

SOMMAIRE

I - LA QUESTION DES SOURCES DE LA THEORIE DARWINIENNE.....	6
A – LA QUESTION DE L’INSPIRATION IDÉOLOGIQUE : LES TROIS SOURCES DE LA SCIENCE DARWINIENNE.....	6
<i>1 - Hobbes : bellum omnium contra omnes et lutte pour l’existence darwinienne.....</i>	<i>6</i>
<i>2 - Smith : concurrence, bellum hobbesienne et lutte pour l’existence.....</i>	<i>7</i>
a – Une comparaison problématique : concurrence et bellum.....	7
b – Retournement du reproche.....	8
<i>3 – Malthus : lutte pour la vie, lutte pour l’existence et réfutation de la loi malthusienne par Darwin.....</i>	<i>8</i>
a – Marx manque l’originalité de Darwin en réduisant la lutte pour l’existence à la lutte pour la vie malthusienne.....	8
b – Réfutation de Malthus par Marx grâce à Darwin.....	9
B – L’INSPIRATION MALTHUSIENNE.....	11
<i>1 – Révision du rôle de Malthus.....</i>	<i>11</i>
a – Malthus, essentiel ou inutile à la découverte du mécanisme de la sélection naturelle.....	11
b – Situation intellectuelle de Darwin avant la lecture de l’Essay.....	12
c – Malthus apporte un contexte cohérent expliquant la nécessité de la sélection naturelle.....	14
<i>2 – Mais Malthus et Darwin participe de deux paradigmes.....</i>	<i>15</i>
a – Prédominance de la quantification chez Malthus, idéal de compensation.....	15
b - Prédominance de l’ajustement qualitatif chez Darwin, dialectique quantité-qualité productrice de nouveauté.....	16
C - LA SCIENCE ANGLO-SAXONNE.....	19
<i>1 – Le changement dans les théories de la dynamique économique.....</i>	<i>19</i>
a – Mercantilisme et économie naturelle.....	19
b – Division du travail smithienne et principe de divergence darwinien.....	19
c – Principe de maximalisation chez Smith et Darwin.....	20
<i>2 – L’introduction de l’histoire dans la science.....</i>	<i>21</i>
a – L’histoire comme récit probable.....	21
b – Le rôle des accidents.....	22
<i>3 – L’idéal laplacien.....</i>	<i>22</i>
a – Définition du modèle laplacien.....	22
b – Entre Darwin et Newton : Herschel et Whewell.....	23
c – Le statut du hasard.....	23
d – Le problème de la quantifiabilité et de l’historicité du vivant.....	24
e – La solution : le modèle écossais.....	25
<i>4 – L’endogène.....</i>	<i>26</i>
a - Matérialisme et empirisme.....	26
b – L’exemple de l’utilisation de Milne-Edwards.....	27
c – Smith et Darwin : la société comme système auto-régulé.....	27
<i>5 – Le primat de l’individu.....</i>	<i>27</i>
a – Modèle écossais versus modèle continental.....	27

b – L’individu chez Darwin.....	28
D – HEGEL ET LA CRITIQUE DE DARWIN.....	28
1 – Nécessité de réévaluer l’interprétation de Naccache.....	28
a – Concept et idéologie chez Marx.....	28
b – Hegel, la société bourgeoise, le «règne animal intellectuel».....	29
2 – Darwin et le rejet du principe de corrélation.....	34
a – Le principe de corrélation.....	34
b – Darwin ne théorise pas l’aspect organisationnel du vivant.....	35
3 – Ce rejet confirme l’idée d’une matrice de pensée commune.....	36
a – Darwin rejette le principe de corrélation car il établit un lien (arbitraire) entre ordre physiologique et ordre naturel.....	36
b – Conséquence problématique : rejet du lien entre importance physiologique d’une partie et son importance classificatoire.....	37
c – La biologie ultérieure intégrera sans problème l’idée du principe de corrélation à la théorie de la sélection naturelle.....	38
d – Il existe un autre paradigme : l’économie organique.....	39
4 – Le finalisme caché de Darwin.....	39
a – Le panadaptationnisme comme déterminisme organique.....	39
b – Le finalisme utilitariste darwinien.....	40
c – L’opposition à l’atomisme antique révèle une tentative pour résoudre le problème de l’émergence d’un ordre.....	41
d – Confirmation du finalisme : l’optimisation de l’utilité.....	42
e – Prolongement du travers de l’optimisation chez Monod.....	43
f – Dernière manifestation de l’optimisation : le remplacement d’espèces anciennes par des nouvelles.....	44
II SCIENCE MARXISTE, SCIENCE DARWINIENNE.....	45
A CE QUI EST MIS EN CAUSE CHEZ MARX PAR SA LECTURE DE DARWIN.....	45
1 – Les critiques de D. Lecourt et B. Naccache.....	46
a – Darwin, Marx et la fin de la téléologie.....	46
b – Marx, mauvais lecteur de Darwin (B. Naccache).....	46
c – La critique de D. Lecourt.....	52
d – L’affaire Trémaux : errement passager ou symptôme révélateur.....	56
2 – Thèses en cause et discussion de ces thèses.....	58
a – Récapitulation.....	58
b – Discussion.....	59
B – CONTINGENCE ET NÉCESSITÉ.....	63
1 – Le vrai sens des causes et des lois : la pratique marxiste de la science.....	63
a – Loi et déterminisme.....	64
b – La loi concrète.....	64
c – La méthode.....	65
d – Loi descriptive, cause explicative.....	66
e – Totalité, causes multiples et déterminisme.....	66

f – Les deux points de vue fondamentaux sur la totalité.....	66
2 - Le statut du hasard.....	67
a – Reconnaissance du hasard par Marx : singularité, contingence, indépendance des causes.....	67
b – Reconnaissance du hasard par Darwin : les variations individuelles.....	67
c – Marx et Darwin contre Cournot.....	68
d – Le hasard objectif.....	69
e – Hasard et nécessité.....	69
3 – La notion de moyenne.....	70
a - Quatre conditions communes fondent l’utilisation de la notion de moyenne chez Marx.....	70
b – Deux théories de l’évolution stochastique.....	72
c – Problèmes posés par la notion de moyenne.....	72
d – Critique de la «moyenne» comme compensation chez Marx.....	73
e – Même critique chez Darwin.....	75
4 – La dialectique de l’individu et de l’espèce.....	77
5 – Réinterprétation des modèles darwiniens.....	77
C - TEMPS ET DEVENIR : LA GÉNÉALOGIE OUVERTE.....	78
1 - La généalogie ouverte de Marx et Darwin.....	78
a - Marx.....	79
b - Darwin et la généalogie.....	82
c - Penser l’anormal.....	83
2- Une nouvelle conception du temps.....	83
a - Le règne du temps newtonien.....	83
b - L’Ecole néoclassique.....	85
c - Les limites du temps newtonien et du temps stochastique.....	86
d - Dépassement du problème.....	86
CONCLUSION.....	91
BIBLIOGRAPHIE.....	97

INTRODUCTION

$$T_n = T_c + (T_0 - T_c)g^{-n}$$

avec

g: le rapport de longueur d'une branche à ses sous-branches

T_c: le temps critique où une lignée perd son potentiel évolutif

T₀: l'origine de la lignée

T_n: la date de mutation

Telle est l'équation, tant prédictive que rétrodictive, proposée par J. Chaline, L. Nottale et P. Grou pour formaliser l'évolution. Ce type de projet (quelle que soit sa validité) ne doit pas surprendre. Au 19^{ème} siècle, l'évolution est «l'idéologie scientifique par excellence : c'est-à-dire un lieu d'échange entre les programmes de recherches scientifiques et l'imaginaire théorique et social»¹.

Comment s'étonner alors que l'évolutionnisme (biologique, historique ou autre) doive se positionner par rapport au modèle déterministe si prégnant en physique, voire prendre modèle sur lui ? Mais il n'est pas si aisé d'accomplir le transfert de méthodes, du monde inanimé et désolé de la physique newtonienne au monde chaotique de la nature et des hommes vivants et agissants, où résonnent les cris des vainqueurs qui imposent leur histoire et les rôles des mourants qui sombrent dans l'oubli, emportant dans la mort tous les possibles dont ils étaient porteurs.

Or, comme le dit Engels, les meilleures scientifiques sont souvent esclaves des pires philosophies. Autant dire que les hommes de science ne disposent pas toujours des outils épistémologiques nécessaires pour accomplir le transfert d'un modèle d'un champ à un autre. Hegel décryptait ainsi une «métaphysique indicible» et nuisible à l'œuvre dans les sciences de la nature, et A. Lacroix a bien montré la fécondité de telles critiques pour le développement de la science elle-même².

C'est dans ce cadre que l'on pourrait aborder la lecture par Marx de *L'origine des espèces*. Marx y aurait cherché une explication du devenir à l'œuvre dans le monde animal, pour légitimer ses propres vues sur le devenir des sociétés humaines et accomplir plus sûrement le transfert de champ. Mais il arrive que les meilleurs philosophes soient eux-mêmes esclaves des pires sciences : car il semble que Marx ait mal lu Darwin, qu'il ne l'ait lu que de manière projective, de façon à faire du darwinisme le fondement naturel de ses propres conceptions et qu'il ait manqué l'originalité des thèses de Darwin, n'en comprenant que ce qu'il souhaitait y trouver : l'idée minimale de transformisme. L'accusation est d'autant plus grave que comme Engels, Marx s'est toute sa vie efforcé de se tenir au courant de l'avancement des sciences, pour réélaborer constamment sa vision dialectique du monde.

Nous commencerons par discuter le problème des sources de la théorie darwinienne. Car Marx semble en réduire la genèse à trois modèles empruntés à des domaines non biologiques : A. Smith, Malthus et sa lutte pour la vie et la guerre de tous contre tous de Hobbes.

(A-) Nous verrons d'abord, suivant en cela l'interprétation de B. Naccache, que si nous prenons un à un ces modèles, il est impossible de prétendre qu'ils rendent compte de l'originalité de la théorie de la sélection naturelle.

Mais une telle interprétation de la critique de Marx est inacceptable.

¹ E. Balibar, *La philosophie de Marx*, Paris, La Découverte, 1993, p.89

² A. Lacroix, *Hegel. La philosophie de la nature*, Paris, PUF, 1997

(**B-**) Pour le prouver, nous montrerons d'abord que le rapport de Darwin à Malthus est fort complexe. Certes, la lutte pour la vie malthusienne n'a rien à voir avec la lutte pour l'existence du naturaliste anglais. Mais il faut rechercher la nature de cette différence. Darwin dépasse la théorie de la compensation quantitative et conservatrice de Malthus par une conception dialectique de l'ajustement qualitatif, lequel est producteur de novation. Nous montrerons en B- de la deuxième partie que Darwin se rapproche en ceci de Marx.

(**C-**) Ensuite, nous réexaminerons plus largement le milieu intellectuel de Darwin, pour mieux comprendre dans quelle mesure il a été influencé par A. Smith, la philosophie écossaise et le modèle laplacien. Mais nous ne comprendrons vraiment le poids de ces influences que lorsque nous aurons montré ce qui rapproche profondément les sciences marxiste et darwinienne en B- et C- de notre deuxième partie.

(**D-**) A partir de là, il nous faudra revenir sur l'interprétation de B. Naccache

1 - En partant de la théorie marxiste de l'idéologie (comme restriction du champ des possibles intellectuels), mais surtout de Hegel. Car Marx n'évoque pas seulement les trois modèles précités. Il évoque aussi le règne animal intellectuel décrit dans la *Phénoménologie de l'Esprit*.

2 - et **3** - Nous mettrons donc en évidence une matrice de pensée conceptuelle commune à la théorie de la sélection naturelle, à la société bourgeoise et à l'économie politique : le système atomistique.

4- Dans un tel système, les hypothèses de base rendent problématique l'émergence d'un ordre global. Nous verrons qu'il y a pour cette raison chez Darwin une tendance au finalisme comme principe d'ordre, qui manifeste sa dépendance à l'égard de cette matrice de pensée.

Dans notre deuxième partie, nous nous intéresserons à l'autre aspect essentiel du rapport de Marx à Darwin : les utilisations du second par le premier et les incompréhensions, voire les incompatibilités, qu'elles révèlent.

(**A-1-**) Selon la critique de B. Naccache, renforcée par celle de D. Lecourt, ces utilisations prouvent en effet l'incompréhension radicale du darwinisme par Marx. Pire, elles révèlent chez lui une tendance à penser l'évolution dans un sens téléologique, nécessitariste et préformiste.

2- Il nous faudra ébaucher l'examen et la discussion des thèses marxistes mises en cause.

(**B-**) En réalité, par delà les incontestables limites de la compréhension de Darwin par Marx, les sciences développées par les deux auteurs convergent profondément sur certains points. Tous deux attribuent au hasard l'objectivité et lui attribuent un rôle essentiel dans le devenir. Qui plus est, ils se servent tous deux de la notion de moyenne pour rendre compte des procès à l'œuvre dans le devenir, mais incluant la possibilité de la novation endogène. Il sera alors possible de comprendre vraiment le propos de Marx sur les modèles darwiniens, propos d'une réelle profondeur et qui traduit une vraie compréhension de l'essence du darwinisme, et de ce qui l'unit à Marx.

(**C-**) Pour terminer, il nous faudra préciser cette convergence profonde des deux auteurs sur la conception du devenir, compris comme généalogie ouverte, et expliciter la réélaboration du concept de temps qu'elle implique.

I - LA QUESTION DES SOURCES DE LA THEORIE DARWINIENNE

A – La question de l’inspiration idéologique : les trois sources de la science darwinienne

L’essentiel de la critique de Darwin par Marx est résumée par sa lettre à Engels du 18 juin 1862 : «Il est curieux de voir comment Darwin retrouve chez les bêtes et les végétaux sa société anglaise avec la division du travail, la concurrence, l’ouverture de nouveaux marchés, les “inventions” et la “lutte pour la vie” de Malthus. C’est la *bellum omnium contra omnes* de Hobbes». Ce passage synthétise le schéma d’interprétation du darwinisme par Marx. Marx explique la genèse du darwinisme par la conjonction de trois modèles : Malthus, Hobbes et (implicitement) A. Smith. Marx ramène donc la formation du darwinisme à celle d’une «sociologie de la nature»³. Inconsciemment, Darwin aurait réalisé la transposition au monde organique de faits sociaux (par exemple, il prétend inférer la lutte pour l’existence de l’observation de la nature, mais la tire en fait de la transposition des luttes sociales de l’Angleterre victorienne au monde organique), et plus généralement la transposition à la nature vivante de doctrines sociales relevant en fait de la sphère de l’idéologie, qui n’est que «l’expression théorique de l’organisation sociale bourgeoise»⁴. Or, selon B. Naccache, cet «idéologisme de la connaissance»⁵ est l’un des «seuils d’incompatibilité»⁵ entre les théories darwinienne et marxiste, un des obstacles théoriques empêchant la compréhension du darwinisme par Marx. Suivons donc, avant de la discuter, la démarche de B. Naccache qui «soumet à l’analyse ces différentes sources présumées de la biologie darwinienne»⁶ pour constater qu’elles «se dérobent progressivement devant une recherche de sa formation effective»⁶.

1 - Hobbes : *bellum omnium contra omnes* et lutte pour l’existence darwinienne

La «lutte pour l’existence» peut-elle être comparée à la «guerre de tous contre tous»? Non, pour trois raisons. D’abord, la lutte pour l’existence darwinienne doit être comprise au sens large. C’est une expression métaphorique : «Je dois faire remarquer que j’emploie l’expression lutte pour l’existence dans un sens général et métaphorique, ce qui implique les relations naturelles de dépendance des êtres organisés et, ce qui est plus important, non seulement la vie de l’individu, mais son aptitude ou sa réussite à laisser des descendants. [...] Mais on arrivera à dire qu’une plante, au bord du désert, lutte pour l’existence contre la sécheresse, alors qu’il serait plus exact de dire que son existence dépend de l’humidité»⁷. Il est donc largement inexact de réduire la lutte pour l’existence à la lutte intra spécifique, équivalent de la *bellum omnium contra omnes*.

De plus, chez Hobbes, cette guerre doit être surmontée, et l’est effectivement à un moment précis de l’histoire de l’humanité : «l’état politique». Cet état forme donc un empire dans l’empire des lois naturelles. Chez Darwin, par contre, la lutte pour l’existence est inéluctable, insurmontable et universelle.

³ Selon l’expression de Radl, dans *Geschichte der Biologischen Theorien*, Engelmann, Leipzig, 1905, t. II, p. 128

⁴ *Dialectique de la nature*, Paris, Editions Sociales, 1961

⁵ B. Naccache, *Marx critique de Darwin*, Paris, Vrin, 1980, p. 81

⁶ *Ibid.*, p. 87

⁷ Darwin, *Origine des espèces*, G-F, pp 188-189

Enfin, chez Hobbes, cette guerre n'a rien de bénéfique, même indirectement. Elle n'est absolument pas facteur d'évolution. Bien au contraire, l'espèce humaine ne peut évoluer qu'à la condition de sortir de cet état de guerre en échange d'une aliénation de ses pouvoirs. Chez Darwin, au contraire, la concurrence vitale garantit la sélection naturelle, et est donc facteur d'évolution des espèces. Même si, comme le montre le principe de divergence, la réduction de la compétition peut, pour un individu occupant une «niche» vide, favoriser la reproduction de cet individu et amener à la formation d'une nouvelle espèce.

2 - Smith : concurrence, bellum hobbesienne et lutte pour l'existence

a – Une comparaison problématique : concurrence et bellum

Pour ce qui est de Smith, la comparaison ne paraît guère plus légitime. Mais Marx lui-même avait pourtant mis en garde contre des comparaisons par trop «flottantes» avec la concurrence économique. L'intérêt personnel de Smith n'est pas l'intérêt individualiste de Hobbes, de même que le libre jeu des activités individuelles n'est pas la guerre de tous contre tous. «On a dit les pires niaiseries (...) en présentant la concurrence comme le heurt des individualités déchaînées, mues uniquement par leurs propres intérêts ... bref, en en faisant la forme absolue de la liberté individuelle»⁸.

De plus, chez Hobbes, la guerre entre les individus est provoquée et exacerbée par le fait que chacun poursuit ses intérêts individuels. Il n'en peut ressortir aucune forme de cohésion. Chez Smith, le mécanisme de la main invisible fait que la poursuite par chacun de son intérêt particulier le fait involontairement aller dans le sens de l'intérêt général.

Or, Marx commet souvent, et pas seulement dans le passage où il critique Darwin, la faute de rapprocher concurrence économique et guerre de tous contre tous : «Dans le régime économique actuel, l'industrie est devenue une guerre, et le commerce un jeu [...]. Ces intérêts (économiques), librement abandonnés à eux-mêmes, doivent nécessairement entrer en conflit ; ils n'ont d'autre arbitre que la guerre, et les décisions de la guerre donnent aux uns la défaite et la mort et aux autres la victoire[...] Cette guerre perpétuelle s'appelle la concurrence»⁹. C'est sur ce fond d'analyse belliciste de la concurrence que Marx lira Darwin.

Engels fait de même : par une référence à la lutte pour l'existence darwinienne, le thème smithien de la concurrence est naturalisé : «La grande industrie et l'établissement du marché mondial ont universalisé la lutte et lui ont donné en même temps une violence inouïe. Entre capitalistes isolés, de même qu'entre industries entières et pays entiers, ce sont les conditions naturelles ou artificielles de la production qui, selon qu'elles sont plus ou moins favorables, décident de l'existence. Le vaincu est éliminé sans ménagement. La condition de l'animal dans la nature apparaît comme l'apogée du développement humain. C'est la lutte darwinienne pour l'existence de l'individu transposée de la nature dans la société avec une rage décuplée»¹⁰. Il y a donc «transposition avec intensification», ce qui renvoie à Hobbes car chez ce dernier, la guerre des hommes entre eux est la pire de toutes, la plus intense.

⁸ *Fondements de la critique de l'économie politique*, Paris, Anthropos, 1968-1969, t. II, p. 165

⁹ *Manuscrits de 1844*, Paris, Editions Sociales, 1962, p. 19

¹⁰ *Anti-Dühring*, Paris, Editions Sociales, 1963, pp 312-313

b – Retournement du reproche

Il y a donc beaucoup plus transposition du social vers le naturel chez Marx et Engels que chez Darwin. Ils lisent Darwin à travers Hobbes et Smith pour mieux rapprocher la concurrence capitaliste d'une lutte sauvage et animale, tandis que Darwin ne s'inspire que lointainement de Hobbes et Smith pour comprendre le rôle de la lutte pour l'existence dans la nature. Marx va même plus loin en réalisant la transposition contraire. Il assimile la lutte des espèces à la concurrence entre les hommes. Dans *Le Capital*¹¹, décrivant le passage de la division manufacturière à la division sociale du travail, Marx montre qu'il s'agit du passage du «despotisme» à «l'anarchie», de l'autorité d'un capitaliste sur des êtres mécanisés à l'autorité de la concurrence entre des êtres mus par la recherche du profit. Il y a passage de la soumission à la lutte, mais il s'agit d'une lutte spécifiquement humaine (sauf à anthropomorphiser les animaux jusqu'à leur prêter des intentions explicites) présentée artificiellement comme similaire à la lutte des animaux entre eux : «La division sociale du travail met en face les uns des autres des producteurs indépendants qui ne reconnaissent en fait d'autorité que celle de la concurrence, d'autre force que la pression exercée sur eux par leurs intérêts réciproques, de même que dans le règne animal la guerre de tous contre tous, *bellum omnium contra omnes*, entretient plus ou moins les conditions d'existence de toutes les espèces»². Notons simplement pour conclure, mais nous y reviendrons, que le commentaire de B. Naccache est étonnement lapidaire. Il ne commente que le mot «concurrence», et non les mots «division du travail», «ouverture de nouveaux marchés» ou «invention». Surtout, il ne recherche pas la cohérence qui pourrait unir ces quatre thèmes.

3 – Malthus : lutte pour la vie, lutte pour l'existence et réfutation de la loi malthusienne par Darwin

Pour ce qui est de Malthus, B. Naccache rappelle qu'il est maintenant «avéré que la thèse de la sélection naturelle se trouvait chez Darwin antérieurement à sa lecture de Malthus»¹². L'interprétation marxiste de la genèse du darwinisme semble donc d'emblée disqualifiée¹³. Mais, il faut tout de même préciser les propos marxistes, car Malthus est un élément fondamental dans la lecture marxiste de Darwin. D'un côté, il est reproché au naturaliste d'avoir transposé les lois socio-économiques de la conception malthusienne dans sa propre vision de la nature [c'est notre **a** -]. D'un autre côté, Darwin a involontairement apporté le principe de la réfutation du malthusianisme [c'est notre **b** -].

a – Marx manque l'originalité de Darwin en réduisant la lutte pour l'existence à la lutte pour la vie malthusienne

Or, le thème d'une lutte pour l'existence animant l'univers organique n'est pas spécifiquement malthusienne¹⁴. Ce thème existait déjà largement dans l'histoire naturelle du 18^{ème} siècle, ce que Malthus lui-même reconnaît en se revendiquant de Franklin. Mais Limoges a bien rappelé que la lutte telle que la conçoit l'économie naturelle du 18^{ème} siècle

¹¹ *Le Capital*, Paris, Editions Sociales, t. II, 1960-62, p. 46

¹² C. Limoges, *La sélection naturelle*, Paris, P.U.F., 1970, pp 77-81

¹³ «Elucider les rapports [...] que le darwinisme aurait entretenus avec le malthusianisme, c'est faire un sort au modèle malthusien – *modèle, non dans le darwinisme, mais dans la lecture marxiste de Darwin*», B. Naccache, op. cit., p. 91, (c'est moi qui souligne)

¹⁴ Engels lui-même le reconnaît : «il ne vient pas du tout à l'esprit de Darwin de dire qu'il faut chercher l'origine de l'idée de lutte pour l'existence chez Malthus, et chacun voit au premier coup d'œil qu'on n'a pas besoin des lunettes de Malthus pour apercevoir dans la nature la lutte pour l'existence», *Anti-Dühring*, pp 101-102, cité par B. Naccache, p. 91

est facteur d'équilibration et de compensation dans la nature. Participant de cette tradition, la lutte pour l'existence malthusienne ne peut aboutir à aucune transformation, à aucune évolution des espèces. Elle n'est que le moyen de réguler la croissance géométrique des hommes lorsque leur population outrepassé ce que la nature leur accorde pour subsister. Elle est le frein quantitatif qui tend à aligner une série géométrique sur une série arithmétique. On est à cent lieues d'une transformation qualitative des individus qui formeraient par suite une espèce nouvelle, de la lutte individuelle, sélective et productrice de nouveau de Darwin. Marx lui-même reconnaît ce caractère de stabilisation et de compensation quantitative de la lutte pour l'existence malthusienne, et donc son incommensurabilité avec la lutte pour l'existence darwinienne. Il rappelle en effet que «Bruckner, dans sa *Théorie du système animal*, avait devancé la théorie de la population ... du révérend Malthus»¹⁵. La conception de Bruckner fait écho au propos de Buffon : «Les causes physiques étant dans un état fixe et dans un équilibre permanent, il en résulte que pour l'homme, comme pour les animaux, le nombre d'individus dans l'espèce ne peut qu'être constant [...]. Jamais l'équilibre ne se rompt [...], toutes les forces répandues dans la matière agissent les unes contre les autres pour se contrebalancer, et tout se fait par des espèces d'oscillation»¹⁶. Il est donc pour le moins paradoxal que Marx, à la fois reconnaisse la spécificité de la lutte pour l'existence du 18^{ème} siècle, et prétende tout de même que Darwin y a puisé un modèle. Et B. Naccache étend cette critique. La volonté marxiste de trouver (pour mieux la réduire à une conception platement idéologique) des prédécesseurs à la lutte pour l'existence darwinienne se manifeste aussi dans le fait que Marx «considère [toute] affirmation ante-darwinienne d'une évolution de la nature comme [...] du pré-darwinisme»¹⁷. Dans tous les cas, à chercher à comprendre Darwin par autre chose que la théorie darwinienne, Marx manque son originalité.

b – Réfutation de Malthus par Marx grâce à Darwin

α) La critique marxiste de la loi malthusienne

La critique de Malthus par Marx est connue. Malthus ignore que l'accroissement géométrique de la population humaine n'est pas la conséquence d'une immuable loi de population, mais des conditions historiques de la production. «L'histoire de la nature de l'homme» obéit aux lois naturelles «mais ces lois ne sont lois naturelles de l'homme que sur la base d'un développement historique déterminé et avec un développement des forces productives déterminé lui-même par son propre procès historique. L'homme de Malthus, cette abstraction par rapport à l'homme historiquement déterminé, n'existe que dans sa propre cervelle ; d'où aussi le mode de propagation géométrique correspondant à cet homme naturel de Malthus». Il change «les limites immanentes et historiquement variables du procès de propagation de l'espèce humaine en obstacles externes ; et les obstacles externes en limites immanentes ou lois naturelles de la propagation»¹⁸. Et Marx d'applaudir à l'objection de Ricardo à Malthus, selon laquelle «ce sont les moyens de l'emploi et non les moyens de subsistance qui font entrer l'ouvrier dans la catégorie de la surpopulation»¹⁹. Marx ajoute cependant qu'«il faut concevoir cette formule d'une façon plus générale encore, et la rapporter [...] aux conditions de production et aux rapports de l'individu avec elles»²⁰. La surpopulation est relativisée, car ramenée à un niveau de développement déterminé de la production sociale.

¹⁵ *Le Capital*, livre premier (trad. Roy), Paris, Editions Sociales, tome 3, p. 58, n. 1

¹⁶ Buffon, article «Du lièvre», *Œuvres complètes* (6 vol.), Paris, Furne et Cie, 1853-1861, t. III, p. 711, cité par B. Naccache, p. 93

¹⁷ B. Naccache, op. cit., p. 96

¹⁸ *Grundrisse*, Editions sociales, 1977, t. 2, p. 97

¹⁹ *Grundrisse*, Editions sociales, 1977, t. 2, p. 109, cité par B. Naccache, p. 105

²⁰ *ibid.*

β) La transposition de la loi malthusienne par Darwin brise la disproportion des séries

Or, la transposition de la théorie malthusienne au monde organique par Darwin est une réfutation décisive, quoique involontaire, de cette théorie. Car la lutte pour l'existence chez Darwin est la conséquence de l'accroissement des animaux et des végétaux selon une loi de série géométrique. Mais animaux et végétaux sont aussi des moyens de subsistance possibles pour les hommes. C'en est donc fini de la disproportion des deux séries, arithmétique et géométrique, de Malthus. Marx peut donc écrire : «Darwin [...] m'amuse quand il prétend appliquer la théorie de Malthus *également* à la flore et à la faune, comme si chez Monsieur Malthus, l'astuce ne résidait pas justement dans le fait qu'elle *n'est pas* appliquée aux plantes et aux animaux, mais seulement aux hommes, avec une progression géométrique – à l'opposé de ce qui se passe pour les plantes et les animaux»²¹. Là où Darwin croit confirmer et appliquer les idées malthusiennes, Marx décèle la réfutation de Malthus. Car Darwin substitue la progression géométrique des moyens de subsistance à leur progression arithmétique, détruisant par là la disproportion quantitative des séries de Malthus. Chez Malthus, la relation essentielle est celle des individus aux subsistances. Chez Darwin, c'est celle des individus entre eux. L'obstacle à l'accroissement de la population n'est pas prioritairement la quantité de subsistance mais la lutte avec les autres vivants²². La lutte prime la rareté comme cause de mort. C'est la prédation et non plus la famine qui tue. De par la suppression de la disproportion mathématique malthusienne et le changement de perspective dans la cause de la mort, il est clair qu'il «ne reste plus grand chose de spécifiquement malthusien»²³ dans la «simple transposition» darwinienne.

χ) De la régulation exogène à la régulation endogène

Mais Marx va plus loin : «Dans ce que Darwin écrit sur l'extinction des espèces, nous trouvons en détail, sans même se préoccuper de son principe fondamental, la réfutation fournie par l'histoire naturelle de la théorie de Malthus»²⁴. Chez Malthus, il y a toujours une tendance de la population à outrepasser les subsistances disponibles. Il faut donc qu'à tout moment intervienne une loi supérieure exogène. Chez Darwin, par contre, la régulation est endogène (nous y reviendrons). L'extinction est inhérente à l'évolution, et elle est le régulateur de l'extension. Apparition de formes nouvelles et disparition des anciennes formes qu'elles supplantent sont en effet deux faits «intimement connexes»²⁵. Il n'y a pas de véritable surpopulation chez Darwin, contrairement à ce qui se passe dans la théorie malthusienne, du fait de cette régulation endogène.

Marx réfute donc Malthus par Darwin ; la biologie dément l'économie, mais cette destruction de l'une par l'autre n'est rendue possible que par leur interpénétration réciproque. Darwin détruit Malthus en ce qu'il croit s'en inspirer.

Nous ne pouvons souscrire entièrement à cet aspect de la critique de B. Naccache. Nous allons montrer que le rapport de Darwin à Malthus (voir **B -**) et à la pensée anglo-saxonne en général (voir **C -**) est beaucoup plus complexe que ne le laisse entendre B. Naccache. Mais le rapport de Darwin à Malthus montre qu'il reflète deux paradigmes

²¹ Lettre à Engels du 10 juin 1862, in *Lettres sur «Le Capital»*, Paris, Editions Sociales, 1964, p. 119

²² Si «la quantité de nourriture détermine la limite extrême de la multiplication de chaque espèce, (néanmoins) le plus ordinairement, ce qui détermine le nombre moyen des individus d'une espèce, ce n'est pas la difficulté d'obtenir des aliments, mais la facilité avec laquelle ces individus deviennent la proie d'autres animaux», *L'origine des espèces*, 1880, p. 74, cité par B. Naccache, p. 109

²³ B. Naccache, op. cit., p. 110

²⁴ *Théories sur la plus-value*, Paris, Editions sociales, 1974-76, t. II, p. 129

²⁵ *L'origine des espèces*, 1880, p. 394

différents et cela nous permettra (en **II- B-**) de rapprocher Marx de Darwin, qui se rejoignent en une critique des «théories de la compensation». Le rapport de Darwin à la pensée anglo-saxonne préparera également ce rapprochement de Marx et de Darwin. Et cela nous permettra de réinterpréter totalement (**II- B- 5**) la phrase de Marx sur les modèles darwiniens. Et, préalablement à cette réinterprétation, nous devons d'abord faire un détour (**I- B-**) par un autre modèle évoqué par Marx et ignoré par B. Naccache : le règne animal intellectuel de *La Phénoménologie de l'Esprit* de Hegel.

B – L'inspiration malthusienne

1 – Révision du rôle de Malthus

a – Malthus, essentiel ou inutile à la découverte du mécanisme de la sélection naturelle

P. Laslett pose clairement le problème : «En exprimant l'idée qu'il y a lutte pour l'existence dans la vie en société, Malthus a-t-il bien été celui grâce auquel les naturalistes, et en général la communauté scientifique, ont pris conscience de ce trait de la réalité sociale et, s'interrogeant sur cette lutte dans le monde animal, en sont arrivés finalement à l'idée de sélection naturelle ?»²⁶

Pour le dire schématiquement, jusque dans les années 1960, deux lignes opposées prévalaient, à propos de l'influence de *l'Essay on Population* sur la théorie darwinienne de la sélection naturelle. Selon la première²⁷, c'est en lisant Malthus que Darwin a saisi la base de la sélection naturelle. Avant 1838, ses hypothèses évolutionnistes restaient donc sans lien avec le mécanisme de la sélection naturelle.

Selon la seconde, cette influence a été largement surestimée, d'abord par Darwin (dans son autobiographie), puis par la recherche ultérieure sur la généalogie de son œuvre ; Darwin aurait ainsi élaboré la notion de la lutte pour l'existence bien avant sa lecture de Malthus. L'apport de ce dernier se réduirait donc à une expression rhétorico-mathématique d'idées que Darwin possédaient déjà. Influence purement formelle et rhétorique donc.

Le dépassement de ces deux thèses par P. Vorzimmer réside en ceci : «Not only did Malthus provide a vital missing element, but it served to precipitate other, equally, necessary, elements in their proper place in Darwin's thought»²⁸. Apport à la fois de forme et de contenu, donc : ou encore apport direct et indirect. Direct, car Malthus apporte un élément essentiel au processus sélectif, à savoir la lutte pour la survie (conséquence de la surpopulation) que doit mener chaque organisme. Indirect, en ce que la lecture de *l'Essay on Population* apporte à Darwin une sorte de contexte par lequel des idées tout aussi essentielles se connectent entre elles, parachevant cette première phase de son élaboration théorique en lui apportant la réponse au problème des modalités de la sélection naturelle.

²⁶ P. Laslett, «Les idées philosophiques de Malthus» in *Malthus hier et aujourd'hui*, 1980

²⁷ Cette première ligne est soutenue principalement par Norkenskjold, *The History of Biology* (1927) ; G West, *Charles Darwin* (1937) ; Irvine, *Apes, Angels and Victorians* (1955) ; Butterfield, *The Origins of Modern Science* (1957) ; R.A. Fisher, *The Genetical Theory of Natural Selection* (rev. ed., 1958) ; Gillispie, *The Edge of Objectivity* (1960) ; et Sirks & Zirkle, *The Evolution of Biology* (1964), cités par P. Vorzimmer.

La seconde l'est par Himmelfarb, *Darwin and the Darwinian Revolution* (1959) ; Eiseley, *Darwin's Century* (1959) ; et De Beer, *Charles Darwin : A Scientific Biography* (1965), cités par P. Vorzimmer

²⁸ P. Vorzimmer, «Darwin, Malthus and the theory of natural selection», *Journal of the History of Ideas*, vol. 30, n° 4, oct.-déc. 1969, p. 542

Cette thèse est cependant contestée par C. Limoges²⁹, qui doute de la profondeur de l'influence malthusienne. B. Naccache se fait l'écho de cette critique³⁰ : «Il est avéré que la thèse de la sélection naturelle se trouvait chez Darwin antérieurement à sa lecture de Malthus». La lutte pour l'existence, héritée du 18e siècle, est empruntée à Franklin (qui l'avait lui-même tirée du naturalisme) par Malthus. Or, au 18e siècle, elle est un facteur d'équilibre (statique) et de compensation au sein de l'économie naturelle, non de transformation des espèces.

Du fait de cette filiation, la lutte pour l'existence chez Malthus s'éloigne radicalement de la lutte pour l'existence de Darwin. Chez ce dernier, elle exerce une action sélective, et est donc solidaire du mécanisme de sélection naturelle qui fait son originalité irréductible³¹. Non pas «avoir cohéré ce qui était non-systématisé tout en étant déjà présent, mais avoir commencé, tel est l'impact de Darwin» écrit B. Naccache³².

Or, cette thèse est contestable. Si la thèse de la sélection naturelle est antérieure à la lecture de Malthus, Darwin a cependant trouvé dans l'*Essay on Population* un contexte intellectuel qui seul permet à Darwin, en cohérant des idées préexistantes, l'élaboration définitive du concept de sélection naturelle. Il faudra alors réinterpréter la différence de Malthus et Darwin, qui reproduit l'opposition de deux paradigmes.

b – Situation intellectuelle de Darwin avant la lecture de l'*Essay*

α) Problème du lien de l'extinction, de la distribution géographique et de l'adaptation

Il semble que trois sortes de phénomènes organiques aient particulièrement impressionné Darwin lors de son voyage à bord du Beagle : l'extinction, la distribution géographique des espèces et l'adaptation³³. Là intervient la culture géologique de Darwin : les *Principles of Geology* de Lyell apportent des éléments de réponse. Selon ce dernier, une espèce ne peut exister qu'en maintenant un équilibre fonctionnel avec son environnement. Tout changement dans cet environnement est donc lourd de conséquences pour l'espèce qui y vit «Accommodation [...], migration or extinction». Cependant, l'accommodation est forcément limitée dans son étendue : Lyell est en effet fixiste -malgré son transformisme géologique. Les trois résultats possibles d'un changement d'environnement se ramènent donc en fait à deux, à une alternative simple : «die or move out»³⁴. Entre la mort et la migration, il n'y a guère de tierce possibilité.

Si Darwin se satisfait des explications de Lyell concernant l'extinction et la distribution géographique, il n'en est pas de même pour l'accommodation. Elle ne peut être la réponse directe d'un organisme à un changement d'environnement. Les extraordinaires exemples d'adaptation que Darwin a pu observer ne peuvent s'expliquer ainsi : On ne peut que supposer «that species gradually become modified»³⁵. Considérant l'adaptation comme une relation, à la fois structurelle et fonctionnelle, entre l'organisme et le lieu où il se trouve «station», Darwin considère qu'elle explique à la fois la distribution géographique et le changement biologique. Il faut supposer, si l'adaptation n'est pas le résultat direct de l'action de l'environnement, qu'elle repose sur un changement survenu accidentellement, et ayant une utilité adaptative. L'adaptation impose la transformation permanente des espèces. Si Darwin prend ses distances par rapport à Lyell, inutile de dire que le

²⁹ *La sélection naturelle, Etude sur la première conception d'un concept*, Paris, 1970, pp 77-81 (B. Naccache, p. 91)

³⁰ op. cit., pp 90-91

³¹ Ibid., p. 92.

³² Ibid., pp. 97-98

³³ P. Vorzimmer, p. 530

³⁴ P. Vorzimmer, p. 530

³⁵ Première édition du *Journal of Researcher* I, n° 1, 7

parallélisme suggéré par Lyell entre changement biologique et changement géologique reste un appui essentiel. De même, c'est par Lyell que Darwin forme l'idée que ce changement organique sera lent et graduel. Parce que le changement géologique, qui lui est corrélé, est également graduel, et que des transformations, pour être permanentes, doivent résulter d'une longue accumulation de petites variations.

Plus encore, en acceptant l'hypothèse uniformitariste, Darwin est induit à penser le lien entre les changements passés et présents.

Certes, Lyell n'est nullement conduit à conclure à l'évolution des espèces. Au contraire, c'est son fixisme qui le pousse à un certain «radicalisme» dans l'explication des conséquences d'un changement d'environnement. Si la «marge de manœuvre» adaptative (par laquelle l'être vivant survivrait au changement) est restreinte, il ne reste que l'alternative «migrer ou mourir». Mais Darwin au contraire tire de l'hypothèse uniformitariste l'idée de l'évolution des espèces. D'abord, parce que les exemples observables de modifications organiques ne manquent pas. Si l'on veut, l'observation d'innombrables variations conduit Darwin à inférer une «variabilité» des individus³⁶. Ensuite, parce que l'observation de la sélection artificielle, outre qu'elle montre la capacité de changement des individus, suggère («might provide a clue», écrit P. Vorzimmer p. 533) quelles peuvent être les causes de ces changements.

β) La vraie question est celle des modalités de l'adaptation

Si Lyell apporte à la fois une hypothèse (l'«uniformitarisme») et une première approche de l'adaptation, c'est à Darwin qu'il revient d'expliquer le lien entre adaptation et distribution géographique. De plus, Darwin incorpore l'explication par Lyell de l'extinction et de la migration à sa propre explication : ces deux phénomènes ne sont pas les conséquences directes d'un changement d'environnement (climat, subsistances, présence d'espèces ennemies, population croissante d'autres espèces), mais la conséquence de la non-adaptation. Ainsi, Darwin a dépassé la simple alternative «migration ou extinction». Entre le changement d'environnement et l'extinction (ou la migration) qui en résulte, il y a une alternative : la transformation. Si tout changement entraîne extinction, migration ou adaptation (comme le dit Lyell), et que les deux premiers sont la conséquence de la non-adaptation, ce qu'il faut expliquer, c'est l'adaptation. Surtout, une question reste en suspens : comment l'adaptation se réalise-t-elle ? Et surtout, quel est le pendant naturel de la sélection artificielle ? Qu'est-ce qui, dans la nature, sélectionne ?

Adaptation, transmutation, sélection ; Les principaux éléments théoriques sont là. L'adaptation a suggéré la transmutation. Et la transmutation, orientée selon une fin, a suggéré la sélection. L'adaptation est la fin, la sélection le moyen, le changement de condition le déclencheur³⁷.

Mais un élément essentiel reste inexpliqué. «How selection could be applied to organisms living in a state of nature remained for some time a mystery to me»³⁸.

χ) L'état de la théorisation darwinienne avant la lecture de Malthus

Avant de lire Malthus, Darwin a compris trois éléments³⁹ :

- L'adaptation nécessaire (comme alternative à extinction ou migration) aux conditions environnementales implique le changement permanent de l'espèce

³⁶ P. Tort, *Darwin et le darwinisme*, p.

³⁷ P. Vorzimmer, p. 533

³⁸ Cité par *ibid.*, p. 533

³⁹ P. Vorzimmer, p. 537

- L'adaptation est le résultat de quelque pendant naturel de la sélection artificielle
- L'extinction et la migration sont la conséquence d'un manque d'adaptation, lui-même résultant d'un changement de condition.

c – Malthus apporte un contexte cohérent expliquant la nécessité de la sélection naturelle

On le voit, si Malthus peut apporter quelque chose à Darwin, cet apport se situe entre la compréhension par Darwin de l'adaptation, de la variation et la compréhension des modalités précises d'exercice de la sélection naturelle.

α) Ce qui manque encore à Darwin

Qu'est-ce qui manque à Darwin, en septembre-octobre 1838, quand il lit Malthus, et que celui-ci va lui inspirer ?

D'abord, le lien entre la lutte pour l'existence, résultat d'un changement des conditions naturelles, et le processus de sélection naturelle.

Ensuite, la conscience du lien entre cette lutte et le taux très élevé de reproduction des êtres vivants.

β) Malthus n'apporte pas à Darwin l'idée de la lutte pour la vie, mais son extension universelle

Darwin a-t-il trouvé le concept de lutte pour l'existence chez Malthus ? Le problème est que dans les trois influences que Darwin se reconnaît, on trouve ce terme de lutte pour l'existence ou «lutte pour la vie» : chez W. Paley, dans sa *Natural Theology* ; chez Lyell, dans les *Principles of Geology* ; et bien sûr dans l'*Essay on Population* de Malthus. Il est clair que chez Paley, comme chez les naturalistes et philosophes du 18^e siècle (et, selon C. Limoges, chez Malthus, qui l'emprunte au naturaliste Franklin⁴⁰), elle est facteur d'équilibre et de compensation au sein de l'économie naturelle régie par Dieu. Quoi qu'il en soit, la notion de lutte pour la vie, quelque sens qu'on lui donne, est bien présente dans le champ intellectuel de Darwin avant même sa lecture de Malthus⁴¹.

Malthus évoque la fécondité naturelle de toute espèce mais se concentre sur l'homme. Chez celui-ci, la ponction démographique exercée par les prédateurs est négligeable (c'est là une différence essentielle avec Darwin). L'essentiel de la «lutte» se fait entre les hommes. Par Malthus, Darwin élargit donc la notion de lutte pour l'existence : elle n'a plus lieu seulement entre les différentes espèces, ou entre une espèce et son milieu, mais aussi entre les individus d'une même espèce. Et cette lutte intra spécifique est même la plus acharnée, car elle a lieu entre individus aspirant aux mêmes ressources naturelles et au même espace.

Chez Malthus, le principe de population est la loi qui règle les rapports entre nos deux plus «impérieux» désirs : le «désir de la nourriture» et la «passion» de l'amour⁴². «Si elle n'est pas freinée, la population s'accroît en proportion géométrique. Les subsistances ne s'accroissent qu'en proportion arithmétique»⁴³. Il en résulte une lutte pour l'existence, c'est-à-dire «pour l'espace et la nourriture»⁴⁴. La lutte n'est pas une loi dont le principe de population se déduit, pas plus qu'elle n'est légitimée par un quelconque «droit du plus

⁴⁰ Auteur des *Observations concerning the Increase of Mankind and the Peopling of countries*, 1751

⁴¹ Il se trouvait déjà dans la *Physiologie* du grand-père de Charles, Erasme : «Telle est la condition de la nature organique ! [...] un grand mouvoir sur la scène universelle de la rapacité et de l'injustice»

⁴² Malthus, 1803, p 470

⁴³ Malthus, 1798, p 25

⁴⁴ Ibid., p 38

fort»⁴⁵. Elle est la conséquence du principe de population. Le principe de population est l'expression d'un jeu entre l'Humanité (comme collection d'individus) et la Nature. Ainsi, en reconnaissant dans toute vie animée cette tendance à s'accroître au-delà des possibilités en subsistance et en espace, Malthus pose les bases d'une lutte pour l'existence universelle, et non plus simplement «à la marge» de la nature, ou simplement entre le prédateur et sa proie comme chez Lyell.

Ce que Malthus apporte donc à Darwin, c'est l'idée d'une lutte intra spécifique, et universelle car reliée à une tendance générale à la surpopulation. C'est l'idée d'une pression pour la survie exercée sur chaque individu (car résultant d'un principe universel de population).

χ) Malthus apporte le contexte où s'établissent chez Darwin des liens essentiels

Mais c'est aussi l'application de cette lutte à la sélection adaptative. Etant donné, d'un côté le principe de population, d'un autre côté l'observation que les équilibres naturels ne sont pas détruits et que l'on n'observe pas de surpopulation animale, il faut conclure qu'un contrôle s'exerce.

Et là réside l'apport indirect de Malthus. Il apporte un nouveau «contexte» : la pression sur les individus résultant du principe de population. Dans ce contexte, tous ne peuvent vivre, certains doivent mourir. Cette pression signifie une sélection. Le lien est donc fait entre la lutte résultant de la surpopulation et la forme naturelle de sélection, «pendant de la sélection artificielle». Dans ce contexte se fait le lien entre les concepts de variation, d'adaptation et de transmutation. Et Darwin peut écrire : «It [...] struck me that under these circumstances, favourable variations would tend to be preserved, and unfavourable ones to be destroyed. Here, then, I had at last got a theory by which to work». Ce qui permet à partir des variations de chaque espèce, d'assurer sa transformation. C'est la sélection naturelle.

Ainsi, il semble que la thèse de la sélection naturelle est, contrairement à ce que soutient C. Limoges, inspirée indirectement par la lecture de Malthus. Darwin y trouve un «contexte» (la pression, conséquence de la loi de population, qui s'exerce sur chaque individu) qui lui permet d'unifier ses idées jusqu'alors mal reliées, et par là de comprendre la nature précise de la sélection naturelle.

2 – Mais Malthus et Darwin participe de deux paradigmes

a – Prédominance de la quantification chez Malthus, idéal de compensation

Malthus, on l'a vu, fonde en norme le principe de population en le faisant dériver de certaines lois fondamentales de l'essence humaine : le «désir de la nourriture» et la «passion d'amour». Or, ces lois se caractérisent, comme toutes les lois de la nature, par leur «permanence»⁴⁶. Et cette permanence est indispensable à l'exercice de la Raison : «La permanence des lois de la nature, ou la certitude avec laquelle nous pouvons compter sur les mêmes effets à partir des mêmes causes, est le fondement même de la faculté de raisonner»⁴⁶. Chez Malthus, le «principe» de population est donc pris aux deux sens du terme :

- Ancré dans la nature humaine, il est la source d'une partie de l'histoire humaine. En ce qu'il détermine les deux formes de progrès possibles pour l'espèce humaine : progrès du bonheur (qui se mesure à «la rapidité de [l']accroissement»⁴⁷ d'un peuple et de

⁴⁵ Malthus, 1830, p 268

⁴⁶ Malthus, 1798, p 101

⁴⁷ Malthus, 1798, p 59 ou 122

la morale. Et aussi en ce qu'une partie de l'histoire humaine consiste en les transformations des modes de régulation démographique. Ensuite, ce principe, par sa permanence, rend possible (comme les autres lois de la nature) le raisonnement, car alors les mêmes causes «durables» engendrent les mêmes effets. Le principe de population est donc «principe» au sens de source (origine), et au sens d'axiome (base du raisonnement). Il est donc à la fois logique et ontologique.

Or, du point de vue modal, ce principe se caractérise par la prédominance de l'aspect quantitatif. Il est logique et ontologique car il participe de l'idéal déterministe de quantifiabilité du monde, ce qui permet la prédiction et la clôture de l'histoire. Certes, Malthus part de la variété, la profusion qui résulte de la génération⁴⁸. Mais de cette variété, Malthus considère d'abord l'aspect utile à l'homme, donc l'aspect quantitatif : cette profusion suffit-elle à nourrir l'humanité ? Et la prédominance du mode de la quantité se confirme ensuite dans la mathématisation du raisonnement malthusien. L'accroissement de l'homme se fait selon une loi géométrique, alors que les subsistances (en raison de la rareté des terres et des rendements décroissants) obéissent à une loi arithmétique. L'expansion démographique devra donc subir une régulation quantitative. D'une manière ou d'une autre, les deux courbes (population et subsistances) doivent donc s'ajuster l'une à l'autre.

Certes, la régulation, quoi que nécessaire, est «non strictement déterminée dans son contenu»⁴⁹. L'ajustement quantitatif peut se faire selon des formes qualitativement différentes (freins actifs, freins préventifs reposant sur le vice ou la vertu). Mais cela ne change rien à l'essentiel : une régulation démographique doit advenir. La «Nature [...] réclame incessamment son lot de vies humaines [...], d'«otages»»⁵⁰, et ce sans «laisser percer une préférence pour telle ou telle catégorie de victime»⁵⁰ : les hommes sont «égaux» devant la mort⁵⁰. Les freins portent sur des quantités d'êtres humains, abstraitement considérés comme équivalents. Comme Lyell, Malthus voit donc la lutte pour l'existence essentiellement dans son aspect quantitatif⁵¹. D'où une relative «radicalité» des deux auteurs : «die or move out» suite au changement des conditions chez Lyell, ajustement nécessaire (préventif ou répressif) des deux courbes chez Malthus. Il semble donc bien que le principe de population implique la conception d'un ajustement essentiellement quantitatif, exclusif de toute nouveauté. Malthus participe de ce que Marx appelle les «théories de la compensation» auxquelles, comme Darwin, il s'oppose (voir II, B -).

b - Prédominance de l'ajustement qualitatif chez Darwin, dialectique quantité-qualité productrice de nouveauté

α) Renforcement apparent de l'aspect quantitatif ...

Certes, le passage de l'homme (sur lequel se concentrait l'analyse de Malthus) à la nature chez Darwin (nous verrons plus loin le cas de l'application de la sélection naturelle à l'homme) paraît impliquer un renforcement de la régulation quantitative. Darwin écrit ainsi : «C'est la doctrine de Malthus appliquée aux règnes animal et végétal, agissant avec toute sa puissance, et dont les effets ne sont mitigés ni par un accroissement artificiel de nourriture, ni par des entraves restrictives apportées à la reproduction», ou encore : «dans la nature, il n'y a pas d'amélioration de la production agricole», et en conséquence «le frein positif de la famine et donc de la mort»⁵² domine. En l'absence de production agricole

⁴⁸ Malthus, 1798, pp. 25-26, cité par S.S. Schweber «Du principe de population au principe de sélection : Malthus et les darwinistes sociaux», in *Malthus hier et aujourd'hui*, 1980.

⁴⁹ S.S. Schweber, op. cit., p 340

⁵⁰ Ibid., p 340

⁵¹ J-L Sene, «De Malthus à Darwin : évolution ou révolution du concept de lutte pour l'existence ?» in *Malthus hier et aujourd'hui*, 1980.

⁵² J. L. Sene, op. cit.

et de freins préventifs (qui dépendent de la volonté humaine, car ils reposent sur le «vice» ou la «vertu»), il semble que l'ajustement quantitatif doive jouer pleinement chez les animaux et les végétaux.

β) Mais, en détaillant la modalité de l'ajustement, Darwin insiste sur l'aspect qualitatif

Cependant, Malthus reste imprécis sur les modalités exactes de ce contrôle. Or, en détaillant ces modalités, Darwin en arrive à une conception de la régulation qui privilégie largement l'aspect qualitatif. Pour toute population, les capacités de reproduction, mais aussi de variation, sont considérables, contrairement aux capacités d'«accueil», qui sont limitées, d'où la compétition pour accéder aux ressources, etc. On le voit, Darwin ne part pas seulement d'une capacité de production quantitative (le taux de reproduction), mais aussi d'une aptitude à la variation (variabilité).

Darwin introduit donc un premier élément qualitatif : les variations. Et cet élément est non moins fondé en nature que le principe de population de Malthus qui a pour source «les deux plus «impérieux» et «généraux» de nos désirs ; le«désir de nourriture» et la «passion de l'amour»⁵³. Car la variation repose sur «la variabilité des caractères dans les individus de la même espèce» comme «propriété fondamentale de l'espèce»⁵⁴ L'élément qualitatif de la variation individuelle est donc l'un des principes desquels Darwin déduit la sélection naturelle.

Le deuxième élément qualitatif dont part Darwin, c'est le milieu. Darwin n'entend pas sous ce terme une pure forme qui contiendrait les individus dans leur expansion démographique, mais un environnement spécifique et délimité, donc qualitativement déterminé⁵⁵. Darwin s'appuie donc sur deux éléments qualitatifs essentiels (le milieu et les variations) pour déduire la sélection naturelle. Elle est «un effet, une conséquence de l'existence même d'organismes dans des environnements limités en étendue et en ressources»⁵⁶.

χ) Dialectique de la quantité et de la qualité

On objectera cependant qu'un autre principe dont part Darwin pour déduire la sélection naturelle est l'expansion démographique considérable des organismes vivants, donc un facteur quantitatif, et que la sélection elle-même consiste en une élimination quantitative d'individus (directement, ou indirectement si leur descendance est insuffisante). En fait, ce sont les variations individuelles, c'est-à-dire la qualité (au sens modal) des individus, qui représentent l'élément essentiel, plus que l'expansion démographique. D'abord, parce que ces variations influent sur les chances de survie dans la lutte résultant de la pression démographique et de la limitation du milieu. Ensuite, parce que l'expansion numérique des individus est moins importante en soi qu'en tant qu'elle accroît la possibilité de surgissement de variations adaptées et en tant qu'elle diminue le risque de destruction pour une espèce⁵⁷. Le facteur démographique est donc moins

⁵³ A. Béjeux, p 339

⁵⁴ C. Devillers et H. Tintant, *Questions sur la théorie de l'évolution*, Paris P.U.F., 1996

⁵⁵ P. Vorzimmer écrit que, pour Darwin, «an environmental station was not simply and solely an empty and happenstance form of containment. He had come to see it as representing a well delimited set of living conditions. The particular nature of a station was the standard for existence for any forms filling it». Il y a donc «[a] limited and specific nature of environmental stations». p. 542 op. cit.

⁵⁶ C. Devillers et H. Tintant, *Questions sur la théorie de l'évolution*, Paris, P.U.F., 1996, p 64

⁵⁷ *Origine des espèces*, 1880, pp. 73-76

important en soi que par rapport à la lutte pour l'existence. L'essentiel est la qualité (la variation individuelle), ou plutôt la «valeur utilitaire différentielle»⁵⁸ de la variation.

Chez Malthus, l'expansion démographique est une quantité, qu'une autre quantité (les moyens de subsistance) limite pour aboutir à un ajustement des deux quantités. Or, Darwin montre que «ce qui détermine le nombre moyen d'individus d'une espèce, ce n'est pas la difficulté d'obtenir des aliments, mais la difficulté avec laquelle ces individus deviennent la proie d'autres animaux»⁵⁹. La rareté (la disproportion quantitative des subsistances par rapport à la population) est secondaire par rapport au conflit (la lutte des individus entre eux et avec le milieu), où les variations individuelles accroissent la possibilité de survivre et de laisser une descendance. Le risque est moins de mourir de faim que d'être mangé et/ou inadapté au milieu. L'expansion démographique est moins directement essentielle que la variation. Celle-là n'a d'importance qu'en ce que, dans un milieu spécifique, elle crée une situation de lutte où celle-ci prime et prend toute sa valeur. Et dans cette situation, c'est sur les variations (avantageuses) et non sur les individus ou sur les races que porte la sélection⁶⁰. La sélection s'interprète par rapport aux variations chez les individus et produit une «accumulation d'atomes variationnels»⁶¹. Contrairement à ce que l'on trouve chez Malthus, l'élément démographique (quantitatif) n'est pas premier chez Darwin : il ne joue un rôle que par la lutte que, dans un certain milieu qualitativement déterminé (voir plus haut, P. Vorzimmer), il engendre, et par les variations individuelles que cette lutte survalorise. Le facteur quantitatif joue donc un rôle moins direct et moins important que chez Malthus.

La rencontre des idées darwiniennes et de la pression populationnelle malthusienne est résumée par Darwin en une image fort intéressante : «On pourrait dire qu'il y a une force comme une centaine de milliers de coins essayant d'enfoncer toutes sortes de structures adaptées dans les brèches dans l'Economie de la nature, ou plutôt formant des brèches en repoussant les plus faibles.»⁶²

Cette image se prête, nous semble-t-il, à une interprétation en termes dialectiques. Elle combine en effet l'aspect quantitatif («centaines de milliers de coins») et l'aspect qualitatif (ces coins sont des «structures», elles ont une forme particulière, une qualité déterminée). Précisons cet aspect qualitatif : face à d'innombrables individus qualitativement différents (par leurs variations individuelles), l'économie de la nature offre des places qualitativement différentes. On a un ensemble d'éléments de formes infiniment variées, qui se bousculent entre eux (lutte pour l'existence) et cherchent à se glisser dans les niches de formes différentes que la nature leur offre. Les formes individuelles les plus adaptées aux formes des niches offertes ont le plus de chance de parvenir à s'y introduire. Ainsi s'introduit un ordre au sein d'une grande quantité d'éléments qualitativement déterminés. Il y a donc bien là une analyse combinant très étroitement qualité et quantité. Ce qui ne signifie pas que cette analyse soit exclusivement qualitative et non mathématique. Il s'agit en effet d'une analyse en termes de topologie algébrique («Par topologie, nous entendons l'étude des aspects qualitatifs des formes spatiales ou des lois de la connexion, de la position mutuelle et de l'ordre des [...] corps»)⁶³. Mais l'analyse de Darwin est plus dialectique encore, elle relie encore plus étroitement les deux aspects. Il y a bien, comme dans la dialectique hégélienne de la mesure «résurgence du qualitatif [...]

⁵⁸ J. Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, pp. 27-29

⁵⁹ *Origine des espèces*, p 74

⁶⁰ J. Gayon, *Darwin et l'après-Darwin*, pp. 27-29

⁶¹ *Ibid.*, p 31

⁶² cité par C. Lenay, *Darwin*, Paris, Les Belles Lettres, 1999, p. 51

⁶³ cité par J. P. Cléro, *Epistémologie des mathématiques*, Nathan, 1998, p. 13

parce que la mise en correspondance de deux séries [numériques] est incommensurable à un nombre»⁶⁴. Cela est d'ailleurs confirmé par les analyses de Y. Conry⁶⁵.

C - La science anglo-saxonne

1 – Le changement dans les théories de la dynamique économique

a – Mercantilisme et économie naturelle

Adam Smith représente un tournant dans les théories de la dynamique de l'ordre économique. Avant lui domine la doctrine mercantiliste. La richesse économique globale y est représentée comme une quantité immuable, de même que la quantité de mouvement dans l'univers cartésien. L'augmentation de la richesse d'une nation ne peut donc se faire qu'au détriment d'une autre, la richesse totale restant constante. On retrouve cette conception chez Malthus, où la quantité de subsistance est donnée une fois pour toutes. La seule dynamique est celle du transfert de richesses, leur quantité totale restant constante.

On voit bien qu'il y a «un parallélisme évident entre la conception mercantiliste de l'économie artificielle et celle, alors dominante, de l'économie naturelle»⁶⁶. Dans la première conception, la source de l'ordre, l'obstacle au chaos social est le monarque tout puissant imposant sa volonté aux masses. Dans la seconde, c'est un Dieu tout-puissant et bon qui impose à l'économie naturelle son ordre. Dans la première conception, la quantité totale de richesse est constante et se conserve. Dans l'économie naturelle règne de même le principe de la permanence des espèces (chez Lyell par exemple, si le nombre des individus peut augmenter, le nombre d'espèces reste constant). Enfin, dans les deux systèmes, l'équilibre est statique (là encore, chez Lyell, il y a bien une dynamique dans la combinaison des effets de l'action de l'eau et du feu, mais elle n'aboutit qu'à des changements tels que la somme de terrain du globe demeure constante). Il y avait donc bien un paradigme dominant⁶⁷, commun à l'économie et à la science naturelle.

b – Division du travail smithienne et principe de divergence darwinien

Or, chez A. Smith, la richesse n'est plus conçue comme une quantité fixe et constante. La quantité totale de richesse peut s'accroître. Toutes les nations peuvent s'enrichir simultanément. Mais comment, à quantité de terre et de travail constantes, accroître la richesse ? Par une amélioration qualitative : l'accroissement du rendement par la division du travail. A quantité de facteurs de production constante, la division du travail permet de produire plus en augmentant «les pouvoirs productifs du travail» (l'expression

⁶⁴ A. Lacroix, *Hegel. La philosophie de la nature*, p. 88

⁶⁵ Y. Conry, op. cit., p. 397 n. 2. Elle définit ainsi l'opposition de Malthus et Darwin «dans le concept même de population [...]. La dynamique d'un peuplement n'est pas réductible à un bilan d'individus. Or, dans l'idéologie malthusienne, il ne s'agit que d'une comptabilité : où l'on ne dépasse pas le plan d'une quantification, laquelle entraîne l'idée d'une élimination par excès, sans sélection. En conséquence, le darwinisme ne pouvait lui emprunter que l'idée d'une pression ; aussi bien, à travers la règle d'une constance dans l'équilibre par l'évacuation d'un surnombre, le système malthusien reste-t-il proche encore de l'économie naturelle. En quoi il devient manifeste que les seuls déterminant et traitement statistiques de la population ne sauraient être rendus commensurables à la problématique darwinienne : la diversité des individus y est fonctionnellement au moins équivalente à la quantité, celle-ci se subordonnant théoriquement à la qualité vitale d'un variant, pour une adaptation à un jeu mouvant de «niches», elles-mêmes définies par des situations mobiles de proximité et de rivalité. Ce sont là notions écologiques étrangères et en surimpression à celle, mathématique de population». Op., cit., 1970, p. 397 n. 2

⁶⁶ S.S. Schweber, op. cit., 1990, p. 131

⁶⁷ Au sens de Kuhn : ensemble de croyances, de théories et de pratiques qui définissent une vision du monde partagé

est d'A. Smith). Si la quantité des matériaux de base est inchangée, un changement qualitatif dans leur organisation peut accroître la quantité totale produite.

Le rapprochement entre ce changement dans la théorie de la dynamique économique et le principe de divergence est clair. Pour un même environnement (donc pour une quantité d'espace et de nourriture donnée), une transformation qualitative de l'organisation des individus qui l'habitent peut permettre un accroissement de leur nombre. La quantité de vie peut, à quantité de moyens de subsistance et d'espace données, s'accroître proportionnellement à la qualité de leur organisation. Comme en économie, pour une quantité de départ donnée (moyens de production ou environnement), la quantité finale (production matérielle ou vie) peut s'accroître par un changement organisationnel, qualitatif. Il y a donc une inspiration économique incontestable dans le principe de divergence darwinien : «plus les êtres organisés diffèrent les uns des autres sous le rapport de la structure, des habitudes et de la constitution, plus la même région peut en contenir»⁶⁸.

Précisons le rapprochement. Chez Smith, la division du travail (spécialisation et différenciation des tâches) permet une plus grande efficacité et une moindre compétition. Ce qui stimule le commerce et permet l'extension du marché. Or, plus la vente augmente, plus la division du travail se développe, plus la population qui en dépend s'accroît. Le cycle est donc auto-entretenu. Chez Darwin, «l'opinion qu'une très grande quantité d'êtres vivants (ou plus rigoureusement une très grande somme de vie) peut être entretenue sur un territoire du fait d'une très grande diversification est en fait celle de la division du travail» -que Darwin rapporte à Milne-Edwards, «qui montre qu'un estomac digérera mieux s'il ne sert pas en même temps d'organe respiratoire (...). Il est patent qu'une région peut subvenir aux besoins d'un plus grand nombre de descendants d'animaux carnivores si quelques-uns se sont adaptés, par modification due à la sélection naturelle, à chasser de petites proies, alors que d'autres se nourrissent de victimes plus grosses»⁶⁹.

Le principe de divergence est donc une adaptation de la thèse de Smith à l'économie naturelle.

A environnement donné :

- une localité peut accueillir d'autant plus de vie que les divers organismes qui y habitent se partagent ses ressources,
- la spécialisation (division du travail) est donc avantageuse pour ses organismes en ce qu'elle limite la compétition entre eux,
- donc la sélection naturelle, qui explique les adaptations, favorisera l'évolution vers de nouvelles variations, donc vers de nouvelles espèces.⁷⁰

Que la référence soit Smith ou Milne-Edwards, l'analogie avec l'économie politique est très nette, ainsi que le zoologiste français l'admet : «le principe qui semble avoir guidé la nature dans le perfectionnement des créatures est précisément celui qui a eu la plus grande influence sur le progrès de la technologie humaine : la division du travail»⁷¹. Comme celle de Malthus, la lecture de Milne-Edwards est donc un élément important de la formation de la théorie darwinienne, plus précisément de la genèse du principe de divergence⁷².

c – Principe de maximalisation chez Smith et Darwin

Mais le transfert de modèle de l'économie vers la biologie va plus loin. A la recherche du profit qui motive la division du travail correspond le principe de

⁶⁸ Darwin, *Origine des espèces*, 6^e édition, p. 185

⁶⁹ Cité par S.S. Schweber, op. cit., pp 134-135

⁷⁰ S.S. Schweber, op. cit., p. 135

⁷¹ H. Milne-Edwards, *Eléments de zoologie*, Paris, 1834, p. 8

⁷² C. Limoges, *La sélection naturelle*, Paris, 1970 et du même auteur l'article «Darwin, Milne-Edwards et le principe de divergence»

maximalisation, la très grande tendance de la vie à s'accroître. «La dynamique situationnelle, bien que fort compliquée –multiplication géométrique par la reproduction, compétition intense intra et interspécifique, interaction avec l'environnement, climat, ...-a pour résultat un équilibre dynamique tel que, sur un territoire donné de la terre, la plus grande somme de vie possible soit réalisée»⁷³. Comme Smith, Darwin rompt avec le paradigme antérieur de l'économie naturelle, que l'on retrouvait par exemple chez Lyell, où la dynamique du feu et de l'eau aboutit à des changements, mais la quantité totale de terrain sur terre reste constante. La dynamique n'est plus, chez Darwin, une loi de conservation, mais un principe de maximalisation. Mais la rupture avec l'ancien modèle est progressive, puisqu'en 1839, Darwin accepte encore la règle lyellienne (le nombre d'individus peut augmenter, mais pas le nombre global d'espèces).

Le principe de maximalisation tire nettement sa «source la plus importante d'A. Smith»⁷⁴.

L'inspiration économique joue donc un rôle important dans la genèse de la théorie darwinienne. La division physiologique du travail de Milne-Edwards permet à Darwin d'établir la relation entre adaptation et spéciation. Plus précisément, le principe de l'adaptation couplé au principe de maximalisation explique la divergence, donc la spéciation⁷⁵.

2 – L'introduction de l'histoire dans la science

a – L'histoire comme récit probable

A un degré de généralité plus élevé, la genèse de la théorie darwinienne est nettement tributaire d'un autre aspect du changement dans les paradigmes de pensée : l'introduction de l'histoire dans la science. En d'autres termes, Darwin «reflects the sharp conceptual break that occurred at the end of the eighteenth century. Although it is of considerable interest to ascertain whether this break is epistemological, as Foucault would have us believe, or not, there seems to be a consensus that a primary factor in the fracture is the acceptance of the historical element in accounting for the observed changes (...) there is little question about the centrality of the historical process»⁷⁶. Au milieu du 18^e siècle, l'historicisation (parallèlement à la dynamisation que nous venons d'étudier) des phénomènes naturels est déjà bien développée. Il faut sans doute en chercher la cause majeure dans la philosophie écossaise des Lumières, dont Darwin a saisi la cohérence en tant que courant de pensée (Hume, Reid, D. Stewart, Th. Brown). Durant l'été 1838, peu avant sa lecture de Malthus, Darwin parcourt Hume, Reid, Smith et Stewart. Or, Stewart qualifie l'histoire raisonnée d'histoire «conjecturale et théorique»⁷⁷. Il écrit «dans l'examen de l'histoire de l'humanité, comme dans celui des phénomènes du monde matériel, lorsque nous ne pouvons pas retracer le processus par lequel un événement s'est produit, il importe souvent d'être en mesure de montrer comment il aurait pu être produit par des causes naturelles... bien qu'il s'avère impossible de déterminer avec certitude quelles en furent les étapes. Toutefois, si nous pouvons montrer comment toutes les parties ont pu se former graduellement, non seulement l'esprit est relativement satisfait, mais on

⁷³ S.S. Schweber, op. cit., 1990, p. 138

⁷⁴ S.S. Schweber, op. cit., p. 138

⁷⁵ «Adaptation toward a place in the economy of nature together with the principle of the maximum amount of life per unit area as the overall driving force make understandable why there is divergence of character : in ecological differentiation and adaptation the primary factor is functional specialization». S.S. Schweber, op. cit., 1980, p. 212

⁷⁶ S.S. Schweber, op. cit., 1980, p. 277

⁷⁷ Dans son *Exposé de la vie des écrits d'A. Smith*

donne congé à cette philosophie indolente qui renvoie à un miracle toutes les apparences naturelles et morales qu'elle est hors d'état d'expliquer»⁷⁸. L'enjeu théorique de cette nouvelle conception est de taille. Parallèlement à l'idéal laplacien (sur lequel nous reviendrons) qui vise à tout quantifier pour tout prévoir émerge un idéal plus «qualitativiste». Là où l'on ne peut tout quantifier, donc tout prévoir, on se contente de conjectures qualitatives, on se contente d'explications probables sans chercher à spécifier absolument tous les maillons de la chaîne causale. Cette conception est essentielle : c'est par un semblable passage du quantitatif au qualitatif que Poincaré critiquera la mécanique newtonienne. «Par des méthodes nouvelles, qualitatives et non plus quantitatives, on cherchera moins à faire des prévisions exactes en toutes circonstances qu'à se faire une idée générale des possibles», écrit Ivar Ekeland⁷⁹. On voit l'importance de cette inspiration pour Darwin. Comme il est impossible de reconstituer tous les «chaînon manquant» qui ont scandé l'évolution de nos ancêtres jusqu'à notre forme actuelle, on se contentera du récit de ce qui aurait pu être à défaut de ce qui a réellement été.

b – Le rôle des accidents

Ce qui détermine cette conception de l'histoire, c'est le rôle des accidents. Puisque l'avancement de l'histoire est déterminé en partie par des accidents particuliers, et que ces accidents, en tant que tels, ont fort peu de chance de se reproduire, une prévisibilité exacte basée sur une connaissance claire des causes est impossible. «Ce recours à des accidents particuliers est un trait commun à l'historiographie écossaise et française»⁸⁰. Ce trait se retrouve bien évidemment dans la théorie darwinienne, non seulement en ce qu'elle prend pour base des variations individuelles hasardeuses, mais on retrouve aussi cette conception d'une histoire «hypothétique» dans certaines de ses explications de la distribution géographique des animaux et des plantes.

3 – L'idéal laplacien

Mais cette conception de l'explication scientifique comme récit probable semble en contradiction avec l'idéal laplacien, quantitativiste et déterministe.

a – Définition du modèle laplacien

Or, cet idéal est très fortement présent dans le milieu intellectuel de Darwin. Les sciences exactes s'imposent comme modèle pour toutes les sciences. Par exemple, suivant en cela Bentham, le courant utilitariste aspire à fonder la science sociale sur le modèle des sciences exactes, pour en faire «the science of measurement, geometry and mechanics»⁸¹. Ce modèle scientifique, qui remonte à la fin du 16^e siècle, repose sur trois postulats :

- l'esprit humain peut comprendre totalement le monde qui l'entoure. Tout ce qui semble inconnaissable ne l'est qu'en apparence et provisoirement.
- tout le réel peut être exprimé quantitativement, grâce aux mathématiques, ce qui permet de prévoir les phénomènes. Dans ce cadre, le qualitatif, parce que non saisissable, ne peut être l'objet d'une connaissance valable.
- pour saisir la complexité du monde, il faut la décomposer en parties plus simples, donc plus aisément analysables, et le tout n'est rien de plus que la somme des parties⁸².

⁷⁸ Cité par S.S. Schweber, op. cit., 1996, pp 132-133

⁷⁹ in *Le Calcul, l'Imprévu*, Paris, Le Seuil, 1984, p. 52

⁸⁰ S.S. Schweber, op. cit., 1980, p. 133

⁸¹ Ibid., p. 264

⁸² D'après C. Devillers et H. Tintant, *Questions sur la théorie de l'évolution*, Paris, P.U.F., 1996

Mais surtout, ce modèle prétend être le seul valable pour les sciences, non seulement de la nature mais aussi du vivant. Condorcet est l'un des hérauts de cet idéal scientifique. «It was Condorcet's philosophic outlook –with its underlying commitment to the mathematization of nature, its equating of mathematics with certainly, its progressive view of history– that animates the dominant sector of British science in the first half of the nineteenth century. Darwin was certainly sympathetic to this outlook»⁸³. La prévision est à la fois le résultat de cette méthode ainsi que le fondement de sa légitimité. La mise en évidence (par la méthode expérimentale) de lois rigoureuses sous forme de fonctions mathématiques est l'instrument de ce savoir. Jointe à la connaissance de l'état du monde à l'instant présent, la connaissance de ces lois doit permettre à l'esprit de déterminer avec exactitude l'état du monde à tout instant du futur comme du passé.

b – Entre Darwin et Newton : Herschel et Whewell

Ce sont Herschel et Whewell qui introduiront Darwin à ce modèle. Durant l'année 1838, il lit le *Discours préliminaire* du premier (1830) et la *History of the Inductive Sciences* (1837) du second. Ces deux auteurs ont largement exposé les travaux newtoniens, relatifs à l'explication dynamiste des trajectoires des planètes. Cette explication repose sur les trois lois du mouvement de Kepler et sur la loi de la gravitation universelle. Or, les deux auteurs montrent que ces lois du mouvement des corps composés peuvent être déduites des lois de leurs constituants. Il y a là une méthode de déduction du simple au complexe (un individualisme méthodologique) qui influencera fortement Darwin et le darwinisme⁸⁴. Whewell montrait ainsi comment les interactions entre les constituants des corps sphériques permettaient de déduire les interactions entre ces corps.

Or, il existe d'importantes similitudes entre le schéma dynamique de Darwin et le modèle newtonien⁸⁵. Herschel et Whewell estiment que les principes de la mécanique newtonienne permettent de comprendre le mouvement et le repos de toutes les particules de matière, les plus petites comme les plus grandes. De même Darwin affirme l'extension universelle de la loi de sélection naturelle : elle s'étend à tous les organismes vivants, hommes compris⁸⁶. Dans le schéma newtonien, la réponse dynamique de l'ensemble de l'organisme se comprend à partir de la dynamique des composants de cet organisme. De même, la sélection naturelle agit comme une force : elle choisit selon la variation présente dans les parties de l'organisme. Les variations déterminent la réponse du système, en l'occurrence la survivance ou la mort de l'organisme. Enfin, l'idée newtonienne que l'action de la force se fait sous la forme d'un accroissement par moments infinitésimaux se retrouve chez Darwin dans le principe de gradualisme : le changement des organismes est progressif, cumulatif (les variations ont la propriété d'additivité). Nous le verrons, Darwin reconnaîtra tout de même que l'analogie des deux modèles ne peut être totale. Mais l'imprégnation newtonienne de sa théorie est claire.

c – Le statut du hasard

Dans un tel cadre épistémologique, le hasard n'a pas sa place. Comme l'écrit Laplace, commentant l'époque avec laquelle il rompt : «on était loin de penser, dans ces temps d'ignorance, que la nature obéit toujours à des lois immuables. Suivant que les phénomènes arrivaient et se succédaient avec régularité, ou sans ordre apparent, on les faisait dépendre des causes finales, ou du hasard : et lorsqu'ils offraient quelque chose d'extraordinaire semblant contrarier l'ordre naturel, on les regardait comme des signes de

⁸³ *ibid.*, p. 278

⁸⁴ J. Gayon, «La biologie darwinienne est-elle réductionniste ?» in *Revue philosophique de Louvain*, 1995, t. 93 n. 1-2

⁸⁵ S.S. Schweber, *op. cit.*, 1990, p. 138

⁸⁶ C'est la sélection naturelle comme «pouvoir» (Gayon, *op. cit.*)

la colère céleste»⁸⁷. Dans le nouveau modèle, le hasard n'est pas l'irrégulier, mais ce dont on n'a pas encore trouvé la régularité. Le hasard est subjectif. Pour une explication déterministe, tout événement qui semble n'obéir à aucune loi physique ouvre la brèche à une explication théologique, et ruine l'adage laplacien selon lequel Dieu est une hypothèse inutile. D'où l'embarras de Darwin, sur lequel nous reviendrons, lorsqu'il constate qu'il ne peut expliquer la cause des variations individuelles. Pour autant, il n'en conclut pas qu'elles sont dues au hasard «car chacune dépend d'une longue suite d'événements, tous obéissant à des lois naturelles»⁸⁸. Darwin partage donc clairement l'idéal de prévision de son temps, selon lequel «the ultimate object of physical theories is to predict, as exactly as possible, all the phenomena which a body will present when placed in any given circumstances»⁸⁹. Mais nous verrons qu'il évoluera sur ces deux points.

D'où son intérêt pour la biogéographie, non seulement dans son aspect qualitatif (explication de la distribution géographique), mais aussi car les données biogéographiques peuvent être quantifiées⁹⁰.

d – Le problème de la quantifiabilité et de l'historicité du vivant

Cependant, Darwin est bien conscient que l'objet de son étude est loin d'être intégralement quantifiable. Les systèmes vivants ont un degré de complexité bien supérieur à celui du système planétaire newtonien. Car les éléments dont traite Darwin ont des caractères qui varient avec le temps, et agissent les uns sur les autres. Ils ont une histoire et sont pris dans un jeu d'interaction. L'environnement peut changer, les variations sont aléatoires, et elles ne déterminent pas la victoire dans la lutte pour l'existence, mais seulement une plus forte probabilité de l'emporter. La corrélation des organismes entre eux et avec leur environnement sont non additives et non ponctuelles. On est loin de pouvoir, comme dans la méthode newtonienne, dédoubler la description dynamique en lois du mouvement et en conditions initiales. La nature anhistorique des objets de la physique newtonienne offrait la possibilité d'en fournir une description mathématique simple. La nature historique des vivants fait l'irréductibilité des êtres vivants. Et cette reconnaissance de l'historicité est commune à un certain nombre de sciences. «A characteristic feature of political economy, geology and natural history after 1815 is the recognition by many theoreticians that [...] their science had to be based on elements that had a history. This formed a common denominator...»⁹¹.

Il y a donc deux tendances opposées dans les modèles dont Darwin s'inspire. Le modèle newtonien quantitatif et prédictif d'Herschel-Whewell d'un côté. De l'autre, le modèle écossais qualitatif et conjectural, où expliquer n'est pas prédire mais fournir un récit vraisemblable. Et Darwin doit bien renoncer au rêve laplacien et reconnaître que la biologie ne peut être une science exacte, quantitative et prédictive. Car cela impliquerait de remonter à l'origine de la terre, de considérer toutes les interactions des choses et des organismes, de détailler l'évolution de chaque espèce, de chaque variété. «A more modest approach had to be accepted»⁹² En 1838-1839, Darwin va ainsi se contenter d'une description phénoménologique des formes de vie et des conditions géologiques, géographiques et climatiques à un instant donné. Puis trouver les causes du passage de cette situation à une autre, décrite avec le même degré de généralité. Qui plus est,

⁸⁷ *Exposition du système du monde*, livre IV, chp IV

⁸⁸ *La variation des animaux et des plantes sous l'effet de la domestication*, 2 volumes, Paris, 1868, p. 461, trad. Moulinié (mais sa position évoluera)

⁸⁹ S.S. Schweber, op. cit., 1977, p. 264

⁹⁰ S.S. Schweber, op. cit., 1980, p. 203

⁹¹ *ibid.*, p. 278

⁹² *Ibid.*, p. 226

d'importantes hypothèses simplificatrices pourraient être faites. D'abord, vu la lenteur des processus géologique et géographique, l'environnement pourrait être estimé constant, de même que le taux de reproduction. En moyenne, donc, la population de chaque espèce à un instant donné est constante.

e – La solution : le modèle écossais

Mais Darwin ne peut se contenter de ce modèle trop statique et phénoménologique. Sous l'influence de la philosophie écossaise, il cherche à décrire précisément le processus à l'œuvre. Il ne veut pas se contenter, comme Malthus, d'une explication trop statique qui déduit d'une différence entre deux taux la nécessité d'un ajustement quantitatif. Il faut trouver un modèle inédit qui prenne en compte les éléments hasardeux et historiquement variables du vivant sans les réduire par des simplifications excessives, et qui permette d'y discerner une rationalité. C'est chez A. Smith et les autres philosophes écossais que Darwin trouvera «des modèles où les éléments aléatoires jouaient des rôles clés, et pouvant néanmoins rendre compte de l'équilibre dynamique de l'économie et de son ordre, c'est-à-dire de sa stabilité [et aussi] des états du développement progressifs, stationnaires et rétrogrades»⁹³. Combiner une approche déterministe avec les irréductibles éléments de hasard propres au vivant, tel est le dilemme darwinien. Et la solution vient de ces modèles écossais.

Pour ce qui est de l'aspect déterministe, ces modèles ont ceci de newtonien que leur pouvoir explicatif se fonde sur la séparation de leur description diachronique en conditions initiales et domaines de régularité obéissant à une loi. Ces régularités proviennent d'estimations sur la nature humaine et le comportement attendu des individus (propension à suivre leur intérêt personnel etc...). Ce comportement guide leur action à l'égard des autres individus et permet une analyse rigoureuse des phénomènes sociaux. Mais cette explication comporte une part irréductible de hasard. Car les conditions initiales peuvent toujours être affectées par des «accidents particuliers». Mais surtout, les individus sont dotés d'un pouvoir de choix. D'un côté, les acteurs sociaux sont des agents libres. De l'autre, il y a des lois économiques et on peut prévoir les conséquences de certains événements, comme la baisse des salaires. On peut donc faire un parallèle quant à l'élément déterministe des deux modèles : pression de population dans la théorie de l'évolution, marché dans l'économie écossaise. Mais aussi quant à l'élément stochastique : individus smithiens caractérisés par le libre vouloir et qui sont acteurs dans les phénomènes sociaux, variations aléatoires darwiniennes qui sont un élément de base du processus de sélection naturelle. «Dans les deux systèmes, les éléments de hasard se couplent à de fortes contraintes (anti-hasard) pour donner une théorie légaliste ou, selon la terminologie de Hume, un comportement quasi-légaliste»⁹⁴. C'est donc dans l'économie politique (Malthus pour l'aspect anti-hasard, sous forme de pression populationnelle ; école écossaise pour coupler hasard et anti-hasard) que Darwin parvient à se rapprocher du modèle déterministe de son temps tout en incluant la part inévitable de hasard due à la nature de son objet, le vivant. Mais l'atmosphère positiviste de son temps va influencer Darwin d'une autre manière, en le conduisant à rejeter fermement toute spéculation métaphysique.

⁹³ S.S. Schweber, op. cit., 1990, p. 133

⁹⁴ *ibid.*, p. 134

4 – L’endogène

a - Matérialisme et empirisme

Le milieu familial de Darwin véhicule nettement «une idéologie de philosophe»⁹⁵. Idéaux des Lumières, esprit de la Révolution industrielle, mais aussi tendance à l’agnosticisme. Le grand-père, Erasme, est déiste et matérialiste, et le père Robert Waring est libre-penseur. Pour ce qui est du mode de pensée, c’est la doctrine de Pestalozzi (disciple de Rousseau) qui prévaut alors, selon laquelle la pensée conceptuelle se construit sur la représentation visuelle. Il faut donc partir d’une collection de faits pour en tirer des concepts. Et une hypothèse ainsi induite ne peut se justifier que par sa capacité explicative⁹⁶.

Par ailleurs, les Lumières ont affaibli la force de l’Eglise d’Angleterre, qui combat à l’époque pour maintenir sa domination. Au niveau de la formation intellectuelle de Darwin, cela se manifeste par des débats théologiques violents relatifs à la théologie naturelle de Paley⁹⁷. Il s’agit de savoir si cette théorie qui est censément une synthèse de la théologie et du savoir naturaliste, correspond aux découvertes de l’époque en matière de géologie et de paléontologie. L’attitude de Darwin à l’égard de la doctrine de Paley variera considérablement, de l’admiration au rejet violent. Mais il nous semble, et c’est là le plus important, que Darwin n’arrivera jamais à se libérer totalement du joug de Paley, qu’il n’est pas parvenu à bâtir une théorie complètement indépendante de celle de Paley. Nous montrerons que cela se manifeste dans le lien artificiellement établi par Darwin entre «reconnaissance d’une organisation interne aux vivants» - «reconnaissance d’un ordre naturel dans toute généalogie» - «acceptation de la théologie naturelle».

Surtout, l’idéologie familiale et le poids de la doctrine de Paley se manifestent par le rejet de tout élément exogène dans la théorie. Pas de génération spontanée des espèces par Dieu, pas d’intervention régulatrice de la Nature sous forme de «frein» comme chez Malthus. Mais une théorie qui endogénéise le changement, qui explique comment la diversité des espèces est produite par le seul jeu des lois physico-chimiques, sans la nécessité d’une intervention divine ni le recours à des lois invérifiables comme la «tendance à la complexification» lamarckienne⁹⁸ ou le «principe de corrélation» de Cuvier. Et le rejet par Darwin du rôle de Dieu dans les opérations naturelles est couplé à son changement de point de vue sur l’économie naturelle (équilibre dynamique et non statique, équilibre réalisé de manière endogène et non par l’intervention exogène d’un *Deus ex machina*)⁹⁹.

⁹⁵ Ibid., p. 124

⁹⁶ J. Gayon, op. cit. : c’est la sélection naturelle comme «hypothèse»

⁹⁷ Dans *Histoire de la notion de vie*, Paris, Gallimard, 1993, (chp IX, «Charles Darwin et le darwinisme», p. 837 n. 39), A. Pichot estime que l’influence de Paley à son époque a été considérablement exagérée, notamment par Darwin. Il va jusqu’à dire que «Si Paley était effectivement le philosophe académique officiel de l’enseignement anglais dans la jeunesse de Darwin, il était déjà considéré en son temps comme une nullité (académique certes), et cela en Angleterre même. Thomas de Quincey écrivait que sa philosophie était “la tare du siècle”»

⁹⁸ Darwin, non seulement relativise cette tendance à la complexification (ce qui empêche d’en faire une loi métaphysique abstraite) mais cherche à l’endogénéiser, à l’expliquer par le jeu des lois naturelles sans recourir à un obscur principe interne aux êtres vivants. Nous y reviendrons.

⁹⁹ C. Limoges, *La sélection naturelle*.

Et S.S. Schweber, op. cit., 1977, p. 234

b – L'exemple de l'utilisation de Milne-Edwards

Ce rejet de toute spéculation pure et de toute entité ou loi abstraite se manifeste dans son attitude vis-à-vis de Milne-Edwards, à qui il empruntait la division du travail physiologique. Car Milne-Edwards base son explication sur une métaphysique téléologique. Darwin va donc rendre compte de la spécialisation fonctionnelle, ainsi que des autres «lois» de Milne-Edwards (loi de diversité, loi d'économie dans les opérations naturelles) en termes exclusivement physiques, mécanistes, par le recours à son schème de la sélection naturelle. Il s'agit d'expliquer la même chose que le zoologiste français, mais sans le secours de la téléologie et des causes finales, par un mécanisme autorégulé, fondé sur le simple principe de maximalisation de la quantité de vie¹⁰⁰.

c – Smith et Darwin : la société comme système auto-régulé

Là encore, c'est en s'inspirant de l'économie politique (Smith et le courant écossais) que Darwin parvient à supprimer tout appui métaphysique dans sa théorie, en montrant précisément comment le mécanisme autorégulé de la sélection naturelle produit la diversité des espèces de manière strictement endogène, sans recourir à des causes supra-physiques exogènes. Le concept de «société comme système autorégulé» ou comme «machine autorégulatrice» est en effet une découverte essentielle chez A. Smith¹⁰¹ et elle est reprise par Darwin. Lyell écrit ainsi, dans la 11^e édition des *Principes de Géologie* (1872) : «When first the doctrine of the origin of species by transmutation was proposed, it was objected that such a theory substituted a material self-adjusting machinery for a Supreme Creative Intelligence»¹⁰².

5 – Le primat de l'individu

a – Modèle écossais versus modèle continental

Un autre élément essentiel du milieu intellectuel en Angleterre à l'époque de Darwin est le primat de l'individu¹⁰³. Déjà, nous avons vu que, dans la reprise du modèle newtonien par Whewell, c'était de l'interaction entre les constituants des corps sphériques qu'il fallait partir pour expliquer les interactions entre ces corps. Cet «individualisme méthodologique» (partir des parties pour expliquer le tout, et des individus pour comprendre la société) explique, malgré les éléments de hasard évoqués plus haut, la stabilité autorégulée des sociétés : «The Scottish analysis of society contends that the combined effect of individual actions results in the institutions upon which society is based, and that such a society is a stable and evolving one and functions without a designing and directing mind»¹⁰⁴. Partir de l'analyse du comportement (en partie prévisible) des individus permet d'expliquer la stabilité de la société, et la non-nécessité d'un principe d'ordre exogène. Cette méthode écossaise s'oppose nettement à la méthode «continentale». Il y a un net contraste entre le point de vue des économistes classiques

¹⁰⁰ Il faudra se demander si ce principe est lui-même explicable de manière strictement endogène, et s'il n'y a pas là une forme de «crypto-téléologie»

¹⁰¹ H. E. Gruber dans l'introduction de *Darwin on Man*, p. 13

¹⁰² On peut aussi citer l'article de Wallace *On the Tendency of Varieties to Depart Indefinitely from the Original Type* (août 1858) : «the action of this principle is exactly like that of the centrifugal governor of the steam machine» [n° 108, p. 279, S.S. Schweber]

¹⁰³ «the spirit of individualism was characteristic of British political economic thought from Adam Smith up to the 1830's (...) a society being for example nothing more than a collection of individuals», S.S. Schweber, op. cit., 1980, p. 268

¹⁰⁴ S.S. Schweber, op. cit., 1977, p. 280

anglais (influencés par Lock et Hume) et les physiocrates du continent (influencés par Descartes)¹⁰⁵.

b – L’individu chez Darwin

Ainsi, dans l’esprit de Darwin, tout mécanisme opérant dans la nature agit seulement sur les individus. Et c’est le modèle écossais qui doit lui permettre d’expliquer l’émergence d’un ordre relatif (l’évolution des espèces) en partant des variations individuelles stochastiques. Il faut aussi noter qu’il ne s’agit pas seulement de partir de l’individu, mais aussi de reconnaître son inaltérable unicité. Ainsi, Darwin est-il en accord avec le jugement de la revue *Athenaeum* sur «l’homme moyen» de Quételet. Un individu ressemblant trait pour trait à l’homme moyen serait «a mediocre personage»¹⁰⁶. «The idea of perfection is not to be sought in uniformity of individuals, but in their endless variety, and in the balancing of their several attributes in social cooperation»¹⁰⁶. Ainsi les variations individuelles dont part Darwin sont-elles ce qui fait la valeur de l’individu, car elles le favorisent dans la compétition inter- et surtout intra spécifique. Que tous les individus d’une espèce ressemblent au type moyen de l’espèce signifierait que la compétition intra spécifique serait inexistante, ou totalement indéterminable, et que les espèces ne changeraient jamais. Il y a sans doute dans ce concept d’«homme moyen» un essentialisme incompatible avec le nominalisme de Darwin.

Mais Darwin ignore totalement les causes des variations individuelles, il ne parviendra jamais à formuler des lois immuables de la variation et de l’hérédité. C’est ce qui le contraint à passer à une approche populationnelle, de la considération de l’individu¹⁰⁷ à celle de l’espèce. Car une population, présentant une grande quantité de variation, a beaucoup plus de chance qu’un simple individu d’engendrer une nouvelle espèce. Après 1844, c’est donc l’espèce (ou la variété) qui est l’unité variationnelle. Plus précisément, l’approche est individualiste pour tous les problèmes expliqués par la sélection naturelle (compétition, adaptation, extinction). Mais pour les problèmes de spéciation, l’approche est populationnelle (en termes d’espèce ou de variété). C’est le problème de la spéciation et l’ignorance des lois de la variation qui poussent Darwin à passer au niveau populationnel. Et c’est le principe de maximalisation qui permet de relier les deux approches (individuelle et populationnelle) car ce principe est indifférent au niveau de la description (individu, variété ou espèce). Les individus ont intérêt à occuper des niches vides dans l’économie naturelle, car ils en retireront une compétition amoindrie, donc un avantage dans la lutte pour l’existence. Ainsi, ils ont plus de chance de se reproduire et d’engendrer une nouvelle espèce. Le principe de divergence explique donc comment les avantages individuels sont transférés au niveau de l’espèce.

D - Hegel et la critique de Darwin

1 – Nécessité de réévaluer l’interprétation de Naccache

a – Concept et idéologie chez Marx

Sauf à supposer chez Marx (à travers sa «réduction» de la genèse du darwinisme à Smith, Hobbes et Malthus) une incompréhension totale de Darwin, et sa réduction pure et

¹⁰⁵ A. W. Benn, *History of English Rationalism in the Nineteenth Century*, 2 vol., pp 266-277

¹⁰⁶ S.S. Schweber, op. cit., 1977, p. 292

¹⁰⁷ En août 1838, Darwin estimait encore que seule la lutte intra-spécifique (entre individus de même espèce) pouvait conduire à l’évolution. De 1838 à 1844, il pose le problème en prenant les individus comme unité de réflexion.

simple à d'autres doctrines d'inspiration économique, il faut reprendre ce rapport établi par Marx entre une théorie biologique et des doctrines non-biologiques. Or, l'interprétation que donne B. Naccache du procédé marxiste (réduction de la genèse du darwinisme à des «modèles évanescents»¹⁰⁸) nous paraît profondément infidèle à la philosophie marxiste pour trois raisons.

D'abord, dans la manière dont il estime que Marx aurait lu Darwin, comme transposant simplement des doctrines sociales à la nature. Car la théorie marxiste de l'idéologie n'implique nullement que telle science puisse être le simple reflet de doctrines économiques. C'est en termes de restriction déterminée du champ des possibles intellectuels qu'il faut comprendre cette théorie.

Ensuite, parallèlement, en raison de la théorie marxiste des concepts comme «rapports» et non comme «choses», il ne faut pas comprendre les trois modèles darwiniens invoqués par Marx comme des éléments distincts dont l'ensemble résumerait (selon Marx) Darwin. Ce qu'il faut considérer, c'est le rapport entre les éléments. Ce qu'il faut examiner, c'est le rapport entre la *bellum* de Hobbes, les divers éléments de la théorie de Smith et la lutte pour l'existence malthusienne. Puis, il faut comparer ce rapport avec divers éléments de la théorie darwinienne (lutte pour l'existence au sens darwinien, principe de divergence, nouvelles places dans l'économie de la nature ...). L'invocation par Marx de «modèles» de la théorie darwinienne me semble plus à comprendre en termes d'analogie (mise en parallèle de deux rapports) qu'en termes de transposition d'éléments juxtaposés. Mais comment savoir quel rapport il faut établir entre les éléments en question ? En considérant la suite de la citation de Marx. Il ne dit pas seulement que «Darwin retrouve chez les bêtes et les végétaux sa société anglaise avec la division du travail ...» etc., mais ajoute aussitôt : «cela fait penser à la *Phénoménologie* de Hegel, où la société bourgeoise figure sous le nom de “règne animal intellectuel”, tandis que chez Darwin c'est le règne animal qui fait figure de société bourgeoise». C'est Hegel qui nous fournira une matrice théorique (le système atomistique) qui permettra de comprendre ce rapport entre une théorie biologique et des théories économique-politiques.

b - Hegel, la société bourgeoise, le «règne animal intellectuel».

α) La mansuétude différentielle de Naccache

Si l'inspiration idéologique de Darwin «fait penser à la *Phénoménologie* de Hegel, où la société bourgeoise figure sous le nom de «règne animal intellectuel», tandis que chez Darwin c'est le règne animal qui fait figure de société bourgeoise», il faut étudier précisément ce que signifie cette référence. Mais ce travail restera stérile si on conçoit cette référence de manière purement statique et extérieure, comme simple transposition. Ce que signifie la référence à Hegel, de même d'ailleurs que les références à Smith, Malthus et Hobbes, ce n'est pas que la théorie darwinienne a simplement transposé l'économie politique smithienne, le malthusianisme et la société bourgeoise hégélienne à la nature. Peut-on vraiment penser que Marx réduit la théorie darwinienne à la simple «expression d'une certaine réalité sociale»¹⁰⁹, que selon lui, «Darwin = Smith + Malthus + Hobbes = société bourgeoise de Hegel» ? Bien sûr, les références de Marx à Darwin sont brèves et problématiques. Marx dit bien que Darwin «retrouve [dans la nature] sa société anglaise»¹¹⁰ et Engels parle de «transposition pure et simple, du domaine social dans la nature vivante»¹¹¹. Mais, primo, la complexité de la théorie marxiste de l'idéologie que nous avons évoquée interdit de prendre cette expression au pied de la lettre. Secundo, nous

¹⁰⁸ B. Naccache, op. cit., p. 87

¹⁰⁹ B. Naccache, op. cit., p. 112

¹¹⁰ Marx à Engels, 18 juin 1862, in *Lettres sur le Capital*, p. 119

¹¹¹ *Dialectique de la nature*, p. 317

estimons que B. Naccache fait preuve d'une «mansuétude différentielle» assez étrange dans sa lecture de Marx et de Darwin. Quand un texte de Marx est problématique ou apparemment assez simpliste (c'est le cas des textes de Marx sur Darwin, et en général des textes sur la téléologie, qui engage le rapport de Marx à la science naturelle), B. Naccache a tendance à le prendre au pied de la lettre et à le «tirer» dans un sens défavorable à Marx. Quand un texte de Darwin est problématique (ses passages sur le progrès dans l'organisation ou dans la complexification, sur la technologie naturelle ...), B. Naccache tend à l'excuser systématiquement et, en le resituant dans l'ensemble de l'œuvre de Darwin, à l'interpréter dans le sens le plus favorable. Or, comme l'a bien montré A. Pichot¹¹², il y a chez Darwin de réelles ambiguïtés et rien n'autorise à trancher l'interprétation de certains problèmes (concept de progrès, tendance à la complexification) dans un sens qui lui soit toujours favorable.

β) La ou les références à Hegel

Ce que montrent la théorie marxiste de l'idéologie et la référence à Hegel, c'est qu'il ne faut pas penser les inspirations darwiniennes en termes de transposition, mais en termes de matrice conceptuelle. L'allusion à Hegel fait signe, non vers un élément d'une théorie (la société bourgeoise décrite par Hegel) que Darwin aurait transposé, mais vers une matrice conceptuelle. Ainsi seulement, on comprend que Malthus, Smith, Hobbes et Hegel ne sont pas quatre éléments dont la somme résumerait la genèse du darwinisme. Simplement, on peut dégager chez Darwin un schéma intellectuel général (ce que Hegel appelle le «système atomistique», dirons-nous dans un premier temps) qui est le même que celui de l'économie politique de son époque. Il faut comprendre la citation de Marx, non en termes de chose, d'éléments isolés («Darwin = Smith + Malthus +Hobbes») mais en termes de rapport, de relation. Les relations entre les individus (hommes ou animaux), comme les relations entre les individus et un certain résultat global (la maximalisation de l'utilité et l'émergence d'un certain ordre) de leurs interactions, sont fortement analogiques chez Darwin et dans l'économie politique. Hegel n'est pas un des quatre modèles de Darwin. Il est celui par qui on comprend la matrice théorique du darwinisme, et le rôle précis qu'y jouent Smith, Malthus et Hobbes, rôle qui ne doit pas être compris en termes de choses, mais en termes de relations.

C'est pour cela que la référence à Hegel doit être comprise dans un cadre beaucoup plus large. Car le passage de la *Phénoménologie* cité par Marx¹¹³ met en œuvre dans l'analyse de la société des catégories logiques qui se retrouvent à divers niveaux (*Science de la Logique, Philosophie de la nature, Principes de la philosophie du droit*) dans l'œuvre de Hegel. Sans dire que ces catégories logiques sont seulement transposées de la logique à la nature et à la politique (nous allons y revenir), nous estimons qu'il faut comprendre le passage de la *Phénoménologie* en fonction des autres endroits de l'œuvre hégélienne où les mêmes catégories se déploient. Travail titanesque que, étant donnés le sujet traité et notre compétence limitée, nous ne ferons qu'ébaucher.

Dans la *Phénoménologie*, Hegel évoque en effet un «régne animal spirituel», où l'on ne considère que des individualités déterminées, des individualités «dans la particularité de leur nature, dans les limites de leur détermination spécifique»¹¹⁴. Ce règne

¹¹² dans *Histoire de la notion de vie*, sur lequel nous nous appuyerons dans cette partie, qui propose une lecture fortement critique du darwinisme.

¹¹³ chp C) Raison, c) L'individualité qui se sait elle-même réelle en soi et pour soi-même, a) Le règne animal de l'esprit et la Tromperie, ou la chose même, in *Phénoménologie de l'Esprit*, trad. J. Hyppolite, Paris, Aubier-Montaigne, t. I, pp 324-343

¹¹⁴ J. Hyppolite, *Genèse et structure de la Phénoménologie de l'Esprit de Hegel*, Paris, Aubier-Montaigne, 1963, t. I, p. 291

animal spirituel est le début d'une «dialectique de l'individualité»¹¹⁵, qu'il faut considérer dans son ensemble pour comprendre la référence marxiste. Mais si ce passage est une description de la société bourgeoise, il nous faut aussi nous référer aux *Principes de la philosophie du droit*¹¹⁶ où Hegel étudie le fonctionnement de la société civile, sa genèse et son déploiement logiques. Mais cette société civile, Hegel, l'appelle «système atomistique» ou «système atomique»¹¹⁷. Il faudra donc voir ce que Hegel, dans la *Science de la logique*, entend par «atomisme». Enfin, pour comprendre pleinement la citation de Marx, nous évoquerons la *Philosophie de la nature*. Le tout, bien sûr, en essayant d'être bref !

χ) Logique, Esprit, Nature

Il faut préciser le lien entre la Logique, l'Esprit (donc le domaine de la politique et de l'économie) et la Nature. Car si notre interprétation de la référence de Marx à Hegel est exacte, ce qui relie l'économie politique et la biologie, c'est un système de catégorie logique, le système atomistique (qui n'est bien sûr qu'un moment de la Logique). Pour ce qui nous intéresse, c'est-à-dire le rapport de Darwin à l'économie politique, nous en resterons au «système atomistique». Il est donc hors de question de considérer tout le développement de toutes les déterminations logiques dans l'économie et dans la science de la nature.

Il n'y a pas, entre les catégories de la Logique, et celles à l'œuvre dans la société civile et dans la biologie, de stricte superposition. Car il y a une «surabondance»¹¹⁸ du concept par rapport aux catégories de la science de la nature et de la politique. Par rapport à ces domaines, la logique est à la fois «matricielle et abstraite»¹¹⁹. Elle est à la fois quelque chose de plus et quelque chose de moins. Quelque chose de plus, au sens où la philosophie de la nature et celle de l'esprit sont les sciences réelles où s'exposent et se concrétisent les déterminations logiques. En ce sens, ces déterminations et leur jeu sont la matrice conceptuelle à l'œuvre dans les sciences et dans la réalité de ces deux domaines. On peut donc dire que la Philosophie de la nature et celle de l'esprit sont «le champ d'application des métacatégories produites par la logique»¹²⁰. Mais les déterminations logiques sont aussi quelque chose de moins. Elles restent abstraites au sens où les deux sphères où elles se déploient ont leur spécificité et leur originalité. Chaque sphère voit donc se déployer en elle les catégories de la Logique d'une façon originale (importance de la dialectique qualité-quantité-mesure dans la Philosophie de la nature, ou des structures de l'Objectivité, c'est-à-dire mécanisme-chimisme-téléologie). Matricielle et abstraite, la logique, sans soumettre nature et esprit à quelque juridiction extérieure, ne s'épuise pas dans tel ou tel «domaine d'exemplification»). Ainsi le mécanisme ne concerne pas que le domaine de la mécanique [au sens physique] mais peut tout aussi bien innover une problématique politique»¹²¹.

¹¹⁵ *ibid.*,

¹¹⁶ 3^{ème} partie, «La moralité objective», 2^{ème} section «La société civile»

¹¹⁷ in *Abrégé de l'Encyclopédie*, § 523

¹¹⁸ l'expression est de B. Bourgeois. Elle désigne l'infinie productivité du penser, qui excède toujours les catégories d'entendement dont elle rend raison.

¹¹⁹ A. Lacroix, *Hegel. La philosophie de la nature*, p. 29

¹²⁰ *ibid.*, p. 31

¹²¹ *ibid.*, p. 36

δ) L'atomisme

La société civile étant appelée «système atomistique», voyons d'abord ce que la Logique dit de l'atomisme¹²². Au niveau de l'être-pour-soi, chaque être fini trouve dans un autre être fini sa limite. Chacun est l'Un, les autres étant pour lui le Multiple. Le monde est l'ensemble de ces unités, en opposition au Multiple mais définissant chacune leur «en soi» par rapport à ce Multiple. Telle est la «philosophie atomistique»¹²³ : «ce point de vue à l'intérieur duquel l'absolu se détermine comme être-pour-soi, comme Un et comme plusieurs Uns»¹²³. Comme chaque unité ne se définit que de manière oppositionnelle (par relation et par opposition aux autres) par rapport aux autres Uns, «la répulsion [...] est, en tant que comportement négatif des plusieurs Uns les uns à l'égard des autres, aussi bien essentiellement leur relation les uns aux autres». Et comme ceux à quoi s'oppose l'Un pour se déterminer sont aussi des Uns, il est en relation avec lui-même : «La répulsion est aussi bien attraction»¹²³. On a donc un ensemble d'éléments qui ne se définissent pas en soi mais par rapport à autrui, qui ne se déterminent qu'en s'opposant. La seule union qui peut exister entre tous ces éléments en opposition est le hasard, et la rencontre entre ces éléments est «quelque chose de tout à fait extérieur»¹²². La dynamique de ce système réside dans le vide (élément primordial en plus de l'atome), source négative du devenir. Le devenir a donc une source exclusivement endogène, «l'atomisme s'oppose à l'idée d'une création et d'une conservation du monde par un être étranger au monde»¹²⁴. Mais ce dynamisme ne vient pas pour autant, comme chez Leibniz, d'un dynamisme interne, d'un en soi. Pour les atomes, l'être-pour-autrui prime l'en soi, car ils se déterminent par leurs relations aux autres.

Or, Hegel note que «la vision atomistique des choses est, dans les temps modernes, devenue encore plus importante dans le domaine politique que dans le domaine physique»¹²⁵. Voyons donc comment se déploient au niveau politique les catégories de la Logique. D'abord dans la Phénoménologie.

ε) La société bourgeoise de la Phénoménologie

Le passage sur le «règne animal spirituel» se situe à la fin de l'esprit subjectif. L'échec des tentatives individualistes doit inciter à chercher le bonheur dans la société. Le problème est alors celui de l'insertion des actions hédonistes individuelles dans l'universel, dont la société civile est une forme. Comme le rappelle P. Rosanvallon, l'économie politique et les auteurs anglais jouent «un rôle central dans la formation intellectuelle» de Hegel et dans ces analyses¹²⁶. Nous devrions donc bien, dans ce passage de Hegel et en dégagant les structures logiques qui s'y activent, trouver le lien entre Darwin et l'économie politique.

Dans «Le règne animal de l'esprit et de la tromperie, ou la Chose même», Hegel développe une «dialectique de l'individualité»¹²⁷. L'individu est une nature particulière, ayant un contenu particulier, une détermination spécifique. Aucune individualité ne sort d'elle-même, elle reste dans son «en soi»¹²⁸. Le règne «spirituel» est d'abord «règne

¹²² le passage se situe dans chp «La Théorie de l'être», A) Qualité, c) Être-pour-soi, *Encyclopédie des sciences philosophiques*, t. I, *La science de la logique*, trad. B. Bourgeois, Paris, Vrin, 1970

¹²³ *ibid.*, § 98, p. 361

¹²⁴ *Histoire de la philosophie*,

¹²⁵ *Science de la logique*, pp 361-362

¹²⁶ P. Rosanvallon, *Le libéralisme économique*, Paris, Le Seuil, 1989

¹²⁷ J. Hyppolite, *op. cit.*, p. 291

¹²⁸ «La détermination origininaire de la nature est donc seulement un principe simple. C'est un élément transparent universel au sein duquel l'individualité reste libre et égale à soi-même aussi bien qu'elle y déploie sans entraves ses différences, et y est pure relation réciproque à soi dans son actualisation», *Phénoménologie de l'Esprit*, t. I, p. 325

naturel»¹²⁹. Mais l'individu n'est tel que «quand on l'envisage dans son être, et non dans son opération»¹³⁰. C'est l'opération qui est le moment de la négativité, du devenir, de la sortie hors de soi. C'est l'intérêt qui pousse à agir, et à se découvrir dans le monde, à révéler à l'extérieur ce que l'individu est à l'intérieur. L'action produit une œuvre, où ce que l'on est devient un être-pour-autrui¹³¹. Par l'œuvre, l'individu, s'objective et se confronte à autrui¹³². Comme dans l'atomisme, l'individu se détermine par rapport à autrui, de manière relationnelle¹³³. Enfin, c'est par le jeu des individualités, où la conscience est à la fois pour soi (ipséité) et pour autrui (objectivité) qu'est produite une unité entre les individus, par la «Chose même». Par elle, chaque œuvre particulière est intégrée dans une essence universelle.

ϕ) La société civile bourgeoise de la philosophie du droit

Précisons cela par les *Principes de la philosophie du droit*. En passant de la famille à la société civile, les individus deviennent indépendants et isolés, mais en même temps ne peuvent être que par autrui¹³⁴. Les individus, qui se posent d'abord comme indépendants avant d'entrer en relation, n'ont de rapports qu'extérieurs. L'extériorité est la catégorie dominante de la société civile. Plus que d'un rapport substantiel entre les individus, on a affaire à un assemblage d'éléments extérieurs, d'individus atomisés, à une relation en extériorité, présupposant l'existence d'individus indépendants. Il faut donc une unité, fût-elle extérieure. Car la société civile repose d'abord sur un principe de particularité, opposé à toute unité générale. Là est la différence avec l'atomisme, où les atomes sont indistincts (d'où l'identité attraction-répulsion). La société civile se constitue à partir d'individus considérés dans les traits distinctifs qui les différencient. L'existence de l'individu n'est donc qu'une totalité de besoins. L'individu ainsi décrit n'est autre que le *sujet* des économistes anglais. Or, c'est par le besoin que se dégage le deuxième principe de la société civile, qui rendra possible l'universel, l'unité. Mais n'étant pas réfléchi, étant seulement en soi et non pour soi, cet élément d'universalité ne se réalise ni consciemment ni immédiatement mais par ruse de la raison et par médiation. Cet élément, c'est la relation à autrui dans laquelle entre l'individu pour se faire reconnaître et satisfaire ses besoins. L'élément universel, c'est la relation économique. Il se forme ainsi un «système des besoins», exposé par l'économie politique (que Hegel appelle *Staatsökonomie*).

Retenons-en l'essentiel, qui nous révèle la matrice commune avec «l'atomisme» décrit dans la Logique.

- Des individus qui ne se définissent que de manière relationnelle, par rapport à autrui et de manière oppositionnelle.
- Un devenir endogène, par la rencontre avec les autres (à travers l'action).
- Un ordre de l'ensemble qui est problématique en l'absence de principe supérieur d'unité.

¹²⁹ J. Hyppolite, op. cit., p. 291

¹³⁰ *ibid.*

¹³¹ «Ainsi, l'individu ne peut savoir ce qu'il est avant de s'être porté, à travers l'opération, à la réalité effective», Hegel, op. cit., p. 328

¹³² «L'œuvre est, c'est-à-dire qu'elle est pour d'autres individualités et est pour elles une réalité effective étrangère à la place de laquelle ils doivent poser la leur propre pour se donner, moyennant leur opération, la conscience de leur unité avec la réalité effective», Hegel, op. cit., p. 332

¹³³ dans l'opération, «je deviens un Autre pour les autres et ainsi pour moi-même ; mais je n'existe que dans cette relation», J. Hyppolite, op. cit., p. 297 n. 2

¹³⁴ Le principe de la société civile bourgeoise, «c'est la personne particulière en tant qu'elle est par essence en relation à une autre particularité de même espèce, relation où chacune se fait reconnaître et se satisfait grâce à l'autre», *Principes de la philosophie du droit*, § 182

2 – Darwin et le rejet du principe de corrélation

a - Le principe de corrélation

α) Une objection récurrente au darwinisme

Une objection fondamentale, et qui revient comme un leitmotiv, au darwinisme, provient du cuviérisme. Selon les principes établis par Cuvier (pour les domaines de l'anatomie comparée et de la taxonomie), l'être vivant doit être considéré comme un ensemble intégré. Ses organes sont hiérarchisés et interdépendants. L'être vivant n'est pas un «atome» indistinct, il ne peut pas, comme une machine, subir la perte ou l'hypertrophie d'un organe sans que cela ait des conséquences pour l'ensemble qu'il constitue. C'est le fameux «principe de corrélation»¹³⁵, arme principale de Cuvier dans son opposition à Geoffroy Saint Hilaire. Chaque être vivant est un tout, où les parties sont interdépendantes. Il n'est donc pas possible qu'une partie change spontanément, que quelque variation advienne soudainement par le hasard de la reproduction, du fait justement de cette interdépendance de toutes les parties. Un animal ayant le statut d'herbivore forme un tout : ses dents sont adaptées à la mastication de l'herbe, son estomac à la digestion de cette nourriture spécifique etc. Si un des éléments change, c'est le tout dans son ensemble qui ne peut plus fonctionner. Or ce principe a fait ses preuves ! C'est ainsi que Cuvier parvenait à déterminer les fossiles en se basant uniquement sur quelques fragments.

D'où l'impossibilité radicale de la transformation des espèces. La transformation d'un herbivore en carnivore impliquerait une transformation –simultanée et coordonnée– de chaque partie du tout. Cela nécessiterait donc des variations très importantes et ordonnées, permettant seules le passage d'un ensemble organisé à un autre ensemble organisé. Or, les variations chez Darwin sont insensibles (elles ne portent que sur des aspects ponctuels) et aléatoires. Il lui est donc totalement impossible d'expliquer, en se basant sur de telles variations, la transformation des espèces. Un passage de von Hartmann¹³⁶ résume assez bien cette objection : «Le darwinisme se voit forcé, même par les faits, de reconnaître la corrélation régulière de tous les caractères appartenant au type d'une espèce. Par là, il renverse ses principes mécaniques d'explication qui aboutissent tous à faire concevoir le type comme une sorte de mosaïque assemblée par le hasard des événements extérieurs, comme un agrégat fortuit de caractères, produits isolément ou l'un après l'autre par la sélection ou l'habitude. En reconnaissant la loi de corrélation, le darwinisme reconnaît du même coup que toute modification systématique individuelle (...) est immédiatement liée à un système de modifications corrélatives ; il détruit sa propre hypothèse de la variabilité indéterminée reposant sur des influences purement fortuites».

β) Interprétation : la matrice hégélienne

Ce refus du principe de corrélation nous semble la conséquence d'une vision du monde où «l'externe» l'emporte sur «l'interne», où les individus, quoique parfaitement

¹³⁵ Le principe est énoncé ainsi par Cuvier : «Tout être organisé forme un ensemble, un système clos et unique, dont les parties se correspondent mutuellement et concourent à la même action définitive par une réaction réciproque. Aucune de ces parties ne peut changer sans que les autres ne changent aussi ; et par conséquent chacune d'elles, prise séparément, indique et donne toutes les autres.» et il ajoute à propos de l'exemple du Carnassier : «la forme de la dent entraîne la forme du condyle (...) tout comme l'équation d'une courbe entraîne toutes ses propriétés, et (...) celui qui posséderait rationnellement les lois de l'économie organique pourrait refaire tout l'animal.» (cité par C. Devillers, article «Corrélation des organes» du *Dictionnaire du darwinisme et de l'évolution*)

¹³⁶ cité par Y. Conry, *L'introduction du darwinisme en France*, Vrin, Paris, 1974, p. 59

distincts et irréductibles l'un à l'autre, n'ont pas d'«en soi». On retrouve donc bien le premier élément de la matrice hégélienne : des individus qui se définissent non en soi mais par rapport à autrui. Ils ne sont pas définis et spécifiés par une idiosyncrasie particulière. Le vivant ne se caractérise pas par une organisation spécifique, il ne se définit pas par rapport à d'autres formes d'organisations, que ce soit par opposition (le vivant est une organisation non réductible à celle d'une machine simple ou d'un corps inorganique) ou par analogie (le vivant serait analogue à un système ouvert ou à un système cybernétique).

Mais Darwin ne fait pas qu'ignorer le principe de corrélation. Il semble plus fondamentalement méconnaître l'aspect interne du vivant. De l'individu il semble voir essentiellement l'être-pour-autrui et bien peu l'être en soi. Car si chaque individu est unique du fait de ses variations individuelles par rapport à l'espèce, cette unicité n'est pas «en soi». Ce n'est pas véritablement en soi que chaque individu est unique. Car sa variation individuelle ne prend sa valeur et sa signification que dans le contact avec autrui, dans la lutte pour l'existence. Là, l'individu donne à sa variation individuelle toute sa valeur, là il découvre l'utilité différentielle de sa spécificité.

b – Darwin ne théorise pas l'aspect organisationnel du vivant

Darwin n'ignore évidemment pas l'organisation interne des êtres vivants. Simplement, il n'en fait pas un élément fondamental de sa théorie (alors que cet aspect organisationnel est une des caractéristiques essentielles du vivant)¹³⁷. Darwin bâtit une biologie de l'évolution, et non une biologie du fonctionnement. Or, ces deux caractéristiques du vivant (histoire et organisation) ne peuvent être séparées. La sélection naturelle repose sur un critère purement relationnel : il n'y a pas de sélection «interne». Une variation n'a de validité qu'en ce qu'elle permet (ou non) de favoriser un individu par rapport à d'autres dans la lutte pour l'existence. La valeur d'une variation repose sur l'avantage différentiel par rapport à autrui qu'elle confère à l'individu. Que la variation s'intègre bien à l'organisme n'est pas énoncé par Darwin comme un critère essentiel pour la sélection naturelle. C'est principalement le milieu qui impose une contrainte, et non l'organisation interne. Certes, Darwin n'ignore pas qu'un être vivant est un ensemble organisé : «On peut sans doute classer de plusieurs manières les êtres organisés, comme beaucoup d'autres objets, soit artificiellement d'après leurs caractères isolés, ou plus naturellement d'après l'ensemble de leurs caractères»¹³⁸. Il reconnaît bien que le vivant est un tout organisé, et que cela doit entrer en compte dans la classification. Seulement, il n'en déduit pas pour autant la nécessité d'une classification selon un critère de structuration interne : la classification n'est pas synchronique, selon l'organisation, mais diachronique, selon la généalogie. Et ce critère permet, sans référence à aucun aspect structurel, de distinguer le vivant des objets inanimés et des substances élémentaires, puisque leur classification n'est pas généalogique. S'il paraît impossible de penser que Darwin, ayant perçu une des deux caractéristiques essentielles du vivant (l'aspect historique : le vivant est ce qui évolue) aurait méconnu la deuxième (le vivant est une organisation), on doit cependant reconnaître qu'il n'a pas fait de ce deuxième aspect un élément essentiel de sa théorie. Comme le dit A. Pichot¹³⁹, chez Darwin, «la classification ne correspond à aucun principe structurel, car la succession généalogique [...] ne renvoie pas à une quelconque nécessité structurelle, mais aux seuls faits de la variation et de la sélection [...]. Pour Darwin, la transformation n'est limitée que par la sélection dans la concurrence aux ressources naturelles, et pas du tout par une sélection qui devrait tenir compte de nécessités structurelles internes aux êtres vivants [...]». Le darwinisme ne semble pas s'être jamais

¹³⁷ A. Fagot-Largeau, «Le vivant» in *Notions de philosophie*, notamment pp 285 et suivantes. (L'autre caractéristique du vivant est l'évolution, l'aspect historique).

¹³⁸ Darwin, *Origine des espèces*, pp 488

¹³⁹ *Histoire de la notion de vie*, chapitre «Darwin et le darwinisme», pp 827-828

intéressé à cette question [d'une sélection qui prendrait en compte tout autant des critères d'organisation interne que le critère d'adaptation au milieu], qu'il considère sans doute comme évidente ; il n'en voit manifestement pas l'importance théorique et se préoccupe seulement de la sélection selon la plus ou moins bonne adaptation au milieu». Certes, Darwin n'ignore pas l'organisation interne du vivant. Car une variation ne sera utile à un individu que si elle le favorise dans la lutte pour l'existence, ce qui n'est pas possible si cette variation déstructure exagérément son organisation interne. Ce qui est favorisé n'est pas une variation mais une organisation qui, grâce à cette variation devient un ensemble mieux adapté. Simplement, Darwin ne développe pas cet aspect systématique du vivant, il n'en fait pas directement et de manière détaillée un critère pour la sélection naturelle.

3 – Ce rejet confirme l'idée d'une matrice de pensée commune

Mais si Darwin n'a pas thématiquement ce critère «interne» de la sélection naturelle, cet aspect organisationnel du vivant, ce n'est pas uniquement pour des raisons de cohérence interne de sa théorie, ou parce qu'il n'était pas possible d'expérimenter le rapport de la sélection naturelle à l'aspect «organisation interne» des individus. Darwin a rejeté le principe de corrélation car il était trop profondément lié, dans son esprit, à la conception fixiste des espèces, et à l'idée d'un ordre de la nature. Ce rejet, qui est solidaire d'une conception prioritairement «externaliste» des rapports entre les individus, n'a rien d'une nécessité scientifique absolue, mais relève d'une circonscription arbitraire du champ des possibles théoriques. D'abord, parce que (point de vue synchronique) cette vision externaliste n'est pas la seule existante à l'époque. Elle n'est pas le seul paradigme possible pour une théorie scientifique au XIX^{ème} siècle. Ensuite, parce que (point de vue diachronique) la biologie passée et future montrent que la prise en compte de l'aspect interne et organisationnel du vivant n'est pas forcément solidaire d'une conception fixiste, et peut même être intégré à la théorie de la sélection naturelle.

a – Darwin rejette le principe de corrélation car il établit un lien (arbitraire) entre ordre physiologique et ordre naturel

D'un point de vue diachronique, on peut d'abord montrer que le rejet du principe de corrélation reposait chez Darwin sur un lien hypothétique entre l'acceptation de ce principe et l'acceptation du fixisme et de l'idée d'un ordre naturel. Ensuite, nous montrerons que la biologie ultérieure, sans remettre en cause les principes de la théorie de la sélection naturelle, a fort bien su s'accommoder d'une vision à la fois externe et interne de l'être vivant, a su considérer à la fois son «être en soi» et son «être pour autrui».

Lamarck a conçu une classification qui est à la fois généalogique et organisée selon la structuration interne des êtres vivants. Sa classification concilie l'aspect historique, généalogique et l'aspect organisationnel, interne aux vivants¹⁴⁰. Il n'y a donc aucune impossibilité absolue à penser ensemble les deux aspects, historique et organisationnel, il n'y a aucune nécessité absolue à méconnaître l'aspect interne des individus, même dans une théorie reposant sur la lutte pour l'existence entre les individus et les espèces, donc axée sur les relations externes, sur «l'être» par rapport à «autrui» des individus. A. Pichot écrit ainsi : «Alors que Lamarck avait basculé la classification en une succession généalogique, qui restait cependant un ordre naturel (à la fois synchronique et diachronique), Darwin bascule la succession généalogique en une classification, et comme

¹⁴⁰ La «conception nominaliste [de l'espèce chez Lamarck] est étroitement typologique, la définition des espèces et leur regroupement en catégories plus extensives reste entièrement fondée sur des critères morphologiques de similitude. Cependant, grâce à sa souplesse, elle a facilité l'accès des naturalistes à l'idée d'évolution», C. Devillers et H. Tintant, *Questions sur la théorie de l'évolution*, p. 104

il ne voit pas d'ordre nécessaire dans la généalogie (soumise au seul jeu de la variation inexpliquée et de la sélection en fonction du milieu), il ne peut pas voir d'ordre naturel dans la classification»¹⁴¹. Darwin refuse avec acharnement une classification qui reposerait, ne serait-ce que partiellement, sur un critère physiologique et admet seulement l'aspect généalogique¹⁴². Car toute acceptation d'un critère organisationnel pour comprendre et classer le vivant lui paraît inséparable d'une conception fixiste de l'ordre naturel. Entendons-nous bien : le texte de Darwin (que nous venons de citer) est beaucoup plus nuancé. Darwin accepte bien l'utilité du système naturel, ne dit pas qu'il est toujours solidaire du créationnisme, etc. Mais le fait est là : la seule chose que révèle la classification, le seul principe pour comprendre le vivant, c'est la généalogie, et non la physiologie, l'organisation interne du vivant.

Ce lien arbitraire établi par Darwin entre l'acceptation d'un principe physiologique pour comprendre le vivant et le créationnisme s'explique selon A. Pichot¹⁴³ par «réaction contre ses idées de jeunesse», contre la théologie naturelle de Paley que Darwin admirait.

Darwin «pensait qu'une relation entre la transformation des espèces et un ordre physiologique impliquait un ordre naturel dans les espèces, et que cela remettait en cause sa théorie, soit au profit de celle de Lamarck, soit au profit du créationnisme (en général, il associe manifestement ordre naturel et créationnisme) (...). Darwin ne veut admettre qu'une généalogie n'impliquant aucun ordre naturel fondé sur l'organisation»¹⁴⁴. Or, l'idée d'organisation n'implique pas un Créateur : «un chimiste n'aurait pas l'idée de rattacher la classification de Mendéléev (qui est un ordre naturel des éléments chimiques) à un Dieu créateur. Et un cristallographe ne verrait pas Dieu dans le système de symétrie des cristaux.» Ce lien entre organisation et créationnisme n'a donc rien de nécessaire. Il est solidaire d'une délimitation arbitraire de l'horizon des possibles théoriques.

b – Conséquence problématique : rejet du lien entre importance physiologique d'une partie et son importance classificatoire

D'ailleurs, ce lien injustifié établi par Darwin le conduit à des affirmations problématiques, preuve supplémentaire de l'arbitraire et de la non-nécessité du rejet (ou au moins de la marginalisation) de l'aspect organisationnel de l'individu. Darwin arrive en effet à nier le rapport, établi par Cuvier, entre l'importance physiologique d'une partie et son importance pour la classification¹⁴⁵. Chez Cuvier, la classification ne repose pas sur la généalogie mais sur l'organisation. Cette organisation est un système constitué d'appareils (respiratoire, reproducteur, ...) interdépendants. L'importance taxinomique de chacun de ces appareils est le reflet de leur importance physiologique. Or, Darwin nie ce rapport, et nie tout lien entre l'évolution d'une partie de l'être vivant et son importance physiologique, pour ne pas faire dépendre l'évolution d'un quelconque ordre naturel. Il lui faut donc nier l'importance des parties comme critère de classification, «dissocier l'importance

¹⁴¹ A. Pichot, op. cit., pp 827-828

¹⁴² «Les naturalistes (...) cherchent à disposer les espèces (...) d'après ce qu'ils appellent le système naturel (...). Ce système est incontestablement ingénieux et utile. Mais beaucoup de naturalistes estiment que le système naturel comporte quelque chose de plus ; ils croient qu'il contient la révélation du plan du Créateur ; mais à moins qu'on ne précise si cette expression elle-même signifie l'ordre dans le temps ou dans l'espace (...), il me semble que cela n'ajoute rien à nos connaissances. Une énonciation comme celle de Linné (...), c'est-à-dire que les caractères ne font pas le genre, mais que c'est le genre qui donne les caractères, semble impliquer qu'il y a dans nos classifications quelque chose de plus qu'une simple ressemblance. Je crois qu'il en est ainsi et que le lien qui nous révèle partiellement nos classifications n'est autre que la communauté de descendance, la seule cause connue de la similitude des êtres organisés.» in Darwin, *L'origine des espèces*, 1880, pp 489-490.

¹⁴³ A. Pichot, op. cit., pp 834-836

¹⁴⁴ *ibid.*, p. 834

¹⁴⁵ je suis ici le raisonnement de A. Pichot, pp 829-834

physiologique d'un organe et son importance taxonomique»¹⁴⁶. Il affirme ainsi, ce qui est courant à l'époque, que les caractères spécifiques sont plus variables que les caractères génériques. Mais il refuse de trouver la cause de cette différence dans la plus grande importance physiologique des caractères génériques, car il estime que des caractères génériques peuvent devenir spécifiques et inversement¹⁴⁷. Ceci est vrai, et le texte que nous citons à la note 3 est fortement nuancé. Mais comment refuser l'idée que les différences anatomiques et physiologiques sont un fondement important de toute classification ? Comment ne pas s'étonner de ce que «nous arrivons à ce singulier résultat, que les caractères ayant la plus grande importance pour le systématisateur n'en ont qu'une très légère, au point de vue vital, pour l'espèce»¹⁴⁸, et ce malgré toutes les nuances que Darwin pourra apporter à ce paradoxe¹⁴⁹ ? Darwin «n'explique pas pourquoi il veut dissocier l'importance physiologique des parties et leur importance pour la classification, alors qu'en général, ces importances sont liées et reconnues comme telles depuis longtemps (...). Il n'explique pas plus sa volonté de dissocier l'évolution d'une partie et son importance physiologique (alors que sa théorie elle-même veut le contraire)»¹⁵⁰.

c – La biologie ultérieure intégrera sans problème l'idée du principe de corrélation à la théorie de la sélection naturelle

On peut bien sûr objecter que la «loi de corrélation des formes» de Cuvier n'est pas exempte de tout reproche, et l'on a vu que les formulations étaient excessives, car trop déterministes. De même que le scientifique laplacien prétend déterminer tout le passé et le futur d'un système à partir de la connaissance de ses lois et de son état à un moment donné, de même Cuvier prétend, nous l'avons vu, que «la forme de la dent entraîne la forme [...] de l'omoplate, celle des ongles, tout comme l'équation d'une courbe entraîne toutes ses propriétés, et en commençant par chacune d'elles, celui qui posséderait rationnellement les lois de l'économie organique, pourrait refaire tout l'animal»¹⁵¹. Mais Cuvier n'applique pas son principe de manière trop stricte. Surtout, l'essentiel est de constater que la marginalisation de ce principe par Darwin est excessive et problématique. Il n'est donc pas illégitime de la relier à une circonscription excessive de son champ intellectuel du fait d'influences de nature idéologique.

D'autant plus que ce principe peut fort bien être intégré à une théorie de l'évolution par la sélection naturelle, comme un point de vue diachronique tourné vers les développements postérieurs de la biologie nous le prouve. Il est tout à fait possible d'intégrer l'organisation spécifique à chaque individu dans les critères de la sélection naturelle : «Pour Darwin, la transformation n'est limitée que par la sélection dans la

¹⁴⁶ A. Pichot, op. cit., p. 830

¹⁴⁷ «Il est notoire que les caractères spécifiques sont plus variables que les caractères génériques.» Il donne l'exemple de la couleur des fleurs, caractère spécifique fortement variable. Mais si toutes les espèces acquièrent la couleur bleue, cette couleur devient caractère générique, et les éventuelles différences de coloration deviennent beaucoup plus rares. Ainsi, que «les caractères spécifiques sont plus variables que les caractères génériques parce que les premiers impliquent des parties ayant une importance physiologique moindre» est une explication seulement «vraie en partie» et «de façon indirecte» car «un caractère qui a ordinairement une valeur générique devient souvent variable lorsqu'il perd de sa valeur et descend au rang de caractère spécifique, bien que son importance physiologique puisse rester la même», *L'origine des espèces*, p. 166

¹⁴⁸ *L'origine des espèces*, p. 238

¹⁴⁹ par exemple, p. 490 : «Nous avons déjà eu l'occasion de voir l'utilité qu'ont souvent, pour la classification, certains caractères morphologiques dépourvus d'ailleurs de toute importance au point de vue de la fonction» et plus loin «l'importance physiologique seule ne détermine pas la valeur qu'un organe peut avoir à cet égard»

¹⁵⁰ A. Pichot, op. cit., pp 833-834

¹⁵¹ cité par C. Devillers, *Dictionnaire du darwinisme et de l'évolution*, article «Corrélation des organes», p. 701

concurrence aux ressources naturelles, et pas du tout par une sélection qui devrait tenir compte de nécessités structurelles internes aux êtres vivants [...]. Ces nécessités structurelles internes auraient pu servir à expliquer une classification généalogique qui aurait été en même temps un ordre naturel [...]. Il faudra attendre les années 1950 pour voir apparaître une notion de “sélection interne” chez certains théoriciens des systèmes, comme L. von Bertalanffy¹⁵². Cette forme de sélection, non concurrentielle, exige simplement que les nouvelles formes aient un degré de cohérence interne suffisant pour assurer leur viabilité, quelle que soit la nature (favorable ou non) du milieu où ils se trouvent. En d’autres termes, il faut que les variations conservées, qui seront soumises à la sélection naturelle, «respectent un certain ordre physiologique interne, ou ne le modifiant que de manière cohérente. Ce qui impose à l’évolution des espèces des contraintes purement internes»¹⁵². La sélection naturelle est un principe de contraintes externes, dont la reconnaissance n’exclut pas l’idée d’un principe de contraintes internes¹⁵³.

d - Il existe un autre paradigme : l’économie organique

D’un point de vue synchronique, le rejet du principe de corrélation, solidaire d’une conception atomiste et mécaniste du vivant, n’a rien d’une nécessité, et il n’est pas anachronique de faire ce reproche à Darwin. Comme Y. Conry l’explique¹⁵⁴, la biologie de l’époque est également imprégnée d’une conception du vivant en termes d’économie organique, qui s’inspire notamment de l’embryologie, de la thermodynamique, de la théorie cellulaire et de la division physiologique du travail. Or, si l’on peut démontrer, comme le fait Y. Conry, que cette conception est un obstacle à la compréhension du darwinisme, on peut aussi en conclure que le mécanisme atomiste de Darwin n’est pas une nécessité scientifique. Il y a un autre modèle possible, que Darwin ne rejette pas exclusivement pour des raisons scientifiques.

Or, dans ce cadre atomistique, l’émergence d’un ordre global pose problème. Comme le dit Hegel, la relation entre les éléments ne peut que se faire au hasard. Darwin manifeste dans sa théorie des vellétés finalistes, qui prouvent bien que le problème qui se pose à lui est celui qui résulte du développement interne nécessaire du système atomistique : le problème de l’émergence d’un ordre global

4 – Le finalisme caché de Darwin

a – Le panadaptationnisme comme déterminisme organique

La marginalisation du principe de corrélation peut sembler solidaire d’une vision mécaniste de l’individu. Le «panadaptationnisme» de Darwin est le symptôme de cette conception mécaniste. Selon Darwin, «ce que la sélection naturelle ne saurait faire, c’est de modifier la structure d’une espèce sans lui procurer aucun avantage propre et seulement au bénéfice d’une autre espèce»¹⁵⁵. Darwin estimait que nous finirons par connaître le rôle précis de tout élément dans l’adaptation d’un individu à son environnement. Il n’y a pas de structure ou d’organe objectivement inutile (c’est aujourd’hui le problème des organes «résiduels» ou «vestigiaux», dont on ne voit pas actuellement le rôle mais qui ont été utiles dans des adaptations passées, et transmis comme tels à l’individu). Tout élément inutile dans la structure d’un individu n’est que le reflet de notre ignorance ; il n’y a d’inutilité que subjective, que faute de connaissance suffisamment vaste pour comprendre le rôle de cet élément. Mais le fait qu’un vivant vive dans un milieu auquel il est manifestement

¹⁵² A. Pichot, op. cit., n. 34, pp 827-828

¹⁵³ C. Devillers, op. cit., p. 702

¹⁵⁴ Y. Conry, op. cit., livre II, 2^e partie, section 4, «Economie organique et darwinisme»

¹⁵⁵ *L’origine des espèces*, p. 133

adapté n'implique absolument pas que chaque trait de sa structure participe à cette adaptation. Le panadaptationnisme de Darwin repose sur une vision de l'individu comme machine, qui peut être décomposée en ses composants, sans relation avec la structure générale et l'évolution passée. « Cette vision panadaptationniste est faussée en ce qu'elle étudie l'animal comme une sorte d'horloge qui peut être démontée pour analyser le rôle de chaque rouage, indépendamment de l'ensemble et surtout indépendamment de l'histoire »¹⁵⁶. Or, un élément ayant joué dans le passé un rôle décisif peut tout à fait avoir été conservé par la sélection naturelle alors qu'il ne jouait plus aucun rôle pour l'adaptation (du moment qu'il n'est pas un handicap pour l'individu). Et il est difficile de dire que la forme des écailles d'un poisson participe à son adaptation, même si on peut en revanche trouver un rôle à beaucoup de ses organes. Sans compter les éléments qui sont presque un obstacle à l'adaptation, comme l'intestin du panda, qui est celui d'un carnivore, alors que sa denture est celle d'un herbivore.

Il y a là un paradoxe révélateur. D'un côté, Darwin (nous le verrons en II, B -) objectivise le hasard. Ce qui semble indéterminé peut l'être réellement. Il y a de l'indéterminé dans la réalité. Mais il refuse l'idée qu'il puisse, de même, y avoir de l'inutile dans la réalité, c'est-à-dire quelque chose qui soit indéterminé par rapport à l'utilité. Il y a là une sorte de déterminisme, de finalisme organique. De même que dans une vision téléologique de l'histoire, tout événement prend sens par rapport à la Fin que réalise l'Histoire. De même, dans le panadaptationnisme darwinien, tout élément organique prend sens par rapport à l'Utilité que réalise la Sélection Naturelle, entendue alors comme « pouvoir » omnipotent¹⁵⁷.

b – Le finalisme utilitariste darwinien

La thèse panadaptationniste est donc solidaire d'une vision trop mécaniste de l'individu. A. Pichot va jusqu'à dire que Darwin « reprend la tradition machinique, qui part de Galien, passe par la physiologie cartésienne et se retrouve chez Paley qui applique à l'animal-machine la thèse du Grand Horloger »¹⁵⁸. Pour étayer cette thèse, il cite un passage de Paley¹⁵⁹. Dans sa théologie naturelle, l'existence d'un Dieu bon se manifeste dans la

¹⁵⁶ C. Devillers et H. Tintant, op. cit., pp 76-77

¹⁵⁷ C'est l'un des trois aspects de la sélection naturelle : v. J. Gayon, article cité, 1995

¹⁵⁸ A. Pichot, op. cit., p. 838

¹⁵⁹ « Si, en traversant le désert, je marchais sur une pierre, et que je me demandasse comment cette pierre se trouve là, je pourrais m'en rendre compte d'une manière passablement satisfaisante, en me disant que de tout temps cette pierre a été dans ce lieu. Il ne serait pas facile, je crois, de démontrer l'absurdité de cette réponse. Supposons qu'au lieu d'une pierre, j'eusse trouvé une montre, la réponse qu'elle a été de tout temps dans le même endroit ne serait pas admissible. Cependant, pourquoi cette différence ? pourquoi la même réponse n'est-elle pas appréciable ? Parce qu'à l'examen de cette machine je découvre ce que je n'avais pu découvrir dans la pierre, savoir : que ses diverses parties sont faites les unes pour les autres, et dans un certain but ; que ce but est le mouvement, et que ce mouvement tend à nous indiquer les heures. [...] Une fois le mécanisme saisi, la conséquence des faits me paraît évidente. Il faut que cette machine ait été faite par un ouvrier : il faut qu'il ait existé un ouvrier, ou plusieurs, qui aient eu en vue le résultat que j'observe, lorsqu'ils ont fabriqué cette montre. [...] »

J'ai dit que le raisonnement de celui qui nie l'art et l'invention dans la montre était précisément le raisonnement des athées ; car l'évidence d'un dessein se retrouve dans les ouvrages de la nature, comme dans l'ouvrage d'une montre, avec cette différence que les œuvres de la nature sont plus variées et plus admirables, dans une proportion qui excède tout calcul. [...]

Il n'y a aucune production de la nature qui développe plus évidemment de l'invention que les diverses parties des animaux : or ces diverses parties sont inventées et disposées de manière à servir à l'usage et au plaisir de l'individu. Mais si nous considérons le nombre des diverses espèces d'animaux, la multiplicité des parties dans chaque individu, leur forme et leurs justes rapports, la complication de la structure, et ses heureux résultats, nous demeurons confondus d'admiration et de reconnaissance pour l'Être duquel procède une création si vaste, où tous les détails sont si soignés, et où le but bienveillant se montre par tout.», W. Paley, *Théologie naturelle*, traduction française Ch. Pictet (1804), cité par A. Pichot, pp 838-839,

présence d'organes adaptés à leur fonction. L'opposition de la doctrine de Paley à la théorie de Darwin est profonde, puisque l'un voit dans l'adaptation le résultat d'un jeu entre les variations individuelles et l'environnement, alors que l'autre ne peut y voir que la manifestation d'une harmonie préétablie par Dieu. Pourtant, on peut réagir contre une théorie sans s'en émanciper complètement. En expliquant les organes par leur sélection selon leur utilité, Darwin ne fait que retourner le raisonnement de Paley. La sélection naturelle d'un organe selon des critères d'utilité n'explique pas la création de l'organe, et maintient l'idée de fonction et de finalité.

Darwin «inverse la proposition de Paley, mais il conserve le principe de l'utilité et de la fonction. C'est-à-dire qu'il conserve l'idée d'un corps fait de parties dont l'existence se justifie par leur utilité. [...] La sélection naturelle [...] tient à peu près le même rôle que le Dieu créateur de Galien ou de Paley»¹⁶⁰. Les notions d'utilité et de fonction sont en effet tributaires d'un finalisme. Le fonctionnement de l'organe se fait en fonction de la fin qu'est l'exercice de la fonction. Dans le machinisme de la théologie naturelle, le Grand Horloger fabrique l'organe en vue de la fonction qu'il va exercer. Mais cet horloger est ainsi contraint par la finalité de l'organe. Il le crée en fonction du rôle qu'il doit jouer, c'est-à-dire qu'il le conçoit en fonction de l'utilité de l'organe. Darwin supprime le Créateur (de l'organe) mais conserve la finalité du fonctionnement, l'utilité. Il élimine le premier aspect (la création d'un organe ad hoc) mais conserve le second aspect : la finalité du fonctionnement, l'utilité. Ainsi, il y a une indétermination concernant la création de l'organe, puisqu'elle est liée à la variation, considérée comme accidentelle, et que Darwin ne sait pas expliquer. Mais cette indétermination est «compensée par la sélection naturelle, qui s'exerce selon un critère d'utilité, donc de fonction et de finalité (la conservation en vie de l'individu)»¹⁶¹. C'est ce que Monod appelle, dans *Le Hasard et la nécessité*¹⁶², de la «téléonomie», ou «pseudo-finalité» : les structures anatomiques des vivants sont adaptées à une fonction particulière. Ainsi y a-t-il une analogie indiscutable entre un œil et un appareil photographique. Comme l'appareil, l'œil semble «fait pour» capter des images. Il y a donc apparemment chez Darwin le maintien d'un «finalisme utilitaire»¹⁶³.

c – L'opposition à l'atomisme antique révèle une tentative pour résoudre le problème de l'émergence d'un ordre

Cela est rendu plus évident encore par la comparaison avec l'atomisme antique¹⁶⁴, qui reste absolument «physicien, déterministe et non finaliste»¹⁶⁵. Les atomes se heurtent, se joignent et disjoignent au hasard. Mais leurs combinaisons renvoient à un déterminisme, car ce sont moins leurs chocs externes répétés que leurs propriétés «internes» qui orientent leurs combinaisons. C'est pourquoi, Y. Conry note l'incompréhension radicale que reflète la traduction, par Clémence Royer, de «sélection naturelle» par «élection naturelle» en référence aux affinités électives de la chimie¹⁶⁶. Mais en regard de la critique de A. Pichot, nous interpréterons cela différemment d'Y. Conry. Certes, il est impossible de relier les affinités électives des atomes avec quelques propriétés internes des individus qui finaliseraient, orienteraient l'évolution. Nous essayons au contraire de montrer que le darwinisme est tributaire d'une structure logique générale, qui est celle du «système

n. 40

¹⁶⁰ A. Pichot, op. cit., p. 839

¹⁶¹ ibid., p. 840

¹⁶² *Le Hasard et la nécessité*, J. Monod, Le Seuil, Paris, 1970

¹⁶³ A. Pichot, op. cit., p. 841

¹⁶⁴ et en ce sens, comme le remarque A. Pichot, la comparaison établie par Monod entre Darwin et l'atomisme antique est inadéquate

¹⁶⁵ A. Pichot, op. cit., p. 840

¹⁶⁶ Y. Conry, op. cit., pp 265-266

atomique» hégélien, et qui se distingue de cet atomisme antique. Car le système atomique se caractérise par une stricte externalité des éléments en présence, qui ne sont reliés que de façon externe, et sans référence à quelque propriété interne (comme le principe de corrélation) qui entrerait en jeu dans la relation entre individus. Mais nous refusons d'en conclure l'absence de toute finalité. Il y a une finalité utilitaire «externe», au sens où il n'y a pas d'utilité en soi (interne) mais une utilité qui détermine la sélection naturelle et qui se définit par rapport à autrui. Il n'est donc pas certain (mais nous y reviendrons en II) que voir dans la sélection naturelle un «pouvoir intelligent»¹⁶⁷ soit un total contresens, même si le rapprochement avec la chimie est inadéquat. Car c'est plutôt par référence au «mécanisme» qu'à la «chimie» (ces deux termes étant pris au sens hégélien) qu'on peut comprendre le darwinisme.

Dans l'atomisme antique, donc, les corps sont produits par des chocs mais selon des propriétés d'assemblage, donc selon «des propriétés purement physiques, et non [selon] leur capacité à exercer telle fonction»¹⁶⁸. Il y a hasard, nécessité, mais pas finalité (O. Bloch¹⁶⁹). Chez Darwin, par contre, l'explicabilité de la variation «élimine le déterminisme physique de l'explication»¹⁷⁰. Cependant la conservation de la forme nouvelle dépend, non de «sa stabilité physique ni de contraintes physiologiques internes»¹⁷¹, mais de son utilité, de sa capacité à exercer une fonction.

d – Confirmation du finalisme : l'optimisation de l'utilité

On peut préciser ce finalisme utilitaire de Darwin. Non seulement la sélection naturelle s'exerce selon le critère de l'utilité, mais qui plus est, il y a chez Darwin une tendance à penser cette utilité en termes d'optimisation. Optimisation extensive d'abord : le panadaptationnisme énonce que tout élément de l'organisme, puisqu'il a été conservé par sélection naturelle, a une utilité. Optimisation intensive, aussi. Il y a en effet, d'un côté une tendance de la sélection naturelle à conserver les variations utiles¹⁷², mais aussi d'un autre côté une tendance de la sélection naturelle à la suppression des variations inutiles. Car celles-ci nuisent à l'efficacité de l'organisme en ce qu'elles consomment inutilement de la nourriture. On retrouve donc le principe de maximalisation appliqué cette fois à l'individu. Optimiser l'utilité, c'est conserver ce qui est utile et accroître cette utilité : la sélection naturelle «travaille en silence, insensiblement, partout et toujours, dès que l'occasion s'en présente, pour améliorer tous les êtres organisés relativement à leurs conditions d'existence organiques et inorganiques»¹⁷³. Darwin présente la sélection naturelle comme un processus (il ne faut pas ici être dupe de la métaphore anthropomorphique du travailleur : Darwin a suffisamment mis en garde contre une telle interprétation) qui ne connaît pas de répit, de temps mort («partout et toujours, dès que l'occasion s'en présente»), qui maximalise son temps de travail. Mais optimiser l'utilité, c'est aussi détruire ce qui est inutile : «On peut dire, par métaphore, que la sélection naturelle recherche à chaque instant et dans le monde entier, les variations les plus légères ;

¹⁶⁷ *ibid.*, p. 267

¹⁶⁸ A. Pichot, *op. cit.*, p. 840

¹⁶⁹ «la genèse des choses [...] se produit exclusivement par “hasard” et par “nécessité” : hasard des rencontres, qui est hasard au sens où nul plan, nulle intention, rien qui ressemble à de la finalité, ne préside à leur production. Hasard qui est en même temps nécessité, puisque cette production est entièrement déterminée par le processus mécanique des chocs [...] dans lesquels entrent les atomes en fonction de leurs dimensions, de leurs formes. », O. Bloch, *Le matérialisme*, Que Sais Je, P.U.F., 1995

¹⁷⁰ A. Pichot, *op. cit.*, p. 840

¹⁷¹ *ibid.*, pp 840-841

¹⁷² «La sélection naturelle agit uniquement au moyen de la conservation des variations utiles à certains égards, variations qui persistent en raison de cette utilité même», *L'origine des espèces*, p. 177

¹⁷³ *L'origine des espèces*, p. 90

elle repousse celles qui sont nuisibles, elle conserve et accumule celles qui sont utiles»¹⁷⁴. Il n'y a ni temps mort dans le «travail» de la sélection naturelle, ni poids mort dans les variations conservées pour maximiser l'utilité de l'individu.

Mais Darwin se garde bien d'ouvrir la voie à une qualification de l'utilité, ou à une définition de l'utilité en soi. L'utilité est toujours relative à un milieu et à un temps donné. Parler d'optimisation n'implique pas qu'il existe une mesure cardinale de l'utilité, mais il y en a une mesure ordinale. Il n'y a pas, dans l'absolu, de variation utile en soi ou plus utile que telle autre. Il y a, en un temps donné, pour un milieu et un individu donné, des variations plus utiles que d'autres et des variations plutôt nuisibles.

«Si une conformation utile devient moins utile dans de nouvelles conditions d'existence, la diminution de cette conformation s'ensuivra certainement, car il est avantageux pour l'individu de ne pas gaspiller de la nourriture au profit d'une conformation inutile [...] C'est ainsi, je crois, que la sélection naturelle tend, à la longue, à diminuer toutes les parties de l'organisation dès qu'elles deviennent superflues en raison d'un changement d'habitudes»¹⁷⁵. Et comme s'il percevait le finalisme utilitaire de son propos, Darwin tente de s'en prémunir en rappelant immédiatement le rejet du principe de corrélation : «mais elle ne tend en aucune façon à développer proportionnellement les autres parties. Inversement, la sélection naturelle peut parfaitement réussir à développer considérablement un organe, sans entraîner comme compensation indispensable, la réduction de quelques parties adjacentes»¹⁷⁶. Ce texte nous semble important, puisqu'il précise la nature du finalisme darwinien, qui est un finalisme externe. La sélection naturelle agit en fonction de l'utilité des variations pour l'individu, mais dans un environnement donné. Il ne s'agit pas d'un finalisme interne à l'organisme. Il ne s'agit pas d'utilité en soi, pour l'individu, mais d'utilité par rapport à autrui, d'utilité dans la lutte pour l'existence.

e – Prolongement du travers de l'optimisation chez Monod

Cette optimisation de l'utilité par la sélection naturelle se retrouve chez Monod¹⁷⁷. Le produit de la sélection naturelle est un vivant qui «achète» son organisation en désorganisant les substances du monde extérieur qu'il incorpore. Mais il y a là, selon Monod, une «contradiction épistémologique profonde» puisque «le prix thermodynamique de l'invariance est payé, au plus juste, grâce à la perfection de l'appareil téléonomique qui, avare de calories, atteint dans sa tâche [...] un rendement rarement égalé par les machines humaines»¹⁷⁸. Certes, l'interprétation de Monod est beaucoup plus «internaliste» que celle de Darwin : chez le premier, c'est la sélection naturelle qui maximise l'utilité en choisissant les meilleures variations et en supprimant les nuisibles, et l'utilité est définie de manière relationnelle comme utilité dans un certain environnement, dans la lutte pour l'existence. La différence est essentielle, mais Monod prolonge l'idée d'optimisation de l'utilité : la machine vivante maximise le rendement énergétique de ses opérations pour servir au mieux son projet. Mais encore une fois, il n'y a pas, nous semble-t-il, de «finalité interne» contrairement à ce que dit A. Pichot¹⁷⁹ car l'utilité est définie de manière purement relationnelle.

¹⁷⁴ *ibid.*, p. 90

¹⁷⁵ *ibid.*, pp 160-161

¹⁷⁶ *ibid.*

¹⁷⁷ J. Monod, *op. cit.*, chp I

¹⁷⁸ *ibid.*, p

¹⁷⁹ A. Pichot, *op. cit.*, pp 803-804 : «la finalité (utilitaire) pour l'homme, à l'œuvre dans la sélection artificielle, est simplement rabattue sur l'être vivant lui-même en une finalité interne mais tout aussi utilitaire (pour l'être vivant)»

Ainsi, l'«explication» darwinienne peut être définie comme suit : il recherche l'utilité de telle caractéristique d'un être, et considère qu'elle est expliquée quand on a montré son utilité. Une caractéristique apparaît par variation et est conservée en raison de son utilité. En d'autres termes, «l'utilité justifie la fonction, et la fonction justifie l'organe»¹⁸⁰. A. Pichot rapproche donc Darwin de Galien : «pour l'un, le Créateur a fait l'organe en fonction de son utilité ; pour l'autre, la sélection naturelle a conservé l'organe en fonction de son utilité [...]. La philosophie est inverse, mais le principe de base reste le même : c'est l'utilité qui prime et qui justifie l'organe»¹⁸¹

Bien sûr, Darwin a par la suite reconnu ce travers¹⁸² et nuancé son propos. Mais qu'il ait, fût-ce dans un premier temps, raisonné en termes d'utilitarisme finaliste, traduit bien l'imprégnation de sa théorie par le modèle mécaniste et atomiste.

f – Dernière manifestation de l'optimisation : le remplacement d'espèces anciennes par des nouvelles

D'ailleurs, cet utilitarisme se retrouve à un niveau plus général, dans la succession des espèces anciennes et nouvelles. Dans un cadre concurrentiel, les nouvelles espèces chassent les anciennes par un glissement progressif. L'émergence de nouvelles formes est étroitement liée à la disparition des anciennes : «l'extinction des formes anciennes et la production des formes nouvelles perfectionnées sont deux faits intimement connexes»¹⁸³. Or, la modalité de cette disparition-apparition nous paraît là encore tributaire d'un principe d'optimisation. Il y a là une sorte de «théorie des tourbillons» où le nouveau doit absolument chasser l'ancien, comme un corps chassait l'autre dans la théorie cartésienne, comme si la nature avait horreur de la coexistence de deux formes si l'une est plus adaptée que l'autre à l'environnement. Cette élimination de l'ancien par le nouveau est logique puisque deux formes sont en lutte pour un même environnement. Et Darwin nuance ce remplacement inéluctable de l'une par l'autre : «Il y a tout lieu de croire que l'extinction de tout un groupe doit être beaucoup plus lente que sa production»¹⁸⁴. Mais il parle aussi de «tendance constante, chez les descendants perfectionnés d'une espèce quelconque, à supplanter et à exterminer, à chaque génération, leurs prédécesseurs et leur souche primitive»¹⁸⁵ ; «chaque forme nouvelle, survenant dans une localité suffisamment peuplée, tend, par conséquent, à prendre la place de la forme primitive moins perfectionnée [...] et

¹⁸⁰ *ibid.*, p. 804

¹⁸¹ *ibid.*, p. 804

¹⁸² «J'admets maintenant que, dans les premières éditions de *L'origine des espèces*, j'ai probablement attribué un rôle trop considérable à l'action de la sélection naturelle ou à la persistance du plus apte. J'ai donc modifié la cinquième édition de cet ouvrage de manière à limiter mes remarques aux adaptations de structure ; mais je suis convaincu [...] qu'on découvrira l'utilité de beaucoup de conformations qui nous paraissent aujourd'hui inutiles et qu'il faudra, par conséquent, les faire rentrer dans la sphère d'action de la sélection naturelle. Néanmoins je n'ai pas, autrefois, suffisamment appuyé sur l'existence de beaucoup de ces conformations qui, autant que nous pouvons en juger, paraissent n'être ni avantageuses ni nuisibles ; et c'est là, je crois, l'une des omissions les plus graves qu'on ait pu relever, jusqu'à présent, dans mon ouvrage. Qu'il me soit permis de dire comme excuse que j'avais en vue deux objets distincts : le premier, de démontrer que l'espèce n'a pas été créée séparément, et le second, que la sélection naturelle a été l'agent modificateur principal, bien qu'elle ait été largement aidée par les effets héréditaires de l'habitude, et un peu par l'action directe des conditions ambiantes. Toutefois je n'ai pu m'affranchir suffisamment de l'influence de mon ancienne croyance, alors généralement admise, à la création de chaque espèce dans un but spécial ; ce qui m'a conduit à supposer tacitement que chaque détail de conformation, les rudiments exceptés, devait avoir quelque utilité spéciale, bien que non reconnue. Avec cette idée dans l'esprit, on est naturellement entraîné à étendre trop loin l'action de la sélection naturelle dans le passé ou dans le présent. », *La descendance de l'homme*, I, 62, cité par A. Pichot, *op. cit.* p. 844, n. 81

¹⁸³ *L'origine des espèces*, pp 393-394

¹⁸⁴ *L'origine des espèces*, pp 393-394

¹⁸⁵ *L'origine des espèces*, p. 128

finit par [l'] exterminer. Ainsi, l'extinction et la sélection naturelle vont constamment de concert. En conséquence, si nous admettons que chaque espèce descend de quelque forme inconnue, celle-ci, ainsi que toutes les variétés de transition, ont été exterminées par le seul fait de la formation et du perfectionnement d'une nouvelle forme»¹⁸⁶. La logique et la rigueur du raisonnement ne sont pas contestables. Simplement, l'insistance à penser de manière si connexe l'apparition du «plus perfectionné» et la disparition du «moins perfectionné» nous paraît refléter la conception ordinale de l'utilité, et la tendance à l'optimisation qui l'accompagne. Mais surtout, elle traduit un mode de relation entre les individus qui est défini, non seulement sur le mode de l'externalité, mais surtout de manière essentiellement négative. L'autre est considéré comme un obstacle pour la survie. Darwin ne voit pas l'aspect positif de la relation entre individus. Ce faisant, il méconnaît ce que montrera par la suite la science : le rôle de la coopération. «Dans le monde que nous connaissons aujourd'hui, la coopération [...] joue un rôle évolutif»¹⁸⁷. En tout cas, cela reflète à nouveau la prégnance de la matrice hégélienne du système atomistique¹⁸⁸

Tout ce que nous avons noté jusqu'ici n'a pas une vocation critique et destructrice. Il s'agit seulement de caractériser les modalités et les structures des raisonnements darwiniens, pour montrer qu'ils relèvent de l'idéologie, c'est-à-dire non pas de l'erreur, mais d'une circonscription arbitraire de l'horizon des possibles. Mais il nous faut maintenant examiner les autres aspects de la lecture de Darwin par Marx. Cette lecture, par les incompréhensions qu'elle révèle, dévoile chez Marx des thèses problématiques (II- A-). Mais, par delà ces incompréhensions apparentes, Marx et Darwin se rejoignent en une conception de la science qui inclut vraiment le hasard et le singulier. Cela leur permet, en utilisant et en repensant la notion de moyenne, de comprendre celle-ci en un sens radicalement nouveau. Et cela nous permettra de réinterpréter la phrase de Marx sur les modèles darwiniens (II- B-).

Pour finir, il nous faudra dégager définitivement Marx et Darwin du reproche de déterminisme en montrant qu'ils élaborent une théorie entièrement nouvelle du temps et du devenir.

II SCIENCE MARXISTE, SCIENCE DARWINIENNE

A Ce qui est mis en cause chez Marx par sa lecture de Darwin

¹⁸⁶ *L'origine des espèces*, p. 182

¹⁸⁷ C. Devillers et H. Tintant, op. cit., pp 82-83

¹⁸⁸ On peut rapprocher cela de la *Contribution à la critique de la philosophie de Hegel* où Marx écrit : «Seule constitue la forme de l'intuition hégélienne et de la méthode elle-même le temps qui exclut et non pas simultanément l'espace qui tolère ; le système hégélien [...] ignore tout de la coexistence»

1 – Les critiques de D. Lecourt et B. Naccache

a – Darwin, Marx et la fin de la téléologie

Avoir «porté le coup mortel [...] à la “téléologie” dans les sciences naturelles»¹⁸⁹, avoir permis que «la téléologie [soit] enfin réduite à néant»¹⁹⁰. Voilà pourquoi Darwin est loué par Marx et Engels. *L'origine des espèces* signerait d'un même élan l'accès de la biologie au rang de discipline scientifique et l'élimination philosophique de cette notion héritée de la vieille métaphysique, donc également l'accès de la conception matérialiste au statut de science. Car déjà dans *L'Idéologie allemande*, Marx et Engels ne cessent de critiquer toute illusion de rétrospectivité en histoire, où la spéculation fait «de l'histoire récente le but de l'histoire antérieure». En d'autres termes, il faut renoncer à la téléologie et au préformisme car «Ce que l'on désigne par les termes de “Détermination”, “But”, “Germe”, “Idée” de l'histoire passée n'est rien d'autre qu'une abstraction de l'histoire antérieure, une abstraction de l'influence active que l'histoire antérieure exerce sur l'histoire récente»¹⁹¹. Marx et Engels prétendent éradiquer la téléologie. Darwin les y aiderait. Qu'en est-il exactement ?

De manière différente B. Naccache et D. Lecourt montrent qu'il n'en est rien. Développons leur critique respective et voyons les thèses ou thèmes marxistes mis en cause.

b – Marx, mauvais lecteur de Darwin (B. Naccache)

α) Nécessitarisme préformiste de Marx

Dans *Les Manuscrits de 1844*, Marx rappelle la difficulté de défaire la conscience populaire de l'idée de création. Pourquoi ? Parce que la création de la nature ne relève pas de la création *ex nihilo* par une entité extérieure, elle ne relève pas d'une intervention exogène. Elle est au contraire «un processus, un auto-engendrement»¹⁹². Contre le recours à un *Deus ex machina*, Marx souscrit à l'idée d'un procès strictement endogène d'une création de la terre. Cet anti-crétionnisme s'exprime nettement : «La génération spontanée est la seule réfutation pratique de la théorie créationniste»¹⁹³. Mais cette idée d'endogénéité des procès naturels, normale dans une théorie matérialiste, va plus loin. Dans *Le Capital*, cette conception d'inspiration épigénétique (dans ce cas précis, c'est l'idée que la terre se construit par une succession de changements graduels qui ajoutent des éléments nouveaux à ce qui était au départ) dévie vers le préformisme (idée que l'élément considéré, la terre, un individu ..., est déjà construit au départ et que son évolution n'est que développement de ce qui était déjà au départ, sans adjonction d'éléments nouveaux)¹⁹⁴. Marx n'écrit-il pas que «la source de corruption et d'esclavage sous le règne capitaliste, porte en soi les germes d'une nouvelle évolution sociale»¹⁹⁵ ou encore que «dans l'histoire, comme dans la nature, la pourriture est le laboratoire de la vie» car la décomposition du capitalisme forme

¹⁸⁹ Marx à Lassalle, 16 janvier 1861, in *Lettres sur les sciences de la nature*, trad. J-P Lefebvre, Paris, Editions Sociales, 1973, pp 20-21

¹⁹⁰ Marx à Lassalle, 16 janvier 1861, in *MEW*, t. 30, p. 578

¹⁹¹ *L'Idéologie allemande*, Paris, Editions Sociales, 1968, pp 65-66

¹⁹² Marx écrit : «La création de la terre a été puissamment ébranlée par la géognosie, c'est-à-dire par la science qui représente la formation du globe, le devenir de la terre, comme un processus, un auto-engendrement» in *Manuscrits de 1844*, Paris, Editions Sociales, 1962, p. 98

¹⁹³ Marx, op. cit., p. 98

¹⁹⁴ B. Naccache, op. cit., p. 20 : «Marx, dans *Le Capital*, fait servir l'argument de la génération spontanée d'illustration d'une conception “nécessitariste” – d'allure plus préformiste qu'épigénétique – de l'évolution sociale conçue comme développement»

¹⁹⁵ *Le Capital*, Paris, Editions Sociales, 1960-62, livre I, t. II, p. 168

le terreau du socialisme⁷ ? En effet, «la production capitaliste engendre elle-même sa propre négation avec la fatalité qui préside aux métamorphoses naturelles»¹⁹⁶. Il y a bien un évolutionnisme préformisme, un développement qui est déroulement ou dépliement progressif de ce qui était au départ. Il demeure chez Marx un «préformisme d'inspiration hégélienne», qui contredit nettement sa «théorie antitéléologique du devenir social»¹⁹⁷.

Ce préformisme paraît culminer dans la trop fameuse Préface de la *Critique de l'économie politique*, sur laquelle nous reviendrons : «Une formation sociale ne disparaît jamais avant que soient développées toutes les forces productives qu'elle est assez large pour contenir, jamais des rapports de production nouveaux et supérieurs ne s'y substituent avant que les conditions d'existence matérielle de ces rapports soient écloses dans le sein même de la vieille société [...] A grands traits, les modes de production asiatique, antique, féodal et bourgeois peuvent être qualifiés d'époques progressives de la formation économique»¹⁹⁸. Si on se focalise sur les termes soulignés (par B. Naccache), l'évolutionnisme préformiste est clair. A condition d'oublier que l'idée que quelque chose (les rapports de production) de «nouveau» se «substitue» à autre chose, n'est pas compatible avec le préformisme (si tout était contenu dans le point de départ, comment du nouveau peut-il advenir ? . Et à condition de gommer le «A grands traits», addition d'importance comparable au *cum grano salis*. Nous y reviendrons.

Pour autant, ce préformisme en matière d'évolution sociale se manifeste-t-il en biologie ? Si c'est le cas, cette idée risque bien de gêner la lecture de Darwin par Marx. Et tel semble bien être le cas : Marx «tire Darwin vers un évolutionnisme préformiste»¹⁹⁹ lorsqu'il écrit à propos de Karl Mayer : «lorsqu'il démontre que la société actuelle considérée au point de vue économique, est grosse d'une forme nouvelle supérieure, il ne fait que démontrer, du point de vue social, le processus d'évolution que Darwin a démontré en histoire naturelle»²⁰⁰. L'incompréhension est patente. Et la conclusion est nette. Cet évolutionnisme imprègne les thèses de Marx, et le conduit à lire Darwin comme confirmation d'une évolution progressive et nécessaire des structures sociales. Donc, à manquer absolument l'originalité de Darwin²⁰¹.

L'évolutionnisme de Marx va encore plus loin et paraît sombrer dans le déterminisme. Le préformisme que nous venons d'évoquer implique que l'état présent porte en lui (en germe) les développements futurs. Mais qui plus est, on peut lire dans l'état présent toute l'évolution passée qui y mène : «L'anatomie de l'homme est la clef de l'anatomie du singe»²⁰². Car la connaissance des lois de l'économie ainsi que «la juste conception du présent, nous donnent la clef du passé»²⁰³ S'il y a possibilité, à partir de la connaissance précise de l'état présent, de connaître les états futurs comme les états passés, c'est qu'il y a déterminisme ! C'est ce que glisse B. Naccache subrepticement au détour d'une parenthèse (voir la citation de la note 4 page précédente). Il y a donc chez Marx une conception évolutionniste, un transformisme (au sens très général du terme) qui ne constitue nullement l'originalité de Darwin²⁰⁴, et ce sur fond de déterminisme. Le tout en parfaite incompatibilité avec le darwinisme.

¹⁹⁶ *ibid.*, t. III, p. 209

¹⁹⁷ B. Naccache, *op. cit.*, p. 21

¹⁹⁸ *Contribution ...*, Paris, Editions Sociales, 1968, p. 5

¹⁹⁹ B. Naccache, *op. cit.*, p. 22

²⁰⁰ Marx à Engels, 7 décembre 1867, in *MEW*, t. 31, p. 404, cité par B. Naccache

²⁰¹ B. Naccache l'écrit ainsi (*op. cit.*, p. 81) : une des «conditions d'impossibilité», un des «seuils d'incompatibilité» entre les théories marxiste et darwinienne, c'est ce «nécessitarisme du progrès [...], celui par lequel Marx – nourri d'évolutionnisme préformiste hégélien, dont il a parfois beaucoup de mal à dégager ses conceptions [...] - lit Darwin à travers sa propre thèse (déterministe) d'une évolution progressive des structures sociales jusqu'à la destruction nécessaire»

²⁰² *Contribution ...*, Paris, Editions Sociales, 1968, p. 169

²⁰³ *Fondements de la critique de l'économie politique*, Paris, Anthropos, 1968-69, t. I, p. 424

Certes, la suite de la citation sur l'anatomie de l'homme comme clef de celle du singe semble exprimer un authentique antitéléologisme : «Dans les espèces animales inférieures, on ne peut comprendre les signes annonciateurs d'une forme supérieure que lorsque la forme supérieure elle-même est déjà connue»⁷. Si Marx ne dit pas l'inverse, que l'anatomie du singe est la clef de celle de l'homme, c'est que nulle nécessité ne prédisposait le singe à évoluer vers l'homme. Il n'en demeure pas moins, que, fût-ce à posteriori, le singe participe de «signes annonciateurs» qui, une fois le présent advenu, révèlent leur signification d'annonce prophétique. Or, chez Darwin, il n'y a nullement (en raison de la conception de l'évolution comme ramification, impliquant d'innombrables destructions de possibles féconds, d'espèces prometteuses) dans la filiation des vivants des signes de ce qui va advenir, même si l'on considère le passé à partir du présent. Les innombrables hasards qui jalonnent l'évolution du vivant interdisent toute prédiction généalogique.

La conception de l'évolution sociale, et le rapport du présent au futur et au passé qu'elle implique. Telle est la thèse marxiste mise en cause par B. Naccache, comme élément d'incompatibilité entre marxisme et darwinisme, donc cause d'incompréhension de Darwin par Marx.

β) L'homme et la nature chez Marx

Autre thèse plus générale mise en cause par B. Naccache comme facteur d'incompréhension : la conception marxiste de l'histoire, le rapport homme-nature qui en découle, et le statut privilégié de l'industrie (comme lieu d'intervention pratique des sciences naturelles dans la vie humaine) et du travail. Tous ces éléments orientent la lecture marxiste de *L'Origine des espèces*. L'industrie étant «le rapport historique réel de la nature [...] avec l'homme», les sciences de la nature seront donc «la base de la science humaine». L'histoire elle-même n'est donc qu'une «partie réelle de l'histoire de la nature»²⁰⁵. Il y a là un projet hégélien d'unification des sciences.

C'est donc tout naturellement que Marx va découvrir (ou plutôt trouver ce qu'il y veut trouver) dans Darwin «le fondement fourni par l'histoire naturelle à [sa] façon de voir»²⁰⁶, «la base fournie par les sciences de la nature à la lutte historique des classes»²⁰⁷. Si les sciences de la nature sont la base de la science humaine, il ne reste plus pour Marx qu'à trouver en elles le reflet de sa conception de l'histoire et des sciences non naturelles. Ainsi de son appel à écrire une histoire de la technologie faisant écho à l'histoire de la technologie naturelle darwinienne, sur la base d'une analogie entre l'organe biologique et l'outil technique. De même la conception (hégélienne) du travail comme auto-engendrement de l'homme et moyen de son action sur la nature, permet de faire le lien entre histoire humaine et histoire de la nature. Car «la condition première de toute histoire humaine» est l'existence d'hommes, et «le premier état de fait à constater» est qu'ils se distinguent des animaux, donc de la nature, «dès qu'ils commencent à produire leurs moyens d'existence»²⁰⁸.

Corollaire de ces thèses : les utilisations (implicites ou non) que Marx va faire de Darwin. Ceci constitue le chapitre II du livre de B. Naccache, que nous allons brièvement reprendre. D'abord, faisant de Darwin l'auteur d'une histoire de la «technologie naturelle»,

²⁰⁴ On peut s'interroger, écrit B. Naccache (op. cit., p. 26), «sur l'opportunité d'une théorie de l'évolution à être spécifiquement darwinienne» pour confirmer des idées aussi générales que celles de «nature-processus» ou de «changements ininterrompus»

²⁰⁵ *Manuscrits de 1844*, ibid., pp 95-96

²⁰⁶ Lettre à Engels, 19 décembre 1860, in *MEW*, t. 30, P. 131

²⁰⁷ Lettre à Lassalle, 16 janvier 1861, in *MEW*, t. 30, p. 578

²⁰⁸ *L'Idéologie allemande*, Paris, Editons Sociales, 1968, pp 45 et 59

Marx va y voir le soubassement d'une hypothétique histoire de la technique. Ensuite, il appliquera aux outils dans la période manufacturière le principe de la sélection naturelle, estimant qu'elle a «sur la forme des outils, un effet analogue à celui de la sélection naturelle sur la forme des organes»²⁰⁹ : effet de différenciation et de spécialisation. Par suite, appliquant ce même principe, Marx verra dans les transformations de la machine-outil l'analogie de l'évolution de l'outil. Enfin, Marx concevra l'accumulation et la transmission des «ficelles du métier» selon le modèle que Darwin applique aux variations individuelles.

χ) La technologie naturelle darwinienne

Première utilisation marxiste de Darwin²¹⁰ : «Darwin a attiré l'attention sur l'histoire de la technologie naturelle, c'est-à-dire sur la formation des organes des plantes et des animaux considérés comme moyens de production pour leur vie. L'histoire des organes productifs de l'homme social, base matérielle de toute organisation sociale, ne serait-elle pas digne de semblables recherches ?»²¹¹ Le propos marxiste est vicié à la base, parce qu'il repose sur une analogie impossible entre l'outil et l'organe. Il y a, c'est certain, d'innombrables expressions de Darwin invitant nettement à une telle analogie²¹², par exemple : «l'appareil de la vision, instrument optique vivant [...] si parfait que la comparaison entre l'œil et le télescope se présente naturellement à l'esprit». Notons d'ailleurs que cet exemple est celui que donne Monod pour conclure à la propriété de téléonomie du vivant.

Mais de tels exemples, seule une «perception technologiquement informée»²¹³ comme celle de Marx peut inférer une analogie avec des outils. Car il n'y a, chez Darwin, aucun modèle technologique à l'œuvre dans la perception de l'organisme. En revanche, il y a clairement chez Marx un «contexte métaphorique organiciste»²¹⁴ qui légitime donc l'assimilation de l'organe à l'outil. Inversement, Marx peut donc lire dans *L'Origine des espèces* une histoire de la technologie naturelle. Et, en raison de l'unité par lui proclamée entre l'homme et la nature, il peut en appeler à une histoire de la technologie, «histoire des organes productifs de l'homme social»³. Comme les forces productives déterminent les rapports de production, cette histoire de la technologie, corollaire de celle de la technologie naturelle, éclairera l'histoire de l'évolution sociale. (Nous reviendrons sur les diverses étapes de ce raisonnement). Amusant paradoxe, pour celui qui voyait en Darwin la mort de la téléologie ! Il y a en fait incompatibilité indépassable entre «l'horizon aristotélicien» (technologiquement informé) de Marx et «l'antimécanisme foncier»²¹⁵ de Darwin. Et B. Naccache de conclure que l'organisme comme l'outil, ne peut qu'être à lui-même son propre modèle.

Ceci amène à mettre en cause la conception marxiste de la technologie naturelle, puisque l'homme est le créateur des outils techniques, mais non des organes biologiques. Et si une telle histoire est essentielle, c'est que «ce qui est déterminant, ne serait-ce qu'en dernière instance, [c'est] la production sociale, fondement matériel de la vie des hommes. Car ce sont bien les moyens de travail qui nous renseignent sur les formes économiques

²⁰⁹ B. Naccache, op. cit., p. 43

²¹⁰ ibid., pp 31 à 40

²¹¹ *Le Capital*, Paris, Editions Sociales, 1960-62, livre I, t. II, p. 59 n. 2

²¹² B. Naccache donne (p. 32) un florilège de ces expressions du type : «appareil sonore du serpent à sonnettes»

²¹³ G. Canguilhem, «Machine et organisme» (*Connaissance de la vie*, 2^e éd., Paris, Vrin, 1965, pp 101-127), cité par B. Naccache, p. 33

²¹⁴ B. Naccache, op. cit., p. 34

²¹⁵ ibid., p. 39

des sociétés.»²¹⁶. La technologie dévoile «le mode d'accommodation de l'homme vis-à-vis de la nature», donc «le procès de production»²¹⁷ de sa vie matérielle et intellectuelle.

δ) L'évolution des outils dans la manufacture

La lecture par Marx de l'évolution de la manufacture²¹⁸ va renseigner plus amplement sur la conception marxiste de la technologie. Elle révèle une conception «évolutionniste/nécessariste de la sélection naturelle»²¹⁹. Si la sélection naturelle darwinienne conduit à la différenciation et à la spécialisation des parties, on peut dire de même que «la période manufacturière simplifie, perfectionne et multiplie les instruments de travail», que «différenciation et spécialisation [...] caractérisent la manufacture»²²⁰. Et ce raisonnement s'appuie sur Darwin : «Darwin fait cette remarque à propos des organes naturels [...] : “Tant qu'un seul et même organe doit accomplir différents travaux, il n'est pas rare qu'il se modifie”»²²¹. Les vices de raisonnement sont nombreux : le processus de différenciation-spécialisation renvoie moins à Darwin qu'à la loi embryologique de von Baer de diversification-spécification. Plus encore, cette transposition à l'économie d'une loi embryologique s'appuie sur le recours à la loi milne-edwardsienne de division du travail physiologique, elle aussi transposée à l'économie, et elle-même résultat de la loi de division du travail.

Ce jeu circulaire de transposition montre bien (et ceci vaut pour toutes les utilisations de Marx) que «le darwinisme transposé de Marx ne joue jamais à l'état isolé, en ce sens que nulle part sa transposition n'est directe et immédiate du biologique au social, mais toujours facilitée par le recours médiateur à des sources économiques sélectionnées» en fonction de leur adaptabilité «aux emprunts biologiques»²²² de Marx à Darwin. Le manque de rigueur de l'analogie marxiste est donc patent, et si la transposition est médiée par tant d'autres transpositions (von Baer, Milne-Edwards), c'est qu'elle est en fait impossible ! Parce que la critique par Darwin du concept de progrès-perfectionnement interdit de trouver dans son livre un fondement biologique au perfectionnement des instruments de travail. Et parce que la corrélation entre diversification et spécialisation n'est jamais énoncée par Darwin.

Le seul avantage que peut avoir un individu dans la lutte pour l'existence, c'est celui conféré par une variation avantageuse. Mais il n'est nullement nécessaire que cette variation aille dans le sens d'une spécialisation. Comment Darwin expliquerait-il, sinon, la persistance de formes organiques simples, coexistant qui plus est avec des formes complexes. Ce que cherche Marx dans Darwin, et qu'il ne trouve qu'au prix d'une mutilation irréversible de la théorie de la sélection naturelle, c'est le fondement naturel d'un processus d'évolution social téléologiquement orienté. Non seulement *L'Origine des espèces* ne permet nullement à Marx de mettre un terme au concept de téléologie. Mais pire encore –paradoxe des paradoxes– elle confirme Marx dans sa conception téléologique de l'histoire comme évolution.

²¹⁶ *ibid.*, p. 41

²¹⁷ *Le Capital*, Paris, Editions Sociales, 1960-62, livre I, t. II, p. 59 n. 2

²¹⁸ B. Naccache, *op. cit.*, pp 43-46

²¹⁹ *ibid.*, p. 43

²²⁰ *Le Capital*, Paris, Editions Sociales, 1960-62, livre I, t. II, pp 30-33

²²¹ *ibid.*, t. II, p. 33 n. 1

²²² B. Naccache, *op. cit.*, p. 61

ε) Le procès de transformation de la machine-outil

Il en est de même dans la lecture²²³ (implicitement darwinienne, cette fois), du procès de transformation de la machine-outil, que Marx comprend sur le modèle du mode d'évolution de l'outil, donc des organes naturels. Le moteur de l'invention des outils est en effet le principe selon lequel «l'expérience des difficultés que leur ancienne forme oppose au travail parcellé indique la direction des changements à faire»²²⁴. C'est la difficulté rencontrée dans le procès de travail qui suggère une réponse à cette difficulté. Mais cela renvoie bien peu à Darwin (où l'amélioration de l'adaptation résulte de variations aléatoires, et absolument pas pré-adaptées aux difficultés rencontrées dans l'adaptation) et beaucoup à Babbage : «quand on se sert d'un marteau, l'expérience indique la force qu'il est nécessaire de développer»²²⁵ [pour frapper].

Toujours selon Marx, le mode de transformation de la machine-outil est le même que celui de l'outil. Car si la machine est «combinaison d'instruments simples»²²⁶, il en résulte deux choses. D'abord, que la période manufacturière, qui multiplie les instruments spécialisés, prépare l'emploi des machines. Ensuite, que la machine-outil n'apporte pas de changement qualitatif par rapport à l'outil. Simplement, «d'instruments manuels de l'homme, [les outils] sont devenus instruments mécaniques d'une machine»²²⁷. En conséquence, il y a évolution continue de l'outil à la machine-outil, évolution téléologique du simple au complexe, et évolution de la machine-outil analogue à celle de l'outil. La machine-outil évolue de la même façon que l'outil qui est son organe. Et le mouvement évolutif se poursuit, puisque la machine-outil, à partir du moment où «un seul moteur [...] peut mettre en mouvement plusieurs machines-outils»²²⁸, devient elle-même l'organe d'un organisme : le moteur. C'est là l'apogée du «système du machinisme, qui forme par lui-même un grand automate» et la boucle est bouclée puisque le moteur qui anime cet automate «se meut lui-même»²²⁹ et tout se passe indépendamment de l'homme, puisqu'il existe même des machines construisant les machines.

Là encore, cette perspective organiciste (l'outil devient organe de la machine, elle-même devenant organe du moteur etc...) et platement transformiste (au sens où elle fait moins référence à un transformisme précis, darwinien ou autre, qu'au substrat minimum de tout transformisme, et à un ensemble d'inspirations économiques ou biologiques) est bien loin des analyses du naturaliste anglais. «Darwin est là pour la figuration»²³⁰.

φ) La transmission des ficelles du savoir

Dernière transposition du naturaliste anglais²³¹, dernière lecture projective de thèses biologiques, l'évolution des «ficelles du métier» dans la manufacture. Car de par la spécialisation des opérations qui caractérise la manufacture, chacune de ces opérations repose entièrement sur l'habileté de l'ouvrier qui s'y attelle. C'est pourquoi «l'habileté de métier reste le fondement de la manufacture»²³². Dans ce cadre, on mesure toute l'importance des «ficelles du métier, [qui] s'accumulent et se transmettent»²³³. Référence

²²³ *ibid.*, pp 46-52

²²⁴ *Le Capital*, Paris, Editions Sociales, 1960-62, livre I, t. II, p. 32

²²⁵ Babbage, *Traité sur l'économie des machines et des manufactures*, trad. Biot, Paris, Bachelier, 1833, p. 230

²²⁶ *Le Capital*, Paris, Editions Sociales, 1960-62, livre I, t. II, pp 30-33

²²⁷ *ibid.*, p. 64 n. 1

²²⁸ *ibid.*, p. 64

²²⁹ *ibid.*, p. 66

²³⁰ B. Naccache, *op. cit.*, p. 52

²³¹ *ibid.*, pp 52-62

²³² *Le Capital*, Paris, Editions Sociales, 1960-62, livre I, t. II, p. 30

²³³ *ibid.*, p. 34

implicite mais claire à une problématique de l'accumulation et de la transmission intertemporelles.

C'est en effet «ainsi que Darwin fait de l'accumulation par hérédité le principe actif de la formation de tout organisme [...] de sorte que les divers organismes se constituent par "accumulation" et ne sont que des "inventions" [...] que les sujets vivants ont accumulés graduellement»²³⁴. Mais là encore, plutôt que de darwinisme stricto sensu, il s'agit du principe darwinien de fixation de variations héréditaires combiné au principe lamarckien de l'hérédité des caractères acquis (ce que sont les ficelles du métier) et au principe hodgskiniien de l'accumulation de travail habile. Et on retrouve le malheureux Darwin réduit au rôle d'alibi, de fondement biologique d'une thèse marxiste, la transmission par hérédité de l'expérience professionnelle. D'autant plus que cette thèse est antérieure, chez Marx, à sa lecture de Darwin. Darwin n'est qu'«appui secondaire» et «illustration organiciste»²³⁵ d'une thèse préexistante. D'autant qu'il s'agit plus d'héritage transmis que d'hérédité, de nature que de culture.

Toutes ces analyses ont ceci de commun, qu'elles ne transposent Darwin qu'à partir d'un fonds de sources économiques qui facilitent cette transposition, voire se substituent purement et simplement à la référence biologique.

c - La critique de D. Lecourt

α) La téléologie : supprimée ou prouvée ?

Dense et sévère, la critique de D. Lecourt porte plus loin car il remonte aux thèses fondamentales que révèlent les incompréhensions marxistes dans la lecture de Darwin. Revenons d'abord au passage fondamental sur la fin de la téléologie, et examinons le dans son ensemble. «Malgré toutes ses insuffisances c'est dans cet ouvrage que, pour la première fois, non seulement un coup mortel est porté à la "Téléologie" dans les sciences de la nature, mais aussi que le sens rationnel de celle-ci est exposé empiriquement [...]»²³⁶. Les guillemets qui encadrent le mot Téléologie donnent clairement à penser que c'est à la Téléologie hégélienne que Marx pense²³⁷. Hegel critique en effet la téléologie dans la métaphysique classique, où elle n'est que finalité externe participant d'un mécanisme. Son «sens rationnel» est l'auto-déploiement du concept. Plus que d'avoir mis fin à la téléologie, Marx loue Darwin d'avoir «donné une preuve empirique de la justesse de la notion hégélienne de téléologie».

Plus généralement, ce sont tous les écrits scientifiques de leurs contemporains que Marx et Engels lisent à travers Hegel» et ils ne les jugent favorablement qu'en ce qu'ils confirment «le jeu des catégories hégéliennes»²³⁸. Et le «manque de finesse bien anglais dans le développement», c'est le fait que ce développement n'est pas assez proche de celui des catégories hégéliennes. C'est donc son imprégnation par la notion hégélienne de téléologie qui empêche Marx de saisir la force avec laquelle Darwin rompt avec la téléologie. Et on comprendra pourquoi Marx sera trop heureux de trouver en Trémaux celui qui rend nécessaire le progrès, qui chez Darwin restait contingent.

Plus encore : B. Naccache montre bien qu'une autre cause d'incompréhension de Darwin par Marx est que celui-ci veut avant tout trouver en celui-là, la confirmation de l'idée d'évolution, de transformisme, en un sens très vague et très général qui ne doit absolument rien à Darwin. Cette idée est si générale qu'il n'est pas difficile de la retrouver

²³⁴ *Théories sur la plus-value*, Paris, Editions Sociales, 1974-76, t. III, p. 343

²³⁵ B. Naccache, op. cit., p. 58

²³⁶ Marx à Lassalle, 16 janvier 1861, op. cit., p. 21

²³⁷ *Science de la logique*, Doctrine du concept, B – L'objet, c - Téléologie

²³⁸ D. Lecourt, «Marx au crible de Darwin», in *De Darwin au darwinisme : science et idéologie*, collectif, Paris, Vrin, 1983, pp 238-248

dans une foulditude d'auteurs, notamment les romantiques allemands. Et Marx de faire de Wolff ou d'Oken autant de précurseurs de Darwin. Alors que ce qui les «unit» à Darwin, c'est cette vague idée d'évolution, qui n'a nullement besoin qu'on lui trouve des précurseurs. Et surtout pas Darwin, puisque la tradition dont participent et qu'annoncent les romantiques allemands est bien plutôt celle d'une «marche de la nature», comme Y. Conry l'a montré à propos d'Oken et Kiellmeyer. Or, la conception hégélienne de la vie «est, pour l'essentiel, empruntée aux “philosophes de la nature” romantiques»²³⁹. La référence à Hegel ne fait donc que confirmer Marx dans son erreur, qui consiste à ne chercher dans la science de la nature que l'idée vague et minimale de transformisme, d'évolution.

β) Le sens du «renversement» hégélien

Mais D. Lecourt ne peut pas esquiver une objection évidente : comment défendre l'idée d'une inspiration hégélienne si profonde chez Marx, qui prétend avoir «renversé» l'idéalisme hégélien ? Sans entrer dans le détail de ce renversement²⁴⁰, son effet est «d'installer un développement historique dans la nature, selon les formes de la dialectique [dans la “Logique de l'Essence”]»²⁴¹. Et ce, par opposition à la thèse hégélienne de l'infériorité fondamentale de la nature par rapport à l'histoire et à la Logique.

Mais une question demeure : pourquoi cet acharnement de Marx (et d'Engels) à trouver dans la nature une confirmation de sa théorie de l'histoire des sociétés ? ²⁴²De quelle confirmation, base, fondement, la théorie marxiste de l'évolution sociale avait-elle besoin ? Et dans quelle mesure Darwin a pu être considéré comme apportant ce fondement ?

La recherche d'une base biologique pour sa théorie résulte de ses présupposés, tels que les expose la Préface de la *Contribution à la Critique de l'Economie Politique*. L'histoire est développement dialectique des forces productives et des rapports de production. Mais comme nous allons le voir maintenant et par la suite, tout est question d'interprétation de ce rapport, de compréhension de l'unité dialectique qui lie forces productives et rapports de production. Or, les formules de Marx peuvent donner à comprendre ce rapport dans le sens d'une simple «correspondance» : «dans la production sociale de leur existence, les hommes entrent en des rapports déterminés, nécessaires, indépendants de leur volonté, rapports de production qui correspondent à un degré de développement déterminé de leurs forces productives matérielles»²⁴³.

S'appuyant sur le marxiste «analytique» G. A. Cohen²⁴⁴, D. Lecourt interprète cette phrase à partir d'une opposition entre la matérialité des forces productives et le caractère social des rapports de production. Cette opposition participe d'ailleurs d'un réseau beaucoup plus vaste (que Cohen met en évidence) qui traverse l'œuvre de Marx : d'un côté, «matériel», «naturel», «simple», «réel» ; de l'autre, «social», «historique»,

²³⁹ D. Lecourt, op. cit., p. 240

²⁴⁰ Dans son livre *Une crise et son enjeu*, Maspéro, 1973, p. 68, D. Lecourt interprétait ainsi l'essence de l'hégélianisme : l'idéalisme de la dialectique hégélienne tient à ce qu'elle «restaure subrepticement un sujet sous les espèces de l'Idée Absolue», ce qui confère au procès dialectique «une allure téléologique»

²⁴¹ D. Lecourt, *Marx au crible de Darwin*, p. 241

²⁴² Rappelons les citations essentielles, déjà évoquées plus haut : «c'est dans ce livre [*L'Origine des espèces*] que se trouve le fondement historico-naturel de notre conception», «le livre de Darwin [...] me convient comme base de la lutte historique des classes»

²⁴³ *Contribution ...*, op. cit., p. 4

²⁴⁴ *Karl Marx's Theory of History, A defence*, Oxford, 1978. Mais D. Lecourt reste sélectif dans ses emprunts à Cohen, qu'il juge «victime d'un syndrome fonctionnaliste» (D. Lecourt, op. cit., p. 243). Par ailleurs D. Lecourt juge négativement le «technologisme» de Marx, quand Cohen y voit la base de sa défense de la théorie marxiste de l'histoire (pp 244-245)

«économique». Corollairement, la phrase «A un certain stade de leur développement, les forces productives matérielles entrent en contradiction avec les rapports de production existants»²⁴⁵ doit être interprétée à l'aune du couple hégélien contenu-forme, ou matière-forme. Les forces productives sont le contenu, la matière, et s'opposent à leurs formes, les rapports de production.

Or, le «renversement» de Hegel par Marx a sur ce problème une conséquence majeure. Chez Hegel, le primat de l'Idée confère activité à la forme et passivité à la matière. L'effet du «renversement» est donc d'attribuer à la matière, au contenu, l'activité, et à la forme la passivité. L'étude du mouvement des formes, c'est-à-dire l'histoire des rapports de production, renvoie donc à l'histoire des forces productives, au développement du contenu comme à son principe. En résumé, si l'on rejette l'Idée comme principe actif, il faut trouver un autre «moteur» du mouvement. «Si l'on est matérialiste, ce moteur ne peut être que matériel»²⁴⁶. C'est donc en dernière instance le développement des forces productives qui explique la transformation des rapports de production ; l'évolution du contenu explique celle de la forme. «Donc» le développement du contenu «échappe à [l'] analyse de la transformation des formes»²⁴⁶.

Ce qu'il faut prioritairement étudier, c'est cette matérialité, déterminante en dernière instance. Et c'est à la nature qu'on est renvoyé, nature «qui doit nécessairement comporter en elle la base du développement historique»²⁴⁷. Et pour dévoiler cette base naturelle de l'évolution historique, «toute théorie de l'évolution peut faire l'affaire»²⁴⁷, puisqu'on n'attendra d'elle rien de plus que l'idée minimale d'évolution, de transformisme, l'idée vague que «la nature évolue», que dans la nature, tout change.

χ) Signification de la «technologie naturelle»

A l'aune de tous ces développements, D. Lecourt réinterprète le passage de Marx sur la «technologie naturelle» darwinienne. Si l'histoire des organes productifs de l'homme est «digne de semblables recherches», c'est qu'elle est la «base matérielle [c'est nous qui soulignons] de toute organisation sociale». C'est que la technologie «met à nu le mode d'action de l'homme vis-à-vis de la nature, le procès de production de sa vie matérielle»²⁴⁷. La technologie révèle donc l'origine des rapports sociaux, matériels et intellectuels. Et il est plus aisé d'étudier cette histoire que l'histoire des organes naturels des animaux et végétaux, puisque l'homme fait son histoire, alors que les animaux la subissent. Si la technologie «met à nu» le mode d'action de l'homme sur la nature, c'est qu'elle dépouille ce mode d'action de sa forme sociale. L'histoire des forces productives renvoie donc directement à la nature. Et de cette histoire, la technologie naturelle darwinienne va logiquement être la base.

Que le principe du mouvement des formes (les rapports sociaux) réside dans la transformation du contenu (les forces productives), on en trouve une nouvelle preuve dans la lecture darwinienne que fait Marx de l'évolution de la manufacture. S'appuyant sur un article de F. Guéry²⁴⁸, D. Lecourt montre que, dans ses analyses techniques, Marx méconnaît l'originalité profonde de Ure, à savoir sa thèse selon laquelle le passage de la manufacture à la fabrique signifie l'abandon du principe de la division manufacturière du travail. Marx commet deux erreurs dans son utilisation d'Ure.

D'abord, il interprète ce même passage dans le sens de la continuité : passage d'un principe subjectif à un principe objectif de la division du travail, alors que pour Ure le

²⁴⁵ *Le Capital*, Paris, Editions Sociales, 1960-62, livre I, t. II, p. 33

²⁴⁶ D. Lecourt, op. cit., p. 243

²⁴⁷ *Le Capital*, Paris, Editions Sociales, 1960-62, livre I, t. II, p. 33

²⁴⁸ F. Guéry, «La division du travail entre Ure et Marx (à propos de M. Henry)», in *Revue philosophique*, 4, 1977

principe de «l'analyse du procédé» qui régit la fabrique s'oppose à la division du travail dominant la manufacture. Ensuite, Marx explique que la division du travail, loin de disparaître dans la fabrique, «reparaît» en elle. C'est qu'à l'époque de la manufacture, la division du travail était homogène à la division sociale du travail. Or, à l'époque de la fabrique, Marx estime –tout en reconnaissant que le principe de la fabrique est «l'analyse du procédé»- que la division du travail revient «de l'extérieur»²⁴⁹ dans la fabrique, car c'est ce principe qui règne dans la société et qu'il constitue un moyen d'exploitation de la force de travail. Cela confirme nettement que Marx dissocie le progrès technique (passage du principe de la division du travail au principe de l'analyse du procédé) de son mode d'existence historico-social (maintien du principe de la division du travail dans la fabrique). Le moteur du mouvement des formes se trouve dans le développement du contenu, développement «progressif et nécessaire»²⁵⁰. Le premier présuppose le second et les deux sont dissociés.

Qui plus est, la continuité maintenue par Marx dans le passage de la manufacture à la fabrique est un nouvel exemple de la prégnance des catégories hégéliennes dans les développements de Marx. La forme de la manufacture est dépassée et conservée dans la fabrique, dépassée par le principe de l'analyse du procédé, conservée car le principe de la division du travail coexiste avec ce premier principe. Il y a *Aufhebung*.

δ) Contre-mouvement et surmatérialisme

S'appuyant sur le livre d'Isaac Roubine²⁵¹, D. Lecourt montre que cette prégnance du très hégélien couple forme-contenu se révèle également dans la conception du travail abstrait comme «substance» de la valeur, dont résulte déductivement l'ordre d'exposition du *Capital*, du simple au complexe. Mais au sein de cet ordre simple et harmonieux, D. Lecourt dégage un «contre-mouvement» qui correspond à tous les moments où les développements de Marx se dégagent du cadre catégoriel hégélien pour rencontrer les conditions historiques concrètes des rapports sociaux, irréductibles au développement des formes. Les conflits entre les travailleurs et les capitalistes sont des faits, impossibles à déduire d'un quelconque déploiement des formes. Mais Marx «n'a jamais fait la théorie de cette rencontre» et s'est «réfugié dans la conception hégélienne du devenir»²⁵².

Pour conclure, D. Lecourt en appelle à une reprise des problèmes sur lesquels a achoppé Marx, sous la catégorie de la rencontre, et dans le cadre d'un matérialisme de la contingence, où cette dernière serait déployée suivant ses «modes différentiels»²⁵³, et arrachée à son opposition traditionnelle à la nécessité. Dans un tel cadre, dégagé de tout progressisme nécessitariste, ce que Darwin aurait pu apprendre à Marx, c'est la vanité de toute conception de la nature selon un ordre a priori, laquelle conception résulte de l'idée d'un sens donné préalablement. Marx aurait pu comprendre que l'histoire n'est ni plus ni moins facile à connaître que la nature, et penser l'histoire hors du fallacieux lien qui l'unit à la nature, donc hors de toute idée de progrès.

On le voit, dénonçant grosso modo les mêmes travers que B. Naccache dans la lecture de Darwin par Marx, D. Lecourt pousse la critique plus loin, jusqu'à mettre en cause la totalité de sa philosophie.

Avant de critiquer ces deux critiques, montrons comment l'affaire Trémaux offre une éclatante confirmation des errements d'un Marx obnubilé par le progressisme.

²⁴⁹ D. Lecourt, op. cit., p. 245

²⁵⁰ D. Lecourt, op. cit., p. 246

²⁵¹ I. Roubine, *Essais sur la théorie de la valeur de Marx*, trad. Bonhomme, Paris, Maspéro, 1977

²⁵² D. Lecourt, op. cit., p. 247

²⁵³ D. Lecourt, op. cit., p. 247

d – L’affaire Trémaux : errement passager ou symptôme révélateur

α) Trémaux : ses thèses

Avant de s’intéresser au jugement porté par Marx et Engels, il faut examiner les thèses développées dans l’ouvrage de Trémaux²⁵⁴. L’essentiel en est «la grande loi du perfectionnement des êtres»²⁵⁵. La perfection (ou la dégénérescence) des êtres est proportionnelle à celle du sol, et diachroniquement, leur perfection s’est développée simultanément, selon l’âge du terrain. La corrélation est directe et positive entre perfection et jeunesse du sol où l’être vit : un être vivant dans une formation géologique récente sera plus perfectionné qu’un autre vivant dans une formation ancienne. Il y a «causalité directe entre conditions géologico-géographiques et évolution des êtres»²⁵⁶. La cause de la transformation des êtres, c’est l’ensemble des conditions de vie qui se ramènent à la qualité du sol. La perfection des êtres reflète celle du sol, et «telle formation géologique est comme le moule de tel type d’êtres»²⁵⁷. D’où, des conclusions sur les races que Marx ne désapprouve pas (et d’où les diatribes de Y. Christen²⁵⁸ sur le racisme de Marx).

Surtout Trémaux prend position sur la théorie darwinienne. Face à la causalité géographique unilatérale de Trémaux, quel peut être le statut causal de la lutte pour l’existence darwinienne dans l’évolution des espèces ? Selon Trémaux, qu’elle soit darwinienne ou lamarckienne, la concurrence vitale, «cette fonction de scrutateur propre à détruire les êtres inférieurs», ne peut qu’être «nuisible à tous les sujets, bons ou mauvais»²⁵⁹. Elle n’est que «motif de destruction» car «la véritable cause du perfectionnement» est «la jouissance d’un sol plus élaboré»²⁶⁰. Sans déplacement géographique des êtres, pas d’évolution et les croisements entre les individus, allant à l’encontre de la tendance du sol à diversifier les êtres, contribuent à l’unification du type spécifique²⁶¹.

Mais si l’ouvrage de Trémaux a marqué, et pas seulement Marx, c’est (comme le montre D. Lecourt) que ses «aberrations géologiques [...] s’intègrent [...] dans la problématique [...] de la paléontologie française»²⁶² de l’époque. Et comme Y. Conry l’a montré, cette problématique est un facteur essentiel d’incompréhension du darwinisme²⁶³. C’est celle de la nature comme ordre, mouvant mais préétabli et stable. Cette conception d’une «marche de la nature» (suivant l’expression d’Y. Conry) est incompatible avec la théorie darwinienne, mais recoupe bien celle de Trémaux : l’extinction est par exemple une condition d’équilibre pour l’économie naturelle, et la concurrence vitale n’est pas un facteur d’évolution, ce dernier rôle étant alloué à la qualité du sol, comme chez Trémaux²⁶⁴.

β) Jugement de Marx sur Trémaux

La correspondance de Marx et Engels sur Trémaux se compose de quatre lettres²⁶⁵. Dans celle du 7 août 1866, Marx ne tarit pas d’éloges sur cet «ouvrage très remarquable»,

²⁵⁴ *Origine et transformation de l’homme et des autres êtres*, Paris, 1865, (je tire mes citations de cet ouvrage de B. Naccache et D. Lecourt)

²⁵⁵ *ibid.*, pp 17 et 117-118

²⁵⁶ D. Lecourt, «Marx au crible de Darwin», p. 233

²⁵⁷ B. Naccache, *op. cit.*, p. 99, et il cite Trémaux (p. 340) : «le même sol entretient naturellement le même type» et (p. 343) «si un peuple ou des animaux ne changent pas de terrain [...], le type ne change pas»

²⁵⁸ *Marx et Darwin*, Paris, Albin Michel, 1981, pp 75-93

²⁵⁹ Trémaux, *op. cit.*, p. 228

²⁶⁰ *ibid.*, pp 122-123

²⁶¹ *ibid.*, p. 351, et on sait que ceci constitue pour le darwinisme une objection sérieuse et récurrente, sur laquelle nous reviendrons

²⁶² D. Lecourt, *op. cit.*, pp 233-234

²⁶³ Y. Conry, *op. cit.*, livre 2, 1^{ère} partie, section 3

²⁶⁴ D. Lecourt, *op. cit.*, p. 234

«progrès très important par rapport à Darwin», notamment «dans les explications historiques et politiques»²⁶⁶. Et Marx d'énumérer allègrement ces «progrès» par rapport aux limites de la théorie darwinienne²⁶⁷. Le croisement, loin d'être source de variétés «diluantes» pour le type spécifique, en garantit la fixité ; une espèce est constituée quand il n'y a plus de fécondation possible avec d'autres espèces ou variétés. En revanche, l'évolution du sol est facteur de différenciation. La dégénérescence, «que Darwin ne peut expliquer»⁵ s'explique donc par la qualité du sol. L'extinction des formes de transition est donc également expliquée, «en sorte que les lacunes de la paléontologie qui gênent Darwin sont ici nécessaires»⁵.

Plus dure sera la chute ... Engels estime en effet²⁶⁸ que «ce livre ne vaut rien du tout», que Trémaux «n'entend rien à la géologie», que ses «thèses» ne sont que «pures hypothèses, en contradiction avec tous les faits», et que chacune de ses «preuves» nécessiterait «une autre preuve»³ préalable.

Mais Marx persiste et signe²⁶⁹. Malgré des erreurs, la thèse de Trémaux sur «l'influence du sol ... n'a qu'à être énoncée pour acquérir une fois pour toutes droit de cité dans la science»¹⁰. Marx va donc plus loin, élevant la loi fondamentale de l'ouvrage au rang d'évidence scientifique.

Ce n'est que la dernière lettre d'Engels sur le sujet²⁷⁰ qui clôt cette correspondance en emportant apparemment l'accord de Marx. Engels reconnaît à Trémaux le mérite d'avoir insisté sur un point trop peu étudié jusqu'ici, «l'influence du sol sur la formation des races et des espèces». Mais Darwin n'a jamais, dit Engels, ignoré cette influence, mais l'a laissée de côté faute de connaître les modalités de son action. Trémaux a également développé, à propos du rôle du croisement, des idées «plus justes (quoique [...] très incomplètes) que ses prédécesseurs». Même si «d'une certaine façon, Darwin a lui aussi raison dans ce qu'il dit de l'influence modificatrice du croisement». Quant à la corrélation entre la perfection du sol et celle de ses habitants, elle est pour le moins suspecte eu égard aux «preuves ridicules» avancées. Enfin, quant à l'idée que cette influence du sol «est la cause unique» de la transformation des espèces¹¹, elle est insoutenable. L'affaire semble donc entendue.

χ) Signification de l'affaire Trémaux

Il n'empêche. On ne peut rayer cet épisode épistolaire d'un trait de plume. L'œuvre d'un auteur n'est pas un patchwork où le lecteur piocherait ce qui lui plaît. Il faut donc rendre compte de cet engouement surprenant de Marx pour une aussi piètre théorie, même si «rares sont les historiens qui l'ont jugé digne d'être relevé», sinon «à titre de curiosité»²⁷¹. Si l'on exclut les interprétations en termes d'égarement passager, preuve que «les plus grands esprits ne sont pas à l'abri de l'erreur», ou encore du type «Marx, un crypto-raciste»²⁷², comment comprendre l'affaire Trémaux ?

Peut-on retenir l'idée selon laquelle Marx aurait été attiré par une thèse apparemment matérialiste, celle de l'influence du sol, comme cas particulier de la thèse de l'importance de toute base matérielle ? Certes, l'influence du sol a un rôle dans la théorie marxiste, en témoigne l'analyse des sociétés dominées par la propriété foncière²⁷³. Plus

²⁶⁵ 7 août, 2 octobre, 3 octobre, 5 octobre 1866, t. IX de la *Correspondance Marx-Engels*, Paris, Costes, 9 tomes, 1930-34

²⁶⁶ Marx à Engels, op. cit., t. IX, p. 100

²⁶⁷ ibid., pp 100-101

²⁶⁸ 2 octobre 1866, Marx à Engels, op. cit., t. IX, pp 109-110

²⁶⁹ 3 octobre 1866, Marx à Engels, op. cit., t. IX, p. 112

²⁷⁰ 5 octobre 1866, Marx à Engels, op. cit., t. IX, p. 113-115

²⁷¹ D. Lecourt, op. cit., p. 232

²⁷² c'est, nous l'avons dit, l'interprétation d'Y. Christen dans *Marx et Darwin*

²⁷³ *L'idéologie allemande*, Paris, Editions Sociales, 1968, p. 79

généralement, il arrive que Marx tende à soutenir une «théorie des circonstances» (les hommes sont le produit des circonstances et de l'éducation)²⁷⁴. L'épisode Trémaux révélerait donc l'engouement de Marx pour toute théorie scientifique qui corroborerait son matérialisme (au sens large)²⁷⁵. Pour autant, peut-on aller jusqu'à dire que c'est «cette causalité par le terrain qui a séduit Marx»²⁷⁶ ? Marx ferait-il du milieu naturel le facteur «déterminant en dernière instance» ? Se contenterait-il du «causalisme géologique» de cet «anti-darwinien forcené qui s'interdit toute problématique de l'adaptation»²⁷⁷ qu'est Trémaux ? Non.

Le terrain n'est qu'un facteur parmi d'autres, et il n'est que point de départ et non cause de toutes les transformations. Les circonstances matérielles sont socio-historiques. Elles incluent les moyens de production, les forces productives donc l'activité humaine²⁷⁸. Le terrain n'est donc pas, loin s'en faut, le seul facteur, plus précisément, l'influence du milieu naturel ne s'exerce qu'à travers le procès de production. Et le milieu naturel est un «résultat historique, un produit historico-social»²⁷⁹. Si le sol influe sur les hommes, c'est corollairement à l'activité des hommes sur le sol. «Ce n'est pas le sol [...] qui modifie l'homme par l'action énigmatique d'une causalité directe, mais l'homme qui se modifie par son travail sur la nature. Le substrat géologique reçoit son efficacité de la sphère productive»²⁸⁰. Influant sur la productivité du travail, le milieu n'est donc que point de départ et non cause de transformation.

On ne peut donc établir qu'une analogie superficielle entre Marx et Trémaux. Le rapport entre moyens de productions et rapports sociaux chez l'un, entre richesse du sol et êtres qui y vivent chez l'autre, serait le même. Dans les deux cas, n'est conservé que ce qui (rapport de production ou espèce) est adapté à la base (moyens de production ou sol). Le rapport est pour le moins flottant et incertain. C'est faire peu de cas de la relation dialectique qui unit la base et la superstructure, et du rôle limité, quoique réel, du milieu naturel chez Marx, surtout dans les sociétés modernes. «La causalité par le sol invoquée par Trémaux n'a donc qu'une similitude de surface avec ce que Marx entend par le rôle déterminant de la base matérielle»²⁸¹.

En revanche, la thèse selon laquelle l'enthousiasme de Marx résulterait de sa vision néecessariste du progrès est plus convaincante. «Nécessitarisme du progrès dont Marx a toujours eu beaucoup de mal à se défaire et à travers lequel il a souvent lu Darwin»²⁸². Car ce que montrent D. Lecourt et B. Naccache, c'est que l'enthousiasme de Marx pour Trémaux révèle chez lui une disposition d'esprit qui le rend incapable de comprendre l'originalité de la théorie darwinienne.

2 - Thèses en cause et discussion de ces thèses

a - Récapitulation

De la (mauvaise) lecture de Darwin par Marx, B. Naccache et D. Lecourt remontent à différentes thèses de Marx qui, non seulement sont problématiques en soi, mais sont la

²⁷⁴ «Il est arrivé à Marx [...] d'en revenir à un matérialisme proche de celui des Français du XVIIIème siècle. C'est ce que montrent les éloges qu'il décerne à un livre de Pierre Trémaux», in M. Vadée, *Marx penseur du possible*, Paris, L'Harmattan, 1998, p. 243

²⁷⁵ *ibid.*, p. 244

²⁷⁶ Y. Conry, *op. cit.*, p. 220 n. 38

²⁷⁷ B. Naccache, *op. cit.*, p. 101

²⁷⁸ M. Vadée, *op. cit.*, p. 245

²⁷⁹ *L'Idéologie allemande*, *op. cit.*, p. 55

²⁸⁰ B. Naccache, *op. cit.*, p. 101-102

²⁸¹ *ibid.*, p. 103

²⁸² B. Naccache, *op. cit.*, p. 103

source de ses incompréhensions. Parce que Marx fait de Darwin une lecture projective, cherchant moins à comprendre Darwin de l'intérieur qu'à y trouver un soutien nécessaire, une illustration indispensable de thèses par elles-mêmes bancales, qui contredisent les objectifs affichés de Marx.

B. Naccache décrit l'évolutionnisme préformiste et nécessitariste de Marx, qui tend vers le déterminisme, puisque le présent contient le passé comme le futur, malgré toutes les nuances et précisions que Marx peut apporter. C'est donc la conception marxiste de l'évolution sociale, et le rapport du présent au passé et au futur qu'elle implique. Plus généralement, ce qui est mis en cause est le rapport de l'homme et de la nature. A travers les utilisations de Darwin par Marx dans ses analyses de la technique, ce qui est en jeu est l'ancrage de la technique dans la nature, la détermination des rapports de production par les forces productives, l'évolution téléologique des techniques et son «ancrage» biologique.

Chez D. Lecourt, les mises en cause sont plus précises, plus profondes (il détaille plus l'hégélianisme de Marx) et plus graves. Ce que Marx cherche dans Darwin comme dans toute lecture scientifique, c'est une preuve de la notion hégélienne de téléologie et de l'idée minimale de transformisme. Mais Marx a «renversé» Hegel. Le moteur de toute évolution ne peut donc plus se trouver dans une forme, mais dans un contenu : les forces productives, dont l'évolution explique l'histoire des rapports de production. Et ce contenu renvoie directement à la nature, dont l'évolution est donc la base de toute évolution historique. Mais cette évolution reste comprise par Marx à travers le lit de Procuste de la logique hégélienne.

b - Discussion

Reprenons d'abord ce que nous avons interprété comme une tendance au déterminisme attribuée par B. Naccache à Marx. Cela engage la question de l'évolution des sociétés, donc le rapport entre forces productives et rapports de production.

α) Evolutionnisme préformiste de Marx

Le fait que l'évolution historique ne renvoie pas à des éléments extérieurs, exogènes ou transcendants, n'implique pas que cette évolution ne soit pas téléologique. Ce que montre B. Naccache, c'est que si l'on comprend cette évolution dans le sens d'un préformisme, elle peut quand même impliquer un certain déterminisme, puisque le présent révèle l'évolution passée et est «gros» de l'évolution future. Mais en réalité, les conceptions de l'histoire (et de la nature) qui sont en jeu «ne se ramènent à aucune des formes de déterminismes qu'on rencontre avant ou après eux»²⁸³. Evidemment, la critique de B. Naccache est autrement plus subtile que celle de Popper²⁸⁴, le préformisme qu'il dégage chez Marx est incompatible avec l'idée d'un matérialisme mécaniste, comme avec toute idée d'une causalité externe. Ce qui est conforme aux critiques développées dans l'*Anti-Dühring* et la *Dialectique de la nature*. Ce qui est en cause est un matérialisme qui exclut tout déterminisme de type laplacien. Toute causalité à l'œuvre dans les procès historiques agit de manière interne, et non pas mécanique et extérieure. Il s'agit plutôt

²⁸³ M. Vadée, *Marx penseur du possible*, L'Harmattan, 1998, p. 40

²⁸⁴ K. Popper estime que Marx confond «la prévision scientifique [...] et la prédiction historique», du fait de sa «conviction erronée qu'une méthode scientifique doit reposer sur un déterminisme strict». D'où sa croyance aux «lois inexorables de la nature et de l'histoire», in *La société ouverte et ses ennemis*, trad. Bernard-Monod, Paris, Le Seuil, 1979, t. 2, pp 61-62

«d'action réciproque, d'interdépendance, d'auto-différenciation interne et d'auto-mouvement»²⁸⁵.

Mais B. Naccache et D. Lecourt vont trop loin en attribuant à Marx une conception évolutionniste et préformiste. -Nous le montrerons dans notre **B**-. Mais dans l'immédiat, rappelons que dès la publication du premier livre du *Capital*, Marx (et Engels) se sont défendus contre l'assimilation de leur philosophie à un évolutionnisme ou au darwinisme social. Car ces dernières conceptions participent d'un matérialisme purement mécaniste²⁸⁶. Ce qui distingue Marx de ces vues, c'est l'aspect dialectique de ses théories. «D'une manière générale, les conceptions évolutionnistes et historiques se fondaient sur une tradition matérialiste et mécaniste, et sur un positivisme déterministe»²⁸⁷. C'est là ce qui est en jeu par delà tous les textes *indiscutablement* équivoques cités par D. Lecourt et B. Naccache.

β) Forces productives et rapports de production : l'unité dialectique

La relation entre rapports de production et forces productives, mise en cause par les deux auteurs, doit se comprendre comme unité dialectique. Il est indiscutable que le processus fondamental est le développement des forces productives. La forme de la société résulte de ce développement, puisque ce n'est qu'au sein de certains rapports de production que les forces productives peuvent être mises en œuvre. Les premiers doivent être adéquats aux seconds. L'originalité de Marx ne réside pas dans l'idée qu'il y a un ordre dans l'évolution historique, mais dans le rapport précis, dialectique, établis entre la structure et la base. Tel degré de développement des forces productives implique des rapports sociaux qui lui correspondent.

Mais base et structure sont tous deux des ensembles d'éléments en interdépendance, ce qui déjà complique la «correspondance». Qui plus est, cela ne signifie pas que les rapports sociaux découlent des forces productives selon une nécessité absolue, puisque l'histoire passée, dont résultent les forces productives, a été faite par les hommes des générations antérieures. Surtout, la relation entre les deux est une unité dialectique. Les deux termes sont les éléments interdépendants d'une totalité en développement, où l'action humaine joue son rôle. Il faut simplement comprendre que les rapports sociaux, dont participent la vie et l'activité des hommes, «sont étroitement liés aux conditions objectives où [ils] se déploient, [qu'ils] dépendent dialectiquement de ces conditions qui sont leur base au sens de moyen»²⁸⁸. Il faut penser cette relation selon la dialectique des fins et des moyens. Les hommes poursuivent leurs fins à travers certains moyens, mais les moyens imposent des conditions aux fins.

χ) Le déterminisme externe

Or, si la relation de ces termes renvoie évidemment à une autre dialectique, celle de la matière et de la forme, ou de la forme et du contenu, il faut en tirer toutes les conséquences. Il n'y a pas là déterminisme externe mais conditionnement dialectique, où «les conditions déterminantes sont des présuppositions»²⁸⁸. Et il nous semble que c'est bien vers une telle extériorité que D. Lecourt tire cette relation. Il écrit en effet que Marx «croit possible de dissocier le "progrès purement technique" [...] de son mode d'existence

²⁸⁵ M. Vadée, op. cit., p. 44

²⁸⁶ M. Vadée rappelle (op. cit., p. 44) qu'à la thèse de Haeckel («selon la conception matérialiste du monde, la matière [...] a créé la force»), Engels rétorque que «force et matière sont inséparables». Et de se demander : «Où celui-là va-t-il chercher son matérialisme ? »

²⁸⁷ M. Vadée, op. cit., p. 44

²⁸⁸ *ibid.*, p. 50

historique effectif»²⁸⁹, que le développement des forces productives «échappe à [l'] analyse de la transformation des formes [les rapports de production]»²⁹⁰, que la technologie met à nu le mode d'action de l'homme sur la nature «en le dépouillant de sa forme sociale»²⁹¹ (même s'il a précisé plus tôt que le contenu ne peut exister sans la forme).

Encore une fois, on est dans «une dialectique de l'action et de ses conditions»²⁹², l'une ne pouvant pas plus être dissociée de l'autre que la matière de la force. Si le principe de l'analyse du procédé ne règne pas dans toute sa pureté dans la fabrique, mais coexiste avec celui de la division du travail, c'est qu'il n'y a jamais de production que sous une forme sociale déterminée. Comme le dit D. Lecourt lui-même, «le contenu ne peut exister sans la forme»²⁹³. Bien sûr, on ne peut pas contester que Marx a «flirté» avec le mode d'expression de la physique mécaniste, ou des évolutionnistes les plus déterministes»²⁹⁴.

Mais il ne faut pas oublier sa «passion polémique», les contextes où il écrit, et donc contre qui il écrit. Comme Engels le rappelle à propos de l'accusation de déterminisme économique, «Face à nos adversaires, il nous fallait souligner le principe essentiel nié par eux»²⁹⁵. Qui plus est, il faut aussi rappeler que, quand la question du déterminisme historique s'est posée à eux à travers le darwinisme social, Marx et Engels s'opposèrent fermement à cette extension à l'histoire d'un modèle explicatif emprunté aux sciences naturelles²⁹⁶. Par ailleurs, rappelons à nouveau que, la méthode marxiste étant dialectique, un facteur n'exerce son action qu'au sein d'une totalité, où divers autres facteurs interagissent.

δ) La technologie chez Marx

Reste le passage où Marx affirme que c'est dans la technologie qu'on trouvera la clé expliquant l'histoire matérielle de la société et des idées²⁹⁷. Une explication vraiment scientifique et matérialiste ne peut que partir de la base économique, comme cause des institutions et des idéologies. Il faut alors préciser deux choses.

D'abord, si la base économique constitue la détermination principale pour comprendre les rapports de production, il peut y avoir action en retour de la forme politique sur la base dont elle dépend. Encore une fois, le cadre est celui d'une totalité, dont tous les moments interagissent. Ensuite, sur une même base économique, diverses formes politiques sont possibles (exemple des Etats-Unis, de la France et de l'Angleterre au XIX^e siècle). L'action de la base consiste en ceci (comme nous l'avons déjà vu à propos de l'idéologie) : délimiter un faisceau de possibles. Non sans subir la résistance de la matière, l'action en retour de la forme. Et ce qui, ultimement, décide de la mise en place de tels ou tels rapports de production, ce sont les causes particulières, les circonstances, multiples et hétérogènes. C'est pourquoi la règle de l'analyse concrète de la situation concrète demeure décisive.

²⁸⁹ D. Lecourt, op. cit., p. 245-246

²⁹⁰ *ibid.*, p. 243

²⁹¹ *ibid.*, p. 244

²⁹² M. Vadée, op. cit., p. 51

²⁹³ D. Lecourt, op. cit., p. 243

²⁹⁴ M. Vadée, op. cit., p. 49

²⁹⁵ Lettre à J. Bloch, 21 septembre 1890, *MEW*, p. 465. Engels ajoute : «et alors, nous ne trouvions pas toujours le temps, le lieu, ni l'occasion de donner toute leur place aux autres facteurs qui participent de l'action réciproque»

²⁹⁶ voir G. Molina, article «Darwinisme» du *Dictionnaire critique du marxisme*

²⁹⁷ c'est le passage déjà cité : «La technologie met à nu le mode d'action de l'homme vis-à-vis de la nature, le processus de production immédiat de sa vie matérielle, et par conséquent, l'origine des rapports sociaux et des idées [...] qui en découlent», *Le Capital*, t. 2, p. 59 n. 2

Précisons maintenant la conception marxiste de la technique. Il est indiscutable que la technologie «met à nu» le mode d'action de l'homme sur la nature. Même dans l'activité technique la plus complexe, «l'homme poursuit son alliance originaire avec la nature»²⁹⁸. Pourtant, cette unité semble mise à mal dans le monde moderne (ce thème de la séparation de l'homme et de la nature comme source de toutes les aliénations est très présent à l'époque de Marx, et traverse la philosophie classique allemande sous la forme de l'opposition du sujet et de l'objet). Mais là encore, il n'y a pas entre les deux termes un simple rapport d'entendement, mais une véritable identité dialectique. Entre les termes de cette unité, les moyens de production jouent le rôle de médiateurs. C'est pourquoi, pour comprendre l'unité concrète de l'homme et la nature à une certaine époque et dans une certaine société, «il faut étudier les moyens de production qui lui [la société] confèrent sa forme spécifique».

Nous pouvons donc réinterpréter le passage de Marx sur la technologie naturelle darwinienne. L'homme n'est en rapport avec la nature que par l'intermédiaire des moyens de production, ses organes productifs. Ce qui est mis en parallèle dans la comparaison de Marx, c'est, d'un côté, l'évolution des animaux par diversification de leurs moyens de production de leur vie (et par apparition de nouveaux moyens), de l'autre, «l'évolution des formes de sociétés par diversification de leurs moyens de production et apparition de nouveaux moyens»²⁹⁹.

ε) Retour aux analyses techniques de Marx

Revenons aux analyses technologiques critiquées plus haut, où Marx transpose des idées (apparemment) darwiniennes. Si Marx analyse les machines et leur évolution, c'est qu'on considère souvent à l'époque que c'est de la machine à vapeur que découla l'énorme accroissement de productivité dans les fabriques. Or, la thèse de Marx est tout autre : la révolution industrielle tient moins à l'accroissement quantitatif de puissance rendu possible par la machine à vapeur qu'à une «révolution qualitative dans le machinisme lui-même, plus profonde et plus radicale que l'invention de la machine à vapeur»³⁰⁰. Et le lien du machinisme au capitalisme est solide, puisque le machinisme est un excellent moyen d'élever la plus-value. Ici, on retrouve les références de Marx à Ure, que D. Lecourt critiquait en s'appuyant sur l'article de F. Guéry. Le perfectionnement des outils pendant la période manufacturière et dans le cadre de la division manufacturière du travail rend possible la machine moderne. Or, de ce que Marx a estimé que dans la fabrique coexistent deux principes, le nouveau (l'analyse du procédé) et l'ancien (la division du travail), Guéry et D. Lecourt croient pouvoir le critiquer. Le premier, en en concluant que Marx a mal compris Ure. M. Vadée lui répond, en montrant ce que Marx reprend de Ure, et qui participe des thèses les plus originales de ce dernier³⁰¹. Le second, on l'a vu, en en déduisant que le progrès purement technique (passage à l'analyse du procédé) peut être dissocié de son mode de réalisation sociale (coexistence des deux principes dans la fabrique). Et en attribuant cette coexistence à l'héritage hégélien : *Aufhebung* du principe de la division du travail, qui est supprimé et conservé dans la fabrique. Il n'en est rien. Ce que prouve cette coexistence, c'est qu'«une nouvelle génération part de conditions de travail héritées de la génération précédente, et par conséquent d'une certaine division des métiers existants»³⁰².

²⁹⁸ M. Vadée, op. cit., p. 374

²⁹⁹ *ibid.*, p. 378

³⁰⁰ *ibid.*, p. 380

³⁰¹ *ibid.*, pp 382-386, notamment notes 32, 41, 44 et 52

³⁰² *ibid.*, p. 386

B – Contingence et nécessité

Ce qui est en jeu, c'est la Science au sens marxiste, dans ce qu'elle a de radicalement inédit. Que Marx a manqué ce que la théorie darwinienne avait d'absolument original, ce n'est pas contestable. Mais cette critique perd en force si elle ne s'efforce pas, en parallèle, d'insister sur la radicale nouveauté de la science marxiste. Que Marx ait manqué l'originalité de Darwin dans ses références explicites à ce dernier n'autorise pas à conclure à l'incompatibilité radicale des deux théories. Nous avons essayé de montrer que ce genre de critique, développé par B. Naccache, D. Lecourt (et bien d'autres³⁰³), a ceci de commun qu'elles tirent de la réelle incompréhension de Darwin par Marx des conclusions trop sévères sur la théorie marxiste, relatives à ses tendances téléologiques et hégéliennes. Certes, elles reposent sur des citations réellement problématiques de Marx. Le problème est qu'elles manifestent, si l'on ose dire, trop peu de sympathie pour ces passages problématiques, et trop de sympathie pour des aspects non moins problématiques de l'œuvre de Darwin, notamment relatifs à l'idée de progrès ou de complexification.

Surtout, ce que manquent ces critiques, ce sont les similitudes profondes existant entre les pratiques darwinienne et marxiste de la science. La mise en évidence de ces similitudes implique, certes, de quitter le domaine des références explicites de Marx à Darwin, et de se placer à un niveau de généralité assez élevé. Mais c'est par ses résultats qu'il faut juger de notre démarche. Nous ne croyons ni avoir déformé le sens de la science marxiste ou darwinienne, ni perdu en intension ce que nous gagnions en extension.

1 - Le vrai sens des causes et des lois : la pratique marxiste de la science

Avant de critiquer une représentation téléologique, nécessitariste, et déterministe de l'évolution sociale chez Marx, il faut examiner les thèses en cause (relation forces productives-rapports de production etc....), ce que nous avons fait plus haut. Il n'y a pas chez Marx de déterminisme au sens strict, car le facteur économique ne s'impose que par la médiation d'autres facteurs, et à travers ses deux composantes, les forces productives et les rapports de production.

Hegel écrit à propos du déterminisme³⁰⁴ que c'est le point de vue auquel se tient le connaître quand, pour la détermination de chaque objet, il renvoie à celle d'un autre objet. Le déterminisme est une progression à l'infini mettant en jeu une mauvaise dialectique du conditionné et du conditionnant. Et il s'oppose à l'autodétermination. Telle est le critère de distinction entre théorie déterministe et non déterministe. Or, chez Marx, «l'histoire est non seulement un processus d'auto-développement, mais finalement et essentiellement un processus d'auto-crédation de l'homme»³⁰⁵. Surtout, la science marxiste repose ultimement sur l'analyse concrète de la situation concrète. C'est pourquoi elle ne se cantonne pas au domaine des grandes généralités (des «possibilités abstraites», pour reprendre la distinction de M. Vadée). C'est l'un de ses éléments les plus originaux, qui met en cause une conception singulière des causes et des lois, donc du hasard, ce qui la rapproche de Darwin

³⁰³ on peut consulter par exemple l'article «Marx's embryology of society» (A. Wonters) in *Philosophy of the social sciences*, 1993, vol. 23 n° 2, pp 149-179. L'auteur conforte la thèse de l'incompatibilité. Il montre que le modèle dialectique du développement des sociétés chez Marx est analogue au développement organique, ce dernier modèle imprégnant nettement la biologie allemande du 19^e siècle. Cet organicisme, totalement étranger à la problématique darwinienne, serait une preuve supplémentaire de l'irréductibilité des sciences marxiste et darwinienne l'une à l'autre.

³⁰⁴ cité par M. Vadée, op. cit., p. 70

³⁰⁵ *ibid.*, p. 70

a – Loi et déterminisme

Dire d'une loi quelle qu'elle soit qu'elle échappe à l'abstraction et à la généralité semble relever du paradoxe, puisque l'essence même de la loi est l'expression de l'universel, de rapports intangibles. Mais c'est un paradoxe qui traverse l'œuvre de Marx, notamment sous la forme suivante : comment peut-il à la fois affirmer que toute loi économique est relative à un temps et à une société donnée, et prétendre faire œuvre de science en dégagant des lois générales et atemporelles. Ce problème et sa solution participent en fait d'une nouvelle conception de la science, qui tente de prendre vraiment en compte l'individuel, le singulier, sans l'absorber (en le réduisant) sous des considérations universelles.

Marx a dans le même temps découvert de nouvelles lois³⁰⁶ et tenté de les exposer dans le cadre d'un système plus vaste où elles prennent sens. Est-ce à dire que la notion marxiste de loi n'échappe pas au reproche traditionnel d'abstraction ? Cela serait surprenant dans une œuvre qui se donne pour méthode la progression de l'abstrait au concret, et critique sévèrement une certaine forme d'abstraction³⁰⁷. Le problème est que la notion de loi repose sur l'idée de rapports intangibles et intemporels. Elle est donc liée profondément à la notion de déterminisme, puisque dans un système déterministe, la connaissance des lois et de l'état du système à un moment permettent de remonter le temps dans les deux directions. Ce qui n'est possible que si ces lois sont immuables dans le temps. Eu égard, donc, à l'importance de la notion de loi chez Marx, il est normal qu'il se soit vu accusé de déterminisme. Surtout, il est compréhensible que s'impose la comparaison avec la science et que se pose la question de l'extension de la nécessité scientifique de la nature à l'économie et à l'histoire.

b – La loi concrète

Dans le livre III du *Capital*, Marx définit la loi comme «connexion interne et nécessaire entre deux choses qui se contredisent dans les phénomènes apparents»³⁰⁸. Mais le contexte du passage indique clairement que Marx n'a pas en tête une conception platement déterministe de la loi. Puisque la loi dont il s'agit, de baisse tendancielle du taux de profit implique la possibilité qu'une même cause produise deux effets opposés (la mise en œuvre d'un capital plus important peut augmenter ou réduire le profit). Cette loi est «complexe» puisqu'elle «laisse place à de multiples possibilités»³⁰⁹. C'est que cette loi ne peut être dissociée du principe d'analyse concrète de la situation concrète. Elle reste abstraite, ne définit que des possibilités abstraites, tant qu'elle n'est pas mise en œuvre comme principe explicatif dans le cadre d'une histoire concrète, dans un temps et une société déterminés. Alors que la loi au sens traditionnel tire sa force de son universalité (du fait qu'elle s'applique à tout objet et à toute situation), la loi marxiste ne se targue de «scientifique» que si elle reste étroitement connectée aux cas singuliers où on l'applique. Mais la notion même de loi chez Marx inclut ce refus de la généralité abstraite. Il n'y a pas chez lui un seul type de loi mais plusieurs, variant quant à leur contenu, leur type logique et l'ensemble de lois interdépendantes où elles s'inscrivent³¹⁰. Cependant, il ne renonce pas

³⁰⁶ Nouvelles ou déjà connues, les «lois» sont omniprésentes dans l'œuvre de Marx : loi de la valeur, de la baisse tendancielle du taux de profit, de l'échange, de l'accumulation capitaliste etc ... Et Marx ne renonce pas à leur caractéristique d'universalité : lois de développement propre à chaque formation économique, et surtout lois de la «production en général» évoquées dans l'*Introduction générale* de 1857

³⁰⁷ E. Balibar, *La philosophie de Marx*, Paris, La Découverte, 1993, notamment chp II, pp 35-36

³⁰⁸ *Le Capital*, t. 6, p. 238

³⁰⁹ M. Vadée, op. cit., p. 81

³¹⁰ M. Vadée, op. cit., p. 84

pour autant au caractère nécessaire de l'explication scientifique. Il s'agit de dégager et de comprendre la nécessité derrière les phénomènes. Comme Duhem, Marx est objectiviste³¹¹.

Il faut alors reposer l'inévitable question de l'analogie entre lois économiques et lois naturelles³¹², puisqu'elle est l'un des éléments qui motive et sous-tend la lecture marxiste de Darwin. Sur cette question, les distinctions préalablement évoquées demeurent : une loi n'est «naturelle» que dans un système économique déterminé, dans le cadre de certains rapports sociaux. En ce sens, parler de naturalité des lois ne relève pas seulement de la métaphore. Certaines lois, découlant de l'essence³¹³ d'une société déterminée, ne lui sont donc «naturelles» qu'en ce qu'elles relèvent de sa nature, de son essence. Il s'agit des lois internes, endogènes, régissant une société donnée. Et l'analogie avec la nature est motivée par le rejet matérialiste de tout principe exogène. Comme dans les procès naturels, ces lois relèvent d'un développement selon un principe interne et ne se réduisent pas à des influences externes. C'est là ce qui (en plus de leur connexion aux cas singuliers auxquels elles s'appliquent) caractérise ces lois comme non-déterministes. Elles relèvent de l'auto-détermination, de l'endogène.

Cependant, d'après les divers exemples de lois chez Marx que nous avons donnés plus haut, nous pouvons nous demander si certaines lois ne sont pas plus générales que d'autres, communes à tous les modes de production et à toutes les époques. Une telle idée était en tous cas bien dans «l'air du temps». Comme les savants du XVIIème avaient exposé les lois générales de la nature, les économistes recherchaient les lois économiques absolues de toute économie.

c – La méthode

Mais la réponse à cette question est toujours la même : il s'agit d'articuler intimement le général et le particulier, les lois générales, les lois particulières, et la situation concrète. On pourrait donc, pour la pratique de ce précepte (trop) général, se contenter de renvoyer aux études historiques concrètes de Marx. Mais ce serait ignorer les nombreux textes (*l'Introduction* de 1857, la correspondance avec Kugelmann etc....) où il définit sa méthode. Il s'agit, non d'aller du singulier au général, mais de l'abstrait au concret³¹⁴, de la marchandise en général à la production capitaliste etc.

Par exemple, la Lettre à Kugelmann³¹⁵ dit bien que la loi de la valeur vaut intemporellement pour toute société, puisqu'elle exprime les conditions de toute production sociale. Mais elles se présentent sous diverses formes, qui ne sont pas immuables. Sa forme générale est celle de la «nécessité de répartir en propositions déterminées la masse du travail social dans une société quelconque»³¹⁶. Mais elle prend des «formes spécifiques selon les conditions sociales particulières dans lesquelles elle se réalise»³¹⁶. Ce qui peut changer, c'est la forme de cette loi, qui renvoie aux rapports sociaux. Là encore, on est renvoyé à une analyse de la forme et de la matière, ou du contenu, qui seule permet l'articulation de l'universel et du singulier. Là encore, la relation des éléments est profondément dialectique : «il y a diverses formes possibles pour un

³¹¹ *ibid.*, n. 22 p. 167

³¹² Les exemples d'une telle analogie sont nombreux. Relevons simplement celui-ci : «le développement de la formation économique de la société est assimilable à la marche de la nature et à son histoire», *Le Capital*, t. 1, p. 20

³¹³ Essence n'est pas à entendre au sens de la métaphysique classique, mais au sens d'«ensemble des rapports et procès concrets d'une réalité»

³¹⁴ On ne peut s'en tenir aux conclusions de Roubine évoquées par D. Lecourt (op. cit., p. 246-247) selon lesquelles *Le Capital* progresse «du simple au complexe». Marx conteste explicitement une telle progression et conclut «Cela dépend» (*Contribution ...*, pp 164 et suivantes)

³¹⁵ *MEW*, t. 32, pp 553 et suivantes

³¹⁶ M. Vadée, op. cit., pp 96-97

même contenu [...], le contenu ne détermine pas totalement la forme mais peut être dominé par elle»³¹⁷

La question de l'universalité des lois se déplace alors. Les lois, si elles échappent à l'universalité abstraite, ne suffisent pas à rendre compte du changement des formes particulières. Si ces lois prennent telle ou telle forme spécifique, c'est dans un certain cadre, dans un ensemble de conditions données, en raison de certaines causes.

d – Loi descriptive, cause explicative

Entre loi et cause, il y a la même différence qu'entre «décrire de l'extérieur et comprendre de l'intérieur», écrit J. Ekeland (op. cit., p. 27). Les lois newtoniennes décrivent et expliquent des mouvements mais ne font pas vraiment comprendre les choses. Elles ne disent pas ce qu'est la matière, la force d'attraction, ni comment deux corps séparés peuvent s'influencer. Si on ne peut pas dire que les lois marxistes soient des descriptions extérieures, il n'en demeure pas moins que Marx n'en reste pas à la formulation de la loi. Il critique, par exemple, l'explication du salaire par la loi de l'offre et de la demande, qui n'explique pas le niveau auquel le salaire s'établit. L'«explication» qu'offre cette loi est vide, elle ne donne pas la cause du niveau du salaire. «Derrière les lois se tiennent les causes», et «Au-delà du “comment”, Marx cherche le “pourquoi”»³¹⁸. Les lois ne sont objectives qu'en ce qu'elles manifestent des causes réelles. La théorie marxiste est explicative, en ce qu'elle veut rendre compte du devenir social en le renvoyant à des causes, si complexes soient-elles.

e – Totalité, causes multiples et déterminisme

Mais on est loin d'un causalisme simpliste, où «une cause = un effet», et où l'effet est proportionnel à la cause. Nous l'avons vu, une cause peut avoir de multiples effets. Et le devenir économique et social relève d'un enchaînement de causes complexes. Par exemple, la genèse du capitalisme trouve sa condition de possibilité dans une nouvelle division du travail, dépendant elle-même de causes très complexes (relation du progrès technique et des rapports de production qui peuvent le favoriser ou s'y opposer, etc.). La multiplicité des causes et leurs interactions ouvre grand le champ des possibles, puisque «tout est lié : le jeu des possibles techniques, celui des possibles sociaux et des possibles idéologiques»³¹⁹. C'est cette extrême complexité et la causalité qui fait que ce «causalisme»³²⁰ est non déterministe. Des principes généraux, on ne peut rien déduire concernant le devenir historique. C'est une conception «ouverte sur des possibles»³²¹, tant sont complexes les formes de causalité (et les effets subséquents), de la simple dépendance à la répétition ou à l'anticipation, en passant par l'action en retour. Car l'on n'a jamais à faire à de petits groupes d'éléments simples entretenant des relations simples, mais à des totalités organiques, ensembles très complexes de causes aux relations variées.

f – Les deux points de vue fondamentaux sur la totalité

Sur de telles totalités, on a deux points de vue possibles : «le point de vue organique, et le point de vue historique»³²², ce qui n'est bien entendu qu'une distinction de raison. Cela est essentiel car, nous l'avons déjà évoqué et nous y reviendrons, ces deux

³¹⁷ *ibid.*, p. 98

³¹⁸ M. Vadée, *op. cit.*, p. 116

³¹⁹ *ibid.*, p. 120

³²⁰ *ibid.*, p. 124

³²¹ *ibid.*, p. 130

³²² *ibid.*, p. 131

points de vue reprennent exactement l'alternative du biologiste sur le vivant : organisation et histoire³²³. Comme l'écrivent C. Devillers et H. Tintant (op. cit., p. 230), il faut distinguer le «comment cela marche-t-il ?» du «comment cela s'est-il fait ?». Marx élucide les lois de l'organisation capitaliste, mais aussi son histoire. Et seul le second point de vue est vraiment concret, quoique insuffisant en soi.

Plusieurs causes interviennent dans l'organisation de la totalité, et celle-ci est en devenir. Il y a complexité et entremêlement, tant synchronique que diachronique, des causes.

2 - Le statut du hasard

a – Reconnaissance du hasard par Marx : singularité, contingence, indépendance des causes

Dans la multiplicité des causes et l'infinie complexité de leurs relations, on peut distinguer des causes principales, essentielles et des causes accidentelles, contingentes³²⁴. Mais quant à savoir ce qui sépare l'une de l'autre, «cela dépend» : les développements théoriques joints aux analyses historiques permettent seuls, selon les cas, d'établir la distinction. Mais la contingence n'est pas réductible. Elle n'est pas une lacune dans notre connaissance, destinée à être comblée par l'accroissement de celle-ci. Il y a contingence car il y a des événements, des êtres singuliers, concrets, jamais identiques. Cette contingence est irréductible car la science marxiste ne veut pas réduire la singularité et l'événementiel en les absorbant sous la nécessité, comme des exceptions confirmant une règle.

Ce problème est, depuis fort longtemps, celui de toute la philosophie : comment connaître le singulier s'il n'est de science que de l'universel ? Mais Marx ne se résout absolument pas à accepter le singulier comme résidu inconnaissable. Rien n'est sans cause, et tout événement a ses causes accidentelles et essentielles, dont la complexe imbrication aboutit à sa production. Cette complexité, «cet aspect des choses, Marx le nomme la contingence, la fortuité, *die Zufälligkeit*»³²⁵. Mais la contingence existe aussi au niveau social, et non seulement au niveau individuel. M. Vadée donne comme exemple la répartition de la plus-value sociale totale. Cette répartition n'est pas sans cause, car elle dépend des rapports de force entre classes. Mais la complexité de ces rapports rend la répartition contingente, non pas arbitraire mais sans loi. Il ne s'agit pas de contingence métaphysique, que Hegel donne comme synonyme de possibilité logique : ce qui peut être ou n'être pas. Si rien n'est sans cause, il n'y a pas d'indétermination absolue. Mais alors la question que nous posions initialement resurgit : tout n'est certes pas contingent, mais comment distinguer ce qui l'est de ce qui ne l'est pas ? Par l'indépendance des causes productrices d'un événement. Il est des causes réellement indépendantes³²⁶.

b – Reconnaissance du hasard par Darwin : les variations individuelles

Le cheminement conceptuel qui conduit Darwin à l'acceptation du hasard est sensiblement le même que celui de Marx. L'introduction du hasard dans les processus évolutifs fut l'un des éléments qui souleva les plus vives critiques contre Darwin. Celui-ci n'écrit-il pas : «J'ai jusqu'à présent parlé des variations [...] comme si elles étaient dues au

³²³ voir A. Fagot-Largeault, article «Le vivant» in *Notions de philosophie*, t. I, notamment p. 285.

³²⁴ M. Vadée, op. cit., p. 146

³²⁵ *ibid.*, p. 147

³²⁶ Par exemple, la genèse historique du capitalisme résulte de causes aussi diverses que (entre autres) la découverte de l'Amérique et l'existence d'ouvriers libres.

hasard». Pour «incorrecte» que soit cette expression, elle ne sert pas moins à mettre en évidence «notre ignorance absolue sur les causes de chaque variation»³²⁷.

Mais comme Marx, il n'y a rien qui ne soit sans cause, mais seulement des événements pour lesquels on ne peut dégager de loi physique présidant à leur production. Dans son optique «matérialiste et mécaniste», Darwin infère de la variabilité des espèces, non pas que cette variation est sans cause, mais que «des causes sont venues perturber le processus normal de la reproduction»³²⁸. Le but est clair : «déterminer la causalité des variations, ce qui devrait pouvoir se faire en analysant les diverses conditions auxquelles étaient soumis les organismes»³²⁸. Dans sa défense acharnée de Darwin, T.H. Huxley met les choses au clair : «la meilleure réponse à faire à tous ceux qui parlent du darwinisme comme signifiant le règne du hasard» est de leur demander s'ils pensent vraiment «qu'il arrive quoi que ce soit dans l'univers qui n'ait sa raison ou sa cause ? » car «le principal acte de foi chez l'adepte de la science, c'est la confession de l'universalité [...] et de la validité absolue de la loi de causation, en tous temps, en toutes circonstances»³²⁹. Comme chez Marx, rien n'arrive sans cause. Mais la contingence est le lot de toute science qui ne veut pas nier le singulier. Elle n'est pas la conséquence d'une absence des causes, mais de leur indépendance.

Indépendance de la fécondité géométrique des vivants et de l'évolution des ressources de l'environnement. Indépendance de l'évolution qualitative des individus selon leurs variations et de l'évolution qualitative de l'environnement. «Il y a, d'une part des variations héréditaires quelconques, et d'autre part, des “places dans l'économie de la nature” qui définissent les adaptations nécessaires». «Il y a un critère de sélection et des variations qui ne sont pas “finalisées” pour être adéquates à ce critère»³³⁰. S'il y avait finalité, les séries causales en question seraient dépendantes³³¹. Il y a hasard car il y a un «*découplage* entre variation et conditions de sélection»³³⁰, un «*découplage causal* entre variations et conditions de vie»³³², il y a *absence* de causalité entre condition de vie et variation»³³³.

c – Marx et Darwin contre Cournot

Marx et Darwin convergent clairement dans leur acceptation de la définition du hasard selon Cournot : c'est la rencontre de séries causales indépendantes. C'est le concours de causes générales d'origine très diverse. Cela exclut donc la combinaison de causes essentielles reliées par une correspondance nécessaire. La contingence c'est le devenir résultant de causes trop lointaines pour que leur lien procure une nécessité à l'événement produit.

Mais il y a, chez Marx et Darwin, une opposition fondamentale³³⁴ : contrairement à Cournot, aucun des deux ne croit à une réelle indépendance des causes. Il s'agit seulement de dire que «tout se passe comme si» il y avait indépendance. Chez Marx, la conception de la totalité dialectique exclut formellement cette indépendance : «Pour Marx, toutes les séries causales (ou “moments” sociaux) émanent d'un monde dont elles ne sont que des

³²⁷ *The Origin of Species*, 1^{ère} édition, p. 188. Cependant, Darwin restera très nuancé sur la question : «Je ne peux regarder l'univers comme le résultat d'un hasard aveugle [...] et pourtant je ne vois aucune preuve [...] d'aucun dessein dans les détails» (lettre à J.O. Hooker, 1870). Ou encore : «vous avez exprimé ma conviction intime [...], savoir que l'univers n'est pas le résultat du hasard» (lettre à W. Graham, 1881)

³²⁸ C. Lenay, *Darwin*, Paris, Les Belles Lettres, 1999, p. 56

³²⁹ T.H. Huxley, *Vie et correspondance*, vol. II, chp I, p. 26

³³⁰ C. Lenay, op. cit., pp 62-63

³³¹ J. Gayon, compte-rendu du livre de M. Delsol (*Cause, loi, hasard en biologie*, Paris, Vrin, 1985) in *Revue de synthèse*, 1986, vol. 107 n° 3, p. 319

³³² C. Lenay, op. cit., p. 64

³³³ *ibid.*, p. 69

³³⁴ en plus de l'opposition évidente : Marx et Darwin sont évolutionnistes, et non Cournot.

aspects ; si elles jouissent d'une indépendance, celle-ci est relative»³³⁵. Il en est de même chez Darwin, qui a aussi une conscience aiguë de l'interdépendance des éléments dans la totalité que forme l'écosystème (terme non darwinien). A ce titre, on peut se demander comment Darwin peut en toute cohérence affirmer l'indépendance de séries causales. En réalité, il reconnaît aussi la relativité de cette indépendance. «Dans un certain sens, on peut dire que non seulement les conditions d'existence causent, directement ou indirectement, les variations, mais qu'elles influencent aussi la sélection naturelle»³³⁶. Il n'y a que dans le cas de la sélection artificielle que les variations et le critère de sélection (la volonté humaine) sont indépendants. Mais comment légitimer cette relative indépendance, alors que Darwin admet ignorer les causes des variations ? La question qui se pose alors est celle de l'objectivité du hasard.

d – Le hasard objectif

Chez Marx, la contingence ne peut être éliminée, même par une connaissance précise des séries causales en jeu. Le hasard est objectif, contrairement au hasard laplacien qui n'est que l'ignorance des véritables causes. Le hasard n'est donc pas subjectif : «le mot de hasard [...] exprime une idée qui a sa manifestation dans des phénomènes observables»³³⁷. Mais cela n'implique nullement une absolue contingence, car le marxisme est un causalisme.

Chez Darwin, malgré de très nettes tendances déterministes (comme nous l'avons vu en I- C-) qui lui font parfois considérer le hasard selon la définition laplacienne, comme ignorance transitoire et réductible, le hasard est objectif. Mais comment fonder une telle affirmation, alors que Darwin reconnaît son ignorance de la cause des variations ? Là est justement son génie : comme l'écrit Lenay (op. cit., p. 59), Darwin «prend son ignorance elle-même comme clé pour expliquer les phénomènes naturels». De même que –faute de connaissances des mécanismes de l'hérédité– l'on est forcé de poser que les variations ne surgissent pas en fonction de buts prédéterminés, de même on pose que les conditions de vie ne déterminent pas (directement) les variations selon leur valeur adaptative. Et de même que malgré cette ignorance, l'éleveur peut sélectionner (de par son expérience des lois de la reproduction) les variations qui l'intéressent, de même la lutte pour l'existence aboutit a posteriori à sélectionner les variations. «Darwin prend le hasard propre à l'ignorance humaine comme un facteur positif commandant une relation réelle dont les conséquences sont concrètes»³³⁸. Le hasard est objectivé, car cette objectivation n'entrave nullement l'explication. Au contraire. Comme toujours chez Darwin³³⁹, une hypothèse (l'objectivité du hasard) est acceptée si elle permet une explication efficace. Ainsi tombe par avance le reproche d'avoir fait du hasard subjectif un hasard objectif, d'un jugement déterminant un jugement réfléchissant. Le hasard objectif (absence de causalité entre conditions de vie et variations, découplage causal entre variations et conditions de vie) est un élément essentiel de la théorie car «c'est ce découplage qui permet de penser un principe de sélection qui soit *naturel*»³⁴⁰ (souligné par nous).

e – Hasard et nécessité

Enfin, Marx et Darwin se rejoignent en ceci que ni pour l'un ni pour l'autre, la contingence n'est l'*ultima ratio* de la science, le dernier mot de la raison. Chez Darwin, le hasard de la variation s'articule dialectiquement à la sélection, qui agit comme un «anti-

³³⁵ M. Vadée, op. cit., p. 151

³³⁶ *L'Origine des espèces*, 6^e éd., Petite collection Maspero, t. I, p. 146

³³⁷ A. A. Cournot, *Œuvres complètes*, t. V, éd. Cl. Salomon-Bayot, Paris, Vrin, 1979, p. 179

³³⁸ Lenay, op. cit., p. 59

³³⁹ Voir J. Gayon, article cité, 1995

³⁴⁰ *ibid.*, p. 64

hasard», il y a «interaction permanente entre un hasard de la variation et une directionnalité de la sélection»³⁴¹. Précisons. Chez Marx, «la contingence la plus grande, la multiplicité même des causes individuelles les plus nombreuses, ramène la nécessité par le jeu des moyennes. Un renversement dialectique s'opère.»³⁴² Et nous ajouterions : et ce, d'autant plus que ses causes sont nombreuses. Il en est de même chez Darwin. Chez les deux auteurs, le recours –plus ou moins explicite mais indiscutable– à la notion statistique de «moyenne» ramène la nécessité à travers la contingence.

Nous nous opposons donc à D. Lecourt³⁴³ quand il écrit, à propos de la remarque d'Engels selon laquelle «la théorie darwinienne est la démonstration pratique de l'exposé de Hegel sur la liaison interne entre contingence et nécessité»³⁴⁴, qu'elle équivaut à une «résor[ption] de la contingence sous la nécessité» (op. cit., p. 240). Il est indiscutable qu'Engels a manqué totalement ce lien (la notion de moyenne et de hasard) de convergence avec le darwinisme. Mais il est possible de donner à cette remarque une portée plus haute.

3 – La notion de moyenne

A quoi fait référence Engels ? Sans doute au passage de la *Science de la logique* où Hegel montre que le fait qu'un événement fortuit dépende de certaines conditions transforme sa nécessité. «Cette nécessité est en même temps relative. Elle a en effet une présupposition à partir de laquelle elle commence, elle a son point de départ dans le contingent. L'effectif réel comme tel est en effet l'effectif déterminé, et a d'abord sa détermination comme être immédiat dans le fait qu'il a une pluralité de circonstances existantes ; mais cet être immédiat, comme détermination, est aussi le négatif de soi, est être-en-soi ou possibilité»³⁴⁵.

Nous nous inspirerons, là encore, des analyses de M. Vadée sur l'utilisation de la notion de moyenne par Marx. Mais nous montrerons en plus que l'analogie avec Darwin est très nette. Dans les deux cas, on a affaire à une dialectique du hasard et de la nécessité. Le concours d'un très grands nombres événements aléatoires engendre une forme de nécessité. C'est une forme de nécessité qui présuppose le hasard. Et ce hasard débouche sur cette nécessité. Dans les deux cas, l'abstraction impliquée par la notion statistique de «moyenne» est dépassée par ces théories qui montrent par-là à nouveau leur capacité à intégrer la singularité sans la réduire.

a - Quatre conditions communes fondent l'utilisation de la notion de moyenne chez Marx

La considération des moyennes chez Marx et Darwin repose sur quatre conditions essentielles. Dans les deux cas, les moyennes sont liées à un cadre concurrentiel qui joue un rôle compensatoire (mais ce n'est pas là le seul aspect, nous y reviendrons). Chez Marx, c'est la concurrence qui permet, par delà les oscillations, d'établir un prix moyen ou un salaire. Chez Darwin, elle assure le maintien des équilibres naturels.

³⁴¹ C. Devillers et H. Tintant, op. cit., p. 87

³⁴² M. Vadée, op. cit., p. 191

³⁴³ op. cit., p. 240

³⁴⁴ Engels, *Dialectique de la Nature*, op. cit., p. 319

³⁴⁵ *Science de la logique*, trad. Labarrière-Jarczyk, t. II, p. 260

α) Conditions 1 et 2 : grand nombre événements contingents

Dans ce cadre, la première condition est que l'on ait affaire à des événements se produisant un très grand nombre de fois. La seconde est que ces événements offrent individuellement des fluctuations hasardeuses, des variations accidentelles. Chez Marx, on a un très grand nombre d'actes d'échange qui ont lieu, accomplis par des individus présentant des variations individuelles (ils offrent, par exemple, des marchandises ou du travail à des prix très différents). Chez Darwin, on a une multiplicité d'individus qui présentent, dans le cadre de la lutte pour l'existence, des variations individuelles. Pour la seconde condition, on sait que pour Darwin, «chaque individu d'une espèce est un être unique (principe d'unicité)»³⁴⁶. L'existence des variations individuelles est l'une des bases de la théorie. Pour la première condition, Darwin rappelle que «si nous oublions un instant que chaque espèce tend à se multiplier à l'infini, [...], toute l'économie de la nature nous est incompréhensible»³⁴⁷. Car cette multiplication permet de produire plus d'individus, donc plus de variations. «L'efficacité de la sélection naturelle [...] est en effet d'autant plus grande qu'elle a un large choix dans les variations individuelles qui lui sont soumises»³⁴⁸.

β) Troisième condition : la longue durée

La troisième condition est la longue durée. Cela est clair chez Marx et Darwin qui se situent dans une perspective historique. Mais la durée des phénomènes observés est différente. Chez Darwin, il s'agit plutôt de très longue durée, et le problème des témoignages des époques passées se pose. On ne peut observer «en direct» les phénomènes de sélection naturelle, on ne peut que les reconstituer. Chez Marx, l'établissement d'une moyenne peut se faire en peu de temps selon la fluidité du marché considéré. Mais Marx considère aussi le long terme, puisqu'il observe également l'évolution historique de diverses moyennes (par exemple le taux de profit moyen).

γ) Quatrième condition : l'indépendance des causes élémentaires

On peut ainsi récapituler les choses chez Marx : «de nombreux individus, d'innombrables actes d'échanges, et la longue durée»³⁴⁹. Implicitement, chez les deux auteurs, la loi des grands nombres est acceptée. Mais il y manque une dernière condition : l'indépendance des causes élémentaires. C'est vrai dans la société capitaliste étudiée par Marx, et dans la nature vue par Darwin. Dans les deux cas, on peut bien parler – nous avons essayé de le montrer – d'ensembles d'atomes, mais qui se distinguent du système atomistique hégélien par le fait que chacun est unique (ou apporte quelque chose d'unique) et que cette unicité est la condition de l'émergence d'un ordre global. Chez Marx, il y a «l'indépendance des capitalistes entre eux, des salariés entre eux, et finalement d'eux tous»³⁵⁰. Chez Darwin, les individus sont indépendants les uns des autres, du moins au sens où la variation de l'un n'influe pas directement sur la variation de l'autre. Et on se souvient que S.S. Schweber rapprochait les individus darwiniens des individus smithiens : indépendants dans leur choix, et donc pouvant être considérés comme des éléments aléatoires. Même si, comme nous l'avons déjà dit, une indépendance absolue des causes élémentaires est impensable chez Marx comme chez Darwin. Qui plus est, chez Darwin les quatre conditions sont appliquées avec souplesse. Un nombre insuffisamment important

³⁴⁶ C. Devillers et H. Tintant, op. cit., p. 59

³⁴⁷ *L'Origine des espèces*, trad. Barbier, op. cit., p. 398

³⁴⁸ A. Pichot, op. cit., p. 795

³⁴⁹ M. Vadée, op. cit., p. 166

³⁵⁰ *ibid.*, p. 167

d'individus peut être compensé par une plus grande variabilité ou par une sélection s'exerçant sur une longue période.

