p> <p><u>SXT</u>: représentation conventionnelle de l'espace-temps sous forme de plan (astrophysique/cosmologie)</p> <p><u>SXT</u>: habitude de présenter le trou noir comme un passage vers d'autres dimensions, autant dans les dispositifs de vulgarisation que dans les films de sf !</p> <p><u>MTG</u>: superposition en fondu du plan du disque d'accrétion de l'image précédente / filet espace-temps</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: grille électrique</p> <p><u>OIT</u>: ouverture</p> <p><u>OIT</u>: passage vers les enfers ?</p> <p><u>OIT</u>: champ gravitationnel du trou noir</p> <p><u>OIT</u>: monstre</p> <hr/> <p><u>EDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>EDM</u>: similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s)</p> <p><u>EDM</u>: mise en valeur du déplacement (image et son)</p> <p><u>EDM</u>: établissement arbitraire d'une corrélation (image et commentaire)</p> <p><u>EDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) via la musique</p> <hr/> <p><u>IT</u> : didactisme (IL)</p> <p><u>IT</u>: expérience de vol (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: la mention « Si on représente l'univers d'après une configuration d'espace-temps » implique que le spectateur est considéré par le producteur comme connaissant ce code. En effet, sa seule évocation n'est signifiante que pour les personnes qui en connaissent justement les conventions topologiques. Par ailleurs, là aussi, la profusion des signes contextuels ajoutés contribue à renvoyer simultanément à plusieurs objets. Plutôt que de choisir arbitrairement l'un de ces objets, je préfère mettre en évidence cette polysémie dont les renvois à l'objet sont de nature différente.</p>	ILST	MLTP	AUCV

Explicitation de la sémiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<p><u>IMG</u>: puits gravitationnel sur le filet espace-temps \wedge <u>COM</u>: EXPL « l'immense gravité d'un trou noir supermassif est si destructrice qu'elle déforme l'espace-temps jusqu'à la limite critique » \wedge <u>COM</u>: « Si on représente l'univers d'après une configuration d'espace-temps » \wedge <u>MTG</u>: superposition en fondu du plan du disque d'accrétion de l'image précédente TNG012 / plan du filet espace-temps</p>	<p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: établissement arbitraire d'une corrélation <u>II</u>: didactisme (IL)</p>	<p>champ gravitationnel du trou noir</p>	
<p><u>IMG</u>: puits gravitationnel sur le filet espace-temps \wedge <u>ZIK</u>: BOF « Predator » (Alan Silvestri)</p>	<p><u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur)</p>	<p>monstre</p>	
<p><u>IMG</u>: filet espace-temps \wedge <u>BRT</u>: bourdonnement électronique</p>	<p><u>FDM</u>: similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s)</p>	<p>grille électrique</p>	
<p><u>IMG</u>: puits gravitationnel sur le filet espace-temps et mvt (tangage roulis lacet) \wedge <u>BRT</u>: grondements (voix infernales ?) lors de l'entrée du trou noir \wedge <u>BRT</u>: souffle (vent) au moment de l'apparition du trou noir</p>	<p><u>FDM</u>: mise en valeur du déplacement <u>FDM</u>: similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s) <u>II</u>: expérience de vol (IE)</p>	<p>passage vers les enfers ?</p>	

Fiche TNG014

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel


Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG014</p>  <p>6:45,0 - 7:06,3</p>	<p><u>NRT</u>: Le cœur d'un trou noir supermassif abrite un des plus grands mystères de la physique : la singularité. Une limite où l'espace, le temps et toutes les lois connues de la physique se morcellent.</p> <p><u>TYP</u>: 2D palette / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: lignes qui vibrent en tournant sans qu'on sache trop visuellement ce que c'est.</p> <p><u>COM</u>: EXPL/NARR</p> <p><u>ZIK</u>: monocorde et oscillante</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>ODF</u>: cœur trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son</p> <hr/> <p><u>II</u>: étrangeté, tension, malaise, inconnu (IA)</p>	<p>AUCV</p>	<p>ICNQ</p>	<p>ILST</p>

Explicitation de la sémiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<p><u>IMG</u>: lignes qui vibrent \wedge <u>OM</u>: EXPL/NARR « cœur d'un trou noir ; les lois connues de la physique se morcellent » \wedge <u>ZIK</u>: monocorde et oscillante</p>	<p><u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son</p>		<p>cœur trou noir</p>

Fiche TNG015

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG015</p>  <p>7:26,6 - 8:04,1</p>	<p>NRT: Les trous noirs supermassifs sont si étranges que les scientifiques doutaient de leur existence, il y a encore peu de temps. Ils constituaient une possibilité extrême, imaginée pour expliquer un type de galaxies aussi rares que lointaines : les galaxies à noyau actif. Elles sont parmi les objets les plus rayonnants de l'univers et sont composées d'un noyau brillant qui expulse depuis son centre, de vastes jets d'énergie.</p> <p>TYP: 3D texturée / plein écran</p> <p>IMC: galaxie à jets polaires en travelling arrière (mvt lent) puis travelling avant (lent puis rapide avec tangage)</p> <p>COM: NARR/EXPL</p> <p>ZIK: BOF «Aliens» (James Horner) - tension -</p> <p>BRT: souffles (grondements infernaux?) + ronflement (moteur de fusée ?)</p> <p>SCT: substitution simple "galaxie pour le trou noir qui lui est lié" en TNG003 et TNG004</p> <hr/> <p>OII: galaxie à noyau actif OIT: présence de trou noir dans la galaxie OII: pilotage OIT: monstre</p> <hr/> <p>FDM: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) FDM: effet de substitution (commentaire) FDM: rappel d'association arbitraire de signes FDM: mise en valeur du déplacement (image et son) FDM: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) via la musique</p> <hr/> <p>II: scientificité (IL) II: didactisme (IL) II: expérience de vol (IE)</p> <p>DVIT: le film "Aliens, le retour" met en scène des monstres extra-terrestres éliminant différents équipages de vaisseaux spatiaux. Sans cet interprétant, le sens de l'image comme monstre de SF disparaît.</p> <p>DVIT: le souffle a été associé arbitrairement et de manière récurrente pendant le programme, aux trous noirs de synthèse, ce qui fait de cette association un symbole. Réentendre le son, associé au com parlant de trou noir, sur une autre image, indicialise immédiatement vers l'objet dont le son constitue alors comme une trace !</p>	<p>ILST</p>	<p>MLTP</p>	<p>AUCV</p>


Explicitation de la sémiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (→)	Objet final
<u>IMG</u> : galaxie à jets polaires \wedge <u>COM</u> : « galaxie à noyau actif composée d'un noyau brillant qui expulse depuis son centre, de vastes jets d'énergie »	<u>FDM</u> : correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>IT</u> : didactisme (IL)	galaxie à noyau actif	
<u>IMG</u> : galaxie à jets polaires \wedge <u>COM</u> : « Les trous noirs supermassifs ; les scientifiques doutaient de leur existence » \wedge <u>SCT</u> : substitution simple "galaxie pour le trou noir qui lui est lié"	<u>FDM</u> : effet de substitution (commentaire) <u>FDM</u> : rappel d'association arbitraire de signes <u>IT</u> : scientificité (IL)	trou noir dans la galaxie	
<u>IMG</u> : galaxie à jets polaires en travelling arrière (mvt lent) puis travelling avant (lent puis rapide avec tangage) \wedge <u>BRT</u> : ronflement (moteur de fusée ?)	<u>FDM</u> : mise en valeur du déplacement <u>IT</u> : expérience de vol (IE)	pilotage spatial	
<u>OIT</u> : trou noir dans la galaxie ⁷ \wedge <u>ZIK</u> : BOF «Aliens» (James Horner) – tension \wedge <u>BRT</u> : souffles (grondements infernaux?)	<u>FDM</u> : partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur)	monstre	

⁷ Rappelons que les objets intermédiaires (OIT) contribuent à la sémiose puisqu'ils constituent un signe à part entière, un état provisoire susceptible d'être élargi en fonction du contexte (cf. le processus hexadique)

Fiche TNG016

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel


Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG016</p>  <p style="text-align: center;">8:04,1 - 8:05,8</p>	<p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: colonne de tourbillon</p> <p><u>COM</u>: NOCOM <u>ZIK</u>: absence de musique <u>BRT</u>: souffle (vent ?)</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: tornade</p> <hr/> <p><u>EDM</u>: similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s)</p>	AUCV	ICNQ	ILST

Explicitation de la sémiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<u>IMG</u> : colonne de tourbillon \wedge <u>BRT</u> : souffle (vent ?)	<u>FDM</u> : similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s)		tornade

Fiche TNG017

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel


Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG017</p>  <p style="text-align: center;">8:05,8 - 8:37,8</p>	<p><u>NRT</u>: Ce cœur composé de gaz brûlants est appelé quasar. Les scientifiques ont avancé l'hypothèse que cette masse tourbillonnante puisse être le résultat d'un trou noir gigantesque aspirant le gaz et les étoiles et se nourrissant littéralement depuis le centre de la galaxie.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: tourbillon puis léger mvt autour du trou noir avec disque d'accrétion. couleurs vives.</p> <p><u>COM</u>: EXPL/NARR <u>ZIK</u>: BOF «Predator» (Alan Silvestri) <u>BRT</u>: souffle (vent ?)</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent <u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: quasar <u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: siphon <u>OIT</u>: monstre</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: association causale (commentaire) <u>FDM</u>: similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s) <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) via la musique</p> <hr/> <p><u>IT</u>: scientificité (IL) <u>IT</u>: didactisme (IL) <u>IT</u>: animalisation/personnification (IL)</p>	ILST	MLTP	AUCV

Explicitation de la sémiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<u>IMG</u> : trou noir avec disque d'accrétion \wedge <u>COM</u> : « cœur composé de gaz brûlants est appelé quasar »	<u>FDM</u> : correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)	quasar	
<u>IMG</u> : trou noir avec disque d'accrétion \wedge <u>COM</u> : « cœur composé de gaz ; masse tourbillonnante ; Les scientifiques ont avancé l'hypothèse ; puisse être le résultat d'un trou noir gigantesque aspirant le gaz et les étoiles »	<u>FDM</u> : correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u> : association causale (commentaire)	trou noir	
<u>IMG</u> : tourbillon \wedge <u>COM</u> : « masse tourbillonnante » \wedge <u>BRT</u> : souffle (vent ?)	<u>FDM</u> : similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s)	siphon	
<u>IMG</u> : trou noir avec disque d'accrétion \wedge <u>COM</u> : « se nourrissant littéralement » \wedge <u>ZIK</u> : BOF « Predator » (Alan Silvestri)	<u>FDM</u> : partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) <u>IT</u> : animalisation/personnification (IL)	monstre	

Fiche TNG018

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel


Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG018</p>  <p style="text-align: center;">8:47,9 - 9:14,1</p>	<p><u>SCI</u>: ...s'illuminant avant de disparaître dans le trou noir. <u>NRT</u>: Un trou noir gigantesque aurait une gravité telle qu'il ferait tourner les étoiles et les gaz environnants à une vitesse proche de celle de la lumière. La température des gaz, due à la violence des collisions, dépasserait le million de degrés.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: mvt rapide sur les 3 axes autour du trou noir avec disque d'accrétion. travelling avant dans le trou noir. couleurs vives.</p> <p><u>COM</u>: EXPL <u>ZIK</u>: BOF «Predator» (Alan Silvestri) <u>BRT</u>: souffle (vent ?) + grondement lors du franchissement du disque d'accrétion</p> <p><u>SCT</u>: mvt changeant d'axe plusieurs fois avec passage dans le disque de particules, procédé caractéristique des films de sf <u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées <u>SXT</u>: habitude de présenter le trou noir comme un passage vers d'autres dimensions, autant dans les dispositifs de vulgarisation que dans les films de sf !</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: passage <u>OIT</u>: pilotage spatial <u>OIT</u>: monstre</p> <p><u>ODE</u>: spectacle cinématographique !</p> <hr/> <p><u>EDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s) <u>FDM</u>: mise en valeur du déplacement (image et son) <u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son <u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes (cinéma et vulgarisation) <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) via la musique</p> <hr/> <p><u>DVIT</u>: le commentaire parle de la température des gaz. Cette information aurait pu être enrichie pour comprendre justement le code couleur des images (+ c'est froid, + c'est rouge ; + ça vire au blanc, + c'est chaud). En l'absence de cet interprétant, les couleurs ne sont perçues que comme iconiques. Autre hypothèse, le spectateur est considéré comme possédant le code en question. D'autre part, le mouvement de la caméra virtuelle tente explicitement de recréer une figure de style du cinéma de science-fiction (l'effet « asteroid field », lancé par la saga StarWars, qui consiste à entrer dans un champ de particules en donnant la sensation de vitesse et suscitant le frisson d'être percuté). Les autres renvois (passage, monstre) contribuent massivement à rendre cette image symbolique... d'une expérience cinématographique !</p>	ILST	SMBQ	AUCV

Explicitation de la sémiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<u>IMG</u> : trou noir avec disque d'accrétion. <u>COM</u> : "Un trou noir gigantesque aurait une gravité telle qu'il ferait tourner les étoiles et les gaz environnants «	<u>FDM</u> : correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)	Trou noir	
<u>IMG</u> : mvt 3D rapide autour du trou noir avec disque d'accrétion. travelling avant dans le trou noir <u>BRT</u> : grondement <u>lors du franchissement du disque d'accrétion</u> <u>SCT</u> : mvt changeant d'axe plusieurs fois avec passage dans le disque de particules, procédé utilisé régulièrement dans les films de sf (effet "asteroid field" lancé par StarWars)	<u>FDM</u> : mise en valeur du déplacement <u>FDM</u> : partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) <u>FDM</u> : synchronisme mouvement/son <u>FDM</u> : exploitation de pratiques récurrentes (cinéma et vulgarisation)	pilotage spatial	
<u>IMG</u> : mvt 3D rapide autour du trou noir avec disque d'accrétion. travelling avant dans le trou noir	<u>FDM</u> : similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s)	passage	
<u>IMG</u> : mvt 3D rapide autour du trou noir avec disque d'accrétion <u>ZIK</u> : BOF «Predator» (Alan Silvestri)	<u>FDM</u> : partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur)	monstre	

Fiche TNG019

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

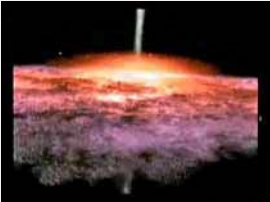
Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG019</p>  <p>9:20,5 - 9:37,1</p>	<p><u>NRT</u>: En réalité, bien qu'un quasar soit très lumineux, il est impossible de voir s'il existe un trou noir en son centre. Paradoxalement, ce dernier est invisible puisqu'il avale la lumière. Pendant des années, personne n'a pu certifier qu'il existait bien des trous noirs supermassifs...</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: mvt 3D rapide autour du trou noir avec disque d'accrétion. couleurs vives.</p> <p><u>COM</u>: EXPL/NARR <u>ZIK</u>: film "Aliens" (James Horner) <u>BRT</u>: souffle (vent ?)+ grondement (moteurs ?)</p> <p><u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: quasar <u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: pilotage spatial <u>OIT</u>: monstre</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son <u>FDM</u>: mise en valeur du déplacement (image et son) <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) via la musique</p> <hr/> <p><u>II</u>: expérience de vol (IE) <u>II</u>: animalisation/personnification (IL)</p>	<p>ILST</p>	<p>MLTP</p>	<p>AUCV</p>

Explicitation de la sémiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2... \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2... \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<u>IMG:</u> trou noir avec disque d'accrétion. <u>COM:</u> "Un trou noir gigantesque aurait une gravité telle qu'il ferait tourner les étoiles et les gaz environnants »	<u>FDM:</u> correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)	Trou noir	
<u>IMG:</u> trou noir avec disque d'accrétion. <u>COM:</u> " En réalité, bien qu'un quasar soit très lumineux»	<u>FDM:</u> correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)	quasar	
<u>IMG:</u> mvt 3D rapide autour du trou noir avec disque d'accrétion. <u>BRT:</u> grondement (moteurs ?)	<u>FDM:</u> mise en valeur du déplacement <u>FDM:</u> synchronisme mouvement/son	pilotage spatial	
<u>IMG:</u> mvt 3D rapide autour du trou noir avec disque d'accrétion <u>ZIK:</u> film "Aliens" (James Horner)	<u>FDM:</u> partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) <u>IT:</u> animalisation/personnification (IL)	monstre	

Fiche TNG020

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG020</p>  <p style="text-align: center;">9:37,1 - 9:48,2</p>	<p><u>NRT</u>: ...au cœur de ces galaxies à noyau actif.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie travelling arrière avec roulis et lacet</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: BOF «Aliens» (James Horner) <u>BRT</u>: souffle (vent ?) + grondements (moteurs + cris "infernaux")</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent (trou noir) <u>SCT</u>: substitution simple "galaxie pour le trou noir qui lui est lié" en TNG003 et TNG004</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie à noyau actif <u>OIT</u>: pilotage spatial <u>OIT</u>: monstre <u>OIT</u>: trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: mise en valeur du déplacement (image et son) <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) via la musique <u>FDM</u>: association inclusive (commentaire)</p> <hr/> <p><u>DVIT</u>: Auparavant, le lien entre galaxie et trou noir était imposé arbitrairement puisque l'on n'en connaissait pas la nature. Ici, l'association des plans TNG019 et TNG020, par la continuité du commentaire et le fondus enchaîné formalise un lien « physique » clairement explicité : une relation d'inclusion. Cela crée de fait une synecdoque croissante : "montrer une galaxie, c'est montrer le trou noir qui s'y trouve". Cette figure de style amène à envisager dorénavant les galaxies comme abritant indiciativement un trou noir supermassif (le signe contextuel ainsi produit sera identifié par <u>SCT</u>: synecdoque croissante "galaxie pour le trou noir qui s'y trouve"; le fondement sera identifié par <u>FDM</u>: association inclusive – fondement qui ne se limite pas à cette seule association formelle -).</p>	ILST	MLTP	AUCV

Explicitation de la sémiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<u>IMG</u> : galaxie \wedge <u>COM</u> : « galaxies à noyau actif »	<u>FDM</u> : correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)	galaxie à noyau actif	
<u>IMG</u> : travelling arrière avec roulis et lacet \wedge <u>BRT</u> : souffle (vent ?) + grondements (moteurs + cris "infernaux")	<u>FDM</u> : mise en valeur du déplacement	pilotage spatial	
<u>IMG</u> : galaxie travelling arrière \wedge <u>MTG</u> : fondu avec le plan précédent (trou noir) \wedge <u>SCT</u> : substitution simple "galaxie pour le trou noir qui lui est lié"	<u>FDM</u> : association inclusive (commentaire)	trou noir	
<u>IMG</u> : galaxie \wedge <u>ZIK</u> : BOF «Aliens» (James Horner) \wedge <u>OIT</u> : trou noir ⁸	<u>FDM</u> : partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur)	monstre	

⁸ Cf. note 1

Fiche TNG021

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel


Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG021</p>  <p style="text-align: center;">10:43,9 - 11:09,6</p>	<p><u>NRT</u>: Alan Dressler sait que la présence d'un trou noir, bien qu'invisible, devrait faire graviter les étoiles voisines autour de lui à plus de 500 000 km/h à cause de son incroyable densité. En mesurant la vitesse de déplacement de ces étoiles, il pourrait déterminer s'il existe ou non un trou noir au centre d'une galaxie à noyau actif.</p> <p><u>TYP</u>: 3D filaire / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: travelling avant (tangage, roulis, lacet) sur filet spatio-temporel avec dépt d'étoiles autour d'un trou noir représenté sous forme d'un puits</p> <p><u>COM</u>: NARR/ EXPL</p> <p><u>ZIK</u>: chrono</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SXT</u>: représentation conventionnelle de l'espace-temps sous forme de plan (astrophysique/cosmologie) sommairement explicité [TNG013]</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: course</p> <p><u>OIT</u>: champ gravitationnel du trou noir</p> <p><u>OIT</u>: présence du trou noir matérialisée par la rotation d'étoiles</p> <p><u>ODE</u>: présence du trou noir matérialisée théoriquement par la rotation d'étoiles</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son</p> <p><u>FDM</u>: établissement arbitraire d'une corrélation</p> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <p><u>FDM</u>: association inclusive (commentaire)</p> <hr/> <p><u>II</u>: représentativité (II)</p>	ILST	SMBQ	ADMP

Explicitation de la sémiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<p><u>IMG</u>: depl't d'étoiles autour d'un trou noir représenté sous forme d'un puits \wedge <u>COM</u>: « faire graviter les étoiles voisines autour de lui à plus de 500 000 km/h ; vitesse de déplacement de ces étoiles » \wedge <u>ZIK</u>: chrono</p>	<p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son</p>	<p>course</p>	<p>présence du trou noir matérialisée théoriquement par la rotation d'étoiles</p>
<p><u>IMG</u>: filet spatio-temporel avec depl't d'étoiles autour d'un trou noir représenté sous forme d'un puits \wedge <u>COM</u>: « Alan Dressler » \wedge <u>SXT</u>: représentation conventionnelle de l'espace-temps sous forme de plan (astrophysique/cosmologie) sommairement explicité [TNG013]</p>	<p><u>FDM</u>: établissement arbitraire d'une corrélation <u>II</u>: représentativité (II)</p>	<p>champ gravitationnel du trou noir</p>	
<p><u>IMG</u>: filet spatio-temporel avec depl't d'étoiles autour d'un trou noir \wedge <u>COM</u>: « Alan Dressler ; il pourrait déterminer s'il existe ou non un trou noir au centre d'une galaxie à noyau actif.»</p>	<p><u>FDM</u>: association inclusive (commentaire) <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p>	<p>présence du trou noir matérialisé par la rotation d'étoiles</p>	

Fiche TNG022

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

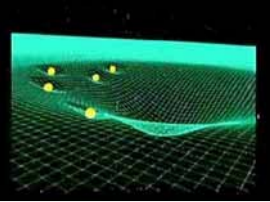
Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG022</p>  <p style="text-align: center;">11:14,0 - 11:26,0</p>	<p><u>SCI</u>: Ce qui suppose qu'elle cache un trou noir supermassif. Du moins, c'est ce qu'on cherchait à démontrer. <u>NRT</u>: Afin de s'assurer que les étoiles se déplacent anormalement vite dans...</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie active travelling arrière avec roulis et lacet</p> <p><u>COM</u>: EXPL/NARR <u>ZIK</u>: chrono <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante "galaxie pour le trou noir qui s'y trouve" en TNG019 et TNG020</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie active <u>OIT</u>: pilotage spatial <u>OIT</u>: trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: mise en valeur du déplacement (image et musique) <u>FDM</u>: association inclusive (commentaire) <u>FDM</u>: association causale (commentaire)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: vitesse (IE)</p>	ILST	MLTP	AUCV

Explicitation de la sémiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<u>IMG</u> : galaxie active \wedge <u>COM</u> : « qu'elle cache »	<u>FDM</u> : correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)	galaxie active	
<u>IMG</u> : galaxie active travelling arrière \wedge <u>COM</u> : « elle cache un trou noir supermassif » \wedge <u>SCT</u> : synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve», en TNG019 et TNG020	<u>FDM</u> : association inclusive <u>FDM</u> : association causale (commentaire)	trou noir	
<u>IMG</u> : travelling arrière avec roulis et lacet \wedge <u>ZIK</u> : chrono	<u>FDM</u> : mise en valeur du déplacement (image et musique) <u>II</u> : vitesse (IE)	pilotage spatial	

Fiche TNG023

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG023</p>  <p style="text-align: center;">11:26,0 - 11:42,0</p>	<p><u>NRT</u>: ...NGC1068, Alan Dressler décide d'établir une comparaison avec une galaxie normale, sans trou noir. Gravitant autour d'un faible centre de gravité, la vitesse des étoiles devraient être moitié moindre. Il choisit donc la très ordinaire galaxie voisine...</p> <p><u>TYP</u>: 3D filaire / plein écran <u>IMG</u>: sphères roulant sur filet spatio-temporel avec tangage et lacet</p> <p><u>COM</u>: NARR/EXPL <u>ZIK</u>: pas de musique <u>BRT</u>: grondement cyclique (genre bruit de billes sur un support !)</p> <p><u>SXT</u>: représentation conventionnelle de l'espace-temps sous forme de plan (astrophysique/cosmologie) sommairement explicité [TNG013]</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: jeu de billes tournant autour d'un trou <u>OIT</u>: champ gravitationnel du centre galactique <u>OIT</u>: modélisation d'un phénomène réel</p> <p><u>ODF</u>: modélisation du mvt d'étoiles près du centre galactique de NGC1068</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son <u>FDM</u>: mise en valeur du déplacement (image et son) <u>FDM</u>: établissement arbitraire d'une corrélation <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <hr/> <p><u>PBIT</u>: pb = assimilation du filet spatio-temporel au plan de la galaxie !!! <u>IT</u>: représentativité (IL) <u>IT</u>: identification (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: Le fait d'identifier cette image (objet, producteur) peut donner l'impression à un néophyte que cette modélisation est directement tirée d'observations concrètes (indice)... ce qui n'est évidemment pas le cas ! D'autre part, l'adjonction du grondement cyclique créant la métaphore du jeu de billes tournant autour d'un trou, si elle renvoie à une icône (ce qui est vu peut bien être assimilé à cela), correspond à un usage habituel de la vulgarisation, ce qui permettrait de la classer également, selon la typologie peircienne, dans les symboles.</p>	ILST	SMBQ	ADMP

Explicitation de la sémiiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<u>IMG</u> : sphères roulant \wedge <u>COM</u> : « Gravitant autour d'un faible centre de gravité, la vitesse des étoiles » \wedge <u>BRT</u> : grondement cyclique (genre bruit de patins sur une piste!)	<u>FDM</u> : correspondance mouvement/bruit <u>FDM</u> : mise en valeur du déplacement (image et son)	piste de roller	modélisation du mvt d'étoiles près du centre galactique de NGC1068
<u>IMG</u> : filet spatio-temporel \wedge <u>SXT</u> : représentation conventionnelle de l'espace-temps sous forme de plan (astrophysique/cosmologie)	<u>FDM</u> : établissement arbitraire d'une corrélation	champ gravitationnel du centre galactique	
<u>IMG</u> : sphères roulant \wedge <u>COM</u> : « Gravitant autour	<u>IT</u> : identification (IL) <u>FDM</u> : personnalisation (association à un chercheur en particulier)	modélisation d'un phénomène réel	

Fiche TNG024

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

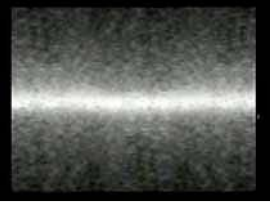
Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG024</p>  <p style="text-align: center;">11:42,0 - 11:53,6</p>	<p><u>NRT</u>: ...de la notre, <u>Andromède</u>, qui dispose d'un centre aussi paisible que notre Voie Lactée.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie travelling arrière avec lacet</p> <p><u>COM</u>: EXPL <u>ZIK</u>: calme <u>BRT</u>: souffle + grondement cyclique (bruits de "patins" qui évoquent les étoiles tournant du plan précédent)</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec plan précédent avec similarité de mvt</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: pilotage spatial <u>OIT</u>: centre galactique et étoiles qui tournent autour</p> <p><u>ODE</u> centre galactique et étoiles qui tournent autour</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: rappel d'association arbitraire de signes <u>FDM</u>: association inclusive (image et commentaire)</p> <hr/> <p><u>II</u>: expérience de vol (IE) <u>II</u>: identification (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: Les images de synthèse sont ici explicitement associées à une démarche visant à mettre en évidence un phénomène. Toutefois, l'image correspond plus volontiers à une illustration de la méthode. Le fondu rappelle par ailleurs l'association arbitraire entre image filaire et image 3D, ce qui renforce l'idée d'un trait général, représentant une relation physique concrète. Il est intéressant de noter que la continuité de son (grondement cyclique), rend perceptible la « présence » d'étoiles tournant au centre de ce bulbe galactique de synthèse, créant une relation en apparence indiciare alors qu'elle est symbolique ! (pas de bruit dans l'espace, ni de bruit produit par les images de synthèse)</p>	ILST	ICNQ	ADMP

Explicitation de la sémiiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<u>IMG</u> : galaxie \wedge <u>COM</u> : « dispose d'un centre » \wedge <u>BRT</u> : grondement cyclique (bruits de "patins" qui évoquent les étoiles tournant du plan précédent) \wedge <u>MTG</u> : fondu avec plan précédent avec similarité de mvt	<u>FDM</u> : association inclusive (image et commentaire) <u>FDM</u> : rappel d'association arbitraire de signes	centre galactique et étoiles qui tournent autour	centre galactique et étoiles qui tournent autour
<u>IMG</u> : galaxie \wedge <u>COM</u> : « galaxie voisine de la notre, Andromède »	<u>FDM</u> : correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)	galaxie	
<u>IMG</u> : travelling arrière avec lacet	<u>IT</u> : expérience de vol (IE)	pilotage spatial	

Fiche TNG025

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

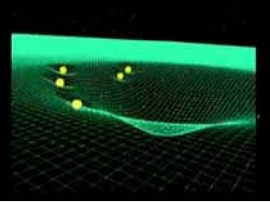
Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG025</p>  <p style="text-align: center;">12:12,7 - 12:23,1</p>	<p><u>NRT</u>: Le spectroscopie représente le centre de la galaxie comme une bande blanche. Et le mouvement des étoiles autour du noyau apparaît sous la forme d'une ligne verticale sombre.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran <u>IMG</u>: image spectrographique N&B pixellisée</p> <p><u>COM</u>: DESC <u>ZIK</u>: chrono <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: spectroscopie présenté les plans précédents + reprise zik chrono TNG021 et TNG022 !</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trace du centre galactique et étoiles qui tournent autour</p> <p><u>ODE</u>: image = empreinte du mvt des étoiles</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: rappel d'association arbitraire de signes</p> <hr/> <p><u>IT</u>: fabrication (IL) <u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: représentativité (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: la musique utilisant la rythmique d'un chronométrage a été associée arbitrairement en TNG021 à la course des étoiles autour du trou noir. Réentendre le son, associé au com parlant du centre de la galaxie évoque immédiatement cette représentation de synthèse.</p>	<p style="text-align: center;">ADMP</p>	<p style="text-align: center;">INDR</p>	<p style="text-align: center;">ADMP</p>

Explicitation de la sémiiose

Association de signes ($S_1 \wedge S_2 \dots \wedge S_n$)	Fondements ($S_1 \cap S_2 \dots \cap S_n \equiv FD$) et/ou interprétants	Objets intermédiaires (\rightarrow)	Objet final
<u>IMG</u> : image spectrographique N&B pixellisée \wedge <u>MTG</u> : spectroscopie présentée les plans précédents \wedge <u>COM</u> : DESC	<u>FDM</u> : correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>II</u> : fabrication (II) <u>II</u> : faible qualité (IA)	Trace du centre galactique	image = empreinte du mvt des étoiles
<u>IMG</u> : image spectrographique \wedge <u>COM</u> : « le centre de la galaxie » \wedge <u>ZIK</u> : reprise zik chrono TNG021 et TNG022	<u>FDM</u> : rappel d'association arbitraire de signes	centre galactique	

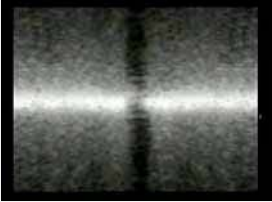
Fiche TNG026

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG026</p>  <p style="text-align: center;">12:23,0 - 12:29,8</p>	<p><u>NRT</u>: Si les étoiles au centre de la galaxie décrivent une rotation lente, la ligne sombre...</p> <p><u>TYP</u>: 3D filaire / plein écran</p> <p><u>IMC</u>: filet spatio-temporel avec étoiles tournant autour du centre; mvt de cam lent</p> <p><u>COM</u>: ARG (si, alors)</p> <p><u>ZIK</u>: chrono</p> <p><u>BRT</u>: souffle</p> <p><u>SXT</u>: représentation conventionnelle de l'espace-temps sous forme de plan (astrophysique/cosmologie) sommairement explicité [TNG013]</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: course</p> <p><u>OIT</u>: champ gravitationnel du centre galactique</p> <p><u>ODE</u>: mvt des étoiles autour du centre galactique sans trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son</p> <p><u>FDM</u>: rappel d'association arbitraire de signes (scientifique)</p> <p><u>FDM</u>: association causale (commentaire)</p> <hr/> <p><u>II</u>: représentativité (II)</p>	ILST	SMBQ	ADMP

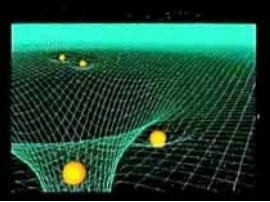
Fiche TNG027

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG027</p>  <p style="text-align: center;">12:29,7 - 12:34,4</p>	<p><u>NRT</u>: ...ne subit aucun changement.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran <u>IMG</u>: image spectrographique N&B pixellisée</p> <p><u>COM</u>: ARGT (si, alors) <u>ZIK</u>: chrono <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: fondu + association trait du plan actuel à l'incurvation du plan précédent.</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: trace du centre galactique tel qu'elle devrait être</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: association causale (visuelle et sonore)</p> <hr/> <p><u>II</u>: faible qualité (IE)</p>	ADMP	INDR	ADMP

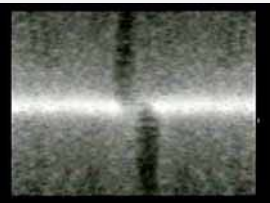
Fiche TNG028

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG028</p>  <p style="text-align: center;">12:34,4 - 12:44,9</p>	<p><u>NRT</u>: Mais si elles voyagent à grande vitesse, tournant frénétiquement autour d'un trou noir, alors la bande sombre devrait montrer un décalage vers le centre de la galaxie.</p> <p><u>TYP</u>: 3D filaire / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: filet spatio temporel avec trou noir sous forme de puit et étoiles tournant très vite</p> <p><u>COM</u>: ARGT (si, alors)</p> <p><u>ZIK</u>: chrono</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SXT</u>: représentation conventionnelle de l'espace-temps sous forme de plan (astrophysique/cosmologie) sommairement explicité [TNG013]</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: mvt du centre galactique théorisé</p> <hr/> <p><u>EDM</u>: synchronisme mouvement/son</p> <p><u>EDM</u>: rappel d'association arbitraire de signes (scientifique)</p> <p><u>FDM</u>: association causale (commentaire)</p> <hr/> <p><u>II</u>: représentativité (II)</p>	ILST	SMBQ	ADMP

Fiche TNG029


Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG029</p>  <p style="text-align: center;">12:44,8 - 12:54,2</p>	<p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran <u>IMG</u>: image spectrographique pixellisée N&B.</p> <p><u>COM</u>: NOCOM <u>ZIK</u>: jingle dramatique au moment du changement d'état <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SCT</u>: fondu + association trait du plan actuel à l'incurvation du plan précédent. <u>SXT</u>: usage conventionnel de la « note signifiante »</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: image comme générique des empreintes à trouver</p> <p><u>ODE</u>: image = présence du trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: association causale (visuelle) <u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: révélation (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: la « note signifiante », cas particulier de l'undescoring⁹, est une figure récurrente du cinéma pour mettre en évidence un élément surprenant, créer un « point d'orgue ».</p>	<p style="text-align: center;">ADMP</p>	<p style="text-align: center;">SMBQ</p>	<p style="text-align: center;">ADMP</p>

⁹ « Technique cinématographique essentiellement basée sur la coïncidence d'impulsions avec l'image » in Jullier, L. (2011). *L'analyse de séquences*. Cinéma / Arts Visuels (3^e éd.). Paris: Armand Colin.

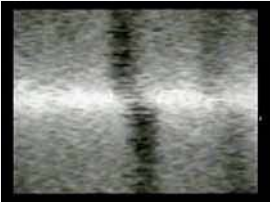
Fiche TNG030

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG030</p>  <p style="text-align: center;">13:55,9 - 14:04,0</p>	<p><u>NRT</u>: L'image de la galaxie à noyau actif, où il espère trouver un trou noir, est illisible.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran <u>IMG</u>: image spectrographique pixellisée N&B</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: BOF "Vertigo" (Bernard Hermann) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: imageur (télescope) pointé vers (NGC1068) et scientifique sur les plans précédents</p> <hr/> <p><u>OIT</u> : indice</p> <p><u>ODE</u>: image = empreinte d'un objet à identifier</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier) <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film policier) via la musique</p> <hr/> <p><u>IT</u>: fabrication (IL) <u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: enquête policière (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: Vertigo est un film qui a acquis une stature symbolique auprès des cinéphiles: c'est l'archétype dsu "thriller policier".</p>	ADMP	INDR	ADMP


Fiche TNG031

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG031</p>  <p style="text-align: center;">14:26,6 - 14:35,5</p>	<p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran <u>IMG</u>: image spectrographique pixellisée N&B en zoom avant</p> <p><u>COM</u>: NOCOM <u>ZIK</u>: BOF "Psycho" (Bernard Hermann) avec montée de volume <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: image associée à une manipulation informatique du chercheur à propos d'Andromède (plan précédent)</p> <p><u>SCT</u>: hypothèses exposées sur les plans précédents <u>SXT</u>: zoom avant habituellement utilisé pour détailler, mettre en valeur</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trace de trou noir <u>OIT</u>: découverte du coupable = le trou noir !</p> <hr/> <p><u>EDM</u>: synchronisme mouvement/son <u>EDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (policier) via la musique <u>EDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: manipulabilité (IE) <u>IT</u>: rebondissement dans une enquête (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: les hypothèses exposées précédemment permettent au téléspectateur de réaliser une inférence = il y a un trou noir</p> <p><u>IT</u>: sentiment de plaisir lié à la découverte (IA)</p>	ADMP	MLTP	ADMP

Fiche TNG032

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG032</p>  <p>14:40,8 - 14:44,8</p>	<p><u>SCI</u>: Ce décalage dans la bande montre que d'un côté les étoiles...</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / image dans l'image</p> <p><u>IMG</u>: image spectroscopique pixellisée N&B, avec fenêtres de codes de programmation sur le côté gauche, présentée par le doigt du scientifique</p> <p><u>COM</u>: DESC/EXPL</p> <p><u>ZIK</u>: film "Psycho" (Bernard Hermann) qui disparaît au début</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: image comme preuve</p> <p><u>ODF</u>: présence de trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <p><u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (policier)</p> <p><u>FDM</u>: désignation (image et son)</p> <hr/> <p><u>II</u>: manipulabilité (IE)</p> <p><u>II</u>: faible qualité (IE)</p>	ADMP	INDR	ADMP

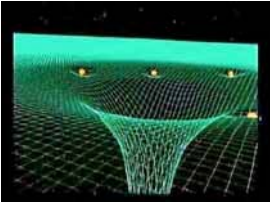
Fiche TNG033

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG033</p>  <p style="text-align: center;">14:44,7 - 14:54,6</p>	<p><u>SCI</u>: ...s'éloignent de nous à grande vitesse, à 150 km par seconde, c'est-à-dire 500 000 km/h.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / <u>image dans l'image</u></p> <p><u>IMG</u>: image spectroscopique <u>pixellisée N&B</u> présentée par le <u>scientifique</u></p> <p><u>COM</u>: EXPL</p> <p><u>ZIK</u>: pas de musique</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: raccord dans l'axe avec l'image spectroscopique du plan précédent</p> <p><u>SCT</u>: coprésence du scientifique + ordinateur</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: image comme objet</p> <p><u>ODE</u>: trou noir présent</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <p><u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: matérialité (IE)</p> <p><u>IT</u>: faible qualité (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: Le raccord dans l'axe Plan Serré – Plan Large assure la même fonction qu'un zoom arrière : cette convention stylistique sous forme de diptyque (symbole) contextualise l'image qui en constitue la première partie en offrant une multiplicité de relations de contiguïté (indices).</p>	ADMP	INDR	ADMP

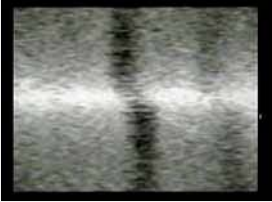
Fiche TNG034

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG034</p>  <p style="text-align: center;">14:54,6 - 15:09,8</p>	<p><u>NRT</u>: Dressler est convaincu qu'une seule chose est capable de faire tourner ces étoiles à si grande vitesse : un trou noir supermassif. il n'est d'ailleurs pas le seul. Son collègue...</p> <p><u>TYP</u>: 3D filaire / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: filet spatio-temporel avec trou noir sous forme de puits ; mvt de cam</p> <p><u>COM</u>: NARR</p> <p><u>ZIK</u>: film "Psycho" (Bernard Hermann)</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SXT</u>: représentation conventionnelle de l'espace-temps sous forme de plan (astrophysique/cosmologie)</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: trou noir comme cause probable</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: rappel d'association arbitraire de signes (scientifique)</p> <p><u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film policier) via la musique</p> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <p><u>FDM</u>: association causale (commentaire)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: sensation de survol (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: l'image sert ici à mettre en (indice) mais comme représentation générique d'une classe d'objet (symbole). Selon les critères que nous avons défini, on la classera donc comme indice</p>	ILST	ICNQ	ILST


Fiche TNG035

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG035</p>  <p style="text-align: center;">15:09,8 - 15:20,4</p>	<p><u>NRT</u>: Nuker John Karmendy a observé le même phénomène. <u>SCI</u>: Dès que j'ai vu ce décalage...</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran <u>IMG</u>: image spectrographique pixellisée N&B en zoom av</p> <p><u>COM</u>: DESC/NARR <u>ZIK</u>: BOF "Psycho" (Bernard Hermann) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SXT</u>: pratique du zoom avant pour mettre en exergue un détail</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: image comme étant celle observée par John Karmendy <u>OIT</u>: image comme représentation générique de la présence d'un trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier) <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film policier) via la musique <u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: matérialité (IE) <u>IT</u>: faible qualité (IE)</p>	ADMP	MLTP	ADMP

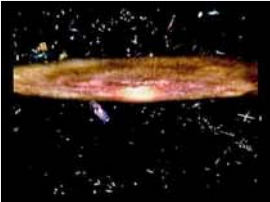
Fiche TNG036

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG036</p>  <p>15:25,7 - 15:39,7</p>	<p><u>SCI</u>: Quand vous voyez quelque chose comme ça, vous savez que vous êtes sur une piste. <u>NRT</u>: Ils ont trouvé la trace de la force la plus terrifiante de la nature, mais ce n'est pas dans une galaxie située dans les confins de l'univers.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie travelling arrière</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: BOF "Psycho" (Bernard Hermann) <u>BRT</u>: grondement (moteurs de fusées ?)</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve» en TNG019 et TNG020</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: voyage <u>OIT</u>: on quitte les lieux du "crime". Fin d'un mystère ?</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s) <u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son <u>FDM</u>: mise en valeur du déplacement (image et son) <u>FDM</u>: association inclusive (commentaire) <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film policier) via la musique et le commentaire</p>	<p>ILST</p>	<p>MLTP</p>	<p>AUCV</p>


Fiche TNG037

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG037</p>  <p style="text-align: center;">15:39,7 - 16:06,1</p>	<p><u>NRT</u>: Ce trou noir supermassif est bien au centre d'une galaxie normale, juste à côté de la nôtre. Andromède semble avoir un trou noir, mais pas de quasar brillant.</p> <p><u>SCI</u>: S'il y avait un trou noir supermassif, pourquoi ne brillait-il pas ?</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: galaxie travelling arrière</p> <p><u>COM</u>: EXPL</p> <p><u>ZIK</u>: BOF "Psycho" (Bernard Hermann)</p> <p><u>BRT</u>: grondements (fusées ?)</p> <p><u>MTG</u>: incrustation en fondu avec le plan précédent (continuité de mvt)</p> <p><u>SXT</u>: zoom/trav "échelle de l'univers" (vulg astro)</p> <p><u>SXT</u>: zoom/trav "voyages spatiaux" (films sf)</p> <p><u>SXT</u>: effet de perspective visuelle ressemblant à l'ouverture de StarWars - survol du destroyer stellaire -</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve» en TNG019 et TNG020</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie</p> <p><u>OIT</u>: trou noir</p> <p><u>OIT</u>: voyage</p> <p><u>OIT</u>: pilotage, on quitte les lieux du "crime"</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s)</p> <p><u>FDM</u>: association inclusive (commentaire)</p> <p><u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes (cinéma/vulgarisation)</p> <p><u>FDM</u>: mise en valeur du déplacement (image et son)</p> <p><u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (policier) via la musique</p>	ILST	SMBQ	AUCV


Fiche TNG038

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG038</p>  <p style="text-align: center;">16:17,4 - 16:33,0</p>	<p><u>NRT</u>: Quelques rares théoriciens ont prévu cette éventualité. Un trou noir supermassif pourrait se manifester selon deux états. Lorsqu'il se nourrit de matière, il s'entoure d'un disque lumineux de gaz incandescents, puis, pour une raison inconnue...</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: mvt 3D prononcé autour d'un trou noir avec disque d'accrétion</p> <p><u>COM</u>: EXPL <u>ZIK</u>: BOF «Aliens» (James Horner) <u>BRT</u>: souffle (vent ?)</p> <p><u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir en fonctionnement <u>OIT</u>: pilotage <u>OIT</u>: monstre</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) via la musique et le commentaire</p> <hr/> <p><u>IT</u>: expérience de vol (IE) <u>IT</u>: scientificité partagée (scientifiques en général) (IL) <u>IT</u>: animalisation/personnification (IL)</p>	ILST	MLTP	AUCV


Fiche TNG039

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG039</p>  <p style="text-align: center;">16:33,0 - 16:44,0</p>	<p><u>NRT</u>: ...sa gloutonnerie s'interrompt, laissant un sombre noyau meurtrier caché au centre de la galaxie.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: trou noir disque sombre sur fond de nébuleuse colorée.</p> <p><u>COM</u>: NARR</p> <p><u>ZIK</u>: BOF «Aliens» (James Horner)</p> <p><u>BRT</u>: souffle qui s'arrête qd le trou noir n'attire plus rien.</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: siphon <u>OIT</u>: monstre</p> <p><u>ODE</u>: monstre rassasié</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles image/com <u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) via la musique et le commentaire</p> <hr/> <p><u>II</u>: animalisation/personnification (IL)</p>	ILST	SMBQ	AUCV

Fiche TNG040

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG040</p>  <p style="text-align: center;">16:44,0 - 16:56,9</p>	<p><u>NRT</u>: Un de ces monstres obscurs et silencieux a été repéré dans notre galaxie voisine.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie travelling arrière</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: BOF «Aliens» (James Horner) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent et continuité de mvt</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve» en TNG019 et TNG020</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: monstre</p> <p><u>ODE</u>: monstre tapi</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: association inclusive (commentaire) <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) via la musique et le commentaire</p> <hr/> <p><u>II</u>: animalisation/personnification (IL)</p>	ILST	SMBQ	AUCV

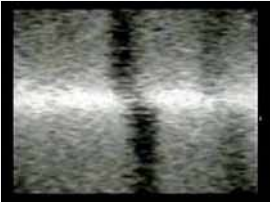
Fiche TNG041

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG041</p>  <p style="text-align: center;">17:29,3 - 17:45,5</p>	<p><u>NRT</u>: Afin de convaincre les sceptiques, ils doivent donc trouver de nouveaux trous noirs supermassifs dans un grand nombre de galaxies. Pour se faire, il leur faut voir plus loin dans l'espace.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie travelling arrière avec roulis et lacet</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: BOF «Aliens» (James Horner) <u>BRT</u>: souffle <u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve» en TNG019 et TNG020</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: éloignement, pilotage <u>OIT</u>: trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: association inclusive (commentaire) <u>FDM</u>: rappel d'association arbitraire de signes</p> <hr/> <p><u>II</u>: expérience de vol (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: le souffle a été associé arbitrairement et de manière récurrente pendant le programme, aux trous noirs de synthèse, ce qui fait de cette association un symbole. Réentendre le son, associé au com parlant de trou noir, sur une autre image, indicialise immédiatement vers l'image de synthèse de trou noir dont le son constitue alors comme une trace.</p>	ILST	MLTP	AUCV


Fiche TNG042

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG042</p>  <p style="text-align: center;">18:09,5 - 18:15,4</p>	<p><u>NRT</u>: ... signature supposée des trous noirs supermassifs.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: image spectrographique pixellisée N&B. Zoom avant</p> <p><u>COM</u>: NARR</p> <p><u>ZIK</u>: BOF "Star Trek V: The Final Frontier" (Jerry Goldsmith)</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SCT</u>: télescope spatial Hubble en synthèse 3D sur le plan précédent</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: image comme produit</p> <p><u>OIT</u>: trou noir</p> <p><u>ODE</u>: image du trou noir comme graal à atteindre</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf) via la musique</p> <p><u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique)</p> <hr/> <p><u>II</u>: fabrication (IL)</p> <p><u>II</u>: faible qualité (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: le film "Star Trek V: The Final Frontier" raconte les péripéties du vaisseau spatial Enterprise en quête d'un lieu mythique... dans le centre galactique ! Cette musique connote fortement l'image pour ceux qui possèdent l'interprétant !</p>	ADMP	SMBQ	AUCV


Fiche TNG043

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG043</p>  <p style="text-align: center;">18:23,0 - 18:33,5</p>	<p><u>NRT</u>: ...une galaxie à noyau actif : M87. Comme ils s'y attendent, elle abrite un gigantesque trou noir expulsant de grands jets d'énergie dans l'espace.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran <u>IMG</u>: image issue de télescope: M87. forte pixellisation. Gamme monochromatique rouge.</p> <p><u>COM</u>: NARR/DESC <u>ZIK</u>: BOF "Star Trek V: The Final Frontier" (Jerry Goldsmith) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: commentaire du plan précédent associant les astronomes aux images observées</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir réel <u>OIT</u>: galaxie réelle <u>OIT</u>: graal atteint !</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: association inclusive (commentaire) <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf) via la musique</p> <hr/> <p><u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: identification (IE) <u>IT</u>: scientificité partagée (scientifiques en général) (IL)</p>	ADMP	MLTP	AUCV


Fiche TNG044

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG044</p>  <p style="text-align: center;">18:33,4 - 18:36,6</p>	<p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran <u>IMG</u>: M87 avec jets. forte pixellisation. Gamme monochromatique rouge.</p> <p><u>COM</u>: NOCOM <u>ZIK</u>: BOF "Star Trek V: The Final Frontier" (Jerry Goldsmith) <u>BRT</u>: jet</p> <p><u>MTG</u>: élargissement du plan précédent</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir réel</p> <p><u>ODE</u>: graal atteint !</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles image/image et com précédents <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf) via la musique</p> <hr/> <p><u>IT</u>: faible qualité (IE)</p>	ADMP	SMBQ	AUCV


Fiche TNG045

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG045</p>  <p style="text-align: center;">18:44,1 - 18:56,6</p>	<p><u>NRT</u>: Les scientifiques décèlent l'existence d'un trou noir supermassif dans chacune des galaxies observées.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: image spectrographique pixellisée N&B en zoom avant</p> <p><u>COM</u>: NARR</p> <p><u>ZIK</u>: BOF "Star Trek V: The Final Frontier" (Jerry Goldsmith) avec envolée sonore.</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SXT</u>: pratique du zoom avant pour mettre en exergue un détail</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trace de trou noir</p> <p><u>ODE</u>: l'image du trou noir d'Andromède comme signature générique de tous les trous noirs découverts depuis lors</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: association inclusive (commentaire)</p> <p><u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique)</p> <p><u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf) via la musique</p> <hr/> <p><u>IT</u>: scientificité partagée (scientifiques en général) (IL)</p> <p><u>IT</u>: généralisation (IL)</p>	ADMP	SMBQ	AUCV


Fiche TNG046

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG046</p>  <p>19:50,2 - 19:58,7</p>	<p><u>NRT</u>: Les Nukers commencent à entrevoir que, loin d'être de rares phénomènes de la nature, les gigantesques...</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxies travelling avant</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>BRT</u>: sonorité monocorde (moteurs ?) <u>ZIK</u>: BOF «Aliens» (James Horner)</p> <p><u>SXT</u>: zoom/trav "échelle de l'univers" (vulg astro) <u>SXT</u>: zoom/trav "voyages spatiaux" (films sf)</p> <hr/> <p><u>QIT</u>: galaxies <u>QIT</u>: pilotage spatial</p> <p><u>ODE</u>: voyage intergalactique</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: mise en valeur du déplacement (image et son) <u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes</p> <hr/> <p><u>II</u>: édification (IA) <u>II</u>: expérience de vol (IE)</p>	<p>ILST</p>	<p>SMBQ</p>	<p>AUCV</p>

Fiche TNG047

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG047</p>  <p style="text-align: center;">19:58,7 - 20:22,1</p>	<p><u>NRT</u>: trous noirs habitent le cœur de chaque galaxie. Si tel est le cas, cette découverte va révolutionner la conception même de ce que représente une galaxie. Plus inquiétant encore, cela suppose qu'il pourrait y avoir un trou noir supermassif caché dans les entrailles de notre propre Voie Lactée.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie travelling avant</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: BOF «Aliens» (James Horner) tambour suspense <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: incrustation en fondu avec le plan précédent (continuité de mvt)</p> <p><u>SXT</u>: zoom/trav "échelle de l'univers" (vulg astro) <u>SXT</u>: zoom/trav "voyages spatiaux" (films sf) <u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve» en TNG019 et TNG020</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxies <u>OIT</u>: pilotage <u>OIT</u>: trous noirs</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes <u>FDM</u>: association inclusive (commentaire)</p> <hr/> <p><u>II</u>: édification (IA) <u>II</u>: expérience de vol (IE)</p>	ILST	MLTP	AUCV


Fiche TNG048

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG048</p>  <p>22:39,5 - 22:42,8</p>	<p><u>SCI</u>: Voici par exemple une des images...</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: cliché pixellisé du centre galactique. gamme monochromatique. présence du curseur de la souris.</p> <p><u>COM</u>: DESC</p> <p><u>ZIK</u>: pas de musique</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: association, les plans précédents, au télescope Keck et à une chercheuse spécialisée dans les trous noirs.</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: image réelle, en relation physique non encore connue avec le trou noir galactique</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: faible qualité (IA)</p> <p><u>IT</u>: désignation (IE)</p> <p><u>IT</u>: fabrication (IL)</p>	<p>ADMP</p>	<p>INDR</p>	<p>ADMP</p>

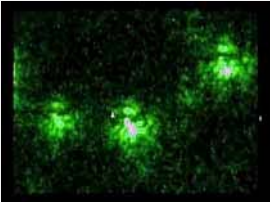
Fiche TNG049

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG049</p>  <p style="text-align: center;">22:42,8 - 22:50,1</p>	<p><u>SCI</u>: ...que nous avons obtenues hier soir. La visibilité était normale: ni excellente, ni mauvaise. Chacune de ces tâches...</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / image dans l'image</p> <p><u>IMC</u>: scientifique devant l'écran présentant l'image précédente. Pixellisée. Couleur monochromatique</p> <p><u>COM</u>: DESC/NARR</p> <p><u>ZIK</u>: pas de musique</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: raccord dans l'axe en plan large avec le plan précédent (même image)</p> <hr/> <p><u>ODF</u>: image capturée</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <p><u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique)</p> <hr/> <p><u>II</u>: désignation (IE)</p> <p><u>II</u>: contingence (IL)</p> <p><u>II</u>: matérialité (IE)</p> <p><u>II</u>: fabrication (IL)</p> <p><u>II</u>: datation (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: Le raccord dans l'axe Plan Serré – Plan Large assure la même fonction qu'un zoom arrière: cette convention stylistique sous forme de diptyque (symbole) contextualise l'image qui en constitue la première partie, offrant une multiplicité de relations de contiguïté (indices).</p>	ADMP	INDR	ADMP

Fiche TNG050

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG050</p>  <p>22:50,1 - 22:58,7</p>	<p><u>SCI</u>: ...représente une étoile. On remarque qu'elles sont toutes déformées. C'est à cause de l'atmosphère. Imaginez que vous essayez de voir une pièce au fond d'une marre et que l'eau soit...</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: cliché pixellisé du centre galactique. gamme monochromatique. présence du curseur de la souris.</p> <p><u>COM</u>: DESC/EXPL</p> <p><u>ZIK</u>: pas de musique</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: raccord dans l'axe en gros plan de l'image précédente</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: image d'étoiles réelles</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <p><u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique)</p> <hr/> <p><u>II</u>: manipulabilité (IE)</p> <p><u>II</u>: contingence (IL)</p> <p><u>II</u>: faible qualité (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: inversement, le raccord dans l'axe Plan Large-Plan Serré assume la même fonction qu'un zoom avant : il donne conventionnellement (symbole) de l'importance à un détail de l'image. Ici, cette figure de style sert la mise en évidence d'une preuve (indice).</p>	ADMP	INDR	ADMP

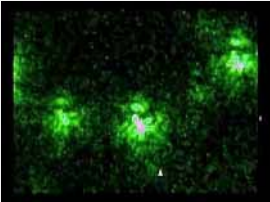
Fiche TNG051

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG051</p>  <p style="text-align: center;">22:58,6 - 23:07,1</p>	<p><u>SCI</u>: ... un peu agitée. La pièce a l'air déformée et a une apparence différente à chaque fois que vous l'observez. Voici donc un cliché et voici...</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / image dans l'image</p> <p><u>IMG</u>: scientifique devant l'écran présentant l'image précédente, pixellisée et gamme monochromatique</p> <p><u>COM</u>: EXPL/DESC <u>ZIK</u>: pas de musique <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: raccord dans l'axe en plan large avec le plan précédent (même image)</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: image d'étoiles réelles</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier) <u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique)</p> <hr/> <p><u>II</u>: désignation (IE) <u>II</u>: contingence (IL) <u>II</u>: matérialité (IE) <u>II</u>: faible qualité (IE)</p>	<p style="text-align: center;">ADMP</p>	<p style="text-align: center;">INDR</p>	<p style="text-align: center;">ADMP</p>


Fiche TNG052

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG052</p>  <p>23:07,0 - 23:19,1</p>	<p><u>SCI</u>: ...à quoi ressemble le cliché suivant. <u>NRT</u>: En superposant des milliers de ces clichés, pris dans la nuit, l'ordinateur est capable de compenser la distorsion de l'atmosphère pour restituer une image détaillée...</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran <u>IMG</u>: cliché pixellisé du centre galactique. Couleurs monochromes. présence du curseur de la souris.</p> <p><u>COM</u>: EXPL/DESC <u>ZIK</u>: pas de musique <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: raccord dans l'axe en plan serré avec le plan précédent (même image, associée au scientifique)</p> <p><u>ODE</u>: image d'étoiles réelles</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: désignation (IE) <u>IT</u>: contingence (IL) <u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: fabrication (IL) <u>IT</u>: manipulabilité (IE)</p>	<p>ADMP</p>	<p>INDR</p>	<p>ADMP</p>


Fiche TNG053

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG053</p>  <p>23:19,1 - 23:26,5</p>	<p><u>NRT</u>: ...du centre de la Galaxie. <u>SCI</u>: On distingue avec précision la position des étoiles.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran <u>IMG</u>: cliché pixellisé du centre galactique. présence du curseur de la souris. Couleurs monochromes</p> <p><u>COM</u>: DESC <u>ZIK</u>: pas de musique <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: continuité avec les images précédente</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: image d'étoiles du centre galactique</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: désignation (IE) <u>IT</u>: contingence (IL) <u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: manipulabilité (IE)</p>	<p>ADMP</p>	<p>INDR</p>	<p>ADMP</p>

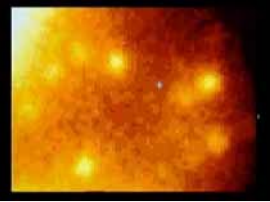
Fiche TNG054

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG054</p>  <p style="text-align: center;">23:26,5 - 23:30,3</p>	<p><u>SCI</u>: Si on se met au centre, ici, et que l'on réajuste l'échelle...</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / image dans l'image</p> <p><u>IMG</u>: cliché pixellisé du centre galactique dans une fenêtre graphique. recadrage à la souris.</p> <p><u>COM</u>: DESC/ARGT</p> <p><u>ZIK</u>: pas de musique</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SCT</u>: association à un outil (l'ordinateur)</p> <p><u>ODE</u>: image d'étoiles réelles</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: désignation (IE)</p> <p><u>IT</u>: contingence (IL)</p> <p><u>IT</u>: faible qualité (IE)</p> <p><u>IT</u>: manipulabilité (IE)</p>	ADMP	INDR	ADMP


Fiche TNG055

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG055</p>  <p>23:30,3 - 23:37,7</p>	<p><u>SCI</u>: ...on remarque la présence d'étoiles de plus faible intensité vers le centre de notre champ d'observation. Et ces étoiles sont très importantes: c'est leur mouvement...</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran <u>IMG</u>: cliché pixellisé du centre galactique. couleurs codées. présence du curseur de la souris.</p> <p><u>COM</u>: ARG/DESC <u>ZIK</u>: pas de musique <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: image d'étoiles en relation physique non encore connue avec trou noir réel</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: manipulabilité (IE)</p>	ADMP	INDR	ADMP

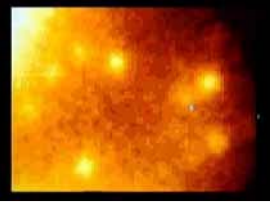
Fiche TNG056

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG056</p>  <p style="text-align: center;">23:37,7 - 23:42,3</p>	<p><u>SCI</u>: ...qui révèle la présence du trou noir.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / image dans l'image <u>IMG</u>: scientifique devant l'écran présentant l'image précédente</p> <p><u>COM</u>: EXPL <u>ZIK</u>: pas de musique <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: raccord dans l'axe en plan large avec le plan précédent (même image)</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: image d'étoile en relation physique établie avec trou noir réel, non visible mais présent</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: association causale (commentaire) <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier) <u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: désignation (IE) <u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: manipulabilité (IE)</p>	ADMP	INDR	ADMP


Fiche TNG057

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG057</p>  <p>23:42,2 - 24:01,9</p>	<p><u>NRT</u>: Pendant 5 ans, Andréa analyse le mouvement de ces étoiles. S'il n'y avait pas de trou noir, elles se déplaceraient lentement. Mais elle a découvert qu'elles tournoyaient à une vitesse de plus de 1000 km/s. <u>SCI</u>: Ces étoiles...</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran <u>IMG</u>: cliché pixellisé des étoiles du centre galactique. couleurs monochromes. présence du curseur de la souris.</p> <p><u>COM</u>: NARR/ARGT <u>ZIK</u>: BOF «Aliens» (James Horner) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: raccord dans l'axe en plan serré avec le plan précédent (même image, associée au scientifique)</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: présence d'un trou noir <u>OIT</u>: "monstre" ?</p> <p><u>ODE</u>: présence d'un trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier) <u>FDM</u>: association causale (commentaire) <u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique) <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) par la musique</p> <hr/> <p><u>IT</u>: désignation (IE) <u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: manipulabilité (IE) <u>IT</u>: datation (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: la musique semble là plus rappeler qu'il y a un trou noir que d'évoquer le monstre. Cette association avec l'image tend à renforcer l'idée de présence, moins celle de monstruosité.</p>	<p>ADMP</p>	<p>INDR</p>	<p>ADMP</p>

Fiche TNG058

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG058</p>  <p style="text-align: center;">24:01,9 - 24:18,0</p>	<p><u>SCI</u>: Ces étoiles que nous avons observées se situent à 2 semaines-lumière du centre de notre galaxie. Le fait qu'elles tournent à plus de 1000 km/s nous indique la présence de matière. Il y a là l'équivalent de 2 millions de masse solaire.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / image dans l'image <u>IMG</u>: scientifique devant l'écran présentant l'image précédente d'étoiles du centre galactique, index vers l'écran</p> <p><u>COM</u>: DESC/EXPL <u>ZIK</u>: pas de musique <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: raccord dans l'axe en plan large avec le plan précédent (même image)</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: présence d'un trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier) <u>FDM</u>: association causale (commentaire) <u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: désignation (IE) <u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: manipulabilité (IE) <u>IT</u>: localisation (IE)</p>	ADMP	INDR	ADMP


Fiche TNG059

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG059</p>  <p style="text-align: center;">24:18,0 - 24:35,0</p>	<p><u>NRT</u>: Il n'y a qu'une chose qui soit aussi dense dans l'univers. Au milieu de ce collier d'étoiles tourbillonnantes, se cache un gigantesque trou noir. On ne le voit pas, mais il est bien là.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein cadre <u>IMG</u>: zoom avant sur cliché pixellisé des étoiles du centre galactique. Gamme monochromatique. présence du curseur de la souris mais arrêté sur la place présumé du trou noir.</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: BOF «Predator» (Alan Silvestri) <u>BRT</u>: souffle</p> <p><u>SXT</u>: pratique du zoom avant pour détailler un élément rendu important</p> <p><u>OIT</u>: étoiles du centre galactique <u>OIT</u>: renvoi à l'image de synthèse du trou noir</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: présence d'un trou noir <u>OIT</u>: présence du "monstre"</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: association inclusive <u>FDM</u>: rappel d'association arbitraire de signes <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) <u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique)</p> <p><u>DVIT</u>: le souffle a été associé arbitrairement et de manière récurrente pendant le programme, au trou noir de synthèse, ce qui fait de cette association iconique un symbole. Réentendre le son, associé au com parlant de trou noir, sur une autre image, renvoie immédiatement vers cette représentation de synthèse. D'autre part, l'anthropomorphisation faite par le commentaire associé à la musique et au zoom légitime l'interprétation symbolique de l'image comme... empreinte d'un monstre, tapi dans l'obscurité !</p>	ADMP	MLTP	AUCV


Fiche TNG060

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG060</p>  <p style="text-align: center;">24:35,0 - 24:51,3</p>	<p><u>NRT</u>: La force la plus destructrice de l'univers se cache au cœur de notre propre galaxie, la Voie lactée</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran</p> <p><u>IMC</u>: image trou noir sous forme de disque noir en mvt. couleurs vives.</p> <p><u>COM</u>: NARR</p> <p><u>ZIK</u>: BOF «Predator» (Alan Silvestri)</p> <p><u>BRT</u>: souffle (vent ?)</p> <p><u>SCT</u>: plan identique présenté précédemment comme celle d'un monstre</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: monstre</p> <p><u>ODE</u>: monstre (prédateur)</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: association inclusive (son) <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) via le commentaire et la musique <u>FDM</u>: rappel d'association arbitraire de signes</p> <hr/> <p><u>II</u>: animalisation/personnification (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: Cette configuration image/son rappelle explicitement le plan TNG009 dont la dimension symbolique est confirmée.</p>	ILST	SMBQ	AUCV


Fiche TNG061

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG061</p>  <p style="text-align: center;">24:51,3 - 25:06,8</p>	<p><u>NRT</u>: Pour les astronomes, la question est à présent de savoir quelle influence il a sur la galaxie qui l'entoure. Si comme cela semble être le cas, chaque galaxie abrite un trou noir...</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie en rotation travelling arrière</p> <p><u>COM</u>: ARG/T/NARR <u>ZIK</u>: BOF «Predator» (Alan Silvestri) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SXT</u>: zoom = échelle de l'univers (astro) <u>SXT</u>: zoom/trav "voyages spatiaux" (films sf) <u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve» en TNG019 et TNG020</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: pilotage <u>OIT</u>: monstre <u>OIT</u>: présence d'infinités de trous noirs <u>OIT</u>: présence d'infinités de monstres !</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes (cinéma/vulgarisation) <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) via la musique <u>FDM</u>: association inclusive (commentaire)</p> <hr/> <p><u>II</u>: expérience de vol (IE) <u>II</u>: mise en perspective (IL)</p>	ILST	MLTP	AUCV


Fiche TNG062

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG062</p>  <p style="text-align: center;">25:06,7 - 25:24,6</p>	<p><u>NRT</u>: ...il ne s'agit pas d'une série de coïncidence. Les trous noirs sont peut être une partie essentielle de la formation et du fonctionnement même des galaxies.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxies travelling arrière</p> <p><u>COM</u>: ARG <u>ZIK</u>: BOF «Predator» (Alan Silvestri) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: incrustation en fondu avec le plan précédent (continuité de mvt) <u>SXT</u>: zoom/trav "échelle de l'univers" (vulg astro) <u>SXT</u>: zoom/trav "voyages spatiaux" (films sf) <u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve» en TNG019 et TNG020</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxies <u>OIT</u>: pilotage <u>OIT</u>: présence d'infinités de trous noirs <u>OIT</u>: présence d'infinités de monstres !</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes (cinéma/vulgarisation) <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) via la musique <u>FDM</u>: association inclusive (commentaire)</p> <hr/> <p><u>II</u>: édification (IA) <u>II</u>: sentiment de vertige (IA) <u>II</u>: expérience de vol (IE) <u>II</u>: généralisation (IL)</p>	ILST	MLTP	AUCV


Fiche TNG063

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG063</p>  <p>26:36,3 - 26:46,7</p>	<p><u>NRT</u>: La taille de chaque trou noir est quasiment proportionnelle à celle de sa galaxie. Curieusement, quelle que soit leur...</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie travelling arrière</p> <p><u>COM</u>: EXPL <u>ZIK</u>: BOF «Predator» (Alan Silvestri) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SXT</u>: zoom/trav "échelle de l'univers" (vulg astro) <u>SXT</u>: zoom/trav "voyages spatiaux" (films sf) <u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve» en TNG019 et TNG020</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: pilotage <u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: présence d'infinités de trous noirs <u>OIT</u>: présence d'infinités de monstres</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) <u>FDM</u>: association inclusive (commentaire)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: expérience de vol (IE) <u>IT</u>: didactisme (IL)</p>	<p>ILST</p>	<p>MLTP</p>	<p>AUCV</p>


Fiche TNG064

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG064</p>  <p style="text-align: center;">26:46,6 - 26:57,4</p>	<p><u>NRT</u>: ...dimension, les galaxies ont toute un trou noir équivalent à 0,5% de leur masse globale. <u>SCI</u>: C'est surprenant et la question qui s'impose...</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxies travelling arrière</p> <p><u>COM</u>: EXPL <u>ZIK</u>: BOF «Predator» (Alan Silvestri) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: incrustation en fondu avec le plan précédent (continuité de mvt) <u>SXT</u>: zoom/trav "échelle de l'univers" (vulg astro) <u>SXT</u>: zoom/trav "voyages spatiaux" (films sf) <u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve» en TNG019 et TNG020</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxies <u>OIT</u>: pilotage <u>OIT</u>: infinité de trous noirs <u>OIT</u>: infinité de "monstres" !</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes (cinéma/vulgarisation) <u>FDM</u>: association inclusive (commentaire) <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur)</p> <hr/> <p><u>II</u>: édification (IA) <u>II</u>: expérience de vol (IE) <u>II</u>: didactisme (IL)</p>	ILST	MLTP	AUCV


Fiche TNG065

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG065</p>  <p style="text-align: center;">26:59,0 - 27:23,8</p>	<p><u>NRT</u>: Personne n'avait envisagé qu'il puisse y avoir un lien entre la taille des trous noirs et celle des galaxies.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie travelling avant avec lacet</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: lyrique voix "célestes" (non identifiée) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve» en TNG019 et TNG020</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: pilotage <u>OIT</u>: trou noir</p> <p><u>ODE</u>: galaxie englobant un trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: association inclusive (commentaire)</p> <hr/> <p><u>II</u>: expérience de vol (IE)</p>	ILST	MLTP	ILST


Fiche TNG066

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG066</p>  <p style="text-align: center;">27:23,8 - 27:35,5</p>	<p><u>NRT</u>: Pris de cours, les scientifiques vont devoir patienter 3 années avant de pouvoir percer ce mystère.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: trou noir boule noire travelling avant. couleurs vives.</p> <p><u>COM</u>: NARR</p> <p><u>ZIK</u>: lyrique voix "célestes"</p> <p><u>BRT</u>: souffle léger</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent avec continuité de mvt</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir</p> <p><u>OIT</u>: lien trou noir/galaxie => renouvellement de la synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve», réalisée par TNG019 et TNG020</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) précédemment</p> <p><u>FDM</u>: association causale (visuelle et sonore)</p> <hr/> <p><u>II</u>: représentativité (II)</p> <p><u>II</u>: expérience de vol (IE)</p>	ILST	ICNQ	ILST


Fiche TNG067

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG067</p>  <p style="text-align: center;">29:14,9 - 29:33,6</p>	<p><u>NRT</u>: Le sigma représente la vitesse de déplacement des étoiles situées aux confins de la galaxie. Ces astres de la périphérie galactique sont si éloignés du trou noir qu'ils ne sont pas affectés par sa gravité.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie travelling arrière avec tangage roulis lacet</p> <p><u>COM</u>: EXPL <u>ZIK</u>: piano paisible <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve» en TNG019 et TNG020</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: pilotage <u>OIT</u>: étoiles <u>OIT</u>: trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: association inclusive (commentaire)</p> <hr/> <p><u>II</u>: expérience de vol (IE) <u>II</u>: didactisme (IL)</p>	ILST	MLTP	ILST


Fiche TNG068

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG068</p>  <p style="text-align: center;">29:44,5 - 30:02,4</p>	<p><u>NRT</u>: Ce constat pousse les scientifiques à déduire qu'il n'existe aucune corrélation entre la taille du trou noir et la vitesse des étoiles en périphérie de la galaxie. Une déduction qui va s'avérer inexacte.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie en rotation</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: piano paisible <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: vitesse trou noir / galaxie</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: association causale (commentaire)</p> <hr/> <p><u>II</u>: illustration (IT)</p>	ILST	ICNQ	ILST


Fiche TNG069

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG069</p>  <p>30:24,7 - 30:27,3</p>	<p><u>TYP</u>: 2D Autres / plein écran <u>IMG</u>: côté de graphique informatique avec la mention "black hole mass". Faible gamme chromatique. Pixellisation. Mouvements rapides</p> <p><u>COM</u>: NOCOM <u>ZIK</u>: ambient <u>BRT</u> : frappe sur le clavier</p> <p><u>MTG</u>: association en fondus enchaînés avec les ordinateurs des plans précédents, présentés comme participant d'une recherche sur les trous noirs par un chercheur</p> <hr/> <p><u>ODF</u>: mathématisation de l'objet « trou noir »</p> <hr/> <p><u>IT</u>: fabrication (IL) <u>IT</u>: étiquetage (IL)</p> <hr/> <p><u>DVIT</u>: ce qui est valorisé ici, ce n'est pas tant la manifestation d'une corrélation indiciaire (c'est-à-dire d'un résultat prélevé du réel – valeur scientifique initiale) entre trou noir et galaxie que l'idée que cet objet est mathématisable. En cela, l'image correspondrait plus volontiers à un symbole, celui de cette mathématisation.</p>	ADMP	SMBQ	AUCV

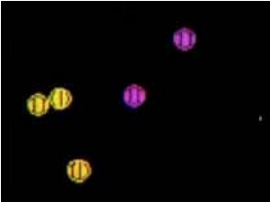
Fiche TNG070

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG070</p>  <p style="text-align: center;">30:35,4 - 30:36,9</p>	<p><u>NRT</u>: il ne devrait pas y avoir...</p> <p><u>TYP</u>: 2D Autres / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: points sur un graphique informatique qui apparaissent sans référence. Faible gamme chromatique. Pixellisation</p> <p><u>COM</u>: EXPL</p> <p><u>ZIK</u>: ambient</p> <p><u>BRT</u> : frappe sur le clavier</p> <p><u>MTG</u>: image identifiée lors du plan précédent comme la réalisation personnelle du chercheur</p> <p><u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <hr/> <p><u>ODF</u>: mathématisation du trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <p><u>EDM</u>: retrait d'attributs conventionnels</p> <hr/> <p><u>IT</u>: fabrication (IL)</p> <p><u>IT</u>: illustration (IT)</p> <p><u>DVIT</u>: idem que le plan précédent</p>	ADMP	ICNQ	ILST

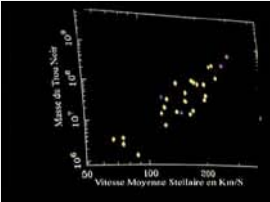
Fiche TNG071

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG071</p>  <p>30:41,3 - 30:43,9</p>	<p><u>NRT</u>: représentant d'une part la vitesse des étoiles et de l'autre</p> <p><u>TYP</u>: 2D Autres / plein écran</p> <p><u>IMC</u>: très gros plans de points sur un graphique informatique qui apparaissent sans référence. Faible gamme chromatique. Pixellisation</p> <p><u>COM</u>: EXPL</p> <p><u>ZIK</u>: ambient</p> <p><u>BRT</u> : frappe sur le clavier</p> <p><u>MTG</u>: scientifique en TGP sur le plan précédent</p> <p><u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: mathématisation du trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <p><u>EDM</u>: retrait arbitraire d'attributs conventionnels</p> <hr/> <p><u>IT</u>: fabrication (IL)</p> <p><u>IT</u>: illustration (IT)</p>	<p>ADMP</p>	<p>ICNQ</p>	<p>ILST</p>

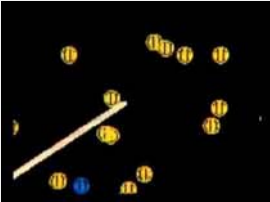
Fiche TNG072

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG072</p>  <p>30:48,6 - 30:58,9</p>	<p><u>NRT</u>: A leur <u>stupéfaction</u>, la représentation graphique de leur recherche est <u>sans appel</u>.</p> <p><u>TYP</u>: 2D Autres / plein écran</p> <p><u>IMC</u>: points sur un graphique qui apparaissent avec l'abscisse et ordonnée traduite en français</p> <p><u>COM</u>: NARR</p> <p><u>ZIK</u>: lyrique voix "célestes"</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: identification de la courbe à un scientifique sur les plans précédents</p> <p><u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: preuve scientifique sur le trou noir</p> <p><u>OIT</u>: instant de "vérité"</p> <p><u>ODE</u>: preuve décisive d'une corrélation</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: mise en évidence exacerbée du résultat</p>	<p>ADMP</p>	<p>INDR</p>	<p>ADMP</p>

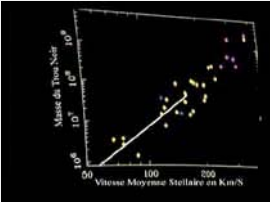
Fiche TNG073

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG073</p>  <p>30:58,8 - 31:08,6</p>	<p><u>NRT</u>: Les propriétés sont manifestement liées. Plus le trou noir est massif, plus la vitesse des étoiles situées à la périphérie de la galaxie est importante.</p> <p><u>TYP</u>: 2D Autres / plein écran <u>IMG</u>: caméra suit une courbe croissante en très gros plan</p> <p><u>COM</u>: EXPL <u>ZIK</u>: lyrique voix "célestes" <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: raccord dans l'axe en gros plan de l'image précédente</p> <p><u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: preuve scientifique sur le trou noir <u>OIT</u>: instant de "vérité"</p> <p><u>ODE</u>: preuve décisive d'une corrélation</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: association causale (image et commentaire) <u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: mise en évidence exacerbée d'une relation de causalité</p> <p><u>DVIT</u>: Le raccord dans l'axe Plan Large-Plan Serré assume la même fonction qu'un zoom avant : il donne conventionnellement (symbole) de l'importance à un détail de l'image. Ici, cette figure de style sert à valoriser l'existence d'une propriété (indice).</p>	ADMP	INDR	ADMP


Fiche TNG074

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG074</p>  <p style="text-align: center;">31:08,6 - 31:17,2</p>	<p><u>TYP</u>: 2D Autres / plein écran <u>IMG</u>: courbe croissante. traduction en français</p> <p><u>COM</u>: NOCOM <u>ZIK</u>: lyrique voix "célestes" <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: raccord dans l'axe en plan large de l'image précédente</p> <p><u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: preuve scientifique d'une corrélation galaxie/trou noir <u>OIT</u>: instant de "vérité"</p> <hr/> <p><u>II</u>: scientificité partagée (II) <u>II</u>: mise en évidence exacerbée du résultat <u>II</u>: admiration (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: Insister sur ce plan qu'on a déjà vu en ne l'associant qu'à une musique lyrique peut objectivement faire naître l'idée que cette mise en évidence d'une corrélation est un « miracle » (symbole).</p>	ADMP	MLTP	ADMP


Fiche TNG075

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG075</p>  <p style="text-align: center;">31:24,3 - 31:51,4</p>	<p><u>NRT</u>: Les <u>étoiles</u> aux abords des <u>galaxies</u> n'ont aucune <u>relation physique avec le trou noir</u>. Pourtant leur <u>vitesse</u> est étroitement liée à la taille de ce trou noir, distant de plusieurs milliards de km. Alors <u>si ces deux objets célestes n'ont aucun lien physique aujourd'hui, c'est qu'ils ont dû en avoir un dans le passé</u>.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie en rotation travelling arrière avec lacet</p> <p><u>COM</u>: EXPL/ARGT (si/alors) <u>ZIK</u>: lyrique voix "célestes" <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve», en TNG019-TNG020 et TNG065-TNG066</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: étoiles <u>OIT</u>: pilotage <u>OIT</u>: trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: association causale (commentaire)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: expérience de vol (IE)</p>	ILST	MLTP	ILST


Fiche TNG076

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG076</p>  <p>32:07,0 - 32:20,4</p>	<p><u>NRT</u>: Cette relation pourrait signifier quelque chose d'extraordinaire: que les galaxies et leur trou noir sont liés depuis leur naissance. En fait, les scientifiques ont même envisagés...</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie travelling arrière avec passage à travers le bulbe galactique</p> <p><u>COM</u>: EXPL/NARR <u>ZIK</u>: lyrique voix "célestes" (Abyss ?) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SXT</u>: zoom/trav "échelle de l'univers" (vulg astro) <u>SXT</u>: zoom/trav "voyages spatiaux" (films sf) <u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve» en TNG019-TNG020 et TNG065-TNG066</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: pilotage <u>OIT</u>: trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes (cinéma/vulgarisation) <u>FDM</u>: association inclusive (commentaire)</p> <hr/> <p><u>II</u>: édification (IA) <u>II</u>: expérience de vol (IE) <u>II</u>: scientificité partagée (scientifiques en général) (IL)</p>	<p>ILST</p>	<p>MLTP</p>	<p>AUCV</p>

Fiche TNG077

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG077</p>  <p style="text-align: center;">32:20,4 - 32:29,0</p>	<p><u>NRT</u>: ...que les trous noirs supermassifs puissent être impliqués dans la formation même des galaxies.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie travelling arrière</p> <p><u>COM</u>: EXPL <u>ZIK</u>: lyrique voix "célestes" (Abyss ?) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SXT</u>: zoom/trav "échelle de l'univers" (vulg astro) <u>SXT</u>: zoom/trav "voyages spatiaux" (films sf) <u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve» en TNG019-TNG020 et TNG065-TNG066</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: pilotage <u>OIT</u>: trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes (cinéma/vulgarisation) <u>FDM</u>: association inclusive (commentaire)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: édification (IA) <u>IT</u>: expérience de vol (IE)</p>	ILST	MLTP	AUCV


Fiche TNG078

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG078</p>  <p style="text-align: center;">33:47,6 - 33:55,8</p>	<p>TNG078 <u>NRT</u>: ...pour former les étoiles et les galaxies.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie travelling arrière</p> <p><u>COM</u>: EXPL <u>ZIK</u>: BOF «Matrix» (Don Davis) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: transition "flash" avec le plan précédent (image de synthèse de nébuleuse)* <u>SXT</u>: zoom/trav "échelle de l'univers" (vulg astro) <u>SXT</u>: zoom/trav "voyages spatiaux" (films sf) <u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve» en TNG019-TNG020 et TNG065-TNG066</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: pilotage <u>OIT</u>: lien trou noir-galaxie</p> <p><u>ODE</u>: naissance extraordinaire*</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes (cinéma/vulgarisation) <u>FDM</u>: association inclusive <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf) <u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique)*</p> <hr/> <p><u>II</u>: édification (IA) <u>II</u>: expérience de vol (IE)</p> <p><u>II</u>: le mot "formation" combiné à l'image de condensation de nébuleuse précédente, à la transition de type « flash étoilé » et à la musique du film "Matrix" (trad. la matrice nourricière + dans le film, la naissance d'un "surhomme"), connote fortement l'idée de création, d'émergence d'un phénomène extraordinaire, voire magique !</p>	ILST	SMBQ	AUCV


Fiche TNG079

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG079</p>  <p>34:02,4 - 34:30,8</p>	<p><u>NRT</u>: Ils ont suggéré que le centre de chaque nuage de gaz primitif a pu s'effondrer afin de constituer un gigantesque trou noir. Ce dernier se serait instantanément mis à dévorer les gaz alentours, créant un brillant quasar.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: effondrement de trou noir + image de siphon + apparition du disque d'accrétion. couleurs vives (violette-jaune vif)</p> <p><u>COM</u>: NARR/EXPL <u>ZIK</u>: BOF «Matrix» (Don Davis) <u>BRT</u>: détonation + souffle (vent?) + grondement</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: émergence du trou noir <u>OIT</u>: naissance d'un monstre</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf) via le commentaire</p> <hr/> <p><u>II</u>: si l'on méconnaît l'origine de la musique (Matrix), l'idée de naissance demeure par d'autres signes contextuels => ce n'est pas un symbole</p> <p><u>II</u>: expérience de vol (IE) <u>II</u>: didactisme (IL) <u>II</u>: animalisation/personnification (IL)</p>	<p>ILST</p>	<p>MLTP</p>	<p>AUCV</p>


Fiche TNG080

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG080</p>  <p style="text-align: center;">34:40,9 - 34:50,2</p>	<p><u>NRT</u>: Ce phénomène aurait conduit les gaz autour du trou noir et de son jeune quasar à se condenser pour former des étoiles.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: trou noir avec disque d'accrétion + explosions inversées. couleurs vives.</p> <p><u>COM</u>: EXPL</p> <p><u>ZIK</u>: "Matrix" (Don Davis) partie dramatique</p> <p><u>BRT</u>: explosions</p> <p><u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir en fonctionnement</p> <p><u>OIT</u>: étoiles</p> <p><u>OIT</u>: spectacle pyrotechnique</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: intensification de l'expérience sensorielle</p> <p><u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle</p> <hr/> <p><u>II</u>: ahurissement (IA)</p> <p><u>II</u>: expérience de vol (IE)</p> <p><u>II</u>: didactisme (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: L'ensemble image/son peut sembler particulièrement extrême en terme de sensations proposées (ajout arbitraire, donc symbolique, d'explosions inversées qui figurent - dimension iconique- une condensation de matière, et de sons d'explosions -indiciarisation des effets de condensation -) surtout quand... l'espace est un lieu sombre et sourd ! L'ensemble de ce signe correspondrait donc moins au souci de proposer une similitude phénoménologique (dimension iconique) qu'à celui de répondre à une demande sociale (symbolique) : spectacularisation ! Rappelons que, selon Peirce, un signe est ce qu'il fait. Cette dimension pragmatique me pousse à indiquer objectivement l'effet que cette image a produit sur moi et me pousse à la cataloguer comme symbole d'autre chose que sa valeur scientifique : une sidération devant la débauche visuelle et une jouissance presque coupable...</p>	ILST	SMBQ	AUCV


Fiche TNG081

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG081</p>  <p style="text-align: center;">34:50,2 - 34:57,1</p>	<p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: étoiles se formant comme des explosions. couleurs vives. Roulis.</p> <p><u>COM</u>: NOCOM <u>ZIK</u>: BOF «Matrix» (Don Davis) partie dramatique <u>BRT</u>: explosion</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: étoiles en formation <u>OIT</u>: spectacle pyrotechnique provoqué par le trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: intensification de l'expérience sensorielle <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film s'horreur)</p> <hr/> <p><u>II</u>: expérience de vol (IE) <u>II</u>: ahurissement (IA)</p> <p><u>RQ</u>: cette image, qui est un agrandissement de celle qui la précède, montre les limitations de la méthode d'indexation par différence de valeur RO. L'image précédente pourrait en effet être considérée comme « symbolique » à cause des couleurs très codifiées en sciences ; sa valeur média est toujours « symbolique », mais cette fois à cause de son objet : « spectacle pyrotechnique » ! Il y a bien un changement sémantique qui n'est pas manifesté. Ici, il se serait manifesté.</p>	AUCV	SMBQ	AUCV



Fiche TNG082

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG082</p>  <p style="text-align: center;">35:34,5 - 35:55,7</p>	<p><u>NRT</u>: D'après leurs calculs, ce phénomène surviendrait lorsque le trou noir atteint une taille critique. Alors la quantité d'énergie expulsée par son quasar chasse littéralement le reste de la galaxie hors de sa portée.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: trou noir avec disque d'accrétion + nuage qui s'éloigne sur fond d'étoiles en travelling arrière. couleurs vives.</p> <p><u>COM</u>: EXPL</p> <p><u>ZIK</u>: BOF «Matrix» (Don Davis)</p> <p><u>BRT</u>: souffle (vent ?)</p> <p><u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: galaxie</p> <p><u>ODE</u>: trou noir en fonctionnement</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: intensification de l'expérience sensorielle</p> <p><u>FDM</u>: association inclusive (commentaire)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: didactisme (IL)</p>	ILST	ICNQ	ILST


Fiche TNG083

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG083</p>   <p style="text-align: center;">36:06,8 - 36:26,0</p>	<p><u>NRT</u>: N'ayant plus que son quasar incandescent à proximité, le trou noir finirait par l'engloutir avant d'arrêter sa voracité frénétique pour devenir invisible au centre de la galaxie</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: mvt vers le trou noir + tourbillon + disparition du disque d'accrétion = trou noir disque sombre avec déformations st. couleurs vives.</p> <p><u>COM</u>: EXPL/NARR</p> <p><u>ZIK</u>: BOF «Matrix» (Don Davis) puis BOF «Aliens» (James Horner)</p> <p><u>BRT</u>: souffle (vent ?) + grondements (voix infernales ?) puis arrêt</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: siphon <u>OIT</u>: monstre <u>OIT</u>: galaxie</p> <p><u>ODE</u>: monstre qui s'est rassasié</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son <u>FDM</u>: similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s) <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) via le commentaire, la musique et le bruit <u>FDM</u>: association inclusive (commentaire)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: animalisation/personnification (IL)</p>	ILST	SMBQ	AUCV


Fiche TNG084

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG084</p>  <p style="text-align: center;">36:38,3 - 36:46,5</p>	<p><u>NRT</u>: plus leur révolution est rapide, plus il est difficile de les expulser. Et plus le trou noir aurait besoin de...</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie en rotation</p> <p><u>COM</u>: EXPL <u>ZIK</u>: pas de musique <u>BRT</u>: souffle</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan du scientifique devant un tableau et des calculs sur la relation masse du trou noir/vitesse de rotation de la galaxie</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve» en TNG019-TNG020 et TNG065-TNG066</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: étoiles <u>OIT</u>: trou noir</p> <p><u>ODE</u>: mvt de la galaxie provoqué par le trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier) <u>FDM</u>: rappel d'association arbitraire de signes</p>	ILST	MLTP	ILST


Fiche TNG085

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG085</p>  <p style="text-align: center;">36:55,3 - 37:00,5</p>	<p><u>NRT</u>: Ainsi la taille du trou noir dépendrait-elle de la vitesse des étoiles dans la galaxie...</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran</p> <p><u>IMC</u>: trou noir disque sombre. couleurs vives. travelling arrière.</p> <p><u>COM</u>: EXPL</p> <p><u>ZIK</u>: BOF «Aliens» (James Horner)</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir</p> <p><u>OIT</u>: galaxie</p> <p><u>OIT</u>: monstre</p> <p><u>OIT</u>: pilotage</p> <p><u>ODE</u>: trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur)</p> <p><u>FDM</u>: association causale (commentaire)</p> <hr/> <p><u>II</u>: expérience de vol (IE)</p>	ILST	MLTP	ILST

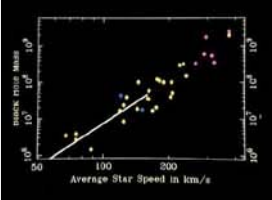
Fiche TNG086

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG086</p>  <p style="text-align: center;">37:00,4 - 37:08,7</p>	<p><u>NRT</u>: ...nouvellement formée qui l'entoure.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie travelling arrière</p> <p><u>COM</u>: EXPL <u>ZIK</u>: BOF «Aliens» (James Horner) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent (trou noir) <u>SCT</u>: synecdoque croissante "galaxie pour le trou noir qui s'y trouve" en TNG019-TNG020 et TNG065-TNG066</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: pilotage <u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: monstre</p> <p><u>ODE</u>: trou noir = centre de galaxie => nouvelle confirmation de la synecdoque</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) <u>FDM</u>: association inclusive (image et commentaire)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: expérience de vol (IE)</p>	ILST	MLTP	ILST


Fiche TNG087

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG087</p>  <p style="text-align: center;">37:26,7 - 37:33,5</p>	<p><u>TYP</u>: 2D Autre / plein écran <u>IMG</u>: courbe croissante masse du trou noir / vitesse des étoiles EN ANGLAIS !</p> <p><u>COM</u>: NOCOM <u>ZIK</u>: lyrique voix "célestes" (Abyss ?) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec l'image précédente du scientifique dessinant un graphe <u>identique</u> sur un tableau</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: preuve scientifique, lien entre théorie et réalité</p> <p><u>ODF</u>: révélation empirique !</p> <hr/> <p><u>IT</u>: exemplarité (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: en ne traduisant pas ici les mentions anglaises, alors que cela avait été fait précédemment, l'importance est alors donnée à la courbe croissante qui est considérée comme se suffisant à elle-même ! Le signe est devenu symbolique en devenant la représentation d'une caractéristique universelle.</p>	ADMP	SMBQ	AUCV

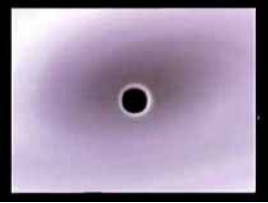

Fiche TNG088

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG088</p>  <p>37:33,5 - 38:07,7</p>	<p><u>NRT</u>: Il se pourrait donc que la théorie de Sylke et Reeves soit valable. Et s'il est également vrai que les trous noirs supermassifs ont aidé à déclencher la formation des étoiles, cela doit vouloir dire que tous les gigantesques trous noirs et leurs galaxies sont liés depuis leur naissance. Ainsi la réponse au mystère de la formation des galaxies pourrait résider dans la création en leur sein de trous noirs supermassifs.</p> <p><u>SCI</u>: ce que cette relation implique par dessus tout, c'est que le...</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxies travelling arrière</p> <p><u>COM</u>: NARR/EXPL <u>ZIK</u>: lyrique voix "célestes" (Abyss ?) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent (courbe masse trou noir/vitesse)</p> <p><u>SXT</u>: zoom/trav "échelle de l'univers" (vulg astro) <u>SXT</u>: zoom/trav "voyages spatiaux" (films sf) <u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve» en TNG019-TNG020 et TNG065-TNG066</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: pilotage <u>OIT</u>: trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet(s) cité(s) <u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes (cinéma/vulgarisation) <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier) <u>FDM</u>: association causale (image et commentaire) <u>FDM</u>: association inclusive (commentaire)</p> <hr/> <p><u>II</u>: édification (IA) <u>II</u>: expérience de vol (IE)</p>	<p>ILST</p>	<p>MLTP</p>	<p>AUCV</p>


Fiche TNG089

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG089</p>   <p style="text-align: center;">39:19,0 - 39:50,9</p>	<p><u>NRT</u>: L'univers primitif est constitué de nuages de gaz tourbillonnants. Lesquels auraient pu donner des galaxies à une seule condition essentielle: la création d'un trou noir vorace. Ce trou noir se serait mis à engloutir les nuages de gaz, déclenchant d'énormes jets de matière stellaire pour donner naissance à la galaxie.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: nébuleuse se transformant en trou noir. trou noir en tourbillon. couleurs vives.</p> <p><u>COM</u>: NARR/EXPL</p> <p><u>ZIK</u>: lyrique voix "célestes" (Abyss ?)</p> <p><u>BRT</u>: souffle (vent ?) au moment de l'apparition du trou noir</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: siphon <u>OIT</u>: galaxie</p> <p><u>ODE</u>: trou noir en formation</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son <u>FDM</u>: association causale (par le commentaire)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: didactisme (IL)</p>	ILST	ICNQ	ILST


Fiche TNG090

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG090</p>  <p style="text-align: center;">39:50,9 - 39:58,5</p>	<p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: explosion d'étoiles sur fond de nébuleuse. L'image semble être un feu d'artifice numérique monté à vitesse inversée. <u>COM</u>: NOCOM <u>ZIK</u>: lyrique voix "célestes" (Abyss ?) <u>BRT</u>: explosion <u>MTG</u>: fondu avec le plan de trou noir précédent</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir géniteur d'étoiles <u>ODF</u>: spectacle pyrotechnique provoqué par le trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: association causale (par l'image) <u>FDM</u>: similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s) <u>FDM</u>: intensification de l'expérience sensorielle</p> <hr/> <p><u>IT</u>: contemplation (IE)</p>	AUCV	SMBQ	AUCV

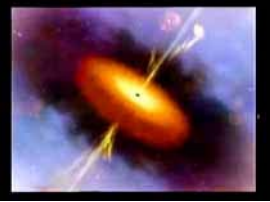
Fiche TNG091

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG091</p>  <p style="text-align: center;">39:58,4 - 40:09,6</p>	<p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie active travelling avant. couleurs vives et jets polaires. mouvements de caméra prononcés avec tangage</p> <p><u>COM</u>: NOCOM <u>ZIK</u>: lyrique voix "célestes" (Abyss ?) <u>BRT</u>: ronflement (moteur de fusée ?)</p> <p><u>MTG</u>: fondu plan précédent <u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve» en TNG019-TNG020 et TNG065-TNG066</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie active <u>OIT</u>: pilotage <u>OIT</u>: trou noir</p> <p><u>ODE</u>: trou noir objet du voyage</p> <hr/> <p><u>EDM</u>: synchronisme mouvement/son <u>EDM</u>: mise en valeur du déplacement (image et son)</p> <hr/> <p><u>II</u>: expérience de vol (IE) <u>II</u>: contemplation (IE)</p>	ILST	ICNQ	ILST


Fiche TNG092

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG092</p>  <p style="text-align: center;">40:09,5 - 40:21,0</p>	<p><u>NRT</u>: A terme, le trou noir et son quasar auraient chassé le reste de la galaxie. Après avoir englouti son quasar...</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran</p> <p><u>IMC</u>: trou noir avec disque d'accrétion et jet en lent travelling arrière + roulis. couleurs vives</p> <p><u>COM</u>: EXPL</p> <p><u>ZIK</u>: lyrique voix "célestes" (Abyss ?)</p> <p><u>BRT</u>: souffle (vent ?)</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent</p> <p><u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir</p> <p><u>OIT</u>: monstre</p> <p><u>ODE</u>: trou noir en fonctionnement</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son</p> <p><u>FDM</u>: association causale (image et commentaire)</p> <hr/> <p><u>II</u>: expérience de vol (IE)</p> <p><u>II</u>: animalisation/personnification (IL)</p>	ILST	SMBQ	AUCV


Fiche TNG093

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG093</p>  <p style="text-align: center;">40:20,9 - 40:25,8</p>	<p><u>NRT</u>: ...et n'ayant plus de matière à dévorer, le trou noir serait devenu invisible...</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: tourbillon en travelling avant</p> <p><u>COM</u>: EXPL/NARR <u>ZIK</u>: pas de musique <u>BRT</u>: souffle (vent)</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: siphon <u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: monstre</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s) <u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) via le commentaire</p> <hr/> <p><u>II</u>: animalisation/personnification (IL)</p>	ILST	SMBQ	AUCV

Fiche TNG094

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG094</p>  <p>40:25,8 - 40:37,3</p>	<p><u>NRT</u>: ...et silencieux, au cœur de la galaxie.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: trou noir disque noir sur fond deplé ciel. couleurs vives</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: lyrique <u>BRT</u>: souffle (vent)</p> <p><u>MTG</u>: superposition en fondu avec le plan précédent</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: galaxie qui englobe le trou noir</p> <p><u>ODF</u>: trou noir qui se calme</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: similitude visuelle avec l'objet <u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son <u>FDM</u>: association inclusive (image et commentaire)</p>	<p>ILST</p>	<p>ICNQ</p>	<p>AUCV</p>


Fiche TNG095

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG095</p>  <p style="text-align: center;">40:37,2 - 40:57,7</p>	<p><u>NRT</u>: un trou noir supermassif, une incroyable force de dévastation auraient pu ainsi jouer un rôle fondamental dans la formation de notre galaxie. Quoiqu'il en soit, sa puissance de destruction latente n'est pas à sous-estimer.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: galaxies en travelling arrière mouvements de caméra prononcés</p> <p><u>COM</u>: EXPL/NARR</p> <p><u>ZIK</u>: BOF «Matrix» (Don Davis)</p> <p><u>BRT</u>: souffle au moment du terme "puissance de destruction latente"</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent de trou noir</p> <p><u>SXT</u>: zoom/trav "échelle de l'univers" (vulg astro)</p> <p><u>SXT</u>: zoom/trav "voyages spatiaux" (films sf)</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve» en TNG019-TNG020 et TNG065-TNG066</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxies</p> <p><u>OIT</u>: pilotage spatial</p> <p><u>OIT</u>: trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes (cinéma/vulgarisation)</p> <p><u>FDM</u>: association causale (visuelle et sonore)</p> <hr/> <p><u>II</u>: expérience de vol (IE)</p>	ILST	MLTP	AUCV

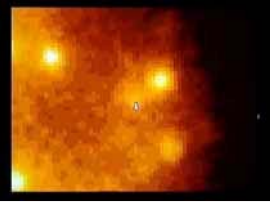
Fiche TNG096

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG096</p>  <p style="text-align: center;">41:18,8 - 41:25,7</p>	<p><u>SCI</u>: Tout à coup, nous avons vu quelque chose qui ressemblait à une étoile. C'était en tout cas un nouvel objet sur notre carte, et ce qui est intéressant...</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / image dans l'image <u>IMG</u>: scientifique montrant du doigt une image du centre galactique. couleur monochrome rouge</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: pas de musique <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: image comme révélatrice de qqc</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: fabrication (IL) <u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: désignation (IE)</p>	ADMP	INDR	ADMP

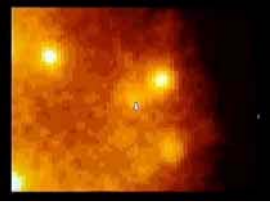
Fiche TNG097

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG097</p>  <p style="text-align: center;">41:25,7 - 41:37,8</p>	<p><u>SCI</u>: ...c'est qu'il se trouve à l'endroit où nous pensons que le trou noir se cache. <u>NRT</u>: <u>Andréa</u> pense que cette tache lumineuse pourrait être quelque chose de <u>stupéfiant</u>.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran <u>IMG</u>: zoom av vers le cliché pixellisé du centre galactique en gros plan. Monochrome rouge</p> <p><u>COM</u>: EXPL/NARR <u>ZIK</u>: dramatique montante avec le zoom avant <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: raccord dans l'axe en plan serré de l'image précédente</p> <p><u>SXT</u>: pratique du zoom avant pour mettre en exergue un détail</p> <p><u>SCT</u>: souris du scientifique qui s'agite sur un endroit précis de l'image</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: présence du trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier) <u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: manipulabilité (IE) <u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: désignation (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: Le raccord dans l'axe Plan Large-Plan Serré assume la même fonction qu'un zoom avant : il donne conventionnellement (symbole) de l'importance à un détail de l'image. Ici, cette figure de style sert la mise en évidence d'une preuve (indice).</p>	<p style="text-align: center;">ADMP</p>	<p style="text-align: center;">INDR</p>	<p style="text-align: center;">ADMP</p>


Fiche TNG098

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG098</p>  <p style="text-align: center;">41:45,9 - 42:01,3</p>	<p><u>NRT</u>: Un <u>trou noir supermassif</u> en sommeil peut se remettre en activité à tout moment. <u>la source lumineuse</u> pourrait provenir de gaz incandescents qui brûlent en même temps qu'ils sont engloutis par le trou noir. <u>Si cette luminosité</u> était celle d'une étoile...</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / <u>plein écran</u> <u>IMG</u>: <u>image du centre galactique</u> <u>pixellisée</u>. <u>Monochrome rouge</u>. <u>zoom av</u></p> <p><u>COM</u>: ARGT/EXPL <u>ZIK</u>: <u>dramatique</u> <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SCT</u>: <u>souris du scientifique</u></p> <hr/> <p><u>ODE</u>: <u>trou noir</u></p> <hr/> <p><u>FDM</u>: <u>correspondances formelles</u> entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: <u>mise en évidence</u> par usage de convention (cinématographique)</p> <hr/> <p><u>II</u>: <u>manipulabilité</u> (IE) <u>II</u>: <u>faible qualité</u> (IE) <u>II</u>: <u>désignation</u> (IE)</p>	ADMP	INDR	ADMP

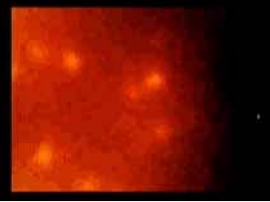
Fiche TNG099

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG099</p>  <p>42:01,2 - 42:08,9</p>	<p><u>NRT</u>: elle se déplacerait avec les autres. S'il s'agit du trou noir, elle devrait rester immobile.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: cliché pixellisé du centre galactique. Monochrome rouge</p> <p><u>COM</u>: ARG (si alors)</p> <p><u>ZIK</u>: dramatique</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: raccord dans l'axe en plan serré de l'image précédente</p> <p><u>SCT</u>: souris du scientifique (mvt)</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: présence du trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: association causale (commentaire)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: manipulabilité (IE)</p> <p><u>IT</u>: faible qualité (IE)</p>	<p>ADMP</p>	<p>INDR</p>	<p>ADMP</p>


Fiche TNG100

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG100</p>  <p style="text-align: center;">42:23,1 - 42:47,1</p>	<p><u>SCI</u>: ...à l'autre, on aperçoit la nouvelle source. On remarque également que les autres étoiles, à la forte vélocité, se déplacent.</p> <p><u>NRT</u>: Bien que les étoiles environnantes soient mobiles, la nouvelle source lumineuse reste immobile. Cela suppose que la lumière émane du centre même de la galaxie. Du trou noir supermassif lui-même.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: cliché pixellisé du centre galactique. Monochrome rouge saturé. Clignotement</p> <p><u>COM</u>: DESC/EXPL</p> <p><u>ZIK</u>: film "Aliens" (James Horner) puis film "Predator" (Alan Silvestri)</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SXT</u>: usage du clignotant pour avertir</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: présence de trou noir</p> <p><u>QIT</u>: présence d'un monstre</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention culturelle</p> <p><u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur)</p> <hr/> <p><u>DVIT</u>: l'image clignotante est un code (symbole) généralement utilisé pour mettre en évidence la présence (indice) de quelque chose.</p>	ADMP	MLTP	AUCV


Fiche TNG101

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDI A 1	RO MEDI A 2
<p style="text-align: center;">TNG101</p>  <p style="text-align: center;">42:47,1 - 43:13,1</p>	<p><u>NRT</u>: Andréa pense que la lumière qu'elle aperçoit provient du gaz brûlant, happé par le disque d'accrétion du trou noir. Si celui qui habite notre galaxie s'est réveillé, cela risque-t-il d'affecter la Terre, bien que 24 000 AL nous séparent.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: tourbillon en panoramique haut-bas. couleurs vives</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: BOF «Predator» (Alan Silvestri) <u>BRT</u>: souffle (vent)</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: monstre <u>OIT</u>: tornade</p> <p><u>ODF</u>: trou noir, phénomène dévastateur !</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) <u>FDM</u>: similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s) <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: sentiment d'accéder à l'inaccessible (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: la tornade sous forme de colonne n'a que peu à voir avec le trou noir en termes tant physique que topologique, analogie qui pourrait classer l'image en tant que symbole (choix arbitraire)</p> <p><u>PBIT</u>: risque d'assimilation à une tornade</p>	AUCV	SMBQ	AUCV


Fiche TNG102

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG102</p>  <p style="text-align: center;">43:13,0 - 43:38,4</p>	<p><u>SCI</u>: Nous ne courrons aucun risque d'être dévoré par le trou noir supermassif. Et d'ailleurs, si nous pensons qu'il est actuellement dans une phase active, elle est minime comparée à ce qui se passe dans d'autres galaxies. C'est donc un trou noir très calme. En dépit du fait qu'il peut dégager de nouvelles émissions, son émission reste très faible.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / image dans l'image <u>IMG</u>: scientifique devant le cliché pixellisé du centre de la galaxie. Teintes monochromes. Clic à la souris</p> <p><u>COM</u>: ARG/EXPL <u>ZIK</u>: pas de musique <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: trou noir en faible activité</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: association causale (commentaire)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: fabrication (IL) <u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: manipulabilité (IE)</p>	ADMP	INDR	ADMP


Fiche TNG103

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG103</p>  <p style="text-align: center;">43:38,3 - 44:16,8</p>	<p><u>NRT</u>: Notre trou noir est à peine en train de savourer un petit en-cas, se contentant d'un filet de gaz qui s'est aventuré trop près. Il a cessé de croître depuis des milliards d'années. Seule une catastrophe majeure pourrait le ranimer. Un phénomène assez violent pour que les étoiles en sécurité dans la périphérie de notre galaxie soient happées par son cœur vorace. Et nous savons désormais qu'un jour, cette catastrophe pourrait se produire.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: Galaxie travelling arrière</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: calme <u>BRT</u>: grondement de moteur de fusée</p> <p><u>SXT</u>: zoom/trav "voyages spatiaux" (films sf) <u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve» en TNG019-TNG020 et TNG065-TNG066</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: voyage <u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: monstre</p> <p><u>ODE</u>: monstre</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: déplacement manifeste de la caméra virtuelle <u>FDM</u>: association inclusive (commentaire) <u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) via le commentaire</p> <hr/> <p><u>IT</u>: édification (IA) <u>IT</u>: expérience de vol (IE) <u>IT</u>: animalisation/personnification (IL)</p>	ILST	SMBQ	AUCV


Fiche TNG104

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG104</p>  <p style="text-align: center;">45:09,5 - 45:14,1</p>	<p><u>NRT</u>: le résultat donne une éclatante représentation du choc imminent.</p> <p><u>TYP</u>: 3D simu particules / image dans l'image</p> <p><u>IMC</u>: reflet de simulation de chocs galactiques sur les lunettes du scientifique</p> <p><u>COM</u>: NARR</p> <p><u>ZIK</u>: BOF «Matrix» partie dramatique correspondant à un affrontement des personnages</p> <p><u>BRT</u>: frappe sur un clavier informatique</p> <p><u>MTG</u>: présentation du scientifique et du calculateur sur le plan précédent</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve» en TNG019-TNG020 et TNG065-TNG066</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir</p> <p><u>OIT</u>: galaxie, objet de simulation réaliste</p> <p><u>OIT</u>: affrontement épique</p> <hr/> <p><u>EDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>EDM</u>: synchronisme mouvement/son</p> <p><u>EDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <p><u>EDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf-horreur) via la musique</p> <hr/> <p><u>IT</u>: fabrication (IL)</p> <p><u>IT</u>: faible qualité (IE)</p> <p><u>IT</u>: exemplarité (IL)</p> <p><u>IT</u>: scientifique démiurge ou témoin d'une lutte titanesque (IL)</p>	ADMP	MLTP	AUCV

Fiche TNG105

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG105</p>  <p>45:14,0 - 45:36,3</p>	<p><u>NRT</u>: Une prédiction détaillée de la manière dont la Voie Lactée mourra. <u>SCI</u>: Les nuages de gaz se heurtent...</p> <p><u>TYP</u>: 3D simu particules / plein écran <u>IMG</u>: simulation de chocs galactiques en gros plan. Monochrome</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: BOF «Matrix» (Don Davis) avec envolée musicale lors des chocs <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: image correspondante à celle vue dans les lunettes au plan précédent</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: chocs de galaxies <u>OIT</u>: combat de titans</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier) <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf) via la musique et le commentaire</p> <hr/> <p><u>IT</u>: fabrication (IL) <u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: animalisation/personnification (IL)</p>	ADMP	MLTP	AUCV


Fiche TNG106

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG106</p>  <p style="text-align: center;">45:45,6 - 46:20,1</p>	<p><u>NRT</u>: Au cœur de ce maelström, le gaz en ébullition est projeté vers les deux trous noirs qui convergent. Cela engendre une glotonnerie frénétique et réciproque tandis que les deux monstres s'enlacent.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: rencontre explosive entre deux trous noirs supermassifs; explosions tous azimuts; couleurs vives.</p> <p><u>COM</u>: EXPL/NARR</p> <p><u>ZIK</u>: BOF «Matrix» envolée finale</p> <p><u>BRT</u>: souffle (vent ?) + explosions</p> <p><u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir</p> <p><u>OIT</u>: spectacle pyrotechnique</p> <p><u>OIT</u>: monstre</p> <p><u>ODE</u>: affrontement final de monstres</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: intensification de l'expérience sensorielle</p> <p><u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle (film sf) via le commentaire et la musique</p> <hr/> <p><u>II</u>: ahurissement (IA)</p> <p><u>II</u>: animalisation/personnification (IL)</p> <p><u>RQ</u>: cette image montre là encore les limitations de la méthode d'indexation par différence de valeur RO. L'image est considérée comme « symbolique » à cause des couleurs très codifiées en sciences ; sa valeur média est toujours « symbolique », mais cette fois à cause de son objet « affrontement de monstre » ! Il y a bien un changement sémantique qui n'est malheureusement pas manifesté (le type de codification et la fonction associée sont en effet différents !)</p>	ILST	SMBQ	AUCV

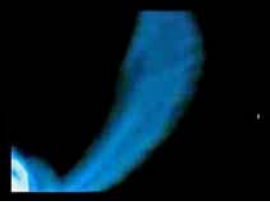
Fiche TNG107

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG107</p>  <p style="text-align: center;">46:38,8 - 46:44,7</p>	<p><u>NRT</u>: Nous sommes voués à deux destins possibles.</p> <p><u>TYP</u>: 3D simu particules / image dans l'image <u>IMG</u>: simulation de galaxie sur écran d'ordinateur avec reflet du scientifique.</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: cymbale conclusive <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve» en TNG019-TNG020 et TNG065-TNG066</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: galaxies <u>OIT</u>: scientifique <u>OIT</u>: volute de fumée !!!</p> <p><u>ODE</u>: scientifique démiurge ou prophète. Oracle de la Pythie</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier) <u>FDM</u>: connotation culturelle par la musique et le commentaire</p> <hr/> <p><u>IT</u>: faible qualité (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: le coup de cymbale (code de l'opéra épique) + le mot "destin" + l'idée du scientifique comme à l'origine de la simulation crée l'idée de "maître du destin", de devin... Du coup, la galaxie simulée ressemble à une volute de fumée... de la Pythie. Rappelons que, selon la tradition, la Pythie de Delphes pratiquait la divination dans une grotte envahie par la fumée produite par la combustion du laurier, l'arbre d'Apollon. L'interprétation est d'autant plus valide que le scientifique a été présenté comme travaillant... dans une cave !!!!! D'autre part, la musique précédemment utilisée était celle du film « Matrix » qui met en scène une prophétie : celle qu'un homme, Neo, qui libérerait l'humanité du joug des machines. Tout semble se recouper.</p>	ILST	SMBQ	AUCV


Fiche TNG108

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG108</p>  <p>46:44,6 - 46:57,4</p>	<p><u>NRT</u>: si nous nous trouvons à une extrémité de la galaxie au moment du choc, nous pourrions être éjectés dans le vide sidéral. Si nous avons de la chance. <u>SCI</u>: Le second scénario...</p> <p><u>TYP</u>: 3D simu particules / plein écran <u>IMG</u>: simulation de bras de galaxie en déliquescence. Teinte monochrome bleue. flou</p> <p><u>COM</u>: ARGT <u>ZIK</u>: tension qui s'atténue <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: association à un scientifique lors des plans précédents</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: disparition réaliste des étoiles du bras galactique</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: association à un scientifique précis <u>FDM</u>: faible qualité</p>	<p>ILST</p>	<p>ICNQ</p>	<p>ILST</p>


Fiche TNG109

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">TNG109</p>  <p style="text-align: center;">47:07,8 - 47:21,6</p>	<p><u>NRT</u>: Dans le centre actif de cette fusion galactique, l'énorme trou noir déclenche de gigantesques explosions stellaires...</p> <p><u>IMG</u>: Trou noir avec nombreuses explosions, couleurs vives</p> <p><u>COM</u>: DESC</p> <p><u>ZIK</u>: BOF « Matrix » (Don Davis) final</p> <p><u>BRT</u>: souffle (vent ?) + explosions + grondements</p> <p><u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: fin du trou noir</p> <p><u>OIT</u>: spectacle pyrotechnique, apothéose</p> <p><u>ODF</u>: final de space opera !</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: expérience connotée culturellement</p> <hr/> <p><u>IT</u>: expérience "totale", jubilation (IA)</p> <p><u>DVIT</u>: la montée musicale symphonique en fin de programme, au moment du climax dramatique, emprunte directement aux codes de l'opéra épique, codes repris par les "space opera" et de nombreux films à grand spectacle, dont "Matrix".</p>	AUCV	SMBQ	AUCV


Fiche TNG110

Source : « Trous noirs et Galaxies », Zoe Heron © 2000, BBC – Discovery Channel

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>TNG110</p>  <p>47:28,5 - 47:49,8</p>	<p><u>NRT</u>: Un scénario de mauvais augure pour la Terre. <u>SCI</u>: Il pourrait y avoir une catastrophe épouvantable. L'onde de radiation provenant de l'explosion de la supernova frapperait l'atmosphère et la désintégrerait instantanément.</p> <p><u>IMG</u>: Terre engloutie par le trou noir avec multiples explosions; couleurs vives</p> <p><u>COM</u>: NARR/EXPL <u>BRT</u>: explosions + grondements + souffle (vent ?) <u>ZIK</u>: BOF « Matrix » (Don Davis) final</p> <p><u>SCT</u>: image similaire à une image précédente avec Terre incrustée ! (incongruité volontaire) <u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: fin du trou noir <u>OIT</u>: fin d'une tragédie; apothéose du spectacle</p> <p><u>ODE</u>: final d'une tragédie épique; apothéose d'un spectacle lyrique</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: intensification de l'expérience sensorielle <u>FDM</u>: superposition arbitraire d'éléments</p> <hr/> <p><u>II</u>: expérience "totale", jubilation (IA)</p> <p><u>DVIT</u>: la montée musicale symphonique en fin de programme, au moment du climax dramatique, emprunte directement aux codes de l'opéra épique, codes repris par les "space opera" et de nombreux films à grand spectacle, dont "Matrix".</p>	<p>AUCV</p>	<p>SMBQ</p>	<p>AUCV</p>


Fiche ASTN001

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN001</p>  <p style="text-align: center;">0:23,4 - 0:48,1</p>	<p><u>NRT</u>: Un trou noir. Il engloutit tout ce qui passe à sa proximité. C'est l'ogre de l'univers. Même la lumière ne peut s'échapper de sa puissante force gravitationnelle. C'est pourquoi nous ne le voyons pas. Son existence est enveloppée de mystères.</p> <p><u>TYP</u>: palette graphique 2D (fausse 3D) / plein écran <u>IMC</u>: disque sombre avec déformation spatio-temporelle sur fond coloré. trou noir en déplacement</p> <p><u>COM</u>: EXPL/NARR <u>ZIK</u>: pas de musique <u>BRT</u>: vent avec résonance électronique</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: monstre</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle via le commentaire</p> <hr/> <p><u>IT</u>: animalisation/personnification (IL)</p>	<p>ILST</p>	<p>MLTP</p>	<p>AUCV</p>

Fiche ASTN002

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN002</p>  <p style="text-align: center;">0:48,1 - 1:13,1</p>	<p><u>NRT</u>: Les dernières recherches astronomiques sont sur le point de révéler le rôle pour le moins inattendu de cette curiosité de l'espace. Nous savons enfin que toutes les galaxies, ces immenses grappes d'étoiles, disposent en leur centre d'un trou noir massif au rôle fondamental.</p> <p><u>TYP</u>: modélisation 3D utilisant des captures CCD / plein écran <u>IMG</u>: galaxie trav ar</p> <p><u>COM</u>: NARR/EXPL <u>ZIK</u>: pas de musique <u>BRT</u>: vent avec résonance électronique</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent</p> <p><u>SXT</u>: zoom/trav "échelle de l'univers" (vulg astro) <u>SXT</u>: zoom/trav "voyages spatiaux" (films sf)</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxies <u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: lien galaxie-trou noir <u>OIT</u>: voyage</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: mise en valeur du déplacement (image et son) <u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes (cinéma/vulgarisation) <u>FDM</u>: association inclusive (image et commentaire)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: synecdoque croissante (montrer le tout pour la partie) "dans une galaxie, il y a un trou noir"</p> <p><u>DVIT</u>: l'association du plan ASTN002 au commentaire crée une synecdoque croissante : "montrer une galaxie, c'est montrer le trou noir qui s'y trouve". Présentée en introduction, cette figure de style amène à envisager dorénavant les galaxies comme abritant un trou noir supermassif (le signe contextuel ainsi produit sera identifié par <u>SCT</u>: synecdoque croissante "galaxie pour le trou noir qui s'y trouve"; le fondement sera identifié par <u>FDM</u>: association inclusive).</p>	ILST	MLTP	AUCV

Fiche ASTN003

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN003</p>  <p style="text-align: center;">1:32,7 - 2:02,3</p>	<p><u>NRT</u>: Les trous noirs sont profondément impliqués dans le développement de l'univers. Cet objet mystérieux est désormais en train de réécrire l'histoire de l'univers, tel que nous le connaissons.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: trou noir avec disque d'accrétion et rayonnement polaire. mvt "doux". étoile qui s'allonge à l'approche du trou noir. entrée dans le trou noir. couleurs vives</p> <p><u>COM</u>: NARR</p> <p><u>ZIK</u>: originale d'inspiration classique (lento)</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <p><u>SXT</u>: habitude de présenter le trou noir comme un passage vers d'autres dimensions, autant dans les dispositifs de vulgarisation que dans les films de sf !</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: pilotage</p> <p><u>ODF</u>: trou noir= passage</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s) <u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes (film sf-vulgarisation)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: expérience de vol (IE)</p>	ILST	SMBQ	AUCV


Fiche ASTN004

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN004</p>  <p style="text-align: center;">6:31,1 - 6:52,2</p>	<p><u>NRT</u>: Qu'arrivera-t-il si une étoile devient trop massive ? Sa force de gravité sera devenue bien trop forte pour que les particules de lumière puisse lui échapper. Mitchell est donc persuadé qu'une étoile massive et très dense se transforme en étoile sombre.</p> <p><u>TYP</u>: palette graphique 2D / plein écran <u>IMG</u>: animation d'un tableau avec soleil dont les photons s'échappent puis retombent vers l'astre qui devient noir.</p> <p><u>COM</u>: EXPL/NARR <u>ZIK</u>: originale d'inspiration classique (cordes et clarinette) (lento) <u>BRT</u>: scintillement</p> <p><u>MTG</u>: images de manuscrits du XVIII^e siècle sur les plans précédents</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: trou noir = astre qui piège la lumière</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier) <u>FDM</u>: superposition arbitraire d'éléments</p> <hr/> <p><u>IT</u>: didactisme <u>IT</u>: esthétisme (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: la superposition arbitraire de l'image de trou noir circulaire sur fond de tableau peut être envisagée comme un parti-pris esthétique qui harmonise la séquence, ancrée dans une évocation des prémisses théoriques du trou noir au XVII^e siècle.</p>	AUCV	SMBQ	AUCV


Fiche ASTN005

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN005</p>  <p style="text-align: center;">7:18,7 - 7:32,1</p>	<p><u>NRT</u>: Il conclue néanmoins que de tels objets ne peuvent pas exister. Pour Mitchell, le trou noir demeure un produit de l'imagination.</p> <p><u>TYP</u>: palette graphique 2D / plein écran <u>IMG</u>: Pétrolier déformé puis réduit à un grain de sable.</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: originale d'inspiration classique (cordes et clarinette) moderato <u>BRT</u>: aspiration au moment de la réduction du pétrolier</p> <p><u>MTG</u>: plan précédent = pétrolier avec commentaire « "La densité d'une telle étoile est énorme: elle avoisine les 18 milliards de tonnes par cm², cela revient à condenser un énorme pétrolier dans un grain de sable »</p> <p><u>SXT</u>: usage de la métaphore comme pratique de la vulgarisation</p> <hr/> <p><u>ODF</u>: masse volumique du trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier) <u>FDM</u>: substitution explicite (commentaire) <u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (vulgarisatrice) <u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son</p> <hr/> <p><u>IT</u>: comparaison, didactisme (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: la substitution d'un phénomène par un autre phénomène considéré comme présentant une analogie conceptuelle est une pratique courante de la vulgarisation.</p>	AUCV	SMBQ	AUCV

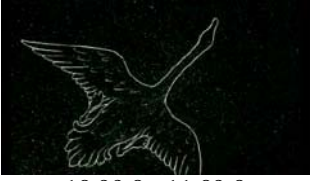
Fiche ASTN006

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN006</p>  <p style="text-align: center;">8:45,0 - 9:20,9</p>	<p><u>NRT</u>: La densité de l'astre devient extrêmement élevée, bien au-delà des prévisions de Mitchell. Ainsi le dr Oppenheimer concevait-il la naissance des trous noirs. Mais bien que leur existence fût valable en théorie, elle était impossible à confirmer. Personne ne pouvait voir un trou noir.</p> <p><u>TYP</u>: palette graphique 2D (fausse 3D) / plein écran <u>IMG</u>: disque noir qui apparaît après une implosion. trav av lent</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: pas de musique <u>BRT</u>: vrombissement électronique</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: apparition d'un trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p>	ILST	ICNQ	ILST


Fiche ASTN007

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN007</p>  <p style="text-align: center;">10:32,8 - 11:03,0</p>	<p><u>NRT</u>: L'indication principale provient de la forte émission de rayons X détecté au niveau du cou de la constellation du Cygne. Cette source de rayon est baptisée Cygnus X. L'observation se poursuit. Curieusement, en dépit des efforts des astronomes, aucune étoile n'est à la source de ces émissions. D'où provient donc cet afflux de rayons X ?</p> <p><u>TYP</u>: palette graphique 2D / plein écran <u>IMG</u>: travail sur fond d'étoiles avec superposition de constellation et flèche. <u>SCT</u>: flèche indiquant un lieu à observer <u>SCT</u>: dessin de constellation surimposé et identifiant un lieu précis</p> <p><u>COM</u>: NARR/EXPL <u>ZIK</u>: originale d'inspiration classique (moderato) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec une fusée présentée comme envoyant un satellite d'analyse de rayons X. Commentaire associé à l'image précédente « Les satellites d'observation des rayons X, lancés par les Etats-Unis et le Japon, identifient un objet qui ressemble étrangement à un trou noir »</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: trou noir dans le Cygne</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: superposition arbitraire d'éléments</p> <hr/> <p><u>IT</u>: localisation (IE) <u>IT</u>: désignation (IE) <u>IT</u>: identification (IE) <u>IT</u>: fabrication (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: l'ajout arbitraire du cygne et de la flèche font de cette image fabriquée un symbole. Mais ce symbole sert à indiquer un existant : l'image devient un indice.</p>	AUCV	INDR	ADMP

Fiche ASTN008

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>ASTN008</p>  <p>11:03,0 - 11:15,5</p>	<p><u>NRT</u>: Un indice est détecté à proximité immédiate. On découvre une étoile très massive, environ 30 fois la masse du soleil.</p> <p><u>TYP</u>: palette graphique 2D / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: capture CCD de Cygnus X1, image retouchée (étoiles en N&B et Cygnus en bleu). Image floue</p> <p><u>COM</u>: NARR</p> <p><u>ZIK</u>: originale d'inspiration classique</p> <p><u>BRT</u>: "virgule" électronique au moment du zoom</p> <p><u>MTG</u>: effet de zoom à partir de l'image indiciaire précédente, avec bruitage zoom</p> <p><u>SCT</u>: usage conventionnel du zoom avant pour mettre en valeur</p> <p><u>ODE</u>: trace de trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention cinématographique</p> <hr/> <p><u>IT</u>: faible qualité (IE)</p> <p><u>IT</u>: identification (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: l'enchaînement des plans ASTN007 et ASTN008 donnent l'impression d'une continuité : c'est un agrandissement (indiciaire) qui semble proposé. Par ailleurs, il est intéressant de noter que l'image présentée est une image issue d'échantillonnage (indiciaire) qui a été retouchée (SBQ) pour les besoins d'une mise en évidence</p>	<p>AUCV</p>	<p>INDR</p>	<p>ADMP</p>


Fiche ASTN009

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN009</p>  <p style="text-align: center;">11:15,5 - 12:07,6</p>	<p><u>NRT</u>: Les observations indiquent que cette étoile est attirée par un objet invisible autour duquel elle décrit une orbite complète en 5,6 jours. Une vitesse extraordinaire. Cela implique que la masse de cet objet est également très importante. Cygnus X1 est donc invisible et très massif. Les chercheurs en concluent qu'il doit s'agir d'un trou noir. Pourtant son rayon ne fait que quelques dizaines de km. Parallèlement, les études et les observations indiquent que sa puissante activité se reflète aussi dans la région alentours, par d'intenses émissions radio et rayons X.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: oscillation d'une étoile avec un trou noir avec déformation spatio-temporelle.</p> <p><u>COM</u>: NARR/ EXPL <u>ZIK</u>: originale classique <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: fondu av le plan précédent</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: modélisation d'un trou noir <u>OIT</u>: présence du trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: association causale</p> <hr/> <p><u>IT</u>: scientificité partagée (scientifiques en général) (IL) <u>IT</u>: didactisme <u>IT</u>: contingence (IL) – 5,6 jours !!! - <u>IT</u>: identification (IE) <u>IT</u>: démonstration (IL)</p> <p><u>PBIT</u>: déformations spatio temporelles assimilées comme des rayonnements X grâce au commentaire !!!</p>	<p style="text-align: center;">ILST</p>	<p style="text-align: center;">ICNQ</p>	<p style="text-align: center;">ADMP</p>

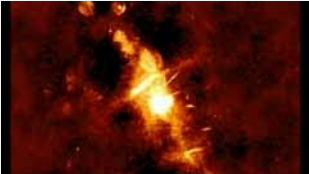
Fiche ASTN010

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN010</p>  <p style="text-align: center;">12:07,6 - 12:43,4</p>	<p><u>NRT</u>: Par la suite, onze trous noirs sont détectés à proximité de notre système solaire. Les chercheurs constatent donc qu'il en existe partout. Mais ils sont toujours considérés comme d'étranges objets, engloutissant tout ce qui se présente à proximité.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie travelling arrière très lent avec lacet. présence de 11 trous noirs !!!</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: originale d'inspiration classique (moderato) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: trous noirs <u>OIT</u>: monstre <u>OIT</u>: voyage</p> <p><u>ODE</u>: présence de trou noir dans la galaxie</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: partage de qualité(s) par connotation culturelle via le commentaire</p> <hr/> <p><u>IT</u>: localisation (IE) <u>IT</u>: contingence (IL) (nombre détecté) <u>IT</u>: scientificité partagée (scientifiques en général) (IL) <u>IT</u>: représentativité (IL) <u>IT</u>: expérience de vol (IE)</p>	AUCV	ICNQ	ADMP


Fiche ASTN011

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN011</p>  <p style="text-align: center;">13:17,3 - 13:40,5</p>	<p><u>NRT</u>: Cette image a été prise par un radiotélescope. Plus l'image est blanche, plus la source est puissante. Cette extraordinaire source radio se trouve provenir du centre de notre propre galaxie: la Voie Lactée.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran <u>IMG</u>: image pixellisée, teintes monochromes (rouge), du centre de la galaxie avec la radiosource Sagittarius A (carré central), réalisée par le VLA. zoom avant</p> <p><u>COM</u>: DESC/EXPL <u>ZIK</u>: synthétique suspense <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: présentation des radiotélescopes du VLA dans le plan précédent</p> <p><u>SCT</u>: usage conventionnel du zoom avant pour mettre en valeur</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: trace de trou noir ?</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: fabrication (IL) <u>IT</u>: identification (IL) <u>IT</u>: localisation (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: Le zoom avant insiste sur un détail, ce qui le rend particulièrement signifiant. Ici, il sert la mise en évidence d'une existence.</p>	ADMP	INDR	ADMP

Fiche ASTN012

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>ASTN012</p>  <p>13:40,5 - 14:16,3</p>	<p><u>NRT</u>: La Voie Lactée est une galaxie spiralée qui comporte environ deux cent milliards d'étoiles dont beaucoup ressemblent sans doute à notre soleil. Que peut-il y avoir au centre de notre galaxie qui diffuse une source radio aussi intense ? Certaines hypothèses prétendent qu'il s'agit d'un amas d'étoiles. Mais personne n'en sait vraiment plus.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: trav av très lent sur bulbe galactique</p> <p><u>COM</u>: EXPL/NARR <u>ZIK</u>: nappe électronique créant une tension <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: centre galactique</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: illustration (IL) <u>IT</u>: didactisme (IL)</p>	<p>ILST</p>	<p>ICNQ</p>	<p>ILST</p>


Fiche ASTN013

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN013</p>  <p style="text-align: center;">18:00,6 - 18:13,8</p>	<p><u>NRT</u>: Le professeur Ghez a pris des clichés du centre de notre galaxie à l'aide de ce système.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / image dans l'image <u>IMG</u>: centre galactique pixellisé sur ordi en présence de scientifique. zoom av. Teintes monochromes</p> <p><u>COM</u>: NARR/EXPL <u>ZIK</u>: électronique rythmée <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: présentation de la technologie adaptative des télescopes sur les plans précédents</p> <p><u>SCT</u>: mention du télescope keck dans la diapositive présentée <u>SCT</u>: usage conventionnel du zoom avant pour mettre en valeur</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: centre galactique</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier) <u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention cinématographique</p> <hr/> <p><u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: fabrication (IL) <u>IT</u>: identification (IL) <u>IT</u>: localisation (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: les données textuelles de la diapositive semblent confirmer ce qu'indique le commentaire. Sinon, le spectateur ne pouvait faire confiance qu'au narrateur.</p>	ADMP	INDR	ADMP

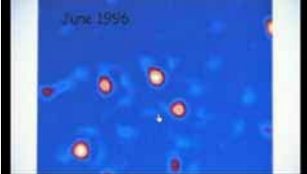
Fiche ASTN014

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>ASTN014</p>  <p>18:13,8 - 18:32,8</p>	<p><u>NRT</u>: Auparavant, les images du centre galactique étaient trop floues pour être exploitées. Ce système de résolution a permis de distinguer des taches rouges. C'est la première fois que des étoiles aussi proches du centre de la Voie Lactée apparaissent avec autant de netteté.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran</p> <p><u>IMC</u>: gros plan et zoom av sur image du centre galactique pixellisé. monochrome rouge. augmentation de la qualité mais image tjrs pixellisée. présence de souris. mesures angulaires indiquées sur l'image</p> <p><u>COM</u>: EXPL/DESC</p> <p><u>ZIK</u>: électronique rythmée</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: raccord dans l'axe en gros plan de l'image précédente</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: cliché d'étoiles</p> <p><u>OIT</u>: objet scientifique</p> <p><u>ODF</u>: centre galactique tel qu'observé par les scientifiques</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <p><u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: fabrication (IL)</p> <p><u>IT</u>: contingence (IL)</p> <p><u>IT</u>: manipulabilité (IE)</p> <p><u>IT</u>: faible qualité (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: Le raccord dans l'axe Plan Large-Plan Serré assume la même fonction qu'un zoom avant : il donne conventionnellement (symbole) de l'importance à un détail de l'image. Ici, cette figure de style sert la mise en évidence d'une preuve (indice).</p>	<p>ADMP</p>	<p>INDR</p>	<p>ADMP</p>

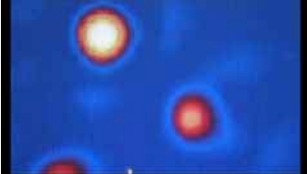
Fiche ASTN015

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN015</p>  <p style="text-align: center;">18:46,4 - 18:58,6</p>	<p><u>NRT</u>: Elle en conclue que les astres décrivent une orbite autour du centre de la galaxie à la vitesse phénoménale de 5 millions de km à l'heure.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: animation image par image pixellisée de taches en mvt dans le centre galactique; indication de date ; présence de pointeur de souris ; couleurs vives ; pixellisation</p> <p><u>COM</u>: NARR/EXPL</p> <p><u>ZIK</u>: électronique rythmée</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <hr/> <p><u>ODF</u>: astres tournants autour de qqc ds le centre galactique</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: datation (IL)</p> <p><u>IT</u>: fabrication (IL)</p> <p><u>IT</u>: contingence (IL)</p> <p><u>IT</u>: manipulabilité (IE)</p> <p><u>IT</u>: faible qualité (IE)</p>	ADMP	INDR	ADMP


Fiche ASTN016

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN016</p>  <p style="text-align: center;">18:58,6 - 19:11,2</p>	<p><u>NRT</u>: Cela implique l'existence d'un objet dans le centre galactique dont la masse atteADMPait 3 millions de fois la masse du soleil.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: très gros plan de l'animation précédente ; présence discrète du pointeur de souris (bas); couleurs vives ; pixellisation</p> <p><u>COM</u>: EXPL</p> <p><u>ZIK</u>: électronique rythmée</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: raccord dans l'axe en gros plan de l'image précédente</p> <hr/> <p><u>ODF</u>: présence d'objet invisible ds le centre galactique ?</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <p><u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique)</p> <p><u>FDM</u>: association causale (commentaire)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: manipulabilité (IE)</p> <p><u>IT</u>: faible qualité (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: Le raccord dans l'axe Plan Large-Plan Serré assume la même fonction qu'un zoom avant : il donne conventionnellement (symbole) de l'importance à un détail de l'image. Ici, cette figure de style sert la mise en évidence d'une preuve (indice).</p> <p>.</p>	ADMP	INDR	ADMP

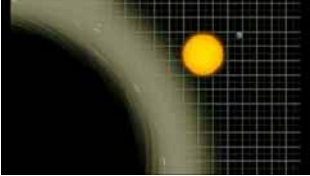
Fiche ASTN017

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>ASTN017</p>  <p>19:11,2 - 19:36,1</p>	<p><u>NRT</u>: Le professeur Ghez en conclut qu'un objet si dense ne peut-être qu'un trou noir. Un trou noir si massif qu'il n'est comparable à aucun autre déjà décelé.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: trou noir avec déformations spatio-temporelles sur fond noir en trav av ; entrée dans le trou noir</p> <p><u>COM</u>: NARR.</p> <p><u>ZIK</u>: électronique rythmée</p> <p><u>BRT</u>: bruitage nappe électronique en augmentation de volume lors du travelling avant sur le trou noir</p> <p><u>SXT</u>: habitude de présenter le trou noir comme un passage vers d'autres dimensions, autant dans les dispositifs de vulgarisation que dans les films de sf !</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: présence d'un trou noir</p> <p><u>ODF</u>: trou noir = passage</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondance image/son</p> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <p><u>FDM</u>: association causale (commentaire)</p> <p><u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes (vulgarisation)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: démonstration (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: L'ensemble de la séquence rend l'image indiciare puisqu'elle met en exergue la présence d'un trou noir. Toutefois, l'usage de travelling avant vers le trou noir, si habituel voire caricatural, permet de classer ce signe dans les symboles.</p>	<p>ILST</p>	<p>SMBQ</p>	<p>AUCV</p>


Fiche ASTN018

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN018</p>  <p style="text-align: center;">19:36,1 - 19:57,8</p>	<p><u>NRT</u>: Cygnus X1, le premier trou noir à avoir été découvert, n'a que quelques dizaines de km de rayons. A titre de <i>comparaison</i>, le rayon du trou noir présent au centre de notre galaxie atteindrait 9 millions de km.</p> <p><u>TYP</u>: palette graphique 2D / plein écran <u>IMG</u>: quadrillage avec trou noir, Terre, Soleil et trou noir galactique avec déformatio spatio-temporelle. zoom arrière rapide</p> <p><u>COM</u>: EXPL <u>ZIK</u>: nappe électronique <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SCT</u>: usage conventionnel du zoom arrière pour contextualiser quelque chose</p> <p><u>SXT</u>: usage du quadrillage, habituel de la science et de la vulgarisation = mettre en valeur des différences morphologiques</p> <hr/> <p><u>ODF</u>: comparaison taille gigantesque du trou noir galactique / soleil</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (vulgarisatrice / cinématographique)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: identification (IE) <u>IT</u>: didactisme (IL)</p> <p><u>PB</u>: ambiguïté sur le rayon. Le rayon de schartzchild est une zone de non retour de la lumière, non la singularité en elle-même. Risque d'assimilation à une surface "dure".</p>	AUCV	SMBQ	AUCV


Fiche ASTN019

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN019</p>  <p style="text-align: center;">20:15,8 - 20:29,0</p>	<p><u>SCI</u>: Mais le concept selon lequel il pourrait représenter plusieurs millions de masses solaires n'était pas du tout acquis. L'expérience que nous avons menée est la meilleure preuve de l'existence d'un énorme trou noir au centre de notre Voie Lactée.</p> <p><u>TYP</u>: palette graphique 2D (fausse 3D) / plein écran <u>IMG</u>: trou noir disque noir avec déformations et léger trav avant. Coupe bien avant l'entrée...</p> <p><u>COM</u>: NARR/EXPL <u>ZIK</u>: nappe électronique <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: image précédée par celle du scientifique</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: trou noir, objet d'expérience</p> <p><u>ODE</u>: plausibilité du trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: illustration (IL)</p>	ILST	ICNQ	ILST

Fiche ASTN020

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN020</p>  <p style="text-align: center;">21:14,2 - 21:20,3</p>	<p><u>NRT</u>: De tels trous noirs ont ainsi été repérés au centre de...</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran <u>IMG</u>: cliché pixellisé du disque d'accrétion de NGC4261 par Hubble. Faible gamme chromatique</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: unique note électronique en résonance <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: association, en fondu, au télescope spatial Hubble sur le plan précédent</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: présence de trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) ?</p> <hr/> <p><u>IT</u>: fabrication (IL) <u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: désignation (IE) <u>IT</u>: représentativité (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: comme dans bien des cas, on ne peut ici se fier qu'au com pour comprendre l'image !</p>	ADMP	INDR	ADMP


Fiche ASTN021

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN021</p>  <p style="text-align: center;">21:20,3 - 21:24,5</p>	<p><u>NRT</u>: ...beaucoup de galaxies.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran <u>IMG</u>: cliché pixellisé de NGC 3377; rotation horaire ; faible gamme chromatique</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: unique note électronique en résonance <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent (construction d'une séquence en fondu enchaîné avec Hubble)</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve», réalisée par ASTN001 et ASTN002</p> <hr/> <p><u>OIT</u> : galaxies <u>OIT</u>: présence de trou noir au centre de galaxies</p> <p><u>ODE</u>: trou noir comme représentatif de tous ceux découverts</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: association inclusive (image et son)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: représentativité (IL) <u>IT</u>: généralisation (IL)</p>	ADMP	SMBQ	ADMP

Fiche ASTN022

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN022</p>  <p style="text-align: center;">21:24,7 - 21:29,2</p>	<p><u>NRT</u>: Notre voisine: la galaxie d'Andromède</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran <u>IMG</u>: cliché longue pose d'Andromède ; rotation horaire ; gamme monochromatique</p> <p><u>COM</u>: DESC <u>ZIK</u>: unique note électronique en résonance <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent en continuité de mvt et superposition des deux centres</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve», réalisée par ASTN001 et ASTN002</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: Andromède</p> <p><u>OIT</u>: présence de trou noir au coeur d'Andromède ?</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: association inclusive (image)</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: identification</p> <p><u>PBIT</u>: la continuité de mvt et la conjonction des centres peut fait croire que les deux images correspondent à un même objet, alors qu'il s'agit de deux objets différents.</p>	ADMP	INDR	ILST


Fiche ASTN023

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN023</p>  <p style="text-align: center;">21:29,3 - 21:35,3</p>	<p><u>NRT</u>: Et à proximité, <u>M32</u>.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran <u>IMG</u>: cliché <u>pixellisé monochrome bleu</u> de M32 (Hubble en UV); <u>zoom avant lent</u></p> <p><u>COM</u>: DESC <u>ZIK</u>: <u>unique note électronique en résonance</u> <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent (construction d'une séquence en fondu enchaîné avec Hubble)</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve», réalisée par ASTN001 et ASTN002</p> <p><u>SXT</u>: zoom avant habituellement utilisé pour détailler, mettre en valeur</p> <hr/> <p><u>OIT</u> : M32 <u>OIT</u>: présence de trou noir dans M32 ?</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: association inclusive (image) <u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique)</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: identification <u>FDM</u>: faible qualité</p>	ADMP	ICNQ	ILST


Fiche ASTN024

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN024</p>  <p style="text-align: center;">21:35,3 - 21:40,8</p>	<p><u>NRT</u>: On dénombre aujourd'hui une quarantaine de galaxies abritant des trous noirs supermassifs.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: région centrale de la galaxie active Centaurus A prise par Hubble. Zoom av + mvt autour du point central jaune</p> <p><u>COM</u>: NARR</p> <p><u>ZIK</u>: unique note électronique en résonance</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent</p> <p><u>SXT</u>: zoom avant habituellement utilisé pour détailler, mettre en valeur</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve», réalisée par ASTN001 et ASTN002</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxies <u>OIT</u>: trou noir</p> <p><u>ODF</u>: galaxie abritant un trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: association inclusive (image et son)</p> <p><u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: représentativité (IL)</p>	ADMP	ICNQ	ILST


Fiche ASTN025

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN025</p>  <p style="text-align: center;">21:56,9 - 22:04,3</p>	<p><u>SCI</u>: Ce que nous aimerions comprendre à présent, c'est le rapport qu'entretient le trou noir avec la galaxie elle-même.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: image pixellisée du disque d'accrétion de NGC 7052 par Hubble. rotation antihoraire. Image pixellisée. Gamme chromatique réduite</p> <p><u>COM</u>: NARR</p> <p><u>ZIK</u>: pas de musique</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: présence du scientifique sur le plan précédent + voff du scientifique sur le plan actuel</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve», réalisée par ASTN001 et ASTN002</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie</p> <p><u>OIT</u>: trou noir ?</p> <p><u>ODF</u>: lien galaxie - trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: association causale (commentaire)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: faible qualité (IE)</p> <p><u>IT</u>: scientificité partagée (scientifiques en général) (IL)</p> <p><u>IT</u>: représentativité (IL)</p>	ADMP	ICNQ	ILST


Fiche ASTN026

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN026</p>  <p style="text-align: center;">22:04,3 - 22:13,3</p>	<p><u>SCI</u>: Le lien qui existe entre les propriétés respectives laissent supposer qu'il peut y avoir une <u>corrélation</u> entre la formation des <u>galaxies</u>...</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / <u>plein écran</u> <u>IMG</u>: image <u>pixellisée</u> de la galaxie elliptique M87. rotation antihoraire, <u>flou</u></p> <p><u>COM</u>: EXPL <u>ZIK</u>: pas de musique <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve», réalisée par ASTN001 et ASTN002</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: trou noir ?</p> <p><u>ODF</u>: lien galaxie - trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: association causale (commentaire)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: scientificité partagée (scientifiques en général) (IL) <u>IT</u>: représentativité (IL)</p>	ADMP	ICNQ	ILST

Fiche ASTN027

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN027</p>  <p style="text-align: center;">22:13,3 - 22:17,7</p>	<p><u>SCI</u>: et celle des trous noirs.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran <u>IMG</u>: image pixellisée de NGC3379. rotation antihoraire. <u>Monochrome rouge</u></p> <p><u>COM</u>: EXPL <u>ZIK</u>: pas de musique <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve», réalisée par ASTN001 et ASTN002</p> <hr/> <p><u>OIT</u> : galaxie <u>OIT</u>: trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: association causale (commentaire)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: scientificité partagée (scientifiques en général) (IL) <u>IT</u>: représentativité (IL)</p> <p><u>PBIT</u>: la correspondance du chgt de plan laisse à croire que l'image précédente est celle d'une galaxie, et l'actuelle est celle d'un trou noir. Non, c'est une autre galaxie avec une analyse du rayonnement différente.</p>	ADMP	ICNQ	ILST


Fiche ASTN028

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN028</p>  <p style="text-align: center;">23:34,8 - 24:14,7</p>	<p><u>NRT</u>: Environ un milliard d'années après le Big Bang, des régions blanches apparaissent sur l'écran. La matière se répand de plus en plus et s'accumule là où la densité est la plus importante. Des agrégats de gaz et de poussières se forment, qui deviendront les germes des galaxies. L'hypothèse selon laquelle les trous noirs ont aidé les galaxies à se former commence à attirer l'attention.</p> <p><u>TYP</u>: 3D simu particules / plein écran <u>IMG</u>: simulation de formation de galaxie. mvts lents</p> <p><u>COM</u>: NARR/DESC <u>ZIK</u>: pas de musique <u>BRT</u>: vent et cliquetis électroniques</p> <p><u>MTG</u>: présentation du SuperComputer Center de San Diego, le plan précédent. <u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve», réalisée par ASTN001 et ASTN002</p> <hr/> <p><u>ODF</u>: formation de galaxie causée par les trous noirs</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: fabrication (IL) <u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: représentativité (IL)</p>	ADMP	ICNQ	ADMP


Fiche ASTN029

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN029</p>  <p style="text-align: center;">24:34,0 - 24:56,5</p>	<p><u>NRT</u>: Voici une image de l'univers à quelques milliards d'AL de la Terre. On distingue de nombreuses galaxies récentes. Y a-t-il un trou noir parmi ces jeunes galaxies ? Le professeur assistant Brand a dirigé une observation...</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / image dans l'image</p> <p><u>IMG</u>: juxtaposition d'images Deep Field de Hubble. Zoom avant.</p> <p><u>COM</u>: DESC/NARR</p> <p><u>ZIK</u>: pas de musique</p> <p><u>BRT</u>: nappe sonore électronique</p> <p><u>MTG</u>: présentation du scientifique devant son ordinateur le plan précédent</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve», réalisée par ASTN001 et ASTN002</p> <p><u>SCT</u>: usage conventionnel du zoom avant pour mettre en valeur</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: galaxies contenant des trous noirs ?</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <p><u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique)</p> <p><u>FDM</u>: association inclusive (commentaire)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: désignation (IE)</p>	ADMP	INDR	ADMP


Fiche ASTN030

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN030</p>  <p style="text-align: center;">25:20,7 - 25:42,4</p>	<p><u>SCI</u>: Chandra nous a permis de découvrir les trous noirs situés ici dans le <i>Hubble Deep Field North</i> et de relever des émissions de rayons X provenant des trous noirs situés ici, là, et là, sur ces deux petites galaxies ici, dans cette faible source optique ici et dans ce lointain trou noir là.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / image dans l'image <u>IMG</u>: scientifique devant son ordinateur face à une impression papier du Hubble Deep Field. Zoom avant sur sa main entourant des galaxies au marqueur</p> <p><u>COM</u>: DESC/NARR <u>BRT</u>: nappe sonore électronique <u>ZIK</u>: pas de musique</p> <p><u>MTG</u>: présentation du télescope Chandra sur le plan précédent. <u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve», réalisée par ASTN001 et ASTN002 <u>SCT</u>: usage conventionnel du zoom avant pour mettre en valeur</p> <hr/> <p><u>ODF</u>: galaxies contenant des trous noirs</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier) <u>FDM</u>: association inclusive (image et commentaire) <u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention (cinématographique)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: désignation (IE) <u>IT</u>: identification (IE) <u>IT</u>: manipulabilité (IE) <u>IT</u>: fabrication (IL)</p>	ADMP	INDR	ADMP


Fiche ASTN031

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN031</p>  <p style="text-align: center;">25:42,4 - 25:56,1</p>	<p><u>NRT</u>: De fortes sources de rayons X ont été découvertes dans plusieurs galaxies, représentées par des points blancs.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / image dans l'image <u>IMG</u>: superposition d'images de Chandra dans la découpe du Deep Field de Hubble. gamme couleurs pauvre</p> <p><u>COM</u>: NARR/DESC <u>BRT</u>: pas de bruitage <u>ZIK</u>: originale d'inspiration classique (Adagio)</p> <p><u>MTG</u>: présence du scientifique devant l'image au plan précédent</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: galaxies contiennent bien des trous noirs</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: similitude visuelle avec un(plusieurs) autre(s) objet(s) <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier) <u>FDM</u>: association inclusive (image et commentaire)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: faible qualité (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: la découpe rappelle qu'il s'agit probablement des mêmes objets que ceux de ASTN029 et ASTN030 qui ont été présentés comme des échantillons.</p>	ADMP	INDR	ADMP


Fiche ASTN032

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN032</p>  <p style="text-align: center;">25:56,1 - 26:13,8</p>	<p><u>NRT</u>: on pense que chacun de ces points abrite un trou noir en son centre. Les trous noirs sont donc présents dans les galaxies récentes.</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: panoramique sur les points de l'image précédente en gros plan</p> <p><u>COM</u>: EXPL</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>ZIK</u>: d'inspiration classique (Adagio) pause musicale</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: ces points comme présence des trous noirs</p> <p><u>ODE</u>: ces points comme signal caractéristique de la présence des trous noirs</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: association inclusive (commentaire)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: généralisation (IL) d'une réalité</p>	ADMP	INDR	ADMP


Fiche ASTN033

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN033</p>  <p style="text-align: center;">26:13,8 - 26:30,2</p>	<p><u>NRT</u>: Le professeur assistant Brandt pense même que les trous noirs sont peut-être la force motrice majeure qui façonne les galaxies. <u>SCI</u>: Il se peut que les trous noirs agissent...</p> <p><u>TYP</u>: palette graphique 2D (fausse 3D) / plein écran <u>IMG</u>: trou noir disque avec déformation spatio-temporelle en mvt très lent sur fond coloré</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>BRT</u>: pas de bruitage <u>ZIK</u>: d'inspiration classique (Adagio)</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent (image échantillonnée de galaxie présentant un trou noir)</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir</p> <p><u>ODE</u>: trou noir comme origine de phénomènes réels</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: association causale (visuelle et sonore) <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: illustration (IL) d'une réalité</p> <p><u>DVIT</u>: le fondu, combiné au commentaire, crée arbitrairement (symbole) une association formelle d'identification (indice) : les sources de rayon X signalent des trous noirs de synthèse !</p>	ILST	INDR	ADMP


Fiche ASTN034

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN034</p>  <p style="text-align: center;">26:47,1 - 27:13,0</p>	<p><u>NRT</u>: Selon le professeur Brandt, les gaz condensés sont responsables de la formation des trous noirs qui, grâce à leur forte gravité, attirent encore plus de gaz. Une telle agglomération de particules aurait permis la formation d'étoiles. Le noyau des galaxies. Cependant, la théorie selon laquelle les trous noirs ont contribué à former les galaxies n'est encore qu'une hypothèse.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: trou noir disque noir émergeant d'un nuage, attire des particules. des étoiles apparaissent discrètement. Lent travelling arrière</p> <p><u>COM</u>: EXPL</p> <p><u>ZIK</u>: d'inspiration classique (Adagio)</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <hr/> <p><u>ODF</u>: trou noir, origine des galaxies</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <p><u>FDM</u>: association causale (son)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: illustration (IL)</p> <p><u>IT</u>: expérience de vol (IE)</p>	ILST	ICNQ	ILST


Fiche ASTN035

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN035</p>  <p style="text-align: center;">27:13,0 - 27:25,4</p>	<p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie en travelling arrière lent</p> <p><u>COM</u>: NOCOM <u>ZIK</u>: d'inspiration classique (Adagio) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent (trou noir) en continuité de mvt</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve», réalisée par ASTN001 et ASTN002</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: lien galaxie-trou noir</p> <p><u>ODF</u>: galaxie abritant un trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) précédemment <u>FDM</u>: association inclusive (image et commentaire précédent)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: contemplation (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: on trouve une nouvelle confirmation formelle de la synecdoque croissante.</p>	ILST	ICNQ	ILST


Fiche ASTN036

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN036</p>  <p style="text-align: center;">27:25,4 - 27:42,4</p>	<p><u>NRT</u>: Les trous noirs ont longtemps été considérés comme de simples fosses de l'univers. Ils ont pourtant dû jouer un rôle fondamental dans la formation des galaxies.</p> <p><u>IMG</u>: trou noir disque noir avec perturbations spatio-temporelles, avec lent déplacement de caméra DG. fond coloré</p> <p><u>COM</u>: NARR</p> <p><u>ZIK</u>: d'inspiration classique (Adagio)</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve», réalisée par ASTN001 - ASTN002 et ASTN034 – ASTN035</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: fosse</p> <p><u>ODF</u>: trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: association causale (visuelle et sonore)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: contemplation (IE)</p> <p><u>IT</u>: expérience de vol (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: on trouve une nouvelle confirmation formelle de la synecdoque croissante.</p>	ILST	ICNQ	ILST


Fiche ASTN037

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN037</p>  <p style="text-align: center;">29:37,8 - 30:03,9</p>	<p><u>NRT</u>: D'après les résultats des dernières recherches, voici à quoi ressemblerait un trou noir, au centre d'une galaxie.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: galaxie trav av lent avec tangage vers le bulbe.</p> <p><u>COM</u>: DESC/NARR <u>ZIK</u>: d'inspiration classique (Lento) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve», réalisée par ASTN001 - ASTN002 et ASTN034 – ASTN035 – ASTN036</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: déplacement d'un observateur <u>ODE</u>: trou noir</p> <p><u>ODE</u>: galaxie abritant un trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: association inclusive</p> <hr/> <p><u>IT</u>: expérience de vol (IE) <u>IT</u>: didactisme (IL) <u>IT</u>: représentativité (IL) <u>IT</u>: désignation (IE) <u>IT</u>: scientificité partagée (scientifiques en général) (IL)</p>	ILST	ICNQ	ILST


Fiche ASTN038

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN038</p>  <p style="text-align: center;">30:03,9 - 30:14,7</p>	<p><u>NRT</u>: Plus on se rapproche du centre galactique, plus on distingue d'étoiles. Ces étoiles gravitent autour du trou noir à une vitesse vertigineuse. Au sein de ce fourmillement...</p> <p><u>IMG</u>: traversée du bulbe en travelling avant et arrivée sur le trou noir</p> <p><u>COM</u>: DESC</p> <p><u>ZIK</u>: d'inspiration classique (Lento)</p> <p><u>BRT</u>: scintillement électronique lors du passage à travers les "étoiles"</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent en continuité de mvt</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve», réalisée par ASTN001 - ASTN002 et ASTN034 – ASTN035 – ASTN036</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: nuée d'insectes (lucioles) <u>OIT</u>: déplacement d'un observateur</p> <p><u>ODF</u>: approche vers un trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: similitude formelle (image/bruit) avec un(plusieurs) objet(s) <u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son <u>FDM</u>: association inclusive (image et commentaire)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: représentativité (IL) <u>IT</u>: didactisme (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: si le changement de point de vue est bien présent, la lenteur du déplacement, le fait que l'arrière plan ne change pas (pas d'indiciarité, càd respect des jeux de perspective), combiné avec l'étroite correspondance du commentaire évoque plus une volonté d'expliquer un phénomène que de susciter une sensation de voyage spatial comme pour l'autre documentaire du corpus : le démonstrateur fait bouger l'objet pour les besoins de sa démonstration.</p> <p>De même, l'ajout arbitraire (SBQ) de bruit de fourmillement (IND) peut suggérer l'idée de « lucioles » (SBQ), idée appuyée par le commentaire. Toutefois, elle est vite relativisée par la nature électronique du bruit, rappelant la présence (IND) du designer sonore. Comme pour rappeler au spectateur que c'est un fourmillement...mais que ça n'en est pas !</p>	ILST	ICNQ	ILST

Fiche ASTN039

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN039</p>  <p style="text-align: center;">30:14,7 - 31:20,2</p>	<p><u>NRT</u>: ...un disque plus brillant apparait. Il s'agit de gaz et de poussières d'étoiles qui tombent dans le trou noir situé au centre de ce disque d'accrétion. Attirés par la force de gravité, les gaz et les étoiles tourbillonnent vers le trou noir. Les étoiles s'étirent progressivement avant d'être désintégrées puis absorbées. Cette grande activité dynamique génère des frottements qui portent la chaleur à plusieurs millions de degrés, et d'intenses rayons X sont émis à partir du disque</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: trav avant lent vers disque d'accrétion, puis vers trou noir boule sombre. couleurs saturées</p> <p><u>COM</u>: DESC /EXPL <u>ZIK</u>: d'inspiration classique (Lento) <u>BRT</u>: lorsque les étoiles s'étirent et tourbillonnent</p> <p><u>SCT</u>: commentaire haché, laissant de larges plages musicales <u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <hr/> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent en continuité de mvt</p> <p><u>ODE</u>: fonctionnement du trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son</p> <hr/> <p><u>IT</u>: didactisme (IL)</p>	ILST	ICNQ	ILST


Fiche ASTN040

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN040</p>  <p style="text-align: center;">31:20,2 - 31:56,8</p>	<p><u>NRT</u>: Les chercheurs pensent que les trous noirs des centres galactiques se sont nourris de gaz et d'étoiles jusqu'à devenir supermassifs. Certains d'entre eux font preuve d'activité encore plus violente. Cette image du centre de la galaxie a été prise par le télescope spatial Hubble. Le trou noir se trouve dans la région du rayonnement. Quelque chose est expulsé vers l'extérieur. Il s'agit d'un flux de haute énergie, appelé jet.</p> <p><u>IMG</u>: jet polaire pixellisé de M87 par Hubble en zoom av, puis panoramique sur le jet</p> <p><u>COM</u>: NARR/DESC <u>BRT</u>: vent électronique lorsque le zoom progresse. <u>ZIK</u>: pas de musique</p> <p><u>MTG</u>: fermeture au noir du plan précédent et ouverture au noir du plan actuel</p> <p><u>SXT</u>: zoom avant habituellement utilisé pour détailler, mettre en valeur</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve», réalisée par ASTN001 - ASTN002 et ASTN034 – ASTN035 – ASTN036</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: trou noir réel, projetant des jets</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son <u>FDM</u>: association inclusive (commentaire) <u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention cinématographique</p> <hr/> <p><u>IT</u>: fabrication (IL) <u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: scientificité partagée (scientifiques en général) (IL) <u>IT</u>: désignation (IE) <u>IT</u>: identification (IE) <u>IT</u>: didactisme (IL)</p> <p><u>PBIT</u>: équivoque possible d'interprétation : "le centre de la galaxie" cité dans le commentaire est celui de M87, pas celui de la Voie Lactée.</p>	ADMP	INDR	ADMP


Fiche ASTN041

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>ASTN041</p>  <p>31:56,8 - 32:25,3</p>	<p><u>NRT</u>: On estime qu'une énergie incroyable est libérée lorsque les étoiles et les gaz sont engloutis par le trou noir. Une partie de cette énergie est expulsée sous la forme d'un jet. La taille de ce dernier peut excéder celle de la galaxie et même atteindre plusieurs millions d'AL. Une caractéristique qui pourrait permettre d'apprécier l'intensité de l'énergie d'un trou noir.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: déplacement autour du disque d'accrétion puis le long des jets polaires. couleurs saturées</p> <p><u>COM</u>: EXPL</p> <p><u>BRT</u>: vent électronique à l'approche du trou noir</p> <p><u>ZIK</u>: pas de musique</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent</p> <p><u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <hr/> <p><u>ODF</u>: origine des jets</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son</p> <p><u>FDM</u>: association causale (visuelle et sonore)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: expérience de vol (IE)</p> <p><u>IT</u>: didactisme (IL)</p> <p><u>IT</u>: démonstration (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: L'enchaînement image réelle – image de synthèse crée une relation de ressemblance formelle (iconique) qui sert la mise en évidence de l'existence d'un trou noir (indiciaire)</p>	<p>ILST</p>	<p>ICNQ</p>	<p>ADMP</p>


Fiche ASTN042

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN042</p>  <p style="text-align: center;">32:25,3 - 32:49,3</p>	<p><u>NRT</u>: Les trous noirs semblent se nourrir de toutes les étoiles et des gaz qui passent à proximité suffisante. Cependant, si leur activité se poursuivait indéfiniment, ils pourraient engloutir toutes les étoiles et faire disparaître les galaxies.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: mvt lent du disque d'accrétion vers la sphère d'horizon des événements. aspiration d'étoiles. couleurs saturées</p> <p><u>COM</u>: EXPL</p> <p><u>BRT</u>: ronronnement électronique léger et crissement lors de l'aspiration d'étoiles.</p> <p><u>ZIK</u>: pas de musique</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent</p> <p><u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir, aspirateur</p> <p><u>OIT</u>: monstre</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son</p> <hr/> <p><u>IT</u>: didactisme (IL)</p> <p><u>IT</u>: animalisation/personnification (IL)</p> <p><u>IT</u>: la « monstruosité » suggérée par le commentaire est faiblement appuyée par les autres signes contextuels et le ton général du documentaire, pour être considérée comme signifiante.</p> <p>Par ailleurs, l'ajout arbitraire (SBQ) de ronronnements et de crissements (IND) peut suggérer l'idée d'aspirateur cosmique (SBQ), idée appuyée par le commentaire pouvant même esquisser l'image d'un monstre. Toutefois, elle est vite relativisée par l'extrême sobriété des mouvements de la caméra virtuelle, l'emploi des formules « semblent » « pourraient » qui iconisent (ICQ) l'image (ce n'est pas une réalité) et la nature électronique du bruit, rappelant d'avantage la présence (IND) du designer sonore et la facture synthétique de l'image ! (ICQ)</p>	ILST	MLTP	ILST


Fiche ASTN043

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN043</p>  <p style="text-align: center;">33:08,8 - 33:22,9</p>	<p><u>NRT</u>: ... révèle que leur expansion s'arrête généralement lorsque leur masse atteint un ou deux centièmes de la masse de la galaxie qui les accueille.</p> <p><u>TYP</u>: Diagramme d'ordinateur / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: panoramique sur une courbe avec la mention "black hole mass"</p> <p><u>COM</u>: DESC</p> <p><u>ZIK</u>: pas de musique</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: présence du scientifique devant son ordinateur sur le plan précédent.</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: corrélation masse des trous noirs & galaxies</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <p><u>FDM</u>: association causale (commentaire)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: fabrication (IL)</p>	ADMP	INDR	ADMP


Fiche ASTN044

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN044</p>  <p style="text-align: center;">33:35,4 - 33:43,8</p>	<p><u>SCI</u>: Ce n'est plus le cas. Mais ce l'était certainement, il y a dix milliards d'années. Mais les trous noirs ne disparaissent pas comme ça. Lorsqu'ils n'ont plus de carburant ou de matière stellaire...</p> <p><u>TYP</u>: palette graphique 2D (fausse 3D) / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: disque noir inerte avec déformations spatio-temporelles sur fond coloré</p> <p><u>COM</u>: EXPL/NARR</p> <p><u>ZIK</u>: pas de musique</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: présence du scientifique le plan précédent</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: trou noir en repos</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: illustration (IL)</p>	<p>ILST</p>	<p>ICNQ</p>	<p>ILST</p>


Fiche ASTN045

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN045</p>  <p style="text-align: center;">33:51,2 - 34:36,3</p>	<p><u>NRT</u>: On ne connaît pas encore le mécanisme par lequel un trou noir cesse d'être actif pour se mettre en sommeil. Les trous noirs ne sont actifs qu'entre 10 et 100 millions d'années. Au delà, ils ne se nourrissent plus d'étoiles ou de gaz. La galaxie hôte n'est donc pas consommée et des milliards d'étoiles continuent à briller. Pour sa part, le trou noir au centre de notre Voie Lactée, est apparemment inactif.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: déplacement très lent d'1 trou noir avec disque d'accrétion avec réduction des jets et disparition progressive du disque. couleurs saturées</p> <p><u>COM</u>: EXPL <u>ZIK</u>: harpe + genre berceuse <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: présence du scientifique le plan précédent</p> <hr/> <p><u>ODF</u>: trou noir entrant en phase de sommeil</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son</p> <hr/> <p><u>IT</u>: didactisme (IL)</p> <p><u>IT</u>: pbs d'interprétation possible: les jets raccourcissent comme des bras qui se réduisent au lieu de perdre en intensité. le disque d'accrétion se désagrège de lui-même alors que c'est le trou noir qui a créé un vide plus vaste autour de lui, au-delà duquel son attraction ne s'exerce plus.</p>	ILST	ICNQ	ILST


Fiche ASTN046

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN046</p>  <p style="text-align: center;">35:01,5 - 35:26,4</p>	<p><u>NRT</u>: M87. En son centre, un trou noir supermassif qui atteindrait trois milliards de masse solaire. Un objet de cette dimension ne se contente pas d'engloutir les étoiles et les gaz environnants.</p> <p><u>IMG</u>: image pixellisée de la galaxie elliptique M87 en zoom avant. Faible gamme chromatique</p> <p><u>COM</u>: DESC/EXPL <u>ZIK</u>: violons + clarinette calme <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTC</u>: fondu avec le plan précédent (observatoire sur fond d'étoiles)</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve», réalisée par ASTN001 - ASTN002 et ASTN034 – ASTN035 – ASTN036</p> <p><u>SXT</u>: zoom avant habituellement utilisé pour détailler, mettre en valeur</p> <p><u>ODE</u>: trou noir dans M87</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: association inclusive (commentaire) <u>FDM</u>: mise en évidence par usage de convention cinématographique</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: identification <u>FDM</u>: fabrication <u>FDM</u>: faible qualité</p> <hr/> <p><u>DVIT</u>: le fondu de l'image de l'observatoire avec l'image crée formellement une relation de cause à effet.</p>	ADMP	INDR	ADMP


Fiche ASTN047

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN047</p>  <p style="text-align: center;">35:26,4 - 35:46,5</p>	<p><u>NRT</u>: Comment ce trou noir supermassif s'est-il créé ? La clé de ce mystère réside dans l'étude des galaxies.</p> <p><u>TYP</u>: modélisation 3D utilisant des captures CCD / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: galaxies en trav arrière</p> <p><u>COM</u>: NARR</p> <p><u>ZIK</u>: originale d'inspiration classique (Lento). Longue pause musicale.</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent</p> <p><u>SCT</u>: synecdoque croissante «galaxie pour le trou noir qui s'y trouve», réalisée par ASTN001 - ASTN002 et ASTN034 – ASTN035 – ASTN036</p> <p><u>SXT</u>: usage culturel du trav ar "échelle de l'univers" (vulg astro)</p> <p><u>SXT</u>: usage culturel du trav ar "voyage spatiaux" (films sf)</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie</p> <p><u>OIT</u>: trou noir</p> <p><u>OIT</u>: échelle de l'univers</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: association inclusive (commentaire)</p> <p><u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes</p> <hr/> <p><u>IT</u>: expérience de vol (IE)</p> <p><u>IT</u>: édification (IA)</p> <p><u>DVIT</u>: le plan est présenté pour la seconde fois (cf. ASTN002). Vu le ton de l'ensemble du programme qui se fait assez pauvre en évocations science-fictionnelles et l'absence de tangage, roulis et lacet, l'évocation d'une figure obligée de la vulgarisation se manifeste plus facilement que celle d'un voyage, tel que considéré dans TNG.</p>	ILST	SMBQ	AUCV


Fiche ASTN048

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN048</p>  <p style="text-align: center;">36:56,2 - 37:23,4</p>	<p><u>SCI</u>: Ces points représentent des galaxies. Les points pâles et flous. Les taches plus distinctes sont des étoiles qui appartiennent à notre Voie Lactée, comme celle-ci et celle-là. Mais toutes les autres sont des galaxies. Elles sont merveilleuses, n'est-ce pas ?</p> <p><u>TYP</u>: capture CCD / image dans l'image <u>IMG</u>: moniteur de télescope avec doigt du scientifique. Moirage d'écran. Faible gamme chromatique</p> <p><u>COM</u>: DESC <u>ZIK</u>: pas de musique <u>BRT</u>: ambiance salle de contrôle</p> <p><u>MTG</u>: scientifique devant les ordinateurs de l'observatoire d'Apache Point sur le plan précédent</p> <hr/> <p><u>ODF</u>: galaxies avec trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: fabrication (IL) <u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: manipulabilité (IE) <u>IT</u>: désignation (IE) <u>IT</u>: identification (IE)</p>	ADMP	INDR	ADMP


Fiche ASTN049

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN049</p>  <p style="text-align: center;">39:19,6 - 40:23,1</p>	<p><u>NRT</u>: Voici la première carte des galaxies à être diffusée. Elle ne couvre que 1% de l'univers connu. Chaque point blanc représente une galaxie. Notre Voie Lactée se trouve au centre des éventails. Cette carte a soulevé un fait important. Il était admis jusqu'alors que la distribution des galaxies était uniforme dans l'univers. Mais il existe en réalité des régions denses et d'autres plus clairsemées. La carte du ciel a révélée pour la première fois que cette distribution inégale des galaxies s'étendait à travers d'immenses régions de l'univers. Un autre fait étonnant est venu éclairer la diversité de cette répartition.</p> <p><u>TYP</u>: échantillonnage 3D par spectrométrie / plein écran <u>IMG</u>: modélisation 3D de la distribution des galaxies issue de la campagne « 2dF Galaxy Redshift Survey ». Mouvements correspondants aux commentaires. Monochrome</p> <p><u>COM</u>: DESC/NARR <u>ZIK</u>: monocorde synthétique (tension) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: présentation d'un spectrographe à fibres optiques et du télescope d'Apache Point sur les plans précédent</p> <hr/> <p><u>ODE</u>: trace de galaxies</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son</p> <hr/> <p><u>IT</u>: fabrication (IL) <u>IT</u>: faible qualité (IE) <u>IT</u>: manipulabilité (IE) <u>IT</u>: désignation (IE) <u>IT</u>: identification (IE) <u>IT</u>: contingence (IL) <u>IT</u>: didactisme (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: image 3D d'origine spectrographique probablement incompréhensible du public néophyte sans explication. Ici, le déplacement arbitraire (SBQ) de la caméra virtuelle, conjugué à l'absence d'arrière plan ne crée pas d'expérience de vol (IDR) puisqu'il n'y a pas de référentiel, C'est l'objet qui tourne, signalant indiciairement la volonté du graphiste de rendre la vision plus compréhensible, notamment en calant exactement les mouvements sur le commentaire (indiciaire= l'un semble provoquer l'autre).</p>	ADMP	INDR	ADMP


Fiche ASTN050

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN050</p>  <p style="text-align: center;">41:15,3 - 41:54,5</p>	<p><u>NRT</u>: On trouve de plus en plus de galaxies aux formes bizarres au sein de l'univers. Cette galaxie aux contours étranges correspond en réalité à la fusion de deux galaxies. Les galaxies ne se contentent pas de rester éternellement immobiles dans l'espace. Elles s'attirent mutuellement.</p> <p><u>TYP</u>: modélisation 3D utilisant des captures CCD / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: déplacement dans un espace 3D parmi une multitude de galaxies (captures CCD). tangage, roulis, lacet.</p> <p><u>COM</u>: NARR/DESC</p> <p><u>ZIK</u>: originale d'inspiration classique (lento puis moderato). Longues plages musicales seules</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: sur le plan précédent, scientifique parlant de la fusion de galaxies</p> <hr/> <p><u>ODF</u>: carte des galaxies</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: association causale (commentaire)</p> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: expérience de vol (IE)</p> <p><u>IT</u>: désignation (IE)</p> <p><u>IT</u>: didactisme (IL)</p> <p><u>PBIT</u> : cette image composite, mélangeant image prise du réel et reconstruction 3D, pose clairement la question de sa crédibilité ambiguë : est-elle de même nature que ASTN049 ? Non, mais sa ressemblance pourrait laisser croire qu'elle est vraiment une modélisation indiciaire... La contextualisation change ici clairement la valeur de cette image.</p>	AUCV	INDR	ILST


Fiche ASTN051

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN051</p>  <p style="text-align: center;">42:13,1 - 43:00,2</p>	<p><u>NRT</u>: Notre Voie Lactée n'est pas une exception. La science nous apprend que dans le futur, notre univers subira de violentes modifications. Notre Voie Lactée n'est pas située dans la région dense. C'est la raison pour laquelle nous n'avons pas connu de fusion majeure avec une autre galaxie depuis sa création. De récentes observations ont cependant révélé qu'Andromède, notre galaxie voisine, se rapproche de nous à la vitesse vertigineuse de 500 000 km/h. D'après les simulations des chercheurs, Andromède et la Voie Lactée vont fusionner d'ici 3 milliards d'années.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: déplacement en 3D depuis le centre de la galaxie en traversant les nuages nébuleux. déplacement d'Andromède. tangage, roulis, lacet.</p> <p><u>COM</u>: NARR/EXPL <u>ZIK</u>: originale d'inspiration classique (lento) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: simulation scientifique ? <u>OIT</u>: voyage intergalactique <u>OIT</u>: galaxies</p> <p><u>ODF</u>: deux galaxies qui vont se télescoper</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: expérience de vol (IE) <u>IT</u>: scientificité partagée (scientifiques en général) (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: le commentaire pourrait laisser à croire que c'est une simulation scientifique, modélisant un phénomène réel, alors que c'est... une vue d'artiste ! Néanmoins, les qualités plastiques, beaucoup trop abouties, le mouvement de la caméra virtuelle peuvent constituer des indices de leur mode de production : non pas un simulateur mais une palette graphique 3D. C'est pourquoi, entre les valeurs ICONE et INDICE, je fais le choix de l'icônicité (qui peut se discuter).</p>	ILST	ICNQ	ADMP

Fiche ASTN052

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN052</p>  <p style="text-align: center;">43:18,2 - 44:00,5</p>	<p><u>NRT</u>: Voici à quoi ressemblera cette fusion, vue de la Terre. La galaxie d'Andromède n'est qu'un lointain petit point scintillant dans le ciel nocturne. Elle semble grandir en s'approchant. La nuit, un plus grand nombre d'étoiles brille dans le ciel. De nombreuses étoiles naissent de la rencontre des gaz qui se condensent sous l'effet de la fusion galactique.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: "simulation" de fusion de la Voie Lactée avec Andromède. Vue subjective</p> <p><u>COM</u>: DESC <u>ZIK</u>: originale d'inspiration classique (lento). Longues plages musicales seules <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <hr/> <p><u>ODF</u>: fusion de deux galaxies</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: intensification de l'expérience sensorielle</p> <hr/> <p><u>II</u>: didactisme (IL) <u>II</u>: édification (IA) <u>II</u>: désignation (IE)</p>	ILST	ICNQ	ILST


Fiche ASTN053

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN053</p>  <p style="text-align: center;">47:40,0 - 48:12,7</p>	<p><u>NRT</u>: ...sur les trous noirs qui vivent en leur centre. Aujourd'hui, nous pensons également que deux trous noirs finiront par n'en former qu'un seul. Lorsque commence la fusion des galaxies, le trou noir en sommeil reprend son activité de glouton d'étoiles et de gaz. Ce processus est dû à l'afflux de gaz et d'étoiles, précisément à proximité du trou noir, après l'impact des galaxies en fusion.</p> <p><u>SCI</u>: lorsque je parle de trou noir actif, j'évoque l'accrétion des matières stellaires qui les environnent.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran</p> <p><u>IMC</u>: rotation lente, l'un autour de l'autre, de deux trous noirs avec disque d'accrétion. couleurs saturées</p> <p><u>COM</u>: EXPL/NARR</p> <p><u>ZIK</u>: nappe électronique</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan de tourbillons marins</p> <p><u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <p><u>SXT</u>: pratique de la métaphore fonctionnelle, usuelle des dispositifs de vulgarisation</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: fusion de deux trous noirs</p> <p><u>OIT</u>: Charybde et Scylla !</p> <p><u>ODE</u>: fusion de deux trous noirs supermassifs assimilables à des mouvements de fluide</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: personnalisation (association à un chercheur en particulier)</p> <p><u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes (vulgarisation)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: animalisation/personnification (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: le fondu avec les tourbillons marins est une association conventionnelle (SBQ) car typique de la vulgarisation : proposer des ressemblances formelles, des analogies (ICO). La sobriété contextuelle de ce plan est à mettre en regard avec les analogies de tourbillon de TNG. L'idée du «monstre» est bien présente mais peu appuyée par les signes contextuels du programme dans son ensemble. L'interprétation dépend également de la nature du «texte» dans son entier !</p> <p><u>RQ</u>: qui est ce « nous » ? qui est indicialisé par ce terme ? Le vulgarisateur est-il un scientifique ? Se prend-il pour un scientifique ?</p>	ILST	SMBQ	AUCV


Fiche ASTN054

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN054</p>  <p style="text-align: center;">48:28,6 - 48:54,3</p>	<p><u>NRT</u>: La fusion de deux trous noirs a pour effet de déformer l'espace qui les entoure. Les chercheurs estiment que c'est selon ce processus qu'un trou noir supermassif s'est formé au centre de la galaxie M87.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: fusion de 2 trous noirs avec disques d'accrétion. couleurs saturées</p> <p><u>COM</u>: EXPL</p> <p><u>ZIK</u>: nappe électronique</p> <p><u>BRT</u>: crissement électronique lors de la déformation et l'apparition du nouveau trou noir</p> <p><u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <hr/> <p><u>ODF</u>: fusion de deux trous noirs galactiques</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: synchronisme mouvement/son</p> <p><u>FDM</u>: association causale (commentaire)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: scientificité partagée (scientifiques en général) (IL)</p> <p><u>IT</u>: illustration (IL)</p> <p><u>PBIT</u>: assimilation des disques d'accrétion aux perturbations spatio-temporelles au voisinage des trous noirs en raison du commentaire qui semble entretenir une liaison indiciaire avec l'image (l'image produirait-elle le commentaire ou est-ce l'inverse ?).</p>	ILST	ICNQ	ILST


Fiche ASTN055

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN055</p>  <p style="text-align: center;">49:25,4 - 50:02,4</p>	<p><u>NRT</u>: Le jet est violemment expulsé du trou noir après la fusion. On connaît mal le rôle que jouent les trous noirs aussi massifs lorsqu'ils se réactivent. Certaines théories prétendent que le jet émanant de telles formations peut comprimer une fine étendue de gaz au-delà du centre galactique et ainsi contribuer à la formation d'étoiles.</p> <p><u>TYP</u>: 3D texturée / plein écran <u>IMG</u>: mvt du trou noir (c'est lui qui bouge) avec disque d'accrétion vers le jet à haute énergie. couleurs vives</p> <p><u>COM</u>: EXPL <u>ZIK</u>: originale du générique (moderato) <u>BRT</u>: léger vent électronique</p> <hr/> <p><u>ODF</u>: trou noir réactivé</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: scientificité partagée (scientifiques en général) (IL) <u>IT</u>: didactisme (IL)</p>	ILST	ICNQ	ILST

Fiche ASTN056

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN056</p>  <p style="text-align: center;">50:02,4 - 50:10,1</p>	<p><u>IMG</u>: jet à haute énergie avec formation d'étoiles. couleurs vives</p> <p><u>COM</u>: NOCOM <u>ZIK</u>: originale du générique (moderato) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan large précédent</p> <p><u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <hr/> <p><u>ODF</u>: trou noir comme générateur d'étoiles</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) un plan précédent <u>FDM</u>: intensification de l'expérience sensorielle</p> <hr/> <p><u>IT</u>: contemplation (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: le fondu permet d'associer le commentaire précédent à l'image actuellement présentée, et avec lequel ce commentaire semble en parfaite correspondance.</p>	ILST	ICNQ	ILST


Fiche ASTN057

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p>ASTN057</p>  <p>50:10,1 - 50:19,1</p>	<p><u>NRT</u>: Il est possible que les trous noirs jouent un rôle significatif dans la création de nouvelles étoiles. Il ne se contente pas de simplement les engloutir.</p> <p><u>IMG</u>: trou noir avec disque d'accrétion et jet HE. formation d'étoiles avec scintillements. couleurs vives</p> <p><u>COM</u>: EXPL <u>ZIK</u>: originale du générique (moderato) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: raccord dans l'axe en plan large de l'image précédente</p> <hr/> <p><u>ODF</u>: trou noir</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: intensification de l'expérience sensorielle</p> <hr/> <p><u>IT</u>: illustration (IL) <u>IT</u>: animalisation/personnification (IL)</p>	<p>ILST</p>	<p>ICNQ</p>	<p>AUCV</p>


Fiche ASTN058

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN058</p>  <p style="text-align: center;">50:19,1 - 50:31,0</p>	<p><u>NRT</u>: L'univers est un océan de violence où galaxies et trous noirs fusionnent sans répit. Les recherches menées dans le but d'élucider le mystère...</p> <p><u>TYP</u>: modélisation 3D utilisant des captures CCD / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: déplacement dans une simulation d'amas galactique. mvt rapide sur les 3 axes tangage roulis lacet</p> <p><u>COM</u>: NARR</p> <p><u>ZIK</u>: originale du générique thème au violon (moderato)</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxies</p> <p><u>OIT</u>: voyage maritime/spatial</p> <p><u>ODF</u>: voyage dans l'univers</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s)</p> <p><u>FDM</u>: intensification de l'expérience sensorielle</p> <hr/> <p><u>IT</u>: expérience de vol (IE)</p> <p><u>IT</u>: scientificité partagée (scientifiques en général) (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: L'évocation symbolique de l'océan renvoie d'une certaine façon aux vaisseaux spatiaux de la science-fiction ! Élément intéressant : la violence évoquée dans le commentaire entre en contradiction avec la musique et le ton général du documentaire, plutôt paisible !</p>	ILST	SMBQ	AUCV

Fiche ASTN059

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN059</p>  <p style="text-align: center;">50:31,0 - 50:33,0</p>	<p><u>NRT</u>: ...des trous noirs, ne font que commencer.</p> <p><u>IMG</u>: simulation de deux galaxies qui "s'enlacent"</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: originale du générique thème au violon (moderato) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxie <u>OIT</u>: trou noir</p> <p><u>ODF</u>: ballet de deux galaxies</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: intensification de l'expérience sensorielle <u>FDM</u>: association inclusive <u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes (télévision)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: lyrisme (IL)</p> <p><u>DVIT</u>: la montée musicale en fin de programme, avec la séquence en fondu enchaîné et le commentaire d'ouverture est un cliché du documentaire de vulgarisation.</p>	ADMP	SMBQ	AUCV

Fiche ASTN060

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5

Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiose effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN060</p>  <p style="text-align: center;">50:33,0 - 50:48,2</p>	<p><u>NRT</u>: Dans l'évolution de l'univers depuis sa naissance, le trou noir se charge peut-être de jouer un rôle essentiel auquel personne n'avait songé. Tandis que les trous noirs commencent à nous livrer timidement leurs secrets.</p> <p><u>IMG</u>: trou noir avec disque d'accrétion tournant lentement et étoiles se dissolvant. trav avant. couleurs saturées</p> <p><u>COM</u>: NARR <u>ZIK</u>: originale du générique thème au violon (moderato) <u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: fondu "esthétique" avec le plan précédent (point de rencontre des deux galaxies devenant le centre du trou noir et les formes des galaxies se superposant au disque d'accrétion)</p> <p><u>SCT</u>: couleurs codifiées non explicitées</p> <p><u>SXT</u>: séquence conclusive en fondu enchaînée, envolée musicale et commentaire d'ouverture, récurrent dans la pratique documentaire</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: trou noir <u>OIT</u>: danse</p> <p><u>ODF</u>: ballet</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: correspondances formelles entre objet(s) vu(s) et objet cité(s) <u>FDM</u>: intensification de l'expérience sensorielle <u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes (télévision)</p> <hr/> <p><u>II</u>: expérience de vol (IE) <u>II</u>: animalisation/personnification (IL) <u>II</u>: émotion, lyrisme (IE)</p> <p><u>DVIT</u>: ce troisième plan dans un fondu enchaîné, semblant lier les objets par leur mouvement, confirme la symbolique construite.</p>	ILST	SMBQ	AUCV

Fiche ASTN061

Source : « L'aventure spatiale : trous noirs, la menace », Hideki Miyamoto, Yoshio Yuki, Katsuhiro Kitano © 2002, NHK – Téléimages – France 5


Visuel et plage de temps	Relevé des signes intervenant dans la sémiologie effectuée par l'analyste (images, signes contextuels, fondements, interprétants, objets dynamiques intermédiaires et final)	RO SCIENCES	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2
<p style="text-align: center;">ASTN061</p>  <p style="text-align: center;">50:48,2 - 51:00,2</p>	<p><u>NRT</u>: c'est un univers tout à fait différent de celui que nous connaissons qui risque de voir le jour.</p> <p><u>TYP</u>: 3D simu particules / plein écran</p> <p><u>IMG</u>: simulation de fusion de galaxies. Monochrome jaune.</p> <p><u>COM</u>: NARR</p> <p><u>ZIK</u>: originale du générique (moderato puis envolée lyrique)</p> <p><u>BRT</u>: pas de bruitage</p> <p><u>MTG</u>: fondu avec le plan précédent</p> <p><u>SXT</u>: séquence conclusive en fondu enchaînée, envolée musicale et commentaire d'ouverture, récurrent dans la pratique documentaire</p> <hr/> <p><u>OIT</u>: galaxies</p> <p><u>OIT</u>: trou noir</p> <p><u>OIT</u>: conclusion</p> <p><u>ODF</u>: ballet final</p> <hr/> <p><u>FDM</u>: intensification de l'expérience sensorielle</p> <p><u>FDM</u>: exploitation de pratiques récurrentes (télévision)</p> <hr/> <p><u>IT</u>: émotion, lyrisme (IE)</p>	ADMP	SMBQ	AUCV

TABLE DES REFERENCES ENCODEES

ASTN001.....164	ASTN044.....207	TNG026..... 79	TNG069..... 122
ASTN002.....165	ASTN045.....208	TNG027..... 80	TNG070..... 123
ASTN003.....166	ASTN046.....209	TNG028..... 81	TNG071..... 124
ASTN004.....167	ASTN047.....210	TNG029..... 82	TNG072..... 125
ASTN005.....168	ASTN048.....211	TNG030..... 83	TNG073..... 126
ASTN006.....169	ASTN049.....212	TNG031..... 84	TNG074..... 127
ASTN007.....170	ASTN050.....213	TNG032..... 85	TNG075..... 128
ASTN008.....171	ASTN051.....214	TNG033..... 86	TNG076..... 129
ASTN009.....172	ASTN052.....215	TNG034..... 87	TNG077..... 130
ASTN010.....173	ASTN053.....216	TNG035..... 88	TNG078..... 131
ASTN011.....174	ASTN054.....217	TNG036..... 89	TNG079..... 132
ASTN012.....175	ASTN055.....218	TNG037..... 90	TNG080..... 133
ASTN013.....176	ASTN056.....219	TNG038..... 91	TNG081..... 134
ASTN014.....177	ASTN057.....220	TNG039..... 92	TNG082..... 135
ASTN015.....178	ASTN058.....221	TNG040..... 93	TNG083..... 136
ASTN016.....179	ASTN059.....222	TNG041..... 94	TNG084..... 137
ASTN017.....180	ASTN060.....223	TNG042..... 95	TNG085..... 138
ASTN018.....181	ASTN061.....224	TNG043..... 96	TNG086..... 139
ASTN019.....182	TNG001.....29	TNG044..... 97	TNG087..... 140
ASTN020.....183	TNG002.....31	TNG045..... 98	TNG088..... 141
ASTN021.....184	TNG003.....33	TNG046..... 99	TNG089..... 142
ASTN022.....185	TNG004.....35	TNG047..... 100	TNG090..... 143
ASTN023.....186	TNG005.....37	TNG048..... 101	TNG091..... 144
ASTN024.....187	TNG006.....39	TNG049..... 102	TNG092..... 145
ASTN025.....188	TNG007.....41	TNG050..... 103	TNG093..... 146
ASTN026.....189	TNG008.....43	TNG051..... 104	TNG094..... 147
ASTN027.....190	TNG009.....45	TNG052..... 105	TNG095..... 148
ASTN028.....191	TNG010.....47	TNG053..... 106	TNG096..... 149
ASTN029.....192	TNG011.....49	TNG054..... 107	TNG097..... 150
ASTN030.....193	TNG012.....51	TNG055..... 108	TNG098..... 151
ASTN031.....194	TNG013.....53	TNG056..... 109	TNG099..... 152
ASTN032.....195	TNG014.....55	TNG057..... 110	TNG100..... 153
ASTN033.....196	TNG015.....57	TNG058..... 111	TNG101..... 154
ASTN034.....197	TNG016.....59	TNG059..... 112	TNG102..... 155
ASTN035.....198	TNG017.....61	TNG060..... 113	TNG103..... 156
ASTN036.....199	TNG018.....63	TNG061..... 114	TNG104..... 157
ASTN037.....200	TNG019.....65	TNG062..... 115	TNG105..... 158
ASTN038.....201	TNG020.....67	TNG063..... 116	TNG106..... 159
ASTN039.....202	TNG021.....69	TNG064..... 117	TNG107..... 160
ASTN040.....203	TNG022.....71	TNG065..... 118	TNG108..... 161
ASTN041.....204	TNG023.....73	TNG066..... 119	TNG109..... 162
ASTN042.....205	TNG024.....75	TNG067..... 120	TNG110..... 163
ASTN043.....206	TNG025.....77	TNG068..... 121	

Annexe III

TRIS A PLAT ET CROISEMENT DE DONNEES

Cette annexe ne cherche pas à rendre l'intégralité des tris et matricages réalisés grâce au logiciel NVivo, mais à en donner quelques traits essentiels, permettant quelques vérifications sans disposer du programme. Un soin particulier a été mis sur les tris à plats, où ont été reportées intégralement les étiquettes des éléments concernés par les différents codages.

LES CODAGES REALISES (TRIS A PLAT)

L'impossibilité d'avoir une grille de codage généralisée

Le logiciel NVivo ne permet malheureusement pas de sortir l'ensemble des codages réalisés pour chaque élément de la population, à l'exemple du tableau ci-dessous:

Élément de population	RO SCIENCE	RO MEDIA 1	RO MEDIA 2	TYP	LOCT	COM	ZIK	BRT	GRP
Modalités de codage	ADMP ILST AUCV	ADMP ILST AUCV	ADMP ILST AUCV	IDI PLC	NOLOC SCI NRT	NOCOM ARGT DESC EXPL NARR	NOZK CIMU MUGE	NOBT CRSO BNAT	TNS HTNS
ASTN001	ILST	ILST	ILST	PC	NRT	EXPL NARR	NOZK	CRSO	TNS
ASTN002	ILST	AUCV	AUCV	PC	NRT	EXPL NARR	NOZK	CRSO	HTNS

La réalisation manuelle d'un tel tableau nécessitant un temps de traitement important, redondant avec les codages réalisés en utilisant le logiciel, je serai gré au lecteur de bien vouloir accepter le fait que l'ensemble de ces données est disponible dans le fichier STAGE_TUTORE.NVP. En revanche, le logiciel permet de sortir des listes pour chaque code, ceci revenant à des tris à plat. Ceci permettra à toute personne souhaitant réaliser par elle-même les croisements de données, de construire la grille ci-dessus.

Pour rappel, **un premier tri a été effectué** en répartissant la population du corpus en deux groupes : **[groupe TNS]** pour images de synthèse de trou noir, et **[groupe HTNS]** pour images numériques hors trous noirs de synthèse (voir page 18 de ce livret d'annexes).

