

Recherche

Point de vue

Sous cette rubrique, le Rédacteur en Chef de la revue avait voulu instituer une sorte de tribune libre où des idées diverses, sur des sujets variés, auraient pu être émises sous la seule responsabilité des signataires.

Il est apparu que l'emplacement de cette rubrique pouvait laisser faussement croire que les opinions émises étaient partagées ou approuvées par le Comité de Rédaction de la revue.

D'autre part, l'abondante correspondance que nous avons reçue fait apparaître que, même si elle figurait ailleurs et sous le titre plus approprié de « Libres opinions », cette rubrique, quelