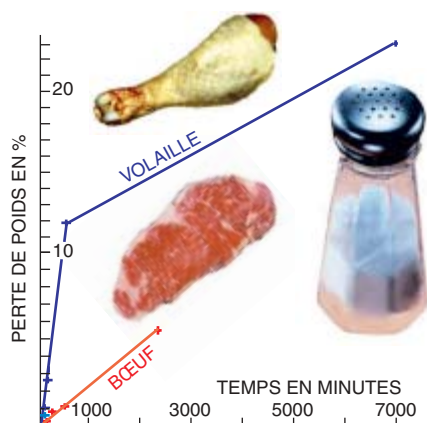




Temps de sa(la)ison?

HERVÉ THIS

Comme pour la découpe de l'œuf à la coque dans Gulliver, deux écoles irréductibles s'opposent : ceux qui salent avant la cuisson, ceux qui salent après. Cela fait-il une quelconque différence ?

Vous faites cuire un steak et, naturellement, vous le salez. Quand ? Avant de mettre la viande sur le grill ? Pendant la cuisson ? Juste avant de le consommer ?

Les cuisiniers ont des réponses fondées sur leur expérience. Parfois insuffisante. Comme l'écrivait Oscar Wilde, l'expérience est la somme de toutes nos erreurs passées : si les erreurs ne sont pas identifiées, elles restent des vérités alternatives. Aussi convient-il de mener des expériences où les différents paramètres sont contrôlés et qui seules permettent de trancher... dans le vif et dans la viande.

Certains argumentent que du sel mis en début de cuisson a le temps de migrer dans la viande et de la saler, sinon à cœur, du moins dans une couche superficielle d'épaisseur notable. Selon d'autres pratiquants tout aussi convaincus, le sel mis avant la cuisson ferait sortir le jus par le phénomène d'osmose.

Examinons ce second argument : la viande est composée de cellules, les fibres musculaires, qui enferment de l'eau, des protéines et toutes les autres molécules nécessaires à la vie cellulaire. Si la viande est mise au contact du sel au début de la cuisson, disent les catastrophistes, la concentration en eau étant plus grande dans la viande que dans le sel environnant, l'eau migrerait par osmose dans le sel, et la viande se dessècherait.

Progressivement, la viande perdrait son jus avec des conséquences néfastes : au lieu d'être grillée, la viande serait en partie «bouillie» dans le jus, et elle ne brunirait pas bien. Elle perdrait aussi de la tendreté, laquelle dépend de la concentration en eau dans l'aliment (viande sans jus, viande foutue ?). Certains participants du séminaire INRA/Collège de France, où ces questions ont été débattues, mentionnaient enfin un effet sur la coloration de la viande. Le jus qui pourrait éventuellement sortir de la viande est le sang, ou bien l'eau intracellulaire. Tou-

tefois, les avocats de la déperdition en eau oublient parfois que les fibres musculaires sont gainées d'un tissu de soutien, le collagène.

Les diverses viandes (côte de bœuf, beefsteak, côte de porc...) ont des structures si différentes que la question doit être resserrée : prenons des cas simples et utiles, une viande mince de type steak et un blanc de volaille. Nous avons choisi de mesurer la vitesse de dégorgement de la viande dans du sel, de mesurer les pertes de poids et de doser le sel dans la viande.

Examinons la première question : quelle quantité de jus sort de la viande en présence de sel ?

Mettons un morceau de viande dans du sel fin et pesons-le à intervalles réguliers. La préparation de l'expérience montre que les résultats varieront probablement en fonction des viandes, qui peuvent avoir été coupées parallèlement à l'axe des fibres, perpendiculairement ou de biais. Naturellement l'eau devrait sortir plus facilement si les fibres sont ouvertes lors de la préparation du morceau : une entrecôte devrait perdre plus qu'une bavette...

L'expérience a montré que pour la bavette, le dégorgement est très lent à température ambiante, alors qu'un blanc de volaille perd un pour cent de son poids dans la demi-heure qui suit le saupoudrage. Bien sûr, ces dégorgements à température ambiante sont bien différents de ceux d'une cuisson et il faudra poursuivre, mais le résultat est là : il n'y a pas de cataracte consécutive au saupoudrage et pourtant nous avons recouvert de sel la viande, alors que, lors d'une cuisson réelle, nous ne la saupoudrons que d'une très faible quantité de sel : l'action dégorgente doit être encore plus faible. Il semblerait que le sel n'a pas d'action notable... Conclusion temporaire, mais probable : mettez le sel quand vous voulez, vous ne dessécherez pas votre steak.

Le sel entre-t-il dans la viande lors de la cuisson ? Les expériences consis-

taient à saler la même viande avant ou après la cuisson, à mesurer les pertes de jus et, surtout, à analyser des morceaux de ces viandes cuites, au microscope électronique à balayage, couplé à un système de détermination aux rayons X des éléments chimiques.

Les expériences ont été effectuées avec Rolande Ollitrault, de l'École supérieure de physique et chimie de Paris, Marie-Paule Pardo et Éric Trochon de l'École supérieure de cuisine française. L'analyse X a le grand avantage de révéler la présence de divers éléments chimiques (notamment le sodium et le chlore constituant le sel de cuisine) et indique si le sel diffuse dans la viande. La réponse est nette : le sel n'entre pas à cœur, et sort plutôt pendant la cuisson ! D'autre part, quand la viande est grillée, sans matière grasse, au contact direct du métal, on observe qu'un peu de métal (très peu, tranquillisons-nous) passe dans la couche superficielle de la viande...

Là encore, le sel n'entrant pas dans la viande, on ne peut ni craindre ni prôner de mettre le sel avant la cuisson.

Il n'en reste pas moins que la nature des viandes est si diverse qu'il se pourrait que des effets plus fins surgissent en rapport avec nos désirs et nos illusions. La nature, selon les paroles sybillines de Léonard de Vinci (qui annonçaient celles d'Hamlet) «est pleine d'infinies raisons qui ne furent jamais dans l'expérience» (*La natura è piena d'infinite ragioni ch non furono mai in ispe- renza.*) Cela ne signifie pas qu'il ne faut pas tenter les expériences, mais en affiner les paramètres pour rechercher le feu de la vérité derrière la fumée des «expériences» et des opinions individuelles.

Prochain rendez-vous France Info et Pour la Science, le 25 juin 2001, avec la chronique Info Sciences de Marie-Odile Monchicourt.



Astrologie et science, une loft story?

PIERRE JOUVENTIN

Le «spectaculaire médiatique» justifie-t-il toute action, universitaire ou télévisuelle?

«**L**a Science officielle va-t-elle finir par rendre hommage à la vérité expérimentale, reconnaître les faits? En tout cas, la victoire paraît éclatante pour l'Astrologie, car les faits sont les faits ; ils ont l'insolence de l'évidence.» Ainsi se termine en fanfare la thèse qu'Élisabeth Teissier, astrologue à *Télé 7 jours*, a défendu le 7 avril en Sorbonne.

En annexe des quelque 1 000 pages de sa thèse, la candidate a fourni selon ses mots «quelques preuves irréfutables en faveur de l'influence planétaire» et cité des études statistiques donnant «des résultats tout à fait probants, une fois éliminés les astrologues incompetents». Discrète, elle a omis ou minimisé les études défavorables à l'influence des astres sur la personnalité, telle celle, rigoureuse, publiée par la revue *Nature* en 1985.

Le jury n'a tout de même pas attribué ses «félicitations» à l'impétrante. Le sociologue Michel Maffesoli, qui dirigeait cette thèse, a estimé qu'il pouvait «tolérer des écarts», car E. Teissier ne «devait pas postuler pour un poste, ni même monnayer [sa thèse] dans un emploi... Continuellement, j'ai essayé de la cadrer, d'orienter sa thèse vers des investigations sur la pratique de l'astrologie et non pas sur sa scientificité. C'est une dame de caractère et je n'y suis pas arrivé» (*Le Monde* du 5 mai 2001). Patrick Tacussel, professeur de sociologie à l'Université de Montpellier-3, maintient qu'il n'y avait pas de raison d'empêcher une professionnelle de l'astrologie de soutenir une thèse sur le sujet.

Est-ce une nouvelle affaire Galilée? E. Teissier, dès son premier livre intitulé *Ne brûlez pas la sorcière*, revendiquait déjà ce statut de martyr livré aux «dinosauriques d'une science scientifique qui se montre d'autant plus virulente qu'il s'agit d'un combat d'arrière-garde».