Valeur RO des images numériques (TNS et HTNS) constituant la population, en sciences (état initial)

RO SCIENCES (171 éléments)		
ADMP (66) Administration de la preuve	ILST (93) Illustration	AUCV (12) Autres usages et conventions
ASTN011 ASTN013 ASTN014 ASTN015 ASTN016 ASTN020 ASTN021 ASTN022 ASTN023 ASTN024 ASTN025 ASTN026 ASTN027ASTN028 ASTN029 ASTN030 ASTN031 ASTN032 ASTN040 ASTN043 ASTN046 ASTN048 ASTN049 ASTN059 ASTN061 TNG025 TNG027 TNG029 TNG030 TNG031 TNG032 TNG033 TNG035 TNG042 TNG043 TNG044 TNG045 TNG048 TNG049 TNG050 TNG051 TNG052 TNG053 TNG054 TNG055 TNG056 TNG057 TNG058 TNG059 TNG069 TNG070 TNG071TNG072 TNG073 TNG074 TNG087 TNG096 TNG097 TNG098 TNG099 TNG100 TNG102 TNG104 TNG105 TNG107 TNG108	ASTN001 ASTN002 ASTN003 ASTN004 ASTN006 ASTN009 ASTN010 ASTN012 ASTN017 ASTN018 ASTN019 ASTN033 ASTN034 ASTN035 ASTN036 ASTN037 ASTN038 ASTN039 ASTN041 ASTN042 ASTN044 ASTN045 ASTN047 ASTN050 ASTN051 ASTN052 ASTN053 ASTN054 ASTN055 ASTN057 ASTN058 ASTN060 TNG001 TNG002 TNG003 TNG004 TNG005 TNG006 TNG007 TNG008 TNG009 TNG010 TNG012 TNG013 TNG015 TNG017 TNG018 TNG019 TNG020 TNG021 TNG022 TNG024 TNG028 TNG034 TNG036 TNG037 TNG038 TNG039 TNG040 TNG041 TNG046 TNG047 TNG060 TNG061 TNG062 TNG063 TNG064 TNG065 TNG066 TNG067 TNG068 TNG075 TNG076 TNG077 TNG078 TNG079 TNG080 TNG082 TNG083 TNG084 TNG088 TNG089 TNG091 TNG090 TNG092 TNG085 TNG086 TNG093 TNG094 TNG095 TNG103 TNG106 TNG109	ASTN005 ASTN007 ASTN008 ASTN056 TNG011 TNG014 TNG016 TNG023 TNG026 TNG081 TNG101 TNG110
« Productions scientifiques »	« Vues d'artiste »	

Valeur RO des images numériques (TNS et HTNS) constituant la population, dans les programmes documentaires du corpus (état final)

Les images ayant changé de statut sont indiquées en gras.

RO MEDIA (171 éléments)		
ADPM (55) Administration de la preuve	ILST (43) Illustration	AUCV (73) Autres usages et conventions
ASTN007 ASTN008 ASTN009 ASTN010 ASTN011 ASTN013 ASTN014 ASTN015 ASTN016 ASTN020 ASTN021 ASTN028 ASTN029 ASTN030 ASTN031 ASTN032 ASTN033 ASTN040 ASTN041 ASTN043 ASTN046 ASTN048 ASTN049 ASTN051 TNG021 TNG023 TNG024 TNG025 TNG026 TNG027 TNG028 TNG029 TNG030 TNG031 TNG032 TNG033 TNG035 TNG048 TNG049 TNG050 TNG051 TNG052 TNG053 TNG054 TNG055 TNG056 TNG057 TNG058 TNG072 TNG073 TNG074 TNG096 TNG097 TNG098 TNG099	ASTN006 ASTN012 ASTN019 ASTN022 ASTN023 ASTN024 ASTN025 ASTN026 ASTN027 ASTN034 ASTN035 ASTN036 ASTN037 ASTN038 ASTN039 ASTN042 ASTN044 ASTN045 ASTN050 ASTN052 ASTN054 ASTN055 ASTN056 ASTN057 ASTN058 TNG006 TNG014 TNG016 TNG034 TNG065 TNG066 TNG067 TNG068 TNG070 TNG071 TNG075 TNG082 TNG084 TNG085 TNG086 TNG089 TNG091 TNG108	ASTN001 ASTN002 ASTN003 ASTN004 ASTN005 ASTN017 ASTN018 ASTN047 ASTN053 ASTN059 ASTN060 ASTN061 TNG001 TNG002 TNG003 TNG004 TNG005 TNG007 TNG008 TNG009 TNG010 TNG011 TNG012 TNG013 TNG015 TNG017 TNG018 TNG019 TNG020 TNG022 TNG036 TNG037 TNG038 TNG039 TNG040 TNG041 TNG042 TNG043 TNG044 TNG045 TNG046 TNG047 TNG059 TNG060 TNG061 TNG062 TNG063 TNG064 TNG069 TNG076 TNG077 TNG078 TNG079 TNG080 TNG081 TNG083 TNG087 TNG088 TNG090 TNG092 TNG093 TNG094 TNG095 TNG100 TNG101 TNG102 TNG103 TNG104 TNG105 TNG106 TNG107 TNG109 TNG110

Valeur RO des seules images de synthèse de trou noir (TNS)

Les images de synthèse de trou noir ayant changé de statut sont indiquées en gras.

RO MEDIA [groupe TNS] (51 éléments)		
ADPM (6) Administration de la preuve	ILST (17) Illustration	AUCV (28) Autres usages et conventions
ASTN009 ASTN010 ASTN033 ASTN041 TNG021 TNG028	ASTN006 ASTN019 ASTN034 ASTN036 ASTN038 ASTN039 ASTN042 ASTN044 ASTN045 ASTN054 ASTN055 ASTN057 TNG034 TNG066 TNG082 TNG085 TNG089	ASTN001 ASTN003 ASTN004 ASTN017 ASTN018 ASTN053 ASTN060 TNG001 TNG002 TNG004 TNG005 TNG009 TNG010 TNG012 TNG013 TNG017 TNG018 TNG019 TNG038 TNG060 TNG079 TNG080 TNG083 TNG090 TNG092 TNG093 TNG094 TNG106

Cadrage des images (TNS et HTNS)

Plein cadre (157)	Image dans l'image (14)
ASTN001 ASTN002 ASTN003 ASTN004 ASTN005 ASTN006 ASTN007 ASTN008 ASTN009 ASTN010 ASTN011 ASTN012 ASTN014 ASTN015 ASTN016 ASTN017 ASTN018 ASTN019 ASTN020 ASTN021 ASTN022 ASTN023 ASTN024 ASTN025 ASTN026 ASTN027 ASTN028 ASTN029 ASTN031 ASTN032 ASTN033 ASTN034 ASTN035 ASTN036 ASTN037 ASTN038 ASTN039 ASTN040 ASTN041 ASTN042 ASTN043 ASTN044 ASTN045 ASTN046 ASTN047 ASTN049 ASTN050 ASTN051 ASTN052 ASTN053 ASTN054 ASTN055 ASTN056 ASTN057 ASTN058 ASTN059 ASTN060 ASTN061 TNG001 TNG002 TNG003 TNG004 TNG005 TNG006 TNG007 TNG008 TNG009 TNG010 TNG011 TNG012 TNG013 TNG014 TNG015 TNG016 TNG017 TNG018 TNG019 TNG020 TNG021 TNG022 TNG023 TNG024 TNG025 TNG026 TNG027 TNG028 TNG029 TNG030 TNG031 TNG034 TNG035 TNG036 TNG037 TNG038 TNG039 TNG040 TNG041 TNG042 TNG043 TNG044 TNG045 TNG046 TNG047 TNG048 TNG050 TNG052 TNG053 TNG055 TNG057 TNG059 TNG060 TNG061 TNG062 TNG063 TNG064 TNG065 TNG066 TNG067 TNG068 TNG069 TNG070 TNG071 TNG072 TNG073 TNG074 TNG075 TNG076 TNG077 TNG078 TNG079 TNG080 TNG081 TNG082 TNG083 TNG084 TNG085 TNG086 TNG087 TNG088 TNG089 TNG090 TNG091 TNG092 TNG093 TNG094 TNG095 TNG097 TNG098 TNG099 TNG100 TNG101 TNG103 TNG105 TNG106 TNG108 TNG109 TNG110	ASTN013 ASTN030 ASTN048 TNG032 TNG033 TNG049 TNG051 TNG054 TNG056 TNG058 TNG096 TNG102 TNG104 TNG107

Bruitage des images (TNS et HTNS)

NOBT (103)	BNAT(50)	CRSO (18)
Pas de bruitage	Bruitages naturalisants	Création sonore
ASTN003 ASTN007 ASTN009 ASTN010 ASTN011 ASTN012 ASTN013 ASTN014 ASTN015 ASTN016 ASTN018 ASTN019 ASTN020 ASTN021 ASTN022 ASTN023 ASTN024 ASTN025 ASTN026 ASTN027 ASTN028 ASTN029 ASTN031 ASTN032 ASTN033 ASTN034 ASTN035 ASTN036 ASTN037 ASTN043 ASTN044 ASTN045 ASTN046 ASTN047 ASTN049 ASTN050 ASTN051 ASTN052 ASTN053 ASTN056 ASTN057 ASTN058 ASTN059 ASTN060 ASTN061 TNG006 TNG007 TNG008 TNG009 TNG014 TNG021 TNG022 TNG025 TNG027 TNG028 TNG029 TNG030 TNG031 TNG032 TNG033 TNG034 TNG035 TNG036 TNG042 TNG043 TNG045 TNG047 TNG048 TNG049 TNG050 TNG051 TNG052 TNG053 TNG054 TNG055 TNG056 TNG057 TNG058 TNG061 TNG062 TNG063 TNG064 TNG065 TNG067 TNG068 TNG072 TNG073 TNG074 TNG075 TNG076 TNG077 TNG078 TNG084 TNG085 TNG086 TNG087 TNG088 TNG096 TNG097 TNG098 TNG099 TNG100 TNG102 TNG105 TNG107 TNG108	TNG001 TNG002 TNG003 TNG004 TNG005 TNG010 TNG011 TNG012 TNG013 TNG015 TNG016 TNG017 TNG018 TNG019 TNG020 TNG023 TNG024 TNG026 TNG036 TNG037 TNG038 TNG039 TNG040 TNG041 TNG044 TNG046 TNG059 TNG060 TNG066 TNG069 TNG070 TNG071 TNG079 TNG080 TNG081 TNG082 TNG083 TNG089 TNG090 TNG091 TNG092 TNG093 TNG094 TNG095 TNG101 TNG103 TNG104 TNG106 TNG109 TNG110	ASTN001 ASTN002 ASTN004 ASTN001 ASTN002 ASTN004 ASTN005 ASTN006 ASTN008 ASTN017 ASTN028 ASTN029 ASTN030 ASTN038 ASTN039 ASTN040 ASTN041 ASTN042 ASTN048 ASTN054 ASTN055

Musique sur les images (TNS et HTNS)

NOZK (32) Pas de musique	CIMU (58) Citation musicale	MUGE (81) Musique générique
<p>ASTN001 ASTN002 ASTN006 ASTN025 ASTN026 ASTN027 ASTN028 ASTN029 ASTN030 ASTN040 ASTN041 ASTN042 ASTN043 ASTN044 ASTN048</p> <p>TNG016 TNG023 TNG033 TNG048 TNG049 TNG050 TNG051 TNG052 TNG053 TNG054 TNG055 TNG056 TNG058 TNG084 TNG093 TNG096 TNG102</p>	<p>TNG001 TNG002 TNG003 TNG004 TNG005 TNG006 TNG007 TNG008 TNG009 TNG010 TNG011 TNG012 TNG013 TNG015 TNG017 TNG018 TNG019 TNG020 TNG030 TNG031 TNG032 TNG034 TNG035 TNG036 TNG037 TNG038 TNG039 TNG040 TNG041 TNG042 TNG043 TNG044 TNG045 TNG046 TNG047 TNG057 TNG059 TNG060 TNG061 TNG062 TNG063 TNG064 TNG078 TNG079 TNG080 TNG081 TNG082 TNG083 TNG085 TNG086 TNG095 TNG100 TNG101 TNG104 TNG105 TNG106 TNG109 TNG110</p>	<p>ASTN003 ASTN004 ASTN005 ASTN007 ASTN008 ASTN009 ASTN010 ASTN011 ASTN012 ASTN013 ASTN014 ASTN015 ASTN016 ASTN017 ASTN018 ASTN019 ASTN020 ASTN021 ASTN022 ASTN023 ASTN024 ASTN031 ASTN032 ASTN033 ASTN034 ASTN035 ASTN036 ASTN037 ASTN038 ASTN039 ASTN045 ASTN046 ASTN047 ASTN049 ASTN050 ASTN051 ASTN052 ASTN053 ASTN054 ASTN055 ASTN056 ASTN057 ASTN058 ASTN059 ASTN060 ASTN061</p> <p>TNG014 TNG021 TNG022 TNG024 TNG025 TNG026 TNG027 TNG028 TNG029 TNG065 TNG066 TNG067 TNG068 TNG069 TNG070 TNG071 TNG072 TNG073 TNG074 TNG075 TNG076 TNG077 TNG087 TNG088 TNG089 TNG090 TNG091 TNG092 TNG094 TNG097 TNG098 TNG099 TNG103 TNG107 TNG108</p>

Locuteur sur les images numériques (TNS et HTNS)

NOCOM (14) Pas de locuteur	SCI (23) Scientifique	NRT (134) Narrateur
<p>ASTN035 ASTN056</p> <p>TNG005 TNG011 TNG016 TNG029 TNG031 TNG044 TNG069 TNG074 TNG081 TNG087 TNG090 TNG091</p>	<p>ASTN019 ASTN025 ASTN026 ASTN027 ASTN030 ASTN044 ASTN048</p> <p>TNG022 TNG032 TNG033 TNG048 TNG049 TNG050 TNG051 TNG052 TNG053 TNG054 TNG055 TNG056 TNG058 TNG096 TNG097 TNG102</p>	<p>ASTN001 ASTN002 ASTN003 ASTN004 ASTN005 ASTN006 ASTN007 ASTN008 ASTN009 ASTN010 ASTN011 ASTN012 ASTN013 ASTN014 ASTN015 ASTN016 ASTN017 ASTN018 ASTN020 ASTN021 ASTN022 ASTN023 ASTN024 ASTN028 ASTN029 ASTN031 ASTN032 ASTN033 ASTN034 ASTN036 ASTN037 ASTN038 ASTN039 ASTN040 ASTN041 ASTN042 ASTN043 ASTN045 ASTN046 ASTN047 ASTN049 ASTN050 ASTN051 ASTN052 ASTN053 ASTN054 ASTN055 ASTN057 ASTN058 ASTN059 ASTN060 ASTN061</p> <p>TNG001 TNG002 TNG003 TNG004 TNG006 TNG007 TNG008 TNG009 TNG010 TNG012 TNG013 TNG014 TNG015 TNG017 TNG018 TNG019 TNG020 TNG021 TNG023 TNG024 TNG025 TNG026 TNG027 TNG028 TNG030 TNG034 TNG035 TNG036 TNG037 TNG038 TNG039 TNG040 TNG041 TNG042 TNG043 TNG045 TNG046 TNG047 TNG057 TNG059 TNG060 TNG061 TNG062 TNG063 TNG064 TNG065 TNG066 TNG067 TNG068 TNG070 TNG071 TNG072 TNG073 TNG075 TNG076 TNG077 TNG078 TNG079 TNG080 TNG082 TNG083 TNG084 TNG085 TNG086 TNG088 TNG089 TNG092 TNG093 TNG094 TNG095 TNG098 TNG099 TNG100 TNG101 TNG103 TNG104 TNG105 TNG106 TNG107 TNG108 TNG109 TNG110</p>

Type de discours sur les images (TNS et HTNS)

Le nombre de références dépasse le nombre d'éléments constituant la population des deux groupes en raison d'un encodage non exclusif (certains éléments utilisent deux types de discours).

<p>ARGT (12) Argumentatif</p>	<p>TNG026 TNG027 TNG028 TNG055 TNG057 TNG061 TNG062 TNG075 TNG098 TNG099 TNG102 TNG108</p>
<p>DESC (31) Descriptif</p>	<p>ASTN011 ASTN014 ASTN022 ASTN023 ASTN028 ASTN029 ASTN030 ASTN031 ASTN036 ASTN037 ASTN038 ASTN039 ASTN040 ASTN046 ASTN048 ASTN049 ASTN050 ASTN052</p> <p>TNG025 TNG032 TNG035 TNG048 TNG049 TNG050 TNG051 TNG052 TNG053 TNG055 TNG058 TNG100 TNG109</p>
<p>EXPL (83) Explicatif</p>	<p>ASTN001 ASTN002 ASTN004 ASTN007 ASTN009 ASTN011 ASTN012 ASTN013 ASTN014 ASTN015 ASTN016 ASTN018 ASTN019 ASTN026 ASTN027 ASTN032 ASTN034 ASTN039 ASTN041 ASTN043 ASTN044 ASTN045 ASTN046 ASTN051 ASTN053 ASTN054 ASTN055 ASTN057</p> <p>TNG002 TNG003 TNG006 TNG007 TNG010 TNG012 TNG013 TNG014 TNG015 TNG017 TNG018 TNG019 TNG021 TNG022 TNG023 TNG024 TNG032 TNG033 TNG037 TNG038 TNG043 TNG050 TNG051 TNG052 TNG056 TNG058 TNG063 TNG064 TNG067 TNG070 TNG071 TNG073 TNG075 TNG076 TNG077 TNG078 TNG079 TNG080 TNG082 TNG083 TNG084 TNG085 TNG086 TNG088 TNG089 TNG092 TNG093 TNG095 TNG097 TNG098 TNG100 TNG102 TNG106 TNG110</p>
<p>NARR (88) Narratif</p>	<p>ASTN001 ASTN002 ASTN003 ASTN004 ASTN005 ASTN006 ASTN007 ASTN008 ASTN009 ASTN010 ASTN012 ASTN013 ASTN015 ASTN017 ASTN019 ASTN020 ASTN021 ASTN024 ASTN025 ASTN028 ASTN029 ASTN030 ASTN031 ASTN033 ASTN036 ASTN040 ASTN044 ASTN047 ASTN049 ASTN050 ASTN051 ASTN053 ASTN058 ASTN059 ASTN060 ASTN061</p> <p>TNG001 TNG004 TNG008 TNG009 TNG012 TNG014 TNG015 TNG017 TNG019 TNG020 TNG021 TNG022 TNG023 TNG030 TNG034 TNG035 TNG036 TNG039 TNG040 TNG041 TNG042 TNG043 TNG045 TNG046 TNG047 TNG049 TNG057 TNG059 TNG060 TNG061 TNG064 TNG065 TNG066 TNG068 TNG072 TNG076 TNG079 TNG083 TNG088 TNG089 TNG093 TNG094 TNG095 TNG096 TNG097 TNG101 TNG103 TNG104 TNG105 TNG106 TNG107 TNG110</p>
<p>NOCOM (14) Pas de commentaire</p>	<p>ASTN035 ASTN056</p> <p>TNG005 TNG011 TNG016 TNG029 TNG031 TNG044 TNG069 TNG074 TNG081 TNG087 TNG090 TNG091</p>

CROISEMENTS A PARTIR DE LA POPULATION ENTIERE [GROUPE TNS ET HTNS]

Valeurs RO des images numériques de la population, selon les sciences et selon les programmes étudiés

Les images ayant changé de statut sont indiquées en gras.

Sciences ↓/ Média →		ILST	ADPM	AUCV
Productions scientifiques	ADMP	<p>9</p> <p>ASTN022 ASTN023 ASTN024 ASTN025 ASTN026 ASTN027</p> <p>TNG070 TNG071 TNG108</p>	<p>43</p> <p>ASTN011 ASTN013 ASTN014 ASTN015 ASTN016 ASTN020 ASTN021 ASTN028 ASTN029 ASTN030 ASTN031 ASTN032 ASTN040 ASTN043 ASTN046 ASTN048 ASTN049</p> <p>TNG025 TNG027 TNG029 TNG030 TNG031 TNG032 TNG033 TNG035 TNG048 TNG049 TNG050 TNG051 TNG052 TNG053 TNG054 TNG055 TNG056 TNG057 TNG058 TNG072 TNG073 TNG074 TNG096 TNG097 TNG098 TNG099</p>	<p>14</p> <p>ASTN059 ASTN061</p> <p>TNG042 TNG043 TNG044 TNG045 TNG059 TNG069 TNG087 TNG100 TNG102 TNG104 TNG105 TNG107</p>
	« Vues d'artistes »	<p>31</p> <p>ASTN006 ASTN012 ASTN019 ASTN034 ASTN035 ASTN036 ASTN037 ASTN038 ASTN039 ASTN042 ASTN044 ASTN045 ASTN050 ASTN052 ASTN054 ASTN055 ASTN057 ASTN058</p> <p>TNG006 TNG034 TNG065 TNG066 TNG067 TNG068 TNG075 TNG082 TNG084 TNG085 TNG086 TNG089 TNG091</p>	<p>8</p> <p>ASTN009 ASTN010 ASTN033 ASTN041 ASTN051</p> <p>TNG021 TNG024 TNG028</p>	<p>54</p> <p>ASTN001 ASTN002 ASTN003 ASTN004 ASTN017 ASTN018 ASTN047 ASTN053 ASTN060</p> <p>TNG001 TNG002 TNG003 TNG004 TNG005 TNG007 TNG008 TNG009 TNG010 TNG012 TNG013 TNG015 TNG017 TNG018 TNG019 TNG020 TNG022 TNG036 TNG037 TNG038 TNG039 TNG040 TNG041 TNG046 TNG047 TNG060 TNG061 TNG062 TNG063 TNG064 TNG076 TNG077 TNG078 TNG079 TNG080 TNG083 TNG088 TNG090 TNG092 TNG093 TNG094 TNG095 TNG103 TNG106 TNG109</p>
	AUCV	<p>3</p> <p>ASTN056</p> <p>TNG014 TNG016</p>	<p>4</p> <p>ASTN007 ASTN008</p> <p>TNG023 TNG026</p>	<p>5</p> <p>ASTN005</p> <p>TNG011 TNG081 TNG101 TNG110</p>

Valeur RO média / cadrage

	Image dans l'image	Plein cadre
Illustration	0	43
Administration de la preuve	11	44
Autres usages et conventions	3	70

Valeur RO média / locuteur

	Pas de commentaire	Scientifique	Narrateur
Illustration	4	5	34
Administration de la preuve	3	16	36
Autres usages et conventions	7	2	64

Valeur RO média / discours

Le nombre de références dépasse le nombre d'éléments constituant la population des deux groupes en raison d'un encodage non exclusif (certains éléments utilisent deux types de discours).

	Argumentatif	Descriptif	Explicatif	Narratif	Pas de com
Illustration	2	8	23	15	4
Administration de la preuve	7	21	25	25	3
Autres usages et conventions	3	2	35	48	7

Valeur RO média / bruitage

	Sans bruitage	Avec bruitage
Illustration	30	13
Administration de la preuve	45	10
Autres usages et conventions	28	45

Valeur RO média / musique

	Musique absente	Musique présente	
		Musique quelconque	Citation musicale
Illustration	8	30	5
Administration de la preuve	20	30	5
Autres usages et conventions	4	21	48

Valeur RO média / source

	L'Aventure spatiale – Trou noir	Trous noirs et galaxies
Illustration	25	18
Administration de la preuve	24	31
Autres usages et conventions	12	61

CROISEMENTS A PARTIR DES IMAGES NUMERIQUES, HORS TROUS NOIRS DE SYNTHESE [GROUPE HTNS]

Valeur RO média / cadrage

	Image dans l'image	Plein cadre
Illustration	0	26
Administration de la preuve	11	38
Autres usages et conventions	3	42

Valeur RO média / locuteur

	Pas de commentaire	Scientifique	Narrateur
Illustration	4	3	19
Administration de la preuve	3	16	30
Autres usages et conventions	5	2	38

Valeur RO média / discours

	Argumentatif	Descriptif	Explicatif	Narratif	Pas de com
Illustration	2	5	11	8	4
Administration de la preuve	6	21	22	21	3
Autres usages et conventions	3	2	17	30	5

Valeur RO média / bruitage

	Sans bruitage	Avec bruitage
Illustration	22	4
Administration de la preuve	40	9
Autres usages et conventions	23	22

Valeur RO média / musique

	Musique absente	Musique présente	
		Musique quelconque	Citation musicale
Illustration	5	19	2
Administration de la preuve	19	25	5
Autres usages et conventions	2	12	31

Valeur RO média / source [HTNS]

	L'Aventure spatiale – Trou noir	Trous noirs et galaxies
Illustration	13	13
Administration de la preuve	20	29
Autres usages et conventions	5	40

CROISEMENTS A PARTIR DES IMAGES DE SYNTHESE DE TROU NOIR [GROUPE TNS]

Valeur RO média / cadrage

	Image dans l'image	Plein cadre
Illustration	0	17
Administration de la preuve	0	6
Autres usages et conventions	0	28

Valeur RO média / locuteur

	Pas de commentaire	Scientifique	Narrateur
Illustration	0	2	15
Administration de la preuve	0	0	6
Autres usages et conventions	2	0	26

Valeur RO média / discours

	Argumentatif	Descriptif	Explicatif	Narratif	Pas de com
Illustration	0	3	12	7	0
Administration de la preuve	1	0	3	4	0
Autres usages et conventions	0	0	18	18	2

Valeur RO média / bruitage

	Sans bruitage	Avec bruitage
Illustration	8	9
Administration de la preuve	5	1
Autres usages et conventions	5	23

Valeur RO média / musique

	Musique absente	Musique présente	
		Musique quelconque	Citation musicale
Illustration	3	11	3
Administration de la preuve	1	5	0
Autres usages et conventions	2	9	17

RECOUPEMENTS SUR LE GROUPE DES IMAGES DE SYNTHÈSE DE TROU NOIR [TNS] SELON LA SOURCE

Valeur RO média / source

	L'Aventure spatiale – Trou noir	Trous noirs et galaxies
Illustration	12	5
Administration de la preuve	4	2
Autres usages et conventions	7	21

Locuteur / source

	L'Aventure spatiale – Trou noir	Trous noirs et galaxies
Pas de commentaire	0	2
Scientifique	2	0
Narrateur	21	26

Discours / source

Le nombre de références dépasse le nombre d'éléments constituant la population des deux groupes en raison d'un encodage non exclusif (certains éléments utilisent deux types de discours).

	L'Aventure spatiale – Trou noir	Trous noirs et galaxies
Argumentatif	0	1
Descriptif	3	0
Explicatif	15	18
Narratif	13	16
Pas de commentaire	0	2

Bruitage / source

	L'Aventure spatiale – Trou noir	Trous noirs et galaxies
Sans bruitage	13	5
Avec	10	23

Musique / source

	L'Aventure spatiale – Trou noir	Trous noirs et galaxies
Pas de musique	5	1
Musique générique	18	7
Citation musicale	0	20

CROISEMENTS DES SIGNES ASSOCIES AUX IMAGES NUMERIQUES SELON LEUR ORIGINE [TNS ET HTNS]

Cadrage / image d'origine

	Production scientifique	Vue d'artiste
Image dans l'image	14	0
Plein cadre	52	105

Locuteur / image d'origine

	Production scientifique	Vue d'artiste
Pas de commentaire	6	8
Scientifique	20	3
Narrateur	40	94

Discours / image d'origine

Le nombre de références dépasse le nombre d'éléments constituant la population des deux groupes en raison d'un encodage non exclusif (certains éléments utilisent deux types de discours).

	Production scientifique	Vue d'artiste
Argumentatif	7	5
Descriptif	24	7
Explicatif	25	58
Narratif	28	60
Pas de commentaire	6	8

Bruitage / image d'origine

	Production scientifique	Vue d'artiste
Pas de bruitage	55	48
Bruitage	11	57

Musique / image d'origine

	Production scientifique	Vue d'artiste
Pas de musique	22	10
Avec musique	44	95

RECOUPEMENTS COMPLEMENTAIRES

Valeur RO / discours du scientifique coprésent [TNS&HTNS]

Le nombre de références dépasse le nombre d'éléments constituant la population des deux groupes en raison d'un encodage non exclusif (certains éléments utilisent deux types de discours).

	Argumentatif	Descriptif	Explicatif	Narratif
Illustration	1	11	8	4
Administration de la preuve	1	0	2	1
Autres usages et conventions	0	0	4	3

Valeur RO / cadrage, pour les seules images de « production scientifique » [TNS&HTNS]

Il s'agit ici uniquement des images issues de l'échantillonnage ou de la simulation numérique.

	Plein cadre	Image dans l'image
Illustration	9	0
Administration de la preuve	34	11
Autres usages et conventions	11	3

Annexe V

TESTS D'HYPOTHESES

Comme la précédente, cette annexe n'a pas prétention à l'exhaustivité. Toutes les hypothèses testées ne sont pas présentées. Ce chapitre a pour unique vocation de développer la manière dont les données quantitatives ont été traitées pour en arriver aux résultats qui ont été présentés dans le mémoire.

Si beaucoup de calculs de χ^2 ont été automatisés grâce à l'applet développé par Khristopher Preacher¹⁰, la dernière hypothèse traitée a fait l'objet de calculs « manuels » à titre d'exercice, afin de vérifier la compréhension de la méthode.

¹⁰ PREACHER, K. J. (2001). Calculation for the chi-square test: An interactive calculation tool for chi-square tests of goodness of fit and independence [Computer software]. Consulté de <http://quantpsy.org>.

L'INTERPRETATION DE L'IMAGE DE SYNTHÈSE DE TROU NOIR EST-ELLE INFLUENCÉE PAR SON COMMENTAIRE ?

Hypothèse 1 : l'interprétation est tributaire du locuteur

Dans cette perspective, la variable indépendante est « locuteur » (ici 3 valeurs), et la variable dépendante le mode de signification/d'utilisation¹¹.

Rappelons que :

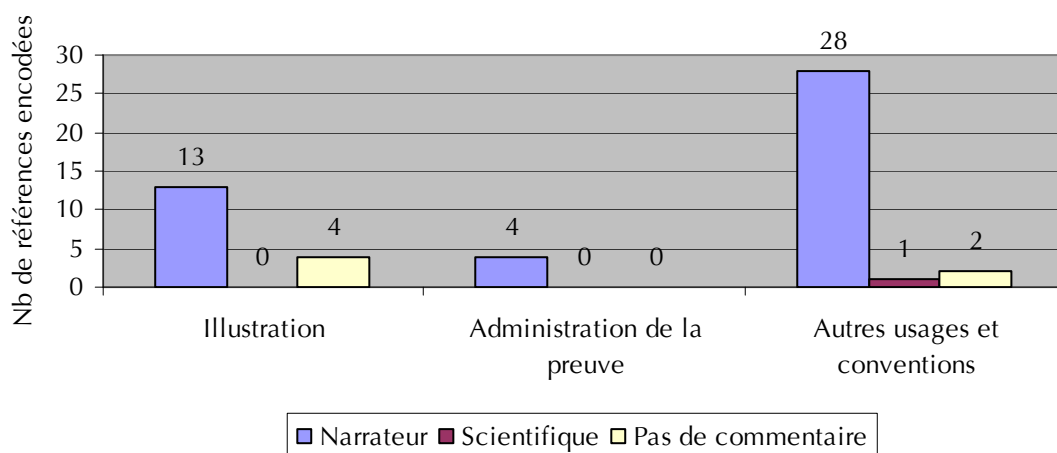
- ILST correspond à une sémiose invitant à considérer l'image comme une illustration du phénomène « trou noir ».
- ADPM correspond à une sémiose invitant à considérer l'image comme faisant preuve du phénomène « trou noir ».
- AUCV correspond à une sémiose invitant à considérer l'image selon d'autres objets ou usages conventionnels.

VD ↓/ VI →	Pas de commentaire	Scientifique	Narrateur	[Groupe TNS]
ILST	0	2	15	17
ADPM	0	0	6	6
AUCV	2	0	26	28

L'interprétation de l'image de synthèse ne peut pas être tributaire du locuteur, puisqu'il n'y en a pratiquement qu'un : le narrateur !

Si on élargit le champ à toutes les images de synthèse :

Images de synthèse, hors trou noir : effet produit selon le locuteur



¹¹ Je préfère ajouter cette nuance : l'utilisation qui est supposée en être faite est justement le sens que je lui attribue, et que peut percevoir le spectateur.

