## **DOMAINE DE CONNAISSANCE (O)**

(06 / 01 / 2020, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2020)

L'expression commode de **domaine de connaissance**, ou de **corps de connaissance**, désigne ici ce qui est communément appelé **science**, « discipline » ou même simplement domaine (cf **introduction** et **Homme**).

(i) Constitue un **domaine de connaissance** tout **ensemble** de théories et d'**observations**, plus ou moins élaborées ou interdépendantes, que l'usage, l'éducation ou l'histoire de la pensée humaine ont progressivement permis de distinguer.

Cet ensemble peut porter sur les aspects les plus divers de l'existence, en vue d'en comprendre et, le cas échéant, d'en prévoir les propriétés les plus remarquables, apparentes ou cachées (cf aussi quelques réflexions sur le **grand mystère de l'existence**). Un objectif important consiste aussi à utiliser ces propriétés en vue d'actions diverses menées en vue d'améliorer la « condition humaine ».

La démarche suivie est essentiellement consciente de son caractère provisoire, relatif (ou non absolu) et perfectible.

Chaque domaine, non nécessairement indépendant des autres, est subdivisé en sous-domaines (ou spécialités) auxquel(le)s correspondent des **experts** ou des **spécialistes**. Ainsi en est-il de l'astro-physicien (physique), de l'immunologiste (médecine), du psychologue de l'enfant (psychologie), de l'anthropologue (« sociologie »), de l'analyste financier (économie).

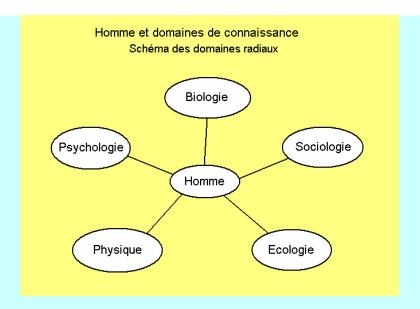
- (ii) On peut associer, à chaque domaine de connaissance, un **homme de l'art** chargé d'en développer les théories et de promouvoir les observations requises pour leurs applications. Ainsi, le physicien (astronome, chimiste, etc), le médecin, le psychologue ou le sociologue (linguiste, économiste, paléontologue, musicologue) sont, en ce sens, des hommes de l'art.
- (iii) La classification de base suivante distingue cinq domaines fondamentaux :
- (a) la **physique** (au sens large), qui a pour objet l'étude de la matière « inerte » (sa nature, ses systèmes et structures, ses évolutions). La matière inerte n'est pas nécessairement « inanimée » (courants gazeux ou aqueux, mouvements géologiques), mais simplement « non vivante ». La physique comprend diverses spécialisations : astronomie, climatologie, météorologie, géologie, chimie (minérale et organique), séismologie, technologie, etc ;
- (b) la **biologie** (au sens large), qui est concernée par l'étude des organismes vivants, tant animaux (biologie animale, art vétérinaire) que végétaux (biologie végétale, botanique), une place particulière étant faite à la biologie humaine (médecine et disciplines associées). Cette étude porte aussi bien sur les organismes élémentaires (virus, bactéries, champignons, planctons, blob, etc) que sur les organismes plus complexes ou « évolués » (corps humain, notamment). Les thèmes principaux en sont l'analyse des fonctions cellulaires (structures internes,

multiplication, dégénérescences, agressions, mutations, etc), la spécialisation fonctionnelle des organes, l'hérédité, l'épidémiologie, etc. On peut rattacher à ce domaine certaines spécialités comme la diététique, la pharmacologie ou la toxicologie.

En raison de leurs propriétés particulières, certaines molécules (dites « prébiotiques ») ou certains organismes (coraux, tardigrades) semblent jouer un rôle « intermédiaire » entre monde inanimé et monde animé ;

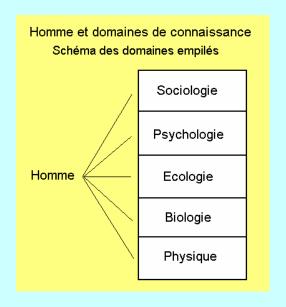
- (c) l'écologie, qui consiste à étudier la faune et la flore, leurs relations internes et externes, ainsi que leurs intéractions avec le milieu « naturel » (milieu physique précédent) et avec le milieu humain, la perpétuation et l'évolution des diverses espèces, leur sélection et amélioration (agronomie), etc. Ainsi, on distingue la faune aquatique, la faune terrestre, la faune aérienne et les faunes « mixtes ». De même, on distingue la flore aquatique et la flore terrestre ;
- (d) la **psychologie**, qui étudie divers types de comportements (en particulier, le comportement humain), lequels résultent de phénomènes nombreux (intelligence, mémoire, affectivité, stimuli extérieurs, réactivité, conditionnements) et d'un contexte biologique (« inné ») ou socio-culturel (« acquis »). D'où l'intérêt porté à l'étude du comportement individuel, dont celui de l'enfant joue un rôle important, ainsi que celle du comportement du groupe (constitution des groupes sociaux, conditions et moyens de leur pérennité, etc). La notion de groupe a donné lieu à divers développements de la **théorie des jeux**, notamment en situation aléatoire ou en **information** imparfaite : situations de coopération, de conflit (duel), de négociation, de compromis ;
- (e) la **sociologie** enfin, qui s'intéresse aux sociétés (races, ethnies, religions, formes de pouvoir, histoire, structures et modes d'organisation, fonctionnements et évolutions). Elle entretient des relations étroites avec le domaine précédent (étude des comportements des groupes sociaux : classe politique, classe médiatique, catégories sociales ou professionnelles). Mais elle est aussi en relation avec des problèmes relevant de la physique : ainsi les phénomènes de rareté (ressources naturelles, notamment) sont importants en économie ou même en démographie. Ce domaine comporte de très nombreuses spécialités : actuariat, ergonomie, droit (systèmes coutumiers, droit écrit et systèmes juridiques formels, situations de fait), mais aussi économie, « sociologie » (au sens courant), sciences politiques, archéologie, paléontologie, etc.
- (iv) On peut considérer, ou « organiser », les relations entre l'homme et les cinq domaines précédents selon deux points de vue complémentaires.
- (a) le **point de vue égocentrique** place l'homme à la croisée de ces domaines et lui attribue pour objectif l'acquisition d'une connaissance maximale dans chacun de ces domaines. C'est l'attitude d'un individu qui observe son environnement sans en connaître les propriétés.

Ce point de vue distingue les cinq domaines, mais ceux-ci entretiennent évidemment des liens entre eux (cf **schéma radial** ci-dessous) (cf **phénomène**, **système**).



Dans cette approche, le développement de chaque domaine est plus ou moins autonome, et dépend seulement en partie du développement d'autres domaines (intéractions dynamiques). Ce développement (ou progrès) paraît inégal entre ces domaines, mais une appréciation (ou « mesure ») adéquate de ces différences peut sembler un objectif sans pertinence ;

(b) le **point de vue du développement**, ou celui du « progrès », ordonne les domaines précédents selon une logique constructive. Cette approche conditionne entre eux les degrés de développement respectifs, et peut conduire à discerner des « liens de subordination ». Ainsi, on peut penser ou espérer que les progrès dans la connaissance des lois de la physique induiront des progrès dans la connaissance des lois biologiques, lesquels, à leur tour, amélioreront la connaissance des lois écologiques, etc (cf **schéma en empilement** ci-dessous).



(v) La démarche scientifique combine, de manière générale, des **observations** et des **théories** en prenant appui sur une **base méthodologique**, dont la **Statistique** est au centre.

Lorsqu'elle peut être formalisée par l'homme de l'art, une théorie doit être confrontée à des données qui sont soit « spontanément » disponibles, soit suscitées (expérimentations, sondages). Le statisticien, qui est souvent lui-même aussi un homme de l'art, intervient notamment pour estimer des paramètres jugés importants dans ces théories, ou pour en tester la validité ou les insuffisances (cf schéma cidessous) (cf aussi Statistique). La mise en oeuvre des propriétés (ou lois scientifiques) ainsi découvertes autorise des prises de décision davantage conscientes, ainsi que des actions plus efficaces, notamment basées sur divers modèles explicatifs et sur des prévisions issues de ces modèles.