En fait, ce n'est qu'une banale tempête dans un verre d'eau. Bien des thèses médiocres, manquant de rigueur dans la forme comme dans le fond et où la quantité essaie de pallier la qualité, sont soutenues, sans soulever de pareilles

polémiques. Mais le candidat ne s'appelle pas Teissier et ne se veut pas le croisé d'une si grande cause car «l'astrologie attend sa CANONISATION» (page 860).

La conclusion de Mme Teissier sur la montée de l'astrologie et de l'irrational dans nos sociétés déboussolées (on dit «postmodernes») me paraît fondée et le sujet de thèse sur les raisons de cette fascination/rejet m'apparaît pertinent. Encore eut-il fallu le traiter le moins subjectivement possible, difficulté insurmontable pour une astrologue confondant intégrité et intégrisme. Hélas, cette école sociologique cautionne la subjectivité et, par conséquent, ce plaidoyer en faveur de l'enseignement de l'astrologie à l'Université. Pour éviter la manipulation, le jury aurait, au moins, pu refuser l'annexe naïve, sectaire et hors sujet, qui a mis le feu aux poudres, et éliminer le chapitre d'«Ainsi parlait Zarathoustra» et les souvenirs de la vedette.

Si les astronomes et les physiciens ont été scandalisés, les critiques les plus acerbes sont issues des collègues sociologues : Christian Baudelot, de l'École normale supérieure, récuse «ce plaidoyer vibrant pour l'astrologie» et Bernard Valade, professeur à Paris-5 où enseigne Michel Maffesoli, estime que cette thèse «comporte des développements tout à fait superflus qui s'attachent à fonder l'astrologie comme une science». Assistons-nous à un règlement de compte entre sociologues objectivistes, héritiers légitimes de Durkheim, et sociologues post-modernistes remettant en cause l'idée même de connaissance objective, bref entre Sciences sociales à prétention «dure» et «molle»? Pire encore, comme l'écrit dans *Le Monde* du 2 mai Jean Copans, professeur de sociologie à la même université : «C'est la sociologie... qui a "astrologisé" ses compétences pour un plat de lentilles ! Les sciences sociales courent maintenant après l'actualité, lorsqu'elles ne cherchent pas à la devancer.»

Connaissant la réputation sulfureuse de la candidate, le goût du Pr. Maffesoli pour la provocation et sa critique radi-

cale de la rationalité, je doute que ce succès de scandale n'ait pas été recherché. Dans cette société du spectacle, l'étudiante comme le professeur ont fait parler d'eux en se servant d'une banale soutenance et s'il faut en juger par la reculade du professeur, l'élève a dépassé le maître.

Parallèlement, la chaîne M6 faisait éclater, avec *Loft Story*, les indices d'audience de la télévision française, en enfermant onze garçons et filles dans une villa bourrée de micros et de caméras. Comme pour l'astrologie, la popularité était au rendez-vous : dès la première semaine, plus de la moitié des téléspectateurs ont regardé le jeu et plus encore les très «recherchés» 15-24 ans. Dans ce jeu de miroirs, il est difficile de savoir qui manipule qui, les jeunes se battant pour être sélectionnés, moins pour gagner le jeu que pour être lancés dans le monde du spectacle. Parents, amis et psys sont appelés à commenter en direct le comportement des cobayes. Cette version française, qui n'a pas les mêmes limitations déontologiques, marche mieux que l'émission américaine nommée carrément *Big Brother*.

Dans ce phénomène sociologique dont le cynisme et les raisons (économiques) sont manifestes (sauf pour beaucoup de 15-24 ans), je vois un même brouillage des valeurs, reflet d'une période de crise morale et de perte de repères. Même si je n'ignore pas que ces notions sont relatives, peut-être est-il temps de risquer des gros mots, comme conscience morale.

Car il faut de la maturité pour distinguer le bien du mal en regardant *Loft Story*, et de la culture pour distinguer le vrai du faux dans une thèse d'astrologie.

Consolons-nous : après les Guerres médicales, le même reproche de relativisme extrême aboutissant aux dérives matérialistes ou spiritualistes était fait aux sophistes grecs en 500 avant notre ère. Aristote et nous, même combat !

Pierre JOUVENTIN est directeur de recherche au CNRS.