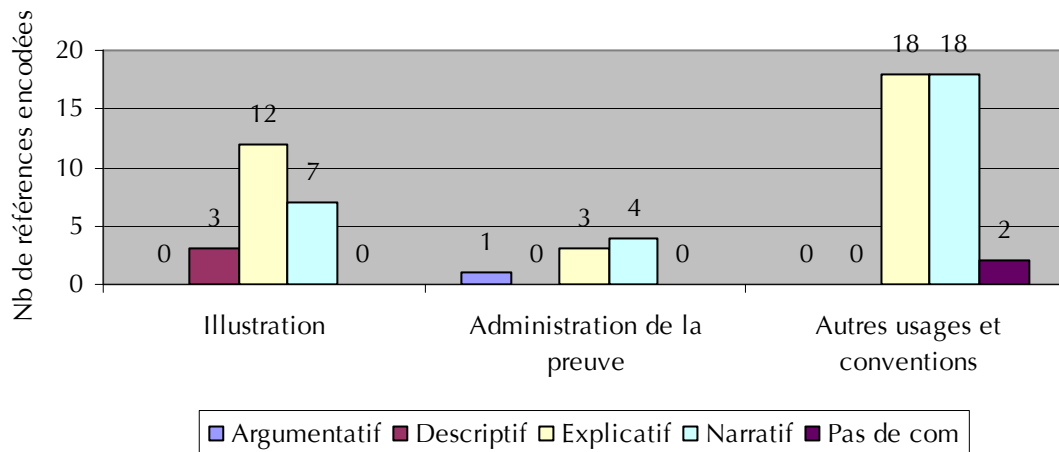
Le résultat est globalement identique. Il serait alors opportun de vérifier si ce n'est pas l'inverse qui se passe : **le choix du locuteur serait conditionné par le type d'image ?**

Hypothèse 2 : l'interprétation de l'image est tributaire du type de discours

Dans cette perspective, la variable indépendante est « discours » (ici 5 valeurs), et la variable dépendante le mode de signification/d'utilisation.

VD ↓/ VI →	Argumentatif	Descriptif	Explicatif	Narratif	Pas de com	[Groupe TNS]
ILST	0	3	12	7	0	17
ADPM	1	0	3	4	0	6
AUCV	0	0	18	18	2	28

Images de synthèse de trous noirs : effet produit selon le type discursif



Un calcul de pourcentage entre les modalités [narratif] et [explicatif] ne peut être réalisé en raison de la non exclusivité des critères de catégorisation.

Toutefois, sachant que sur les 51 plans du [GroupeTNS], 2 n'ont pas de commentaire et que les plans codés dans les modalités [argumentatif] et [descriptif] ne se recoupent pas, on peut calculer que la part [explicatif/narratif] est de $(51-2-4)/(51-2) = 91,84\%$

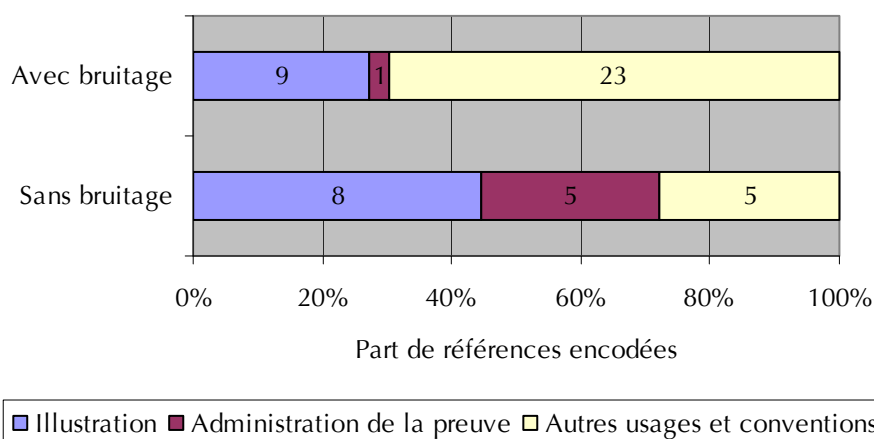
L'INTERPRETATION DE L'IMAGE DE SYNTHÈSE DE TROU NOIR EST-ELLE INFLUENCÉE PAR SA BANDE SONORE ?

Hypothèse 3 : l'interprétation de l'image de synthèse est tributaire du bruit

Dans cette perspective, la variable indépendante est « bruitage » (ici 5 valeurs), et la variable dépendante le mode de signification/d'utilisation.

VD ↓/ VI →		Sans bruitage	Avec bruitage
ILST	17	8	9
ADPM	6	5	1
AUCV	28	5	23
Total	51	18	33

**Images de synthèse de trou noir :
selon l'adjonction de bruit (valeurs relatives)**



Au regard de ces informations, l'hypothèse 3 peut être reformulée plus précisément :

- L'association de bruitage aux images de synthèse de trou noir renvoie à d'autres usages et conventions.

Si l'on condense les lignes [ILST] et [ADPM], soit un degré de liberté de 1, la valeur du χ^2 ($\chi^2_{\text{exp}} = 8,266$) est supérieure au χ^2 de la table de Pearson obtenue pour un $\alpha=1\%$ ($\chi^2_0=6,63$).

L'applet spécialisé ¹² confirme que la probabilité d'avoir une erreur de type I est $p = 0,00403944$

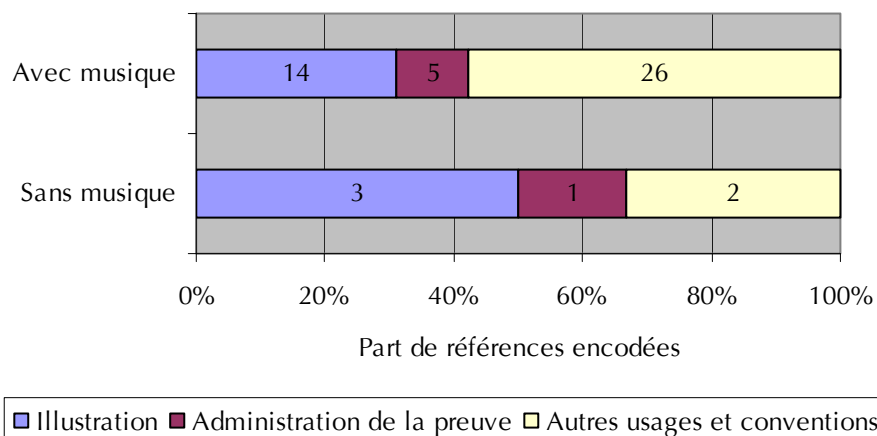
¹² PREACHER, K. J. (2001). Calculation for the chi-square test: An interactive calculation tool for chi-square tests of goodness of fit and independence [Computer software]. Consulté de <http://quantpsy.org>.

Hypothèse 4 : l'interprétation de l'image est tributaire de la musique.

Dans cette perspective, la variable indépendante est « musique » (ici 2 valeurs), et la variable dépendante le mode de signification/d'utilisation.

VD ↓/ VI →		Sans musique	Avec musique
ILST	17	3	14
ADPM	6	1	5
AUCV	28	2	26
Total	51	6	45

Images de synthèse de trou noir : effet produit selon l'adjonction de musique

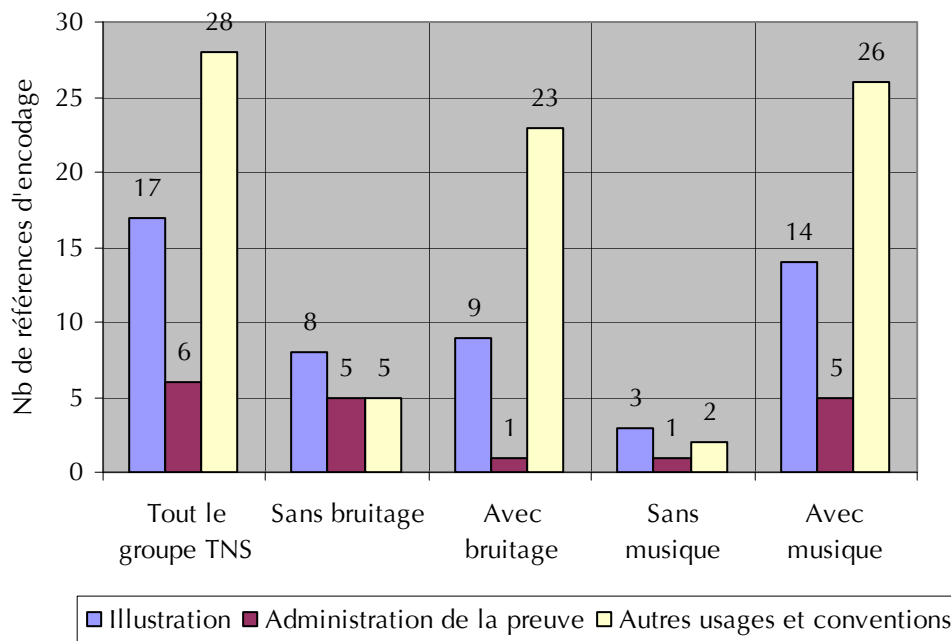


Malheureusement, les effectifs sans musique sont trop faibles. Du coup ; moins de 80% des cases ont des effectifs supérieurs à 5, même en condensant les lignes ILSR et ADMP. La vérification via le χ^2 ne peut être réalisée.

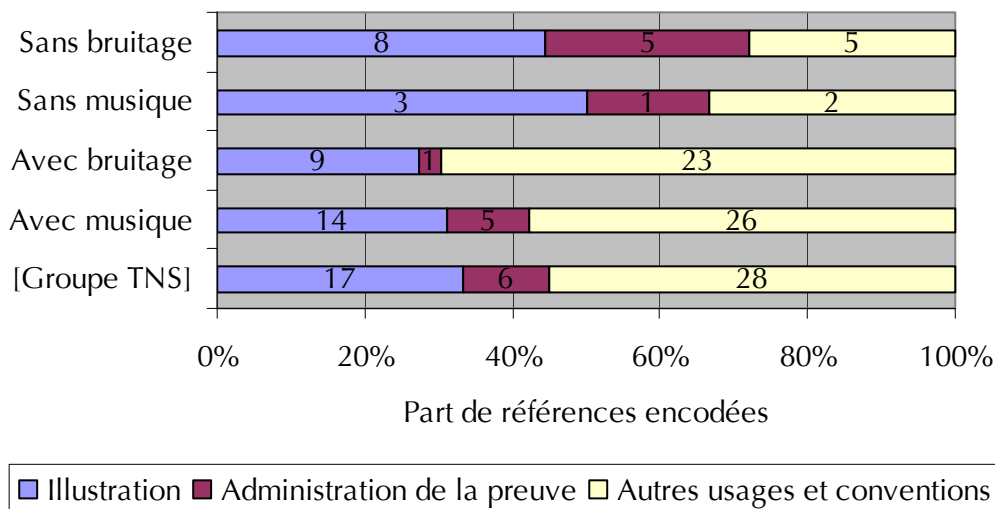
Question : «est-il possible de distinguer l'effet des deux variables ?

VD ↓/ VI →	Bruitage		Musique		groupe TNS (valeurs ref)
	Sans	Avec	Sans	Avec	
ILST	8	9	3	14	17
ADPM	5	1	1	5	6
AUCV	5	23	2	26	28

Comparatif selon le signe sonore



**Images de synthèse de trou noir :
effet produit selon le signe sonore**

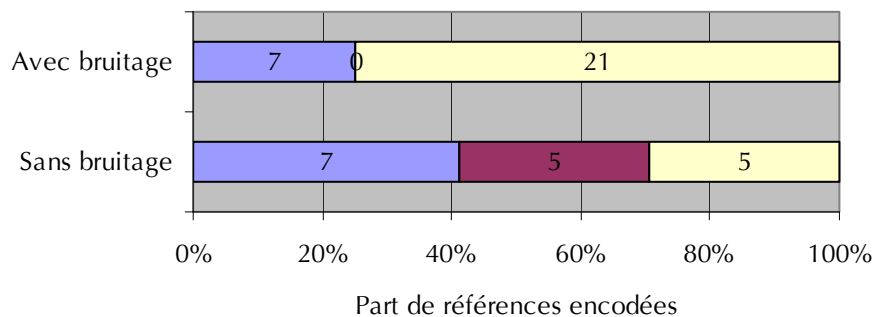


Au regard des informations précédentes, on peut croire que bruitage et musique sont co-présents dans les échantillons. Le tableau à variables croisées permet de considérer les quatre possibilités suivantes :

VD ↓/ VI →	Sans musique		Avec musique		[groupe TNS] (valeurs ref)
	Sans bruitage	Avec bruitage	Sans bruitage	Avec bruitage	
ILST	1	2	7	7	17
ADPM	0	1	5	0	6
AUCV	0	2	5	21	28

Si l'on étudie seulement les images de trou noir avec musique (on neutralise la variabilité possiblement due à la musique), on vérifie que le bruit est bien un élément qui concourt à la variabilité de l'interprétation...

**Images de synthèse de trou noir :
selon l'adjonction de bruit
(tous échantillons avec musique)**



■ Illustration ■ Administration de la preuve ■ Autres usages et conventions

En effet, pour un degré de liberté de 2, la valeur du χ^2 ($\kappa^2_{\text{exp}} = 12,93$) est supérieure au χ^2 de la table de Pearson obtenue pour un $\alpha=1\%$ ($\kappa^2_0=9,21$).

L'applet spécialisé¹³ confirme que la probabilité d'avoir une erreur de type I est $p = 0,00155699$

AUCV avec bruitage	AUCV avec musique
ASTN001 ASTN004 ASTN017	ASTN003 ASTN004 ASTN017 ASTN018 ASTN053 ASTN060
TNG001 TNG002 TNG004 TNG005 TNG010 TNG012 TNG013 TNG017 TNG018 TNG019 TNG038 TNG060 TNG079 TNG080 TNG083 TNG090 TNG092 TNG093 TNG094 TNG106	TNG001 TNG002 TNG004 TNG005 TNG009 TNG010 TNG012 TNG013 TNG017 TNG018 TNG019 TNG038 TNG060 TNG079 TNG080 TNG083 TNG090 TNG092 TNG094 TNG106

75% des valeurs codées [AUCV] (21 références) disposent de bruitage et de musique ! Distinguer les effets possibles de l'un ou de l'autre est difficilement réalisable vu le nombre peu élevé d'échantillons.

¹³ PREACHER, K. J. (2001). Calculation for the chi-square test: An interactive calculation tool for chi-square tests of goodness of fit and independence [Computer software]. Consulté de <http://quantpsy.org>.

Hypothèse 5 : l'interprétation de l'image est tributaire d'un genre spécifique de musique

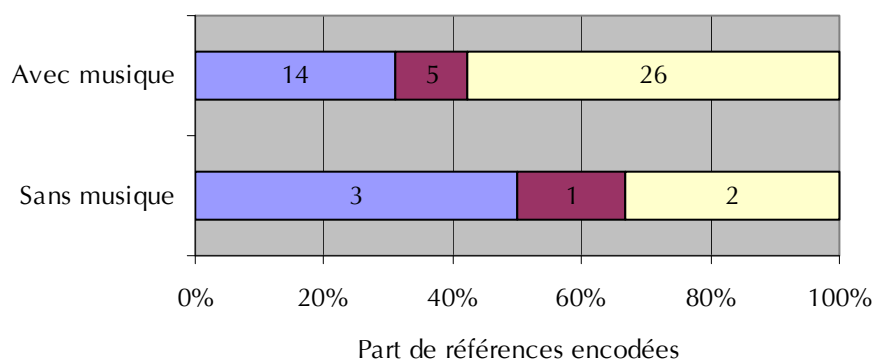
Le genre spécifique dont il est question est la « citation musicale » (emprunt d'une musique appartenant à une autre œuvre, très reconnaissable). Dans cette perspective, la variable indépendante est « musique » (ici 3 valeurs), et la variable dépendante le mode de signification/d'utilisation.

VD ↓/ VI →		Sans musique	Musique générique	Citation musicale
ILST	17	3	11	3
ADPM	6	1	5	0
AUCV	28	2	9	17
Total	51	6	25	20

Malheureusement, même en condensant les colonnes sans musique et musique générique, au moins 80% des cases ont des effectifs inférieurs à 5, ce qui ne permet pas de réaliser un test de χ^2 . Mais l'écart reste éloquent.

VD ↓/ VI →		Hors citation musicale	Citation musicale
ILST	17	14	3
ADPM	6	6	0
AUCV	28	11	17
Total	51	31	45

Images de synthèse de trou noir : effet produit selon l'adjonction de musique



■ Illustration ■ Administration de la preuve ■ Autres usages et conventions

L'INTERPRETATION DE L'IMAGE DE SYNTHÈSE DE TROU NOIR EST-ELLE TRIBUTAIRE DU « TEXTE AUDIOVISUEL » ?

En d'autres termes, le documentaire dans lequel est insérée l'image influence-t-il de quelque façon la lecture qu'on peut en avoir ?

Dans cette perspective, la variable indépendante est « source documentaire » (ici deux valeurs), et la variable dépendante le mode de signification/d'utilisation¹⁴.

Rappelons que :

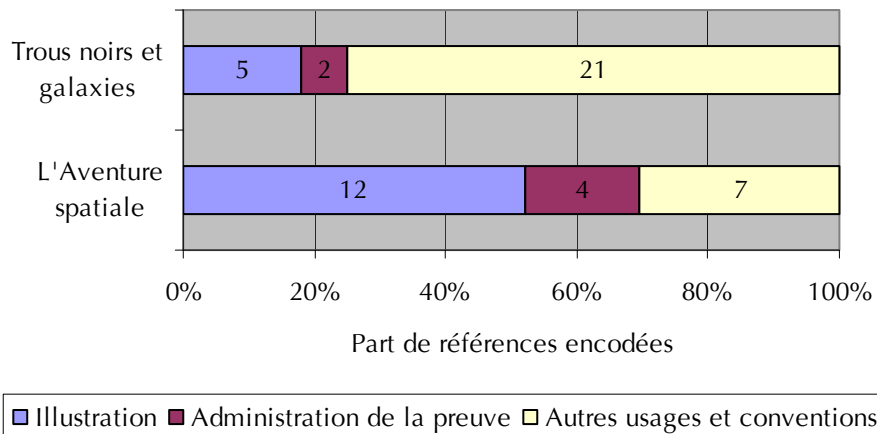
- ILST correspond à une sémiose invitant à considérer l'image comme une illustration du phénomène « trou noir ».
- ADPM correspond à une sémiose invitant à considérer l'image comme faisant preuve du phénomène « trou noir ».
- AUCV correspond à une sémiose invitant à considérer l'image selon d'autres objets ou usages conventionnels.

VD ↓/ VI →		L'Aventure Spatiale		Trous noirs et Galaxies	
ILST	17 (33,33%)	ASTN006 ASTN019 ASTN034 ASTN036 ASTN038 ASTN039 ASTN042 ASTN044 ASTN045 ASTN054 ASTN055 ASTN057	12 (52,17%)	TNG034 TNG066 TNG082 TNG085 TNG089	5 (17,86%)
ADPM	6 (11,76%)	ASTN009 ASTN010 ASTN033 ASTN041	4 (17,39%)	TNG021 TNG028	2 (7,14%)
AUCV	28 (54,90%)	ASTN001 ASTN003 ASTN004 ASTN017 ASTN018 ASTN053 ASTN060	7 (30,44%)	TNG001 TNG002 TNG004 TNG005 TNG009 TNG010 TNG012 TNG013 TNG017 TNG018 TNG019 TNG038 TNG060 TNG079 TNG080 TNG083 TNG090 TNG092 TNG093 TNG094 TNG106	21 (75%)
Total	51 (100%)		23 (100%)		28 (100%)

Répartition de la population des images de synthèse de trou noir

¹⁴ Je préfère ajouter cette nuance : l'utilisation qui est supposée en être faite est justement le sens que je lui attribue, et que peut percevoir le spectateur.

**Images de synthèse de trou noir :
perception de la relation à l'objet**



Au regard de ces informations, H1 peut être plus précisément formulé : les images de synthèse de trous noirs sont plus fréquemment utilisées à d'autres fins dans « Trous noirs et galaxies » que dans « L'aventure spatiale ».

Réalisons un test de χ^2 , en condensant les lignes ILST et ADMP pour obtenir des effectifs théoriques supérieurs à 5.

VD ↓/ VI →	ASTN	ASTN (Ho)	TNG	TNG (Ho)	TML
ILST + ADMP	16 (69,56%)	10,37 (45,10%)	7 (25%)	12,63 (45,10%)	23 (45,10%)
AUCV	7 (30,44%)	12,63 (54,90%)	21 (75%)	15,37 (54,90%)	28 (54,90%)
TMC	23 (45,10%)		28 (54,90%)		51 (100%)

Répartition selon la variable "texte audiovisuel"

L'hypothèse est-elle bien nulle ? Si oui, $\sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^2 (n_{ij} - no_{ij}) = 0$

Ici, $16 - 10,37 + 7 - 12,63 + 7 - 12,63 + 21 - 15,37 = 0$

L'hypothèse nulle Ho est donc vérifiée.

Le degré de liberté du tableau est $ddl = (l - 1) \times (c - 1) = (2 - 1) \times (2 - 1) = 1$

Calcul du χ^2 expérimental :

$$\chi^2_{\text{exp}} = \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^2 \frac{(n_{ij} - no_{ij})^2}{no_{ij}}$$

$$\chi^2_{\text{exp}} = \frac{(16 - 10,37)^2}{10,37} + \frac{(7 - 12,63)^2}{12,63} + \frac{(7 - 12,63)^2}{12,63} + \frac{(21 - 15,37)^2}{15,37} = 10,13$$

La valeur du κ^2_{exp} est supérieure au κ^2_0 de la table de Pearson obtenue pour un $\alpha=1\%$ ($\kappa^2=6,63$). Un moteur de calcul spécialisé¹⁵ confirme que la probabilité d'avoir une erreur de type I est $p = 0,00145955$

L'hypothèse nulle (il n'y a pas de corrélation) peut être rejetée avec une probabilité d'erreur de type I inférieure à 1%.

Cela veut dire que l'hypothèse H1 est donc probable à 99%.

Calcul du coefficient de contingence :

$$\Phi = \sqrt{\frac{\kappa^2}{N}} = \sqrt{\frac{10,13}{52}} = 0,44$$

Plus ce coefficient se rapproche de 1 et plus la corrélation est forte. Toutefois, dans la pratique la valeur maximum du Φ expérimental n'est pas forcément égale à 1 (Bloss & Grossetti, 1999, p. 110)¹⁶.

Quel effectif devrait-on alors avoir de telle sorte que la corrélation entre la source et les usages autres soit maximale ? On devrait avoir un maximum d'images de synthèse de trous noirs extraits de « Trous noirs et galaxies » dans les autres usages et conventions, soit $n_{22} = 28$. D'où le tableau maximalisé suivant :

VD ↓/ VI →	ASTN	ASTN (HoMax)	TNG Max	TNG (HoMax)	TML
ILST + ADMP	16 (69,56%)	7,22 (31,37%)	0 (0%)	8,78 (31,37%)	16 (31,37%)
AUCV	7 (30,44%)	15,78 (68,63%)	28 (100%)	19,22 (68,63%)	35 (68,63%)
TMC	23 (45,10%)		28 (54,90%)		51 (100%)

Effectifs de corrélation maximale

$$\kappa^2_{\text{max}}=29,14 \quad \Phi_{\text{max}} = \sqrt{\frac{\kappa^2_{\text{max}}}{N}} = \sqrt{\frac{28,38}{52}} = 0,74$$

$0 < \Phi < \Phi_{\text{max}} \Leftrightarrow 0 < 0,44 < 0,74 \Rightarrow$ En valeur redressée : $0 < 0,59 < 1$

La corrélation est plutôt forte.

Conclusion : les modalités de mise en signification des images de synthèse de trous noirs diffèrent nettement selon le programme. Le second programme, « Trous noirs et galaxies », renvoie régulièrement les images de synthèse de trou noir vers « autre chose ».

¹⁵ PREACHER, K. J. (2001). Calculation for the chi-square test: An interactive calculation tool for chi-square tests of goodness of fit and independence [Computer software]. Consulté de <http://quantpsy.org>.

¹⁶ BLOSS, T., & GROSSETTI, M. (1999). *Introduction aux méthodes statistiques en sociologie*. Paris: Presses Universitaires de France.

	L'Aventure Spatiale		Trous noirs et Galaxies	
AUCV	ASTN001 ASTN003 ASTN004 ASTN017 ASTN018 ASTN053 ASTN060	Monstre Passage Piège à lumière Comparatif de taille du TN Fusion de 2 trous noirs assimilables à des mouvements de fluide Ballet	TNG001 TNG002 TNG004 TNG005 TNG009 TNG010 TNG012 TNG013 TNG017 TNG018 TNG019 TNG038 TNG060 TNG079 TNG080 TNG083 TNG090 TNG092 TNG093 TNG094 TNG106	Film "Le Trou Noir" Lien TN/galaxie Trou noir Monstre Siphon Pilotage spatial Passage Grille électrique Spectacle Affrontement de monstres

Objets renvoyés par les images de synthèse de trou noir en contexte

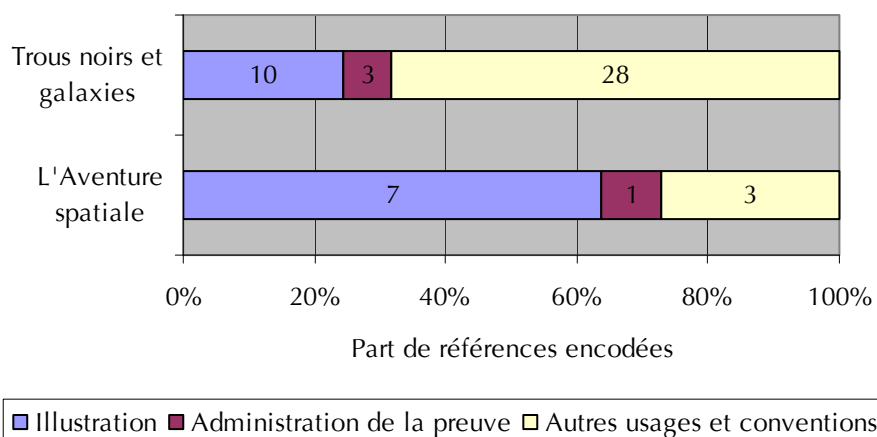
Est-ce propre à l'objet ? Pour cela, il suffit de changer pour des images de synthèse, hors trou noir.

VD ↓/ VI →		L'Aventure Spatiale		Trous noirs et Galaxies	
ILST	17	ASTN005 ASTN012 ASTN035 ASTN050 ASTN052 ASTN056 ASTN058	7	TNG006 TNG014 TNG016 TNG065 TNG067 TNG068 TNG075 TNG084 TNG086 TNG091	10
ADPM	4	ASTN037	1	TNG023 TNG024 TNG026	3
AUCV	31	ASTN002 ASTN047 ASTN051	3	TNG003 TNG007 TNG008 TNG011 TNG015 TNG020 TNG022 TNG036 TNG037 TNG039 TNG040 TNG041 TNG046 TNG047 TNG061 TNG062 TNG063 TNG064 TNG076 TNG077 TNG078 TNG081 TNG088 TNG095 TNG101 TNG103 TNG109 TNG110	28
Total	52		11		41

Répartition de la population des images de synthèse hors trou noir

Malheureusement, moins de 80% des cases ont des effectifs supérieurs à 5, même en condensant les lignes ILSR et ADMP. La vérification via le χ^2 ne peut être réalisée. Mais la représentation graphique met en valeur la persistance d'une tendance.

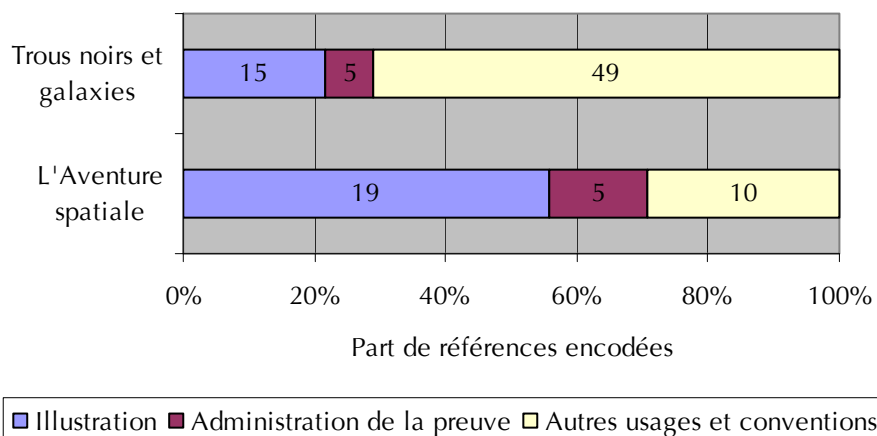
**Images de synthèse, hors trou noir :
perception de la relation à l'objet (valeurs relatives)**



Variante 1b : l'interprétation des images de synthèse sont tributaire des « textes » audiovisuel dans lesquels elles sont placées.

Si l'on utilise toutes les images de synthèse du corpus :

**Images de synthèse :
perception de la relation à l'objet (valeurs relatives)**



Au regard de ces informations, H1b peut être reformulé : les images de synthèse de trous noirs sont plus fréquemment utilisées à d'autres fins dans « Trous noirs et galaxies » que dans « L'aventure spatiale ».

VD ↓/VI →	ASTN	ASTN (Ho)	TNG	TNG (Ho)	TML
ADMP	5	3,30	5	6,70	10 (9,71%)
ILST	19	11,22	15	22,78	34 (33,01%)
AUCV	10	19,48	49	39,52	59 (57,28%)
TMC	34 (33,01%)		69 (66,99%)		103 (100%)

Répartition selon la variable "texte audiovisuel"

Ici, $19-11,22+15-22,78+5-3,30+5-6,70+10-19,48+49-39,52 = 0$

L'hypothèse nulle H_0 est vérifiée.

Calcul du χ^2 expérimental :

$$\chi^2_{\text{exp}} = \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^2 \frac{(n_{ij} - no_{ij})^2}{no_{ij}}$$

$$\chi^2_{\text{exp}} = \frac{(19-11,22)^2}{11,22} + \frac{(15-22,78)^2}{22,78} + \frac{(5-3,30)^2}{3,30} + \frac{(5-6,70)^2}{6,70} + \frac{(10-19,48)^2}{19,48} + \frac{(49-39,52)^2}{39,52}$$

$$\chi^2_{\text{exp}}=16,23$$

Le degré de liberté du tableau est $ddl = (l - 1) \times (c - 1) = (3 - 1) \times (2 - 1) = 2$

La valeur du χ^2_{exp} pour un ddl de 2 est supérieure au χ^2_0 de la table de Pearson obtenue pour un $\alpha=1\%$ ($\chi^2=9,21$). Le calcul de probabilité réalisé par un moteur spécialisé confirme que $p = 0,00029887$

L'hypothèse nulle (il n'y a pas de corrélation) peut être rejetée avec une probabilité d'erreur de type I inférieure à 1%.

L'hypothèse H_{b1} est donc probable à 99%.

Si l'on condense les lignes ILST et ADMP

VD ↓/ VI →	ASTN	ASTN (Ho)	TNG	TNG (Ho)	TML
ILST +ADMP	24	14,52	20	29,48	44 (42,72%)
AUCV	10	19,48	49	39,52	59 (57,28%)
TMC	34 (33,01%)		69 (66,99%)		103 (100%)

Répartition selon la variable "texte audiovisuel"

Si $ddl = 1$ et $\alpha=1\%$, $\chi^2_0 = 6,63 < \chi^2_{\text{exp}}=16,11$

Calcul du coefficient de contingence :

$$\Phi = \sqrt{\frac{\chi^2}{N}} = \sqrt{\frac{16,11}{103}} = 0,40$$

VD ↓/ VI →	ASTN	ASTN (Ho)	TNG Max	TNG (Ho)	TML
ILST	24	7,92	0	16,08	24 (23 ,30%)
AUCV	10	26,08	69	52,92	79 (76,70%)
TMC	34 (33,01%)		69 (66,99%)		103 (100%)

Effectifs de corrélation maximale

$$\chi^2_{\text{max}} = 63,50 \Phi_{\text{max}} = \sqrt{\frac{\chi^2_{\text{max}}}{N}} = \sqrt{\frac{63,5}{103}} = 0,79$$

$0 < \Phi < \Phi_{\max} \Leftrightarrow 0 < 0,40 < 0,79 \Rightarrow$ En valeur redressée : $0 < 0,51 < 1$

La corrélation reste forte.

* * *

Corollaire possible de H1: les images de synthèse de trous noirs sont plus fréquemment utilisées pour l'illustration dans « L'aventure spatiale » que dans « Trous noirs et galaxies ».

Corollaire possible de H1b: les images de synthèse sont plus fréquemment utilisées pour l'illustration dans « L'aventure spatiale » que dans « Trous noirs et galaxies ».

La condensation des lignes ADMP et AUCV n'apporte pas un écart significatif par rapport aux condensations réalisées précédemment. Les résultats sont sensiblement équivalents. Les deux propositions sont vraies

Conclusion : les modalités de mise en signification des images de synthèse de trous noirs, comme d'autres objets, diffèrent nettement selon le programme.

Le premier programme, « L'aventure spatiale » privilégie un usage illustratif pour ses images de synthèse.

Le second programme, « Trous noirs et galaxies », renvoie régulièrement les images de synthèse vers un autre type d'expérience.

MOTS-CLES : contextualisation • icône / indice / symbole • interprétation des images • images de synthèse • images numériques • médiatisation des sciences • sémiotique de Peirce • trou noir • télévision • vulgarisation scientifique