On pourrait ajouter une dernière condition. Chez nos deux penseurs, l'entrée des individus dans la concurrence est motivée par le besoin. Il faut se nourrir et survivre en vendant sa force de travail ou en trouvant une place dans l'économie de la nature et en se reproduisant.

b – Deux théories de l'évolution stochastique

Le résultat de cet ensemble de conditions est la constitution d'un espace, réel ou hypothétique, où des individus entrent en concurrence. Il en émerge une moyenne corollairement à un processus de compensation des écarts à la moyenne. On peut dire qu'il y a à l'œuvre des lois régulatrices, mais qui par nature incluent dans leur définition l'existence d'irrégularités et d'exceptions, lesquelles sont compensées au niveau global. Il y a une «action égalisatrice de la concurrence et [une] tendance à ramener les prix ou les valeurs à une moyenne, par un mécanisme quelconque de “réduction des écarts”, qui assure finalement leur neutralisation»³⁵¹. Que signifie, chez Darwin, une telle compensation ? Nous y reviendrons.

Disons pour l'instant qu'à l'époque, la découverte de mécanismes de ce type changeait la relation entre la physique et les autres sciences comme l'économie. Car la nécessité statistique soutient nettement la comparaison avec la nécessité des sciences physiques. Les grandes enquêtes statistiques révélaient l'existence de moyennes dans les phénomènes sociaux, qui étaient d'une précision comparable aux observations astronomiques ou optiques. D'où l'idée d'une «physique sociale», appelée plus tard «sociologie». Dans ce cadre, la convergence entre Marx et Darwin est assez nette. Le premier développe une théorie prenant en compte à la fois des moyennes stochastiques caractérisant les phénomènes de masse et des évolutions historiques. Car même si la loi des grands nombres régit les phénomènes sociaux, les sociétés n'en évoluent pas moins historiquement. Le second forge une théorie tenant ensemble les notions d'évolution et de processus aléatoire. Cela autorise peut-être une nouvelle interprétation de la phrase de Marx : «C'est là le livre qui contient, sur le plan de l'histoire naturelle, le fondement de notre conception»³⁵².

c – Problèmes posés par la notion de moyenne

α) Le rôle de l'action humaine

Mais ce genre de lois tendancielle, qui expliquent une évolution générale à travers des phénomènes stochastiques, pose un problème de taille à Marx. Car la nécessité globale qui émerge n'est pas le résultat direct des volontés individuelles. Cela ne pose aucun problème dans la théorie darwinienne. On sait que Marx refuse une philosophie du devenir historique où les desseins des hommes n'ont aucun rôle à jouer, instrumentalisés qu'ils seraient dans le cadre d'une ruse de la Raison.

β) L'essentialisme

Qui plus est, on peut s'étonner que Marx (comme Darwin) s'inspire d'instruments mathématiques dangereusement liés à une conception essentialiste. On sait que Quételet, auquel Marx et Darwin se réfèrent³⁵³, fut amené à rechercher derrière tous les individus empiriques, un «homme moyen», conçu, sinon comme un individu réel, du moins comme

³⁵¹ M. Vadée, op. cit., p. 170

³⁵² Lettre à Engels, 19 décembre 1860, in *MEW*, t. 30, p. 131

³⁵³ Pour ces références chez Marx, voir M. Vadée, op. cit., p. 177-180 et chez Darwin, voir S.S. Schweber, op. cit. p. 19

une «norme à priori que la nature chercherait à réaliser dans chaque individu qu'elle a fait naître», comme un «modèle auquel tendait réellement la nature»³⁵⁴. Ce faisant, Quetelet conçoit les moyennes comme des *normes*. Là est tout le problème du rapprochement entre Marx, Darwin, et la notion de «moyenne».

χ) Anti-évolutionnisme

Car la notion de moyenne peut très bien se concevoir dans un sens anti-évolutionniste. Chez Quételet, les variations historiques des moyennes sont faibles et insignifiantes. Car «la nature ne procède pas par mouvements brusques»³⁵⁵. Pire, une telle conception s'accommode fort bien de la conception de l'économie naturelle du siècle précédent. Quételet n'écrit-il pas que toute variation s'efface à terme devant la marche régulière de la nature³⁵⁵. On peut bien, avec les quatre conditions évoquées plus haut, soutenir une théorie biologique où les variations individuelles sont annulées «en moyenne», les équilibres globaux maintenus comme chez Malthus, et où nulle nouvelle espèce ne peut apparaître. Comment penser la «moyenne» sans quelle soit tributaire de l'idée de norme et de compensation conservatrice «aplanissant» toute variation individuelle ? Comment ne pas nier le rôle des volontés individuelles, qui sont là au départ comme atomes innombrables, mais s'effacer devant la nécessité émergente ? Comment, pour Marx, maintenir un rôle pour l'action humaine ? Et comment, pour Darwin, accorder un rôle substantiel à l'individu –en ce qu'il a d'unique- dans l'émergence de la nouveauté et la stabilité dynamique du système ?

d – Critique de la «moyenne» comme compensation chez Marx

Bien que tous deux admettent la réalité des processus à l'œuvre (ils ont une conception objectiviste du hasard), ils critiquent, explicitement ou non, les «théories de la compensation».

α) La concurrence n'explique rien

Par cette expression, Marx désigne les théories économiques qui considèrent la concurrence comme cause ultime d'explication du niveau des prix, revenus, etc. Or, selon lui, la concurrence ne participe nullement des aspects les plus essentiels des phénomènes économiques. La loi de l'offre et de la demande explique la tendance à ramener toute valeur à une valeur moyenne, mais ne détermine pas cette moyenne. «Ce que nous proposons de trouver est précisément le prix naturel du salaire, c'est-à-dire le prix du travail qui n'est pas réglé par la concurrence, mais au contraire la régularise»³⁵⁶. La concurrence est un mécanisme régulateur essentiel à l'établissement de la moyenne, mais elle ne détermine pas le niveau de cette moyenne. Ainsi du taux de profit : «Ce n'est pas la concurrence qui le crée. Elle l'augmente ou le diminue, mais elle ne crée pas le niveau qui s'établit comme résultat de la péréquation»³⁵⁷. Pour un capitaliste en particulier, la concurrence réduit ou accroît son profit, mais ne spécifie pas son niveau. Elle participe au processus de réalisation de la valeur, mais ne la crée pas³⁵⁸.

³⁵⁴ M. Vadée, op. cit., p. 188

³⁵⁵ Quételet, *Du système social*, cité par M. Vadée, op. cit., p. 203 n. 88

³⁵⁶ *Le Capital*, t. 8, p. 240

³⁵⁷ *ibid.*

³⁵⁸ M. Vadée, op. cit., p. 191

β) Les trois cas de l'analyse concrète

Si la concurrence n'explique que les oscillations et la compensation, elle ne peut rendre compte du devenir historique dans la durée. Elle n'est pas cause, mais effet³⁵⁸ d'un processus historique (la tendance à l'accumulation). Non seulement la concurrence ne dévoile rien, mais elle masque. «Elle est le moyen par lequel s'impose la loi de la valeur, mais elle ne détermine pas la valeur»³⁵⁹. Pour comprendre le devenir, il faut donc s'atteler à l'analyse concrète, pour distinguer trois situations pour la détermination de la valeur. Dans la suite de notre propos, nous les nommerons «1^{er} cas», «2^{ème} cas» et «3^{ème} cas». Dans le 1^{er} cas³⁶⁰, la majorité des marchandises a environ la même valeur car elle est produite dans les mêmes conditions. Une faible partie d'entre elles a moins de valeur, une autre partie non moins faible a plus de valeur. Dans ce cas, la valeur moyenne est une valeur réelle, car elle correspond à la valeur de la majorité des produits. Il y a donc trois sortes de valeurs. Dans le 2^{ème} cas, il y a plus de marchandises produites dans de mauvaises conditions que de marchandises produites dans de bonnes conditions. En conséquence, «c'est la masse produite dans les plus mauvaises conditions qui règle alors la valeur de marché»³⁶¹. (Le 3^{ème} cas est le symétrique du second). Dans ce 2^{ème} cas, si les marchandises produites dans de mauvaises conditions imposent leur valeur, c'est qu'il y a un besoin social de cette marchandise, que les quantités produites dans des conditions moyennes ou bonnes ne comblent pas. Il s'agit donc, dans le 2^{ème} et 3^{ème} cas, d'une détermination de la valeur qui n'est pas une moyenne au sens de Quételet. Ce que ces trois cas illustrent, ce sont des distinctions concrètes entre les conditions de production d'un même produit. Et cela explique la divergence entre la valeur et le prix de marché.

χ) Concrétiser la notion de moyenne pour expliquer l'évolution historique

Par là, Marx critique la notion de moyenne. Car il montre que, comme toute loi, elle n'épuise pas la diversité concrète à laquelle elle s'applique. Car c'est une même valeur moyenne qui s'impose à des marchandises concrètes de valeur différente. La notion de moyenne reste abstraite, elle masque les conditions particulières, plus ou moins bonnes, de la production d'une marchandise.

C'est l'introduction de ces conditions particulières qui permet seule d'expliquer l'évolution historique. L'introduction de conditions de production radicalement nouvelles (les machines) fait chuter le temps de travail nécessaire à la fabrication d'un même produit. Il y a donc conflit entre deux types de producteurs employant des méthodes de production très différentes. C'est le conflit de deux possibilités différentes de production, de deux temps de travail nécessaires. Comme l'indique Marx dans la définition de la valeur, une même grandeur de valeur pour des marchandises peut signifier, soit qu'elles «contiennent des quantités de travail égales», soit qu'elles «peuvent être fabriquées dans le même temps de travail»³⁶². Le temps nécessaire à la fabrication ne coïncide pas forcément avec le temps effectivement dépensé. Cela dépend des possibilités concrètes de production. Il y a donc *passage* entre les trois cas évoqués plus haut³⁶³. Avant l'apparition du métier à tisser à

³⁵⁹ *ibid.*, p. 193

³⁶⁰ «La grande masse des marchandises est produite à peu près dans les mêmes conditions sociales normales, de sorte que cette valeur soit en même temps la valeur individuelle des marchandises isolées qui forment cette masse. Si une partie relativement petite est produite au-dessus de ces conditions, une autre au-dessous, de sorte que la valeur individuelle de l'une est plus grande, celle de l'autre plus petite que la valeur médiane [...], ces deux extrêmes se compensent de sorte que la valeur moyenne» est la valeur réelle de la majorité des marchandises (*Le Capital*, t. 6, p. 198, traduction modifiée par M. Vadée)

³⁶¹ *ibid.*, p. 198

³⁶² *Le Capital*, pp 44-45

³⁶³ M. Vadée, *op. cit.*, p. 196-197

vapeur, le métier manuel domine et l'on est dans le 1^{er} cas. Puis avec l'implantation du premier qui supprime le second, on passe rapidement au 2^{ème} cas (ceux qui produisent avec le métier manuel imposent leurs prix plus élevés alors que quelques-uns produisent grâce à la vapeur, à bas prix) puis au 3^{ème} cas (le bas prix s'impose, la vapeur supprime le métier manuel). Puis le métier à vapeur s'impose totalement, et l'on revient au 1^{er} cas. La production selon les nouvelles conditions, d'exception, est devenue règle. On a vu émerger une nouvelle «possibilité concrète»³⁶⁴, qui fait apparaître une nécessité, puisque cette possibilité tend à s'imposer. «Le changement technique devient nécessaire du fait qu'il est concrètement possible»³⁶⁴.

e – Même critique chez Darwin

α) Application des trois cas à l'analyse de Darwin

Nous ne croyons pas fournir une interprétation «tirée par les cheveux» en disant que les choses sont fortement analogues chez Darwin. Qu'elle soit discutable ou non, nous pensons que l'analogie peut être poussée assez loin.

Soit un environnement donné, et les individus qui l'habitent. La valeur des variations individuelles est fixée «par l'environnement», et cette valeur est leur utilité. Plus la variation est avantageuse, donc plus elle favorise la survie de l'individu, plus elle a de valeur sur le marché ultra-concurrentiel de la lutte pour l'existence. Et l'individu dont les variations sont les plus avantageuses (les plus valorisées) pourra mieux survivre et se reproduire, de même que celui qui vend à bas prix (car il est plus productif, il produit plus de valeur) peut engranger plus de profit. Pour l'animal, le profit c'est la survie et la reproduction. Mais alors que la technique la plus productive s'étend à tout le marché par diffusion de l'innovation en supplantant les anciennes techniques, la variation la plus avantageuse s'étend par reproduction en supplantant, et souvent en exterminant, les anciennes formes porteuses de variations plus avantageuses.

Or, il nous semble que l'on retrouve parfaitement la succession des situations évoquée par Marx. Mais, nous y reviendrons, l'enchaînement de ces trois cas dans la nature est plus complexe. Nous développons donc maintenant plus un ordre logique que chronologique.

Dans un premier moment (1^{er} cas), la situation est stable. Les individus sont globalement adaptés à leur milieu. Il y a des variations individuelles, mais elles ne perturbent pas l'équilibre général. Celles qui sont désavantageuses par rapport à l'utilité moyenne de l'espèce «régnaute» sont trop peu nombreuses pour s'étendre (par reproduction des individus porteurs de ces variations) d'autant qu'elles défavorisent la survie et la reproduction des individus en question. Celles qui sont avantageuses ne favorisent pas assez la survie et la reproduction des individus qui en sont porteurs pour qu'ils puissent se reproduire et s'imposer. Dans un second moment (2^{ème} cas chez Marx) émergent quelques individus favorisés par rapport à la moyenne (porteurs de variations d'une valeur adaptative supérieure à la moyenne). Mais ils sont encore en nombre trop insuffisant pour s'imposer et forment à peine une «variété». Ce sont donc les individus moins favorisés mais les plus conformes à la moyenne, au type spécifique, qui sont majoritaires et la valeur adaptative moyenne de l'espèce est inférieure à celle des individus les plus favorisés. Dans un troisième moment (3^{ème} cas chez Marx), ces individus

³⁶⁴ M. Vadée, op. cit., p. 197

s'étendent et s'imposent : plus favorisés dans la reproduction, ils s'étendent numériquement et étendent (par hérédité) le nombre d'individus porteurs de leur variation. Plus favorisés pour lutter et survivre, ils s'imposent au détriment des moins adaptés, qui sont éliminés directement ou indirectement. La nouvelle possibilité biologique est devenue nécessité. Et on revient au 1^{er} cas. Les individus porteurs de la variation nouvelle ont formé une nouvelle espèce, mieux adaptée à son environnement, et la situation se stabilise.

β) Sélection stabilisante ou diversifiante

Il y a donc bien, comme chez Marx, le dépassement de la notion de moyenne de Quételet, pour ouvrir la possibilité d'une évolution historique où se produit le nouveau. Comme chez Marx, la concurrence n'explique rien à elle seule. En soi, elle n'a qu'une fonction régulatrice. C'est par la prise en compte des cas singuliers qu'on peut seul expliquer le devenir. Certes, il y a un «aspect conservateur de la sélection»³⁶⁵. Cela correspond au 1^{er} cas de Marx et est donc un moment logique réel du processus évolutif. Ne préservant que les plus aptes, la sélection «ferait disparaître la variabilité et donc ne pourrait faire évoluer l'espèce»³⁶⁵. Mais ce n'est qu'un moment, une période stable dans un processus d'équilibre dynamique en constant renouvellement. On nomme d'ailleurs cette modalité de la sélection «stabilisante»³⁶⁵. L'identité de l'espèce est alors conservée. Mais la sélection peut aussi être «diversifiante» quand «elle frappe les individus moyens, ne laissant subsister que les extrêmes des deux côtés de la moyenne»³⁶⁵. Dans le passage du chapitre IV de *L'origine des espèces* sur «La divergence des caractères», Darwin explique cette modalité de la sélection par analogie avec la sélection artificielle, «en vertu de cet axiome que les amateurs n'admettent pas un type moyen, mais préfèrent les extrêmes»³⁶⁶. D'où le passage du 2^{ème} au 3^{ème} cas. Puis «en vertu de ce principe, des différences, à peine appréciables d'abord, augmentent continuellement, et les races tendent à s'écarter [...] de la souche commune»³⁶⁶. On passe alors à la variété ou à l'espèce, du 3^{ème} cas au 1^{er} cas. La prise en compte des singularités individuelles (et de leurs conséquences) change tout. Elle fait du processus régulateur et compensateur de la concurrence, qui ramène toujours les exceptions à la règle, les oscillations de valeur à la valeur moyenne, un *processus ouvert et créateur* de nouveautés grâce aux individus.

χ) Principe de divergence et ouverture de nouveaux marchés

Plus encore, le principe de divergence permet d'accéder à de nouvelles «places» dans l'économie de la nature, et pas seulement de mieux occuper des places préexistantes. Il y a bien un processus novateur ouvert sur le possible : «Une variation individuelle heureuse en s'écarter de la norme sélective de la place dans l'économie naturelle qu'occupait l'espèce, va explorer des régions nouvelles de viabilité possible. Si elle réussit, une nouvelle possibilité d'évolution est créée»³⁶⁷. La singularité est la source de la nouveauté, la «variabilité individuelle [...] produi[t] une exploration incessante toujours

³⁶⁵ C. Devillers et H. Tintant, op. cit., p. 69-70

³⁶⁶ *L'origine des espèces*, Paris, Flammarion, 1992, pp 161-162

³⁶⁷ C. Lenay, op. cit., p. 77

active des places dans l'économie naturelle»³⁶⁸. De même, en économie, une innovation radicale peut, plutôt que de permettre de mieux occuper le marché, ouvrir un nouveau marché, une nouvelle place dans l'économie naturelle.

4 – La dialectique de l'individu et de l'espèce

Il y a là une authentique dialectique de l'individu et de l'espèce, mais une dialectique ouverte vers la nouveauté. Pour cette dialectique l'image de la spirale convient mieux que celle du cercle. «La variation individuelle nie le type spécifique, l'identité de l'espèce ; la sélection naturelle nie à son tour la variation individuelle et rétablit une identité modifiée, réalisant ainsi une négation de la négation qui fait le fond de l'adaptation des espèces. Comme l'écrit F. Jacob, l'évolution “est le résultat d'une lutte [...] entre l'identité de la reproduction et la nouveauté de la variation”»³⁶⁹. Mais Marx lui-même l'a très bien compris : «on prétend que le développement de l'espèce doit être arrêté pour assurer le bien-être de l'individu, que par exemple il ne faut jamais faire la guerre, parce que les individus y seraient tués (Sismondi n'a raison que contre les économistes qui camouflent ou nient cet antagonisme entre l'individu et l'espèce), on ne comprend pas que le développement des capacités de l'espèce humaine, bien qu'il se fasse d'abord aux dépens de la majorité des individus et même de certaines classes, surmonte finalement cet antagonisme et coïncide avec le développement de l'individu, que le développement supérieur de l'individu ne s'achète qu'au prix d'un processus historique où les individus sont sacrifiés [...]. Dans le règne humain comme dans les règnes animal et végétal, les avantages de l'espèce triomphent toujours au détriment de ceux des individus parce que ces avantages de l'espèce coïncident avec les avantages des individus qui constituent la force de ces favorisés.»³⁷⁰.

5 – Réinterprétation des modèles darwiniens

Nous pouvons maintenant pleinement comprendre l'interprétation de Marx selon laquelle «Darwin retrouve chez les bêtes et les végétaux sa société anglaise avec la division du travail, la concurrence, l'ouverture de nouveaux marchés, les “inventions” et la “lutte pour la vie” de Malthus. C'est la *bellum omnium contra omnes* de Hobbes et cela fait penser à la Phénoménologie de Hegel, où la société bourgeoise figure sous le nom de «règne animal intellectuel»».

Il faut en fait lire cette citation **à l'envers** : dans le sens Hegel → Hobbes → Malthus → Smith.

Hegel donne la matrice théorique du darwinisme et indique sa principale difficulté : l'émergence d'un ordre à partir d'un ensemble d'individus monadiques et en l'absence de

³⁶⁸ *ibid.*, p. 74

³⁶⁹ L. Sève, *op. cit.*, p. 211

³⁷⁰ *Théorie sur la plus-value*, *op. cit.*, 1974, t. II, pp 125-126

principe ordonnateur transcendant. Mais nous avons montré que Darwin résout ce problème par l'adoption de la notion de moyenne et son dépassement.

C'est ce vers quoi fait signe la référence à Hobbes car qu'est-ce-que la *bellum hobbésienne* sinon l'affrontement, dans la longue durée du temps antérieur à l'état politique, d'innombrables individus tous différents de par leurs intérêts particuliers et indépendants les uns des autres. Ce sont là les quatre conditions de l'utilisation de la notion de moyenne. M. Vadée le note d'ailleurs : «La conséquence immédiate [de la réunion de ces conditions dans une société], c'est la concurrence dans tous les domaines, le *bellum onium contra omnes* de Hobbes.» (op. cit., n. 17 p. 198)

Ce n'est que dans ce cadre que la lutte pour la vie malthusienne peut être génératrice de nouveauté.

Dans ces conditions, et dans ces conditions seulement, la référence à Smith devient limpide. Dans ce cadre de «concurrence» (qui à elle seule n'explique rien), les «inventions» que sont les variations individuelles permettent, en rendant possible et en favorisant la «division du travail» (le principe de divergence), «l'ouverture de nouveaux marchés» (l'ouverture de nouvelles places dans l'économie naturelle).

Malgré tout ce qui précède, le hasard n'est pas aboli. De même que chez Marx, la diffusion et l'imposition de l'innovation n'est qu'une tendance, qui peut être contrecarrée par des résistances sociales (luddisme ...) ou des causes totalement contingentes (manque de moyens pour mettre en place l'innovation etc.). De même, chez Darwin, toute variation avantageuse ne s'impose pas nécessairement. Dans les hasards du devenir naturel et de la lutte pour l'existence, une variation ne donne que des avantages, mais jamais l'assurance de la victoire.

C - Temps et devenir : la généalogie ouverte

1 - La généalogie ouverte de Marx et Darwin

Il nous faut désormais, à l'aune des acquis qui précèdent, revenir à la question du déterminisme et de la téléologie, qui va maintenant s'éclairer. Car malgré toutes les nuances, il y a bien chez Marx une considération de l'histoire dans son intégralité. Il y a bien une aspiration, fréquente au XIX^{ème} siècle, à considérer l'histoire dans son intégralité, pour «situer la société moderne entre le passé et le futur»³⁷¹, quel que soit le degré de précision possible dans la connaissance du passé et du futur. En ce sens, l'évolutionnisme est bien ««l'idéologie scientifique» par excellence au 19^{ème} siècle»³⁷². Et, comme nous l'avons déjà évoqué, Marx n'échappe pas entièrement à ce climat intellectuel déterministe et téléologique. Il y a chez Marx une *tension* entre d'un côté la philosophie de l'histoire, d'où n'est pas absente la téléologie, et donc l'idée de clôture de l'histoire, et d'un autre côté, sa théorie ouverte du conflit. Mais Marx pense *ensemble* ces deux aspects. C'est ce que méconnaît Popper, qui ne prend pas l'œuvre de Marx dans son ensemble. Mais il nous semble que même D. Lecourt tombe dans ce travers. Il évoque en effet l'«unité fictive» de «l'ordre d'exposition du Capital», tributaire de «l'exposé hégéliennement normé du développement des formes». Et il l'oppose au «contremouvement de la pensée de Marx» qui, «délaissant» le cadre hégélien «expose les

³⁷¹ E. Balibar, op. cit. p. 88. L'auteur ajoute même : «il n'est pratiquement pas possible de ne pas être évolutionniste au 19^{ème} siècle», p. 89

³⁷² *ibid.*, p. 89

conditions historiques concrètes [...] de la rencontre» entre travailleurs et capitalistes, «fait impossible à déduire» de la théorie³⁷³. Il y a certes une «contradiction non résolue entre l'influence d'un modèle scientifique naturaliste [...] et la logique dialectique d'une histoire ouverte»³⁷⁴, une «tension presque insupportable» car Marx, «dans le même temps, subordonne le processus historique à une téléologie préexistante, et cependant affirme que le moteur de la transformation n'est pas autre chose que les contradictions de la vie matérielle»³⁷⁵. Marx a donc bien payé un tribut à l'esprit évolutionniste de son siècle. Et il nous faut maintenant statuer définitivement sur la question de la téléologie et du déterminisme. Mais s'il est vrai que l'important est moins ce qui rapproche toutes les théories d'inspiration évolutionniste de l'époque (cette idée vague, minimale, du transformisme) que ce qui les distingue³⁷⁶, alors il nous faut réexaminer le rapport de Marx et Darwin à l'esprit de leur temps. Or, il nous semble que ce qui rapproche ces deux auteurs et les distingue de leurs contemporains est l'idée de ce que nous appellerions une généalogie ouverte. C'est-à-dire un rapport au passé et au futur libéré du strict déterminisme et de toute illusion rétrospective, et une capacité à penser vraiment la nouveauté, d'une manière strictement endogène (le nouveau n'intervient pas dans leurs théories comme cause externe).

a - Marx

α) La continuité du développement historique

Chez Marx, il n'y a pas de succession linéaire des sociétés selon un ordre chronologique. Car il y a trop de causes, essentielles ou contingentes (et l'on a vu le profond rôle que joue la contingence), trop de possibilités ouvertes, de bifurcations. L'histoire résulte d'un ensemble diachronique de causes variées interdépendantes et parfois indépendantes. Il n'en demeure pas moins qu'«un développement finit par émerger de toutes les évolutions partielles»³⁷⁷. Et Marx insiste là dessus : «il apparaît que c'est un développement [*Entwicklung*] qui a lieu»³⁷⁸. S'il y a développement, c'est qu'il y a une continuité qui unit les événements historiques et fait que l'histoire échappe à une pure succession contingente. Cette continuité réside en ceci, qu'une «formation sociale» s'édifie «avec les débris et éléments de sociétés disparues»³⁷⁹. A travers toutes sortes de complexifications, chaque nouveau mode de production résulte des précédents (cette continuité n'exclue pas, on va le voir, la nouveauté). Il y a donc une continuité matérielle³⁸⁰ dans l'histoire. Et Marx rend cette continuité lisible en proposant «un schéma de causalité historique»³⁸¹.

Mais cette continuité n'est nullement la source d'une simple conception téléologique. Il y a développement continu, mais ni nécessitarisme ni préformisme. Car la continuité n'est pas celle de l'enchaînement d'un ensemble événements compréhensible à l'aune de la fin qu'il réalise. Il y a continuité, mais non intelligibilité déterministe. Qu'un mode de production résulte des précédents ne signifie absolument pas que ceux-ci soient

³⁷³ D. Lecourt, op. cit., p. 247

³⁷⁴ D. Bensaïd, *Marx l'intempestif*, Paris, Fayard, 1995

³⁷⁵ E. Balibar, op. cit., p. 90

³⁷⁶ E. Balibar, op. cit., p. 89

³⁷⁷ M. Vadée, op. cit., p. 249

³⁷⁸ *L'idéologie allemande*, ibid., 1968, p. 481 (p. 444 si 1976)

³⁷⁹ Introduction de la *Contribution ...*, ibid., p. 169

³⁸⁰ «Par ce simple fait que toute génération postérieure trouve des forces productives acquises par la génération antérieure, qui lui servent à elle comme matière première de nouvelles productions, il se forme une connexité dans l'histoire des hommes, il se forme une histoire de l'humanité» in Lettre à Annenkov du 28 décembre 1846 (*MEW*, t. 27, p. 452)

³⁸¹ E. Balibar, op. cit., p. 90

autant d'étapes dont il est l'aboutissement. Le mode de production n'est pas le dernier terme d'une longue chaîne de raison que constitueraient les modes précédents. Il s'agit en effet d'une continuité qui s'établit entre tous les éléments des diverses générations et la génération présente. Il y a continuité intergénérationnelle.

Car de même que «le développement d'un individu est conditionné par le développement de tous les autres, avec qui il se trouve en relation directe ou indirecte ; de même, les différentes générations d'individus, entre lesquelles des rapports se sont établis, ont ceci de commun que les générations postérieures sont conditionnées dans leur existence physique par celles qui les ont précédées, reçoivent d'elles les forces productives que celles-ci ont accumulées et leurs formes d'échange, ce qui conditionne les rapports mutuels qui s'établissent entre les générations actuelles»³⁸².

β) L'arbre généalogique

L'image qui convient n'est donc certes pas celle de la chaîne de raison, mais plutôt celle de l'arbre généalogique : «ce processus d'évolution historique par combinaison d'éléments de sources diverses» peut être représenté par l'image «d'un arbre généalogique qui remonte d'un individu à ses ancêtres»³⁸³. Mais il faut préciser l'image, sous peine de laisser croire à un nécessitarisme absolu, ou à un univers laplacien où chaque individu est le résultat d'un ensemble de causes enchaînées. Car dans ce cas, notre arbre ne serait que la jonction de plusieurs chaînes de raison. Marx rejette en effet toute illusion rétrospective, qui consisterait à ne représenter une époque que «comme une première étape imparfaite, comme l'annonciatrice encore bornée de la véritable époque», ce qui conduit à «ne pas évoquer les événements réellement historiques ni même les intrusions réellement historiques de la politique dans l'histoire»³⁸⁴. L'image de l'arbre dont la base part du présent et qui se ramifie vers le passé est donc équivoque.

Il faut donc aussi dessiner l'arbre dans l'autre sens. Il part du passé et ses branches se ramifient toutes, certaines d'entre elles, mais pas toutes, allant jusqu'au présent, et l'une d'entre elles aboutissant à l'individu ou à la chose considérée. Car le développement qui a abouti à l'état présent n'est que l'un des développements qui étaient possibles. Entre forces productives et rapports de production, «la "correspondance" n'implique pas l'adéquation. Elle délimite seulement un faisceau de possibilités»³⁸⁵. Si l'histoire apparaît bien comme réalisant une finalité, il n'y a pas pour autant de prédétermination, de préformisme. On est en présence d'une totalité en devenir, d'une totalisation qui s'accomplit à travers de multiples contingences. S'il y a finalité, c'est une finalité *a posteriori*³⁸⁶.

S'il y a continuité, c'est dans l'ensemble des conditions qui limitent le pouvoir d'agir de l'individu, qui délimite son champ des possibles. Cette continuité doit être comprise de manière dialectique³⁸⁷. Il y a donc seulement une «finalité émergente», même

³⁸² *L'idéologie* (1968), p. 481, trad. modifiée.

³⁸³ M. Vadée, op. cit., p. 261 n. 188

³⁸⁴ *L'idéologie allemande*, ibid., p. 71

³⁸⁵ D. Bensaïd, op. cit., p. 39

³⁸⁶ «L'histoire n'est pas autre chose que la succession des différentes générations dont chacune exploite les matériaux [...] qui lui sont transmis par toutes les générations précédentes ; de ce fait, chaque génération continue donc, d'une part, le mode d'activité qui lui est transmis, mais dans des circonstances radicalement changées, et d'autre part, elle modifie les anciennes circonstances en se livrant à une activité radicalement différente». Marx ajoute : «Ces faits on arrive à les dénaturer par la spéculation en faisant de l'histoire récente le but de l'histoire antérieure», *L'idéologie allemande*, trad. modifiée, pp 65-66

³⁸⁷ «Ces différentes conditions [...] forment dans toute l'évolution historique une série cohérente de formes d'échanges, dont le lien consiste dans le fait qu'on remplace la forme d'échanges antérieure devenue une entrave, par une nouvelle forme, qui correspond aux forces productives plus développées, [...] forme qui à son tour devient une entrave et se trouve alors remplacée par une autre», *L'idéologie allemande*, ibid., p. 98

si elle tend à devenir une «finalité consciente»³⁸⁸. Les conditions préexistant à l'action de l'individu sont des facteurs délimitant ses possibilités d'action. Pour autant, créer l'ensemble de ces conditions n'était absolument pas le but des générations précédentes³⁸⁹.

χ) L'illusion rétrospective

Nous pouvons maintenant interpréter la citation sur l'anatomie de l'homme comme clef de l'anatomie du singe. Cela signifie simplement que la forme la plus développée éclaire les formes les moins développées, même si la première n'était ni le seul résultat possible, ni le résultat nécessaire du développement des secondes. La société bourgeoise étant «l'organisation historique de la production la plus développée et la plus variée qui soit», les catégories que l'on dégage d'elle permettent aussi de rendre compte des formes passées sur lesquelles elle s'est édifiée, et «dont certains vestiges non encore dépassés subsistent en elle, où ce qui n'avait de sens qu'indicatif est devenu en se développant signification explicite»³⁹⁰. Mais encore une fois, la forme présente n'est pas l'aboutissement nécessaire des formes passées, ni le seul aboutissement possible. Entre elles, comme entre l'homme et le singe, il y a de multiples bifurcations. L'histoire s'universalise, non «parce qu'elle est aspirée vers une fin dont elle tirerait rétrospectivement son unité significative» mais en raison «d'un procès d'universalisation effective»³⁹¹. «L'histoire en tant qu'histoire universelle est un résultat»³⁹². A partir d'une extrême diversité de points de départ, et à travers une extrême multiplicité de causes, les conditions dans lesquelles l'homme vit et agit s'imposent dans le présent, et tendent à s'imposer à tous. Ce développement n'est donc «pas subordonné à un plan d'ensemble» mais «part de localités différentes [...] dont chacune se développe d'abord indépendamment des autres et n'entre que peu à peu en liaison avec les autres»³⁹³.

Il faut donc prendre l'image de l'arbre en un sens bien précis. Il s'agit d'abord d'un arbre généalogique qui part du présent et se ramifie vers le passé. Le présent est le résultat d'un ensemble de causes et d'éléments du passé. Mais si on se contente de cela, on tombe dans l'illusion rétrospective, la nécessité absolue³⁹⁴. Il faut donc, à cette première image, superposer celle d'un arbre inversé, partant du passé et dont l'une des ramifications arrive au présent. Et si l'on se contente de cette dernière image, on tombe dans la contingence absolue.

δ) L'ouverture de la généalogie

Cette deuxième image nous rappelle que la généalogie est ouverte, que toutes les relations de dépendance par rapport aux conditions héritées des générations antérieures n'empêchent pas l'émergence de la nouveauté. Et c'est un autre point de divergence avec les conceptions déterministes et les représentations de l'histoire comme clôture. Car l'image de l'arbre généalogique s'applique aussi au rapport présent-futur. Là encore, le propos est anti-déterministe. Il s'agit, «non [de] prédire le cours de l'histoire, mais [de]

³⁸⁸ M. Vadée, op. cit., p. 252

³⁸⁹ «Pratiquement les communistes traitent donc les conditions créées par la production et le commerce avant eux comme des facteurs inorganiques, mais ils ne s'imaginent pas pour autant que le plan ou la raison d'être des générations antérieures ont été de leur fournir des matériaux», *L'idéologie allemande*, ibid., p. 66

³⁹⁰ *Grundrisse*, t. I, Paris, Editions Sociales, 1977, p. 39

³⁹¹ D. Bensaïd, op. cit., p. 32

³⁹² *Grundrisse*, t. I, Paris, Editions Sociales, 1977, p. 44

³⁹³ *L'idéologie allemande*, op. cit., p., p. 98 (1968) et p. 67 (1976)

³⁹⁴ Pour le dire autrement, «Ce rapport unilatéral de la forme dernière aux formes passées élimine le foisonnement des possibles et mutile une nécessité en l'amputant de ses hasards» in D. Bensaïd, op. cit., p. 40

penser les bifurcations surgies de l'instant présent»³⁹⁵. Pour penser le futur, il faut partir du faisceau des possibles qui résulte des conditions présentes, et ne pas penser en termes de déterminisme. «A chaque fois que Marx se penche sur des problèmes historiques concrets, le concept de nécessité est remplacé par le concept d'alternative»³⁹⁶, les conjectures fondées sur des lois abstraites par le «ou bien... ou bien...» et le «cela dépend».

b - Darwin et la généalogie

C'est la même conception de l'évolution, de la nouveauté, du rapport du présent au passé, qui est à l'œuvre chez Darwin. Et chez lui, l'image de l'arbre généalogique est explicite, aussi serons nous plus brefs. A partir d'ancêtres communs, le mécanisme de la sélection naturelle ouvre le faisceau des possibles, multiplie les variétés et les espèces. Chaque possible présent n'est que l'un de ceux qui ont été réalisés à partir de la souche commune. «Le petit nombre d'individus qui survit n'est qu'un échantillon très biaisé des possibles». L'homme n'était pas le seul avenir possible du singe. Aucune espèce présente ne peut être considérée comme le résultat nécessaire du développement d'espèces antérieures. Entre l'espèce présente et ses ancêtres, il y a eu maintes bifurcations vers la formation d'autres espèces (à partir des mêmes ancêtres), mais aussi nombre de hasards et d'extinctions.

Cette contingence de l'évolution, comme de l'histoire, a d'ailleurs été renforcée dans la suite de l'histoire de la biologie, par la découverte des Schistes de Burgess qui révèlent que les possibles observés à un instant de l'histoire ne sont qu'une très faible partie de tous les possibles qui ont existé. «La sélection n'est donc pas la survie systématique des plus aptes, ni même des plus féconds, comme l'écrivait Darwin, mais le tri aléatoire d'un échantillon arbitraire apte et fécond parmi une infinité de possibles aptes et féconds»³⁹⁷. L'image du buisson remplace celle de l'arbre. Les branches s'élèvent de la base simultanément et en très grand nombre, puis intervient une décimation qui ne laisse subsister qu'un petit nombre de ces lignées. «Comme si, à chaque innovation importante de l'évolution, la vie "essayait" instantanément toutes les solutions possibles, tentait toutes les combinaisons imaginables, pour n'en conserver ensuite qu'un petit nombre»³⁹⁸. D'autant plus que l'examen des Schistes de Burgess révèle que les espèces ayant survécu n'étaient pas toutes les mieux adaptées. «Les "meilleurs concevables" ont toutes les chances de ne pas être conçus ou d'être éliminés au hasard». Il n'y a pas de «sélection déterministe qui ne fait qu'éliminer l'inviabilité et l'infécond»³⁹⁹

Mais dans la nature comme dans l'histoire, il n'y a pas une infinité de possibles mais seulement un faisceau. Car l'image de l'arbre généalogique doit, là aussi, être inversée. De même que, chez Marx, un nouveau mode de production ne s'édifie que sur les décombres des sociétés disparues lesquels lui imposent des contraintes dans sa construction et son évolution (Et plus généralement, pour comprendre l'évolution d'une chose matérielle quelle qu'elle soit, il faut considérer l'ensemble social où elle se déploie, tant il est vrai que ce déploiement dépend étroitement des conditions où il a lieu). De même chez Darwin, «chacune des variations dépend d'une longue suite d'événements, tous obéissant à des lois naturelles.»⁴⁰⁰. L'arbre généalogique doit être renversé : il part d'un individu et se ramifie vers le passé. Il y a en effet dans l'évolution des contraintes, externes et internes, qui

³⁹⁵ D. Bensaïd, op. cit., p. 41

³⁹⁶ A. Heller, citée par D. Bensaïd, op. cit., p. 41 n. 38

³⁹⁷ A. Langaney, *La philosophie ... biologique*, Paris, Belin, 1999, p. 49

³⁹⁸ C. Devillers et H. Tintant, op. cit., p. 162

³⁹⁹ A. Langaney, op. cit., p. 49

⁴⁰⁰ C. Darwin, *La variation ...*, 1868, p. 461

circonscrivent le faisceau des possibles. Et ces contraintes dépendent de la généalogie de l'individu⁴⁰¹.

c - Penser l'anormal

Corollairement, Marx et Darwin convergent sur un autre point essentiel : le statut de l'anormal, de l'exception, dans une théorie non normative du devenir. Dans de telles théories, l'exception parle plus que la règle car elle peut changer la règle. Un individu avec des variations particulières, qui se démarquent du type spécifique, peut créer une nouvelle espèce, imposer son exception comme nouvelle règle. De même, un nouveau procédé de production, d'abord exceptionnel par rapport aux procédés ordinaires, peut les supplanter et devenir le nouveau procédé normal de production. Et c'est la "viabilité" de l'exception et son efficacité relativement aux règles existantes, qui conditionnent sa possibilité de s'imposer comme nouvelle règle. «L'anomalie ou la mutation ne sont pas en elles-mêmes pathologiques. Elles expriment d'autres normes de vie possibles. Si ces normes de vie sont inférieures, quant aux normes spécifiques antérieures, elles seront dites pathologiques. Si ces normes se révèlent supérieures, elles seront dites normales. Leur normalité viendra de leur normativité.»⁴⁰².

2- Une nouvelle conception du temps

Il faut maintenant examiner les conceptions du temps sous-jacentes à ces théories.

a - Le règne du temps newtonien

α) Retour sur la matrice

Les questions qui se sont posés à l'économie sont bien analogues à celles auxquelles se sont affrontés Marx et Darwin. «La reconnaissance de l'inscription des processus économiques dans l'Histoire et dans les changements dont celle-ci est porteuse a toujours constitué un élément perturbateur de la pensée économique». Il en est de même de «la question de l'exogénéité», car «l'histoire s'accommode mal des chocs exogènes»⁴⁰³. Penser le changement et le nouveau de manière endogène, tel est bien le problème lancinant de la pensée économique. Et ce problème, Marx et Darwin l'ont résolu. Que le problème qui s'est posé à nos deux auteurs et à l'économie soit analogue, cela confirme la thèse d'une matrice de pensée commune. Que Marx et Darwin l'ait résolu, cela nous donne aussi à comprendre que cette thèse n'épuise pas le problème de leur rapport. En d'autres termes, nous n'avons pas tout dit de Darwin en mettant en évidence la restriction idéologique du champ de ses possibles intellectuels.

Penser le devenir sans penser le retour du même, penser l'évolution sans réduire la nouveauté, cela signifie aussi repenser le concept traditionnel de *temps*.

Car ce qui sous-tend la plupart des interprétations de l'histoire, de l'économie et de la biologie que nos deux auteurs dépassent, c'est une certaine idée du temps. Selon F.Facchini, cette convergence s'explique ainsi : «la science économique trouva très tôt dans

⁴⁰¹ C. Devillers et H. Tintant, op. cit., pp. 95-100

⁴⁰² G. Canguilhem, *Le normal et le pathologique*, Paris, P.U.F., 1991

⁴⁰³ R.Di Ruzza, "Evolutionnisme et histoire "in *Economies et sociétés*, Hors série n°35,1999

les sciences naturelles ses principes d'intelligibilité»⁴⁰⁴. Il faut même aller plus loin : «les pères fondateurs de la théorie économique néoclassique ont hardiment copié les théories de la physique »⁴⁰⁵. On peut donc légitimement rapprocher l'histoire du temps en sciences naturelles et en économie, puisqu'elles se réfèrent au même modèle : la physique.

β) Le temps vide

Il est clair que l'économie classique s'appuie sur un temps de type newtonien. Temps homogène, caractérisé par «sa continuité mathématique et une causalité statique», temps vide et spatialisé considéré comme «suite de points». L'espace et le temps (spatialisé) sont en fait le fond transcendantal de toute connaissance scientifique, les intuitions pures a priori dans lesquelles toute science construit l'intelligibilité du monde. Et Newton d'opposer le temps et l'espace «absolus, vrais et mathématiques» de la physique à l'espace et au temps «relatifs, apparents et vulgaires» de la représentation commune. Marx est loin d'avoir méconnu cette mutation, lui qui montre que le capitalisme fait du temps la mesure marchande de toute chose, du temps physique abstrait le dénominateur commun de travaux humains qualitativement différenciés. Tel est le fondement de l'extension du temps newtonien à toutes les sciences. Comme toujours chez Marx, l'abstraction a un fondement réel.

χ) La question des modalités du devenir

Mais il faut préciser la nature de ce temps newtonien pour voir comment nos deux auteurs s'en émancipent. Ce temps absolu est vide, loin du temps de l'histoire, plein de luttes et de procès. Ce temps est l'espace vide entre deux états d'équilibre, il est un ensemble de points représentant les états successifs du devenir, d'un devenir réduit à sa plus simple expression. Jamais ne sont expliquées les *modalités* de ce devenir, modalités pourtant essentielles dans les représentations indéterministes de Marx et Darwin. Car c'est dans le procès qui relie deux états qu'ont lieu la bifurcation, le tournant, l'engagement dans l'une des voies délimitées par le faisceau des possibles, lui-même dépendant de la généalogie passée.

Ce temps est le temps de la stabilisation automatique du système, du rétablissement de l'équilibre, de la compensation des écarts à la moyenne. Mais «si l'ajustement est instantané, pourquoi y a-t-il changement ? L'idée de changement est contraire à l'idée de point. »⁴⁰⁶. Dans un tel cadre temporel, le changement est exogène. C'est, par exemple, le temps malthusien. Malthus décrit une norme (l'adéquation entre moyens de subsistance et population), le moyen de réduire les écarts par rapport à cette norme (freins préventifs et répressifs), la tendance naturelle au dépassement de cette norme et le rétablissement automatique de l'équilibre population-subsistances. Mais il ne dit rien des modalités concrètes de cet ajustement. Et nous avons vu que c'est sur ce point que Darwin le dépasse et dépasse, avec Marx, les théories de la compensation.

δ) Le temps du déterminisme

Ce temps est le *temps de la causalité*. Une cause produit un effet, sans que l'on sache ce qui se passe entre les deux. Et ce temps n'est pas moins inapte à rendre compte d'un quelconque changement endogène. «Car dans une logique causale, le temps n'apporte rien puisque tout est défini dans le passé »⁴⁰⁷. C'est le *temps du déterminisme*, où la

⁴⁰⁴ "Temps, évolution, et équilibre : un point de vue autrichien", op. cit., pp.133-134

⁴⁰⁵ "La pensée évolutionniste dans la théorie économique néoclassique", A.Kirman, *Traité de philosophie économique*

⁴⁰⁶ Facchini, op.cit., p.135

⁴⁰⁷ Facchini, op.cit., p.136

spécification d'un état donné du système, ajoutée à la connaissance de ses lois, permet tant la prédiction que la rétro-diction. Sur ce temps linéaire et homogène, on peut aller et venir d'avant en arrière, sans se heurter à la matérialité du procès irréversible. C'est le temps du déroulement de ce qui était déjà préformé, où un état donné et les lois du système contiennent tous les états du système.

Si évolution il y a, c'est une évolution qui saute d'un point à un autre de la ligne du temps, fermée à la nouveauté car cette évolution obéit toujours aux mêmes lois. C'est le temps de la logique causale, où une cause produit toujours les mêmes effets, un temps réglé sur «les lois immuables du mouvement». On est loin de l'extrême complexité des causes et des lois, toujours dépendantes de la situation concrète où elles se manifestent, comme on le trouve chez Marx. C'est le *temps de l'équilibre statique*, qui «construit la science économique sur une causalité statique et atemporelle, suppose la résolution simultanée d'un ensemble d'équations et exclut le temps des ajustements»³.

Dans ce milieu homogène et abstrait, le devenir a le goût fade de la répétition et si nouveauté il y a, elle se drapait de l'obscurité du mystère, des appareils mécaniques du *deus ex machina*, de la lumière aveuglante de l'inexpliqué. Car le changement ne peut être qu'*exogène*. Par lui-même, le point d'équilibre ne peut sortir de soi pour engendrer le mouvement, pour auto-produire son devenir. Le changement est l'élément parasite qui perturbe l'équilibre et se résorbe dans le rétablissement d'un nouvel équilibre selon la séquence «position initiale = équilibre - nouvelle donnée - ajustement - réaction - position finale = nouvel équilibre»⁴⁰⁸.

b - L'École néoclassique

Comment se libérer d'une telle conception, comment penser l'opacité du temps et la densité des procès à l'œuvre dans le devenir ? Facchini montre que l'École néoclassique, inscrivant ses recherches dans le cadre d'une temporalité stochastique et d'une pensée non linéaire, a tenté de dépasser ces problèmes, de mettre en évidence «des mécanismes ou des processus d'ajustement expliquant la réalité de tel ou tel état», «d'endogénéiser le changement», de penser une «économie des processus dynamiques». Mais elle y échoue également, malgré sa construction d'un «modèle évolutionniste fondé sur les concepts de routine, de recherche et de sélection». Interpréter l'équilibre comme un état où les individus ont un comportement routinier ne permet pas une explication endogène du changement. «Car les routines ne sont pensées que pour comprendre le mécanisme de convergence vers l'équilibre». Les routines ne servent qu'à «internaliser les effets déséquilibrants» de la nouveauté et elles figent la régularité des comportements en l'identifiant au principe d'équilibre, alors qu'une règle est toujours «ouverte à l'interprétation»⁴⁰⁹.

Plus précisément, les deux substitutions opérées par l'École néoclassique par rapport à l'École autrichienne révèlent ce qu'elle n'a pas réussi à dépasser : la référence à des outils mathématiques trop déterministes. En faisant de l'information un bien économique, elle ne change pas le problème principal : l'oubli de la caractéristique essentielle «de la dynamique endogène d'une économie de marché, à savoir l'impossibilité de connaître le futur»⁴¹⁰. Ceci est confirmé par la substitution de la notion de «risque probabilisable» à la notion d'«incertitude». Car avec cette première notion, l'ensemble des scénarios possibles reste connu, délimité, fermé. Le seul «problème» est d'opérer un choix parmi ces scénarios. C'est méconnaître la part irréductible qui échoit à la contingence, et son intervention active dans le devenir, que Marx et Darwin ont mis en évidence : le hasard est objectif et joue dans les procès un rôle réel, parfois décisif. Certes, la théorie tente

⁴⁰⁸ *ibid.*

⁴⁰⁹ *ibid.*, p. 140

⁴¹⁰ *ibid.*, p. 141

d'expliquer les comportements non routiniers dans le cadre d'un temps stochastique, marqué du sceau irréductible de l'irréversibilité et de l'incertitude. Mais elle accomplit ce changement par des outils probabilistes (notamment les chaînes de Markov). Or, pour de tels instruments, «la sensibilité aux conditions initiales et la spécification de celles-ci» prouvent que l'on reste dans un cadre déterministe, où les raisonnements restent enchaînés aux conditions initiales. Le problème de la nouveauté est déplacé et non intégré dans la théorie. Le changement demeure exogène. «Les trajectoires sont multiples, mais déterministes, on se situe donc bien dans une logique de désordre déterministe». Il s'agit bien d'une pensée «non-déterministe», mais pas d'une pensée «indéterministe»⁴. Le temps mécanique, comme le temps stochastique, restent inaptes à penser le changement endogène. Et ce, parce qu'«ils restent des temps mathématisés, faits pour prédire. Ils continuent de rechercher l'immuable, l'un en posant un point d'équilibre, l'autre en supposant connu l'ensemble des possibles »⁵.

c - Les limites du temps newtonien et du temps stochastique

Dans tous les cas, temps newtonien ou temps stochastique, le raisonnement reste *enchaîné aux conditions initiales*. Or tout se joue ici dans le rapport entre le devenir et les conditions où il se déploie. Il faut penser les conditions de ce devenir, conditions passées et présentes qui délimitent les futurs possibles. Il faut les penser non comme déterminant rétrospectivement la signification du passé et le chemin du futur. Nous l'avons dit plus haut, la prise en compte d'une multiplicité de conditions qui se ramifient à partir d'un élément du présent ne doit pas être comprise comme la dépendance absolue et déterministe d'un événement par rapport à une chaîne de raison qui l'explique totalement. Tout est dans le rapport entre le devenir et ses conditions, rapport que nous avons représenté par l'image de la généalogie.

d - Dépassement du problème

Là est bien la cause de l'échec de ces théories économiques. Formellement, l'École néoclassique fait explicitement référence à l'évolutionnisme. Formellement, le schéma évoqué plus haut (position initiale = équilibre-nouvelle donnée-etc) est le même que le schéma des «trois cas» communs à Marx et Darwin évoqué plus haut. Ce qui distingue ce premier schéma, c'est la spécification des conditions initiales et le poids effectif de ces conditions sur le devenir, donc le rôle réel du hasard. L'enchaînement du raisonnement aux conditions initiales, donc le cadre déterministe des théories économiques, les rend inaptes à penser la nouveauté, source de changement endogène.

Comme nous l'avons vu plus haut, la force de Marx et de Darwin est leur capacité à inclure vraiment dans leur théorie l'inattendu, le nouveau, l'anormal. Certes, tous deux mettent en évidence des tendances et des lois. Ils sont indéterministes mais ne définissent pas une conception absolument contingente de l'évolution. Cependant, nous avons vu que Marx prenait la loi en un sens bien particulier, son application étant inséparable du cas singulier où elle joue. Tout ce qui s'écarte de nos attentes déterministes, tout ce qui fait exception à la règle, toute singularité qui semble menacer l'universel, tout cela n'est pas marginalisé, ne demeure pas impensé. Marx et Darwin développent des sciences qui incluent le singulier, sans craindre qu'il ne menace leur universalité.

α) L'épaisseur du temps

Pour en revenir à la conception du temps, la force de ces deux sciences est de penser l'épaisseur du temps. Elles pensent un temps qui n'est ni le temps vide et abstrait du déterminisme, ni le temps des «philosophies de l'histoire». Le déterminisme ne pense pas le temps, il le réduit à un intervalle entre deux ajustements. Le temps n'a aucune épaisseur,

ne recèle aucune surprise. Le passé est tout entier transparent et peut être compris à partir du présent et des lois du système, de même que le futur. C'est un temps si vide qu'il se réduit à l'espace mathématique. On peut sans problème représenter l'évolution d'un système déterministe de manière spatiale.

Or on peut dire la même chose du temps dans les philosophies de l'histoire : le temps n'est pas pensé. L'idée d'une Fin qui doit advenir et à laquelle tous les événements passés, présents et futurs sont subordonnés annule la singularité de l'événementiel. Tous ces événements ne sont lus que du point de vue de Sirius, à l'aune de ce qui doit arriver. Il n'y a pas d'événement en soi, mais seulement par rapport à la réalisation du Grand Dessein. «Tout recours à l'histoire universelle coupe le sens de l'événement et rend insignifiante l'histoire effective»⁴¹¹. Le temps de Marx et de Darwin n'est «plus un simple maillon dans la chaîne des temps, mais un moment de sélection des possibles»⁴¹². Comme l'histoire, le temps retrouve l'épaisseur, la profondeur et l'ouverture de la ramification des possibles. Les conditions des événements ne sont plus le cadre déterministe qui ramènent ceux-ci dans le cadre de la norme. Simplement, elles délimitent un faisceau des possibles passés, futurs et présents. La conception ouverte du devenir rappelle que ce qui a été aurait pu être autre, donc que ce qui est n'est pas nécessairement, et que ce qui sera est non déterminable. Même si ce qui a été n'aurait pas pu être totalement autre, et si ce qui sera n'est pas totalement incompréhensible. C'est un temps à l'image de l'histoire, ramifié, ouvert.

Penser le temps et l'histoire, c'est penser le procès. Marx et Darwin dépassent les théories de la compensation en ceci que leur temps à eux est dense de luttes, d'événements qui peuvent tout changer, d'ajustements et de compensation, mais à travers lesquels la novation peut trouver son chemin. Entre deux états successifs, les théories classiques ne pensent pas la complexité du procès, qui implique que l'état auquel on aboutit aurait pu être autre. La philosophie de Marx a la tâche de «penser la matérialité du temps », d'un temps qui soit autre chose que «l'autre nom du progrès»⁴¹³. Ce qui intéresse Marx n'est pas le progrès mais le procès. «Le progrès n'est pas donné ni programmé, il ne peut que résulter du développement des antagonismes qui constituent le procès». Si développement et progrès il y a, ce ne peut être qu'a posteriori. Progrès a posteriori et toujours relatif, car dépendant ultimement d'événements qui peuvent le contredire : le progrès dépend des antagonismes du procès et leur est «par conséquent toujours relatif»⁴¹⁴.

β) La discordance

Ce que Marx et Darwin apportent de radicalement nouveau, c'est une conception du temps à l'image de leur conception de l'évolution : un temps discordant, bifurquant, incertain, ramifié. Il n'y a pas, chez Darwin, de temporalité unique, absorbée toute entière par la réalisation d'un dessein, mais des temps discordants. Car la source de l'adaptation, donc de l'évolution est l'écart entre l'individu et le milieu. «l'être vivant, dans son évolution, canalise le jeu des lois physico-chimiques dans certaines voies aux dépens d'autres possibles, alors que l'environnement évolue en suivant toutes les voies possibles selon les proportions voulues par le principe des équilibres physico-chimiques». Le jeu des possibles installe «une différence entre l'évolution des êtres vivants et l'évolution de l'environnement»⁴¹⁵, différence qui ne signifie pas indépendance, car l'être vivant entretient des échanges avec le milieu. L'essence de l'être vivant n'est pas de préserver, par des mécanismes régulateurs et compensateurs, une structure prédéfinie, mais de maintenir une

⁴¹¹ Merleau-Ponty, *Eloge de la philosophie*, Paris, Gallimard, 1953, p.68

⁴¹² D. Bensaïd, op. cit., p. 89

⁴¹³ E. Balibar, op. cit., p. 79

⁴¹⁴ E. Balibar, op. cit., p. 98

⁴¹⁵ A. Pichot, op. cit., p. 79

évolution disjointe de celle de l'environnement. Car pour l'individu, mourir, c'est rejoindre l'évolution de l'environnement. Cette discordance temporelle est la source du devenir adaptatif. Mais l'adaptation peut toujours emprunter une multiplicité de chemins, dont celui effectivement suivi n'est que l'un de ceux qui étaient possibles.

χ) L'anti-évolutionnisme de Marx et Darwin.

De même chez Marx, il y a «l'idée d'une multiplicité concrète des voies de développement possibles. Mais cette idée est indissociable de l'hypothèse selon laquelle il y a dans l'histoire de différentes formations sociales une multiplicité de temps contemporains les uns des autres, dont certains se présentent comme une progression continue, tandis que d'autres opèrent le court-circuit du plus ancien et du plus récent». En ce sens, «l'évolutionnisme de Marx accouche de son contraire, un ensemble d'hypothèses anti-évolutionnistes »⁴¹⁶.

Hypothèses anti-évolutionnistes, mais pas anti-darwiniennes. «De même qu'il n'y a pas un capitalisme "en général", mais uniquement un "capitalisme historique" fait de la rencontre et du conflit de multiples capitalismes, de même il n'y a pas d'histoire universelle, seulement des historicités singulières», de même il n'y a ni temps absolu newtonien, ni temps messianique des philosophies de l'histoire, mais des *temporalités singulières* dont le heurt et la discordance provoquent l'évolution. Quant au temps darwinien, il mêle les contingences et novations du temps de l'évolution et les régularités du temps cyclique de Lyell. Le temps de l'évolution est «un temps hétérogène où tous les instants ne se valent pas, où certains sont riches en événements leur conférant une importance considérable alors que d'autres s'écoulent lentement sans apporter rien de nouveau».

Il faut donc, notent Devillers et Tintant, nuancer le principe gradualiste selon lequel les variations sont régulières dans le temps. Ce que fait Darwin lui-même : «il est probable que chaque forme persiste pendant de longues périodes, puis qu'elle soit de nouveau soumise à des modifications». «Malgré son insistance sur le gradualisme, Darwin admet la discontinuité de l'action de la sélection naturelle, son irrégularité». L'évolution est l'espace du jeu de différentes temporalités, l'une contingente, novatrice, rapide, l'autre plus régulière, plus probable et plus prévisible. «C'est cette intrication de l'événementiel et du sériel, du contingent et du régulier, qui fait de l'évolution une histoire»⁴¹⁷. Car cette discordance des temps, dans la nature comme dans l'évolution, ne signifie pas l'absolue contingence. La discordance est en effet le fruit de la généalogie. Le présent est bien le lieu de la sélection des possibles, mais en fonction du passé réel (l'espèce à laquelle appartient l'individu qui devient le propagateur d'une nouvelle variété ou les débris des formations passées sur lesquelles s'édifie une formation nouvelle) qui délimite les futurs possibles. «A tout moment, la possibilité d'adopter telle ou telle solution dépend des voies empruntées antérieurement»⁴¹⁸.

Si l'unicité des individus et des situations font que l'évolution est tissée de contingence, on ne peut admettre que «seul y joue le hasard. Il n'est pas vrai de dire qu'avec le temps tout puisse arriver «ni que l'évolution passée aurait pu être totalement autre car «les réalisations de la vie sont canalisées, orientées par le jeu des contraintes, externes et internes, qui délimitent les champs du possible et *les restreignent sans les déterminer*»⁴¹⁹. C'est pourquoi Marx s'est à la fois abstenu de toute tentation de prédire le détail de l'avenir, sans pour autant refuser d'ébaucher les futurs possibles et de faire en

⁴¹⁶ E. Balibar, op. cit., pp 106 et 109

⁴¹⁷ C. Devillers et H. Tintant, op. cit., pp.56-58

⁴¹⁸ A. Pichot, op. cit., p. 953

⁴¹⁹ C. Devillers et H. Tintant, op. cit., p.229

sorte que se produise tel futur plutôt que tel autre. Car donner une place réelle à la contingence, c'est aussi donner une place à l'action humaine. M. Vadée montre ce que doit sur ce point Marx aux futurs contingents d'Aristote. A partir du moment où le devenir se déroule sous certaines contraintes, il n'y a pas de hasard absolu. Et ce, plus encore chez Marx que chez Darwin, du fait de l'intervention de l'action humaine. Tout ce que l'on peut prévoir, c'est que les choses vont changer, que l'histoire avance, que les espèces évoluent. Bref, que la situation «ne peut pas ne pas changer», même si demeure ouverte la question de savoir «dans quel sens». On peut seulement, à partir des conditions du présent et de sa généalogie, ébaucher le faisceau des possibles, et (chez Marx) développer une pensée stratégique pour exploiter au mieux les moments cruciaux où s'ébauche une orientation nouvelle.

δ) L'irréversibilité

Enfin, leur temps est celui de l'irréversibilité. Non au sens où l'entendent les philosophies de l'histoire, où la nécessité du progrès exclut tout retour en arrière. mais au sens où une situation passée ou une forme ancienne ne peuvent advenir de nouveau, du fait de l'unicité des individus et des situations. La complexité généalogique des conditions qui ont conduit à telle situation présente et la multiplicité des possibles qui auraient pu engendrer une situation radicalement différente font que tout ce l'on peut prévoir, c'est l'impossibilité que le passé se répète. Et cette loi d'irréversibilité ou «loi de Dollo» vaut pour l'évolution naturelle comme pour l'histoire.

De même que l'on n'observe «jamais de véritable réversion des espèces», de même un mode de production passé ne réemerge jamais. En est-on bien sûr ? Pour l'évolution, cela est indiscutable (Devillers et Tintant, pp. 42-44). Il n'y a jamais de retour de formes passées, tout au plus voit-on resurgir des caractères simples déjà observés par le passé. Mais que dire, en histoire, de la résurgence du droit romain au beau milieu du développement capitaliste, au sein de rapports sociaux bourgeois (*Introduction* de 1857). Certes, mais cela n'est pas à comprendre non dans le sens d'une répétition historique. C'est plutôt le droit romain passé qui a «anticipé le droit de la société industrielle». Comme toujours, l'affirmation universelle que comporte une loi, fût-ce une loi temporelle et purement négative comme la loi d'irréversibilité, doit être interprétée dans la situation concrète.

CONCLUSION

L'impossible déterminisme

Après tout ce que nous avons dit sur le hasard, le temps et le devenir, on comprend qu'à l'équation de l'évolution proposée par J. Chaline, L. Nottale et P. Grou, il ait été objecté deux choses concernant la spécification des conditions et le rôle du hasard. Sur le premier point, il lui a été objecté que : «Ses arbres incomplets, en pointillés, ne sont que des méthodes de travail pour résumer un état donné des connaissances susceptible d'être bouleversé à chaque nouvelle découverte»⁴²⁰ (). La généalogie des conditions est hautement complexe et rend problématique toute prétention déterministe. Le deuxième problème tient au rôle du hasard. Cette formalisation ne «tient pas assez compte de la contingence, de tous ces événements qui relèvent du hasard et jouent un rôle *essentiel* dans le devenir des espèces» (ibid.).

L'inachèvement du procès et le déséquilibre structurel

La plus grande force de Marx et Darwin est de penser le devenir comme ouverture. Ouverture à la nouveauté, ouverture au hasard, mais aussi ouverture par opposition à la clôture du procès telle qu'on la trouve dans des visions téléologiques de l'histoire naturelle ou humaine.

Pour illustrer cela, M. Vadée propose une analogie entre «le système fermé (fermeture logique) du Concept du concept hégélien et le système ouvert de la praxis marxienne », entre lesquels il y a la même différence «qu'entre la dynamique classique et la thermodynamique des structures dissipatives de Prigogine : des développements nouveaux, loins du passé et du connu sont possibles»⁴²¹. La question de la fermeture du procès hégélien est bien trop complexe pour être traitée ici, et l'opposition des deux auteurs ne saurait nous faire oublier que dans la dialectique hégélienne s'accomplit grâce au travail du négatif un "progresser" essentiel.

Dans le cadre de notre sujet, montrons simplement comment chez Marx et Darwin, cette ouverture se manifeste dans l'**inachèvement essentiel** du procès.

Cela est clair chez Darwin. S'il rappelle constamment que l'adaptation n'est jamais parfaite, ce n'est pas seulement par souci polémique pour s'opposer à la théologie naturelle de Paley. Replacée dans son procès historique semé de hasards et de bifurcations et dans le temps ramifié des possibles non réalisés, l'adaptation ne peut pas ne pas apparaître comme toujours imparfaite, transitoire et inachevée. L'économie de la nature n'est jamais en état d'équilibre durable et stable.

Dans le cas de Marx, le livre d'Henryk Grossmann *Marx, l'économie politique classique et le problème de la dynamique* (Paris, Champ libre, 1975) démontre bien cet inachèvement d'un procès en déséquilibre structurel. La question de l'équilibre général du système du système capitaliste ne se clôt pas sur l' "axiome" selon lequel «dans le processus de reproduction, les moyens de production de la section 1 doivent fabriquer les biens de consommation de la section 2 », complété par l' "axiome" énonçant la nécessité du maintien des proportions techniques entre la masse de travail et la masse des moyens de production. Cette indispensable «double proportionnalité de ses éléments de base»,

⁴²⁰ *Science et avenir*, octobre 1999, p.8

⁴²¹ M. Vadée, op. cit., pp. 368-369 n.165

condition de l'équilibre du système de production capitaliste, par le «déroulement sans à-coups de son procès de production»⁴²² ne clôt pas le problème.

Car s'attachant à l'analyse concrète de la situation concrète, Marx montre que la réalisation de ces deux conditions n'a rien de nécessaire. On ne peut pas, comme les classiques, se reposer sur le mécanisme régulateur des prix et de la concurrence. Du moins, pas après la critique marxiste des théories de la compensation. Loin d'abdiquer devant l'obscurité enchanteuse des très miraculeux ajustements compensatoires, la critique marxiste montre que les conditions de l'équilibre sont *essentiellement* impossibles à satisfaire simultanément. «La mise en ordre quantitative de l'organisation sociale de production porte l'empreinte du hasard et de la spontanéité»⁴²³. Il y a «incompatibilité des deux séries de proportion»⁴²⁴ et donc tendance structurelle au *déséquilibre*. On ne peut mieux démontrer le rôle essentiel du hasard (que nous avons déjà évoqué) et surtout ce que cela implique : la tendance au déséquilibre est structurelle.

Il y a plus : le déséquilibre n'est pas seulement essentiel, il est aussi auto-entretenu. En effet, l'économie capitaliste étant axée sur la production et non sur la consommation, il n'y a pas (par essence) de mécanisme d'égalisation de la production aux besoins. Quand, refusant de faire (comme Malthus et comme toute théorie de la compensation et de l'équilibre auto-régulé) reposer l'équilibre du procès sur des mécanismes d'ajustement automatique, on s'intéresse aux *modalités* du procès, on s'aperçoit que le déséquilibre est la règle, non l'exception, qu'il est structurel et auto-entretenu. Dans ces sciences s'ouvrant au hasard et à la singularité que construisent Marx et Darwin, l'exception peut se révéler plus essentielle que la règle, l'ouverture plus réelle que la clôture.

Retour sur la technologie naturelle

Mais il y a dans les procès historiques décrits par Marx une autre forme d'ouverture, il y a un procès qui n'est jamais achevé : le rapport de l'homme à la nature via les moyens de production.

L'homme et la nature forment en effet une unité dialectique et entre les deux, ces moyens sont le médiateur. «De même que l'homme a besoin d'un poumon pour respirer, de même il a besoin d'organes façonnés par son industrie pour consommer productivement les forces physiques. Il faut une roue hydraulique pour exploiter la force motrice de l'eau.»⁴²⁵. Et cette appropriation des forces de la nature par l'homme se fait par l'intermédiaire des moyens de production, «organes productifs de l'homme social»⁴²⁶. Et il y a une «évolution des formes de société par diversification de leurs moyens de production»⁴²⁷. Ce procès est toujours ouvert et jamais terminé, c'est l'évolution, inachevée car inachevable, du rapport entre l'homme et la nature, de la médiation entre ces deux termes sous la forme des moyens de production.

Nous pouvons désormais réinterpréter ce propos de Marx sur *l'histoire de la technologie naturelle darwinienne*. Ce qui rapproche Marx et Darwin, c'est l'étude de l'évolution inachevée du rapport entre les vivants et la nature. Certes, il y a d'évidentes et profondes différences entre cette évolution dans les sociétés humaines et chez les autres vivants : différence de complexité des moyens de production etc.... Mais cela ne rend pas l'analogie impossible. Nous avons vu que c'est en ce sens que tranchait B. Naccache, lisant comme toujours les allusions de Marx à Darwin dans un sens aussi défavorable à Marx que

⁴²² Grossmann, op. cit., pp.149-151

⁴²³ ibid., p.151

⁴²⁴ ibid., p. 153

⁴²⁵ *Le capital*, t.2, p.71

⁴²⁶ ibid., p.59

⁴²⁷ M.Vadée, op. cit., p.378

possible. Il incriminait en effet «la possibilité d'identification ou au contraire la nécessité de discrimination de l'outil et de l'organe»⁴²⁸. Le propos de Marx implique selon lui une stricte identification de l'outil et de l'organe. Les «organes productifs de l'homme social» sont donc les outils. Le problème est que cela nous conduit à attribuer à Marx la thèse selon laquelle "l'outil est la base matérielle de toute organisation sociale". Certes, cette thèse trouve des appuis dans les ambiguïtés des textes marxistes⁴²⁹. Mais ce que nous avons dit du "déterminisme" de Marx nous interdit désormais de prendre ce genre de propos comme l'indication d'un déterminisme simple du type "les outils déterminent les rapports de production".

A la base de cette interprétation de Darwin par Marx, il y a, comme Naccache le dit lui-même, une foultitude d'expressions problématiques sous la plume du biologiste. Mais plutôt que de les interpréter comme autant de réfutations de sa thèse selon laquelle "il n'y a pas de modèle technologique dans la conception darwinienne", Naccache se contente d'admettre que le processus d'évacuation de la finalité est peut-être inachevé chez Darwin (B. Naccache, op. cit., p.39 n.10) et se retranche derrière l'impossibilité de l'identification outil-organe, pour conclure que l'outil comme l'organe doivent être à eux-mêmes leur propre modèle, ce qui est un peu court !

Notre thèse est que l'analogie est établie non entre l'organe et l'outil, dans leur rapport à l'organisation dont ils participent, mais entre l'organe et les moyens de production, dans le cadre du rapport vivant-milieu ou homme-nature. Étant donné le grand nombre d'expressions qui paraissent évoquer une inspiration technologique chez Darwin, nous croyons pouvoir, en nous basant sur nos développements antérieurs (notamment le C- et D- de notre première partie), conclure à une inspiration technologique réelle chez l'auteur de *L'origine des espèces*. Darwin ne pense certes pas l'organe comme outil. Mais le rapport du vivant à son milieu est analogue au rapport des hommes à la nature par l'intermédiaire des moyens de production.

Naccache faisait trois objections à l'assimilation organe-outil : polyvalence de l'organe (même organe remplissant plusieurs fonctions ou divers organes remplissant la même fonction), permutabilité des parties et des fonctions, dissociation de la structure et de la fonction. Mais ces objections tombent si l'on réinterprète l'analogie comme nous le proposons : dans le rapport vivant-milieu comme dans le rapport homme-nature, ce qui prime est ce qui permet d'améliorer ce rapport. Si un organe ou un outil polyvalent est suffisamment efficace pour permettre la survie de l'individu dans un cadre concurrentiel, il n'y a aucune raison à ce que s'exerce une pression sélective qui favorisera la conservation d'organes monovalents ou d'outils spécialisés. Comme le dit Marx (cité par Naccache p.34) : «dans la cueillette des fruits, les organes de l'homme lui servent d'instruments». Mais pour la chasse, ces mêmes organes serviront d'instruments pour tuer et non plus pour cueillir. Et le couteau de silex de l'homme primitif sert à tuer aussi bien qu'à découper. Pour les outils primitifs, le rapprochement avec les organes est donc justifié. Et pour l'homme comme pour les autres vivants, si une évolution vers la monovalence et la non-permutativité se révèle favorable dans le rapport avec le milieu, alors une pression favorable à la conservation d'organes ou d'outils spécialisés s'exercera. La spécialisation intervient en effet si «un avantage se dégage de l'exercice d'une seule fonction par un organe qui en opérât plusieurs». Ce qui prime, c'est «l'idée de l'avantage assurant une promotion de l'organe». Et il n'y a donc aucune tendance à la spécialisation car celle-ci ne

⁴²⁸ B. Naccache, op. cit., p.32

⁴²⁹ Naccache cite par exemple le passage selon lequel les outils sont «les gradimètres du développement des travailleurs, et les exposants des rapports sociaux» (Naccache, op. cit., p.41) et on ne peut pas ignorer tel autre texte selon lequel «le moulin à bras vous donnera la société avec le suzerain»

procure un avantage que relativement à un certain milieu. Elle n'est donc nullement une «fin en soi»⁴³⁰.

Naccache va jusqu'à dire que «le vivant darwinien est un vivant sans organes»⁴³¹. Car ce qui est premier, ce n'est pas le rapport de l'individu comme tout à l'organisation de son intériorité. C'est bien plutôt le rapport de cet individu à l'extériorité du milieu et l'amélioration de ce rapport (du moins tant que l'on est dans un cadre concurrentiel). Le vivant darwinien n'est pas un système clos cherchant à maintenir son organisation à travers ses échanges avec l'extérieur. C'est un ensemble caractérisé par des variations dont certaines favorisent sa relation avec l'extérieur. On comprend que Darwin ait marginalisé le principe de corrélation dans la mesure où il est solidaire d'une vision de l'individu comme organisation tournée vers son propre maintien contre toute évolution. Ce parti pris n'est pas légitime pour autant, puisque l'on a vu que les théories ultérieures intégraient l'intériorité dans le cadre de la sélection naturelle. L'organe n'est pas l'élément d'un tout fermé sur soi mais un instrument de médiation dans le rapport individu-milieu. L'organe n'est pas considéré dans son rapport à l'intériorité du vivant comme totalité maintenant son organisation, mais dans son rapport à l'extérieur, et c'est ce rapport qu'il faut prendre en compte pour comprendre l'organe et son évolution.

Or, c'est de ce point de vue, nous semble-t-il, que l'on peut rapprocher l'organe dans le rapport vivant-milieu des moyens de production dans le rapport homme-nature. Dans les deux cas, l'élément médiateur (organe ou moyen de production) est d'abord considéré dans son rapport à l'extériorité du milieu, de la nature. Et c'est dans le cadre de ce rapport individu-extérieur qu'il faut comprendre l'évolution de l'élément médiateur. Il y a histoire de la technologie naturelle comme de la technologie humaine car le rapport des individus à ce qui les entoure évolue quand évoluent les éléments de ce rapport : organes (et plus généralement variations individuelles) et moyens de production. Et cette analogie est rendue possible par l'inspiration technologique de Darwin : en témoigne son explication de la «diversification des moyens dans l'accomplissement d'une même fonction»⁴³². Si l'on observe parfois la réalisation d'une même fonction par plusieurs organes différents chez des animaux différents, cela s'explique ainsi : de même que deux hommes peuvent faire la même invention, «de même l'invention de la sélection naturelle, agissant pour le bien de chaque être et profitant de variations analogues, peut avoir modifié, d'une manière à peu près semblable, deux organes dans deux êtres organisés distincts» (cité par P. Tort, op. cit.) pourtant éloignés dans la généalogie. «L'obtention d'un même résultat - tel ou tel additif important pour la vie de l'espèce ou pour sa reproduction - dépend d'une multitude de dispositifs variés» (ibid.). Ce qui évolue, chez Marx comme chez Darwin, c'est le rapport de l'individu et de son milieu.

La vie de la technique et l'aliénation

⁴³⁰ J-P Gasc, article "spécialisation des organes", *Dictionnaire du darwinisme et de l'évolution*, p.4063

⁴³¹ B. Naccache, op. cit., p.39

⁴³² P. Tort, *Dictionnaire du darwinisme et de l'évolution*, p.1220

Mais on peut alors produire une objection importante. Il semble en effet que la spécialisation des outils soit véritablement une tendance irréversible chez Marx quand elle n'est chez Darwin qu'un élément lié à un avantage relatif et transitoire. Cela est incontestable mais ne remet pas en cause l'analogie. De par son évolution spécifique, l'homme tend à se détacher de sa dépendance directe vis-à-vis de son milieu naturel. La nature n'est pour lui qu'un facteur indirectement déterminant. Tout se passe comme si l'homme s'était créé un milieu propre où il est moins directement dépendant de la nature que ne le sont les autres animaux : «L'homme qui produit en société se trouve déjà dans un milieu modifié (des données naturelles, en particulier, ont été transformées en organes de sa propre activité)⁴³³. Milieu propre, mais milieu quand même. Et il se trouve que dans ce milieu particulier, la spécialisation tend à devenir systématiquement avantageuse. Nous avons montré que l'assimilation organe-outil vaut pour les outils primitifs. Elle vaut également entre les moyens de production modernes, complexes et spécialisés, et les organes de vivants se trouvant dans une situation où la spécialisation, donc la monovalence et la non-permutabilité, est avantageuse.

On objectera encore que l'organe darwinien est prioritairement tourné vers l'extérieur plutôt que vers l'organisation interne de l'individu, alors que Marx théorise nettement plus l'aspect "organisationnel", détaillant l'organisation de la fabrique etc.... . Cela est vrai. Mais nous avons dit que la marginalisation du "versant interne" du vivant par Darwin, cohérente par rapport à son objectif d'expliquer l'adaptation de l'individu au milieu, n'a rien d'une nécessité scientifique. Surtout, le fait que Marx s'éloigne de Darwin a une signification. Oui, dans la société moderne, l'évolution des moyens de production en arrive à être comparable à celle d'un organisme compris d'abord comme intériorité, ayant ses propres lois d'organisation internes. Mais au sein de cette organisation, les lois de l'évolution continuent à régner, comme si la technique avait fini par se créer elle-même son propre milieu (où la spécialisation est avantageuse). C'est ce que semble vouloir montrer Marx en appliquant les principes darwiniens à l'intérieur des moyens de production : la période manufacturière a sur la forme des outils un effet analogue à celui de la sélection naturelle sur la forme des organes ; de même pour la machine-outil ; accumulation et transmission des ficelles du métier sur le même mode que les variations individuelles.

Tout se passe comme si les outils de l'homme, d'abord analogues à ses propres organes, finissaient par se détacher de lui pour acquérir une vie propre. Dans la machine, les «instruments manuels de l'homme sont devenus ses instruments mécaniques ». La machine-outil devient comme un grand corps dont les outils sont les organes et elle évolue elle-même comme les outils (dans le sens d'une spécialisation). Et dans le «système du machinisme»⁴³⁴, la machine-outil devient elle-même un organe. «Instruments nain dans les mains de l'homme, le moyen de travail croît et se multiplie en devenant l'instrument d'un mécanisme créé par l'homme»⁴³⁵. Et dans le système ainsi créé, on sait le sort réservé à l'homme... . Comme si l'organe d'un vivant s'hypertrophiait jusqu'à s'autonomiser et acquérir une existence autonome en faisant du vivant dont il est issu l'un de ses propres organes. De même que l'argent, d'instrument de circulation devient sujet, de même la machine... . Ce sujet monstrueux qu'est devenu le système de machines évolue désormais comme un être vivant plongé dans un milieu où la spécialisation est systématiquement avantageuse.

Là est le sens profond des "utilisations technologiques" de Darwin par Marx : montrer qu'une histoire des organes productifs de l'homme est possible selon les mêmes principes que l'histoire de la technologie naturelle, car dans les deux cas, la théorie

⁴³³ *Théories sur la plus-value*, t.3, p.343-344

⁴³⁴ *Le capital*, t.2, pp.60-70

⁴³⁵ *ibid.*, pp. 70-72

darwinienne permet de comprendre l'évolution de l'élément médiateur entre des individus et leur milieu.

Mais surtout, la référence à Darwin permet de démontrer de manière frappante la pleine réalité de l'aliénation : les instruments dans lesquels l'homme s'est objectivé se détachent de lui et se mettent à évoluer comme des organismes séparés qui réduisent leur créateur au rang de simple instrument. Et le fait que l'on peut rendre compte de leur évolution par les principes darwiniens montre de manière frappante cette vie autonome qui les anime et les fait évoluer de manière autonome.

Cela permet aussi d'illustrer le primat du facteur technologique dans les sociétés modernes (avec toutes les précisions que nous avons apportées plus haut...) : élément important dans une totalité, il tend à conquérir par le mouvement même de sa propre évolution une relative autonomie jusqu'à devenir un facteur essentiel de l'évolution de la totalité dans son ensemble. On ne pouvait mieux préfigurer ce qu'illustrera plus tard Hans Jonas : que dans les sociétés modernes, la technique finit par s'imposer comme nature...

BIBLIOGRAPHIE

- BALIBAR, Etienne, *La philosophie de Marx*, Paris, La Découverte, 1993
- BENSAID, Daniel, *Marx l'intempestif*, Paris, Fayard, 1995
- BLOCH, Olivier, *Le matérialisme*, Paris, Que Sais Je, P.U.F., 1995
- CANGUILHEM, Georges, *Connaissance de la vie*, 2^{ème} édition, Paris, Vrin, 1965
Le normal et le pathologique, Paris, P.U.F., 1991
Du développement à l'évolution, Paris, P.U.F., 1962
- CHRISTEN, Yves, *Marx et Darwin*, Paris, Albin Michel, 1981
- CONRY, Yvette, *L'introduction du darwinisme en France au XIX^{ème} siècle*, Paris, Vrin, 1974
- DARWIN, Charles, *L'origine des espèces*, trad. Ed. Barbier, Paris, Reinwald, 1880
La variation des animaux et des plantes sous l'effet de la domestication, 2 volumes, Paris, 1868, trad. Moulinié
- DEVILLERS Charles et TINTANT Henri, *Questions sur la théorie de l'évolution*, Paris, P.U.F., 1996
- EKELAND, Ivar, *Le Calcul, l'Imprévu*, Paris, Le Seuil, 1984
- ENGELS, Friedrich, *Dialectique de la nature*, Paris, Editions Sociales, 1961
Anti-Dühring, Paris, Editions sociales, 1963
- FAUVE-CHAMOUX, Antoinette (éd), *Malthus : hier et aujourd'hui*, Paris, Editions du CNRS, 1980. Cet ouvrage contient notamment les articles de A. BEJIN, P. LASLETT («Les idées philosophiques de Malthus»), S.S. SCHWEBER («Du principe de population au principe de sélection : Malthus et les darwinistes sociaux») et J.L. SENE («De Malthus à Darwin : évolution ou révolution du concept de lutte pour l'existence ? »).
- GAYON, Jean, *Darwin et l'après-Darwin*, Paris, Kimé, 1992
- GRUBER, H. E., *Darwin on Man*, 1974
- GUERY, François, «La division du travail entre Ure et Marx (à propos de Michel Henry)», *Revue philosophique de France et de l'Etranger*, 1977, numéro 4

- HEGEL, *Phénoménologie de l'Esprit*, trad. J. Hyppolite, Paris, Aubier-Montaigne, 1939
Principes de la philosophie du droit, trad. R. Derathé et J-P Frick, Paris, Vrin,
Encyclopédie des sciences philosophiques en abrégé, trad. M. de Gandillac sur
le texte établi par F. Nicolin et O. Pöggeler (éd. Meiner, 1959), Paris, Gallimard, 1970
Encyclopédie des sciences philosophiques, I, Science de la logique,
trad. B.Bourgeois, Paris, Vrin, 1994
Leçons sur l'histoire de la philosophie, trad. P. Ganiron, Paris, Gallimard,
- HYPPOLITE, Jean, *Genèse et structure de la Phénoménologie de l'Esprit de Hegel*, Paris,
Aubier-Montaigne, 1963
- LACROIX, Alain, *Hegel, La philosophie de la nature*, 1995
- LANGANEY, André, *La philosophie biologique*, Paris, Belin, 1999
- LAPLACE, P. S., *Exposition du système du monde*, Paris, Fayard, 1984
- LECOURT, Dominique, article «Marx au crible de Darwin», in *De Darwin au darwinisme*,
Paris, PUF, 1997
- LENAY Charles, *Darwin*, Paris, Les Belles Lettres, 1999
- LIMOGES, C., *La sélection naturelle, Etude sur la première conception d'un concept*,
Paris, P.U.F., 1970
- MARX, Karl, *Le Capital*, Paris, Editions Sociales, 1960-62
Grundrisse, Paris, Editions Sociales, 1977
Lettres sur «Le Capital», Paris, Editions Sociales, 1964
Théories sur la plus-value, Paris, Editions Sociales, 1974-76
Fondements de la critique de l'économie politique, Paris, Anthropos, 1968-69
Manuscrits de 1844, Paris, Editions Sociales, 1962
Correspondance Marx-Engels, Paris, Costes, 9 tomes, 1930-34
L'idéologie allemande, Paris, Editions Sociales, 1968
- MILNES-EDWARDS, H, *Eléments de zoologie*, Paris, 1834
- MONOD, Jacques, *Le Hasard et la nécessité*, Paris, Le Seuil, 1970
- NACCACHE, Bernard, *Marx critique de Darwin*, Paris, Vrin, 1980
- PICHOT, A., *Histoire de la notion de vie*, Paris, Gallimard, 1993
- ROSANVALLON, P., *Le libéralisme économique*, Paris, Le Seuil, 1989
- SEVE, Lucien, *Une introduction à la philosophie marxiste*, Paris, Editions Sociales, 1980
- TREMAUX, *Origine et transformation de l'homme et des autres êtres*, Paris, 1865

TORT, Patrick, *Dictionnaire du darwinisme et de l'évolution*, Paris, P.U.F., 1996, 3 vol.
Darwin et le darwinisme, Paris, P.U.F., 1997

VADEE, Michel, *Marx Penseur du possible*, Paris, L'Harmattan, 1998

VORZIMMER, Peter, «Darwin, Malthus and the theory of natural selection» in *Journal of the History of Ideas*, vol. 30, n° 4, oct.-déc. 1969, pp 527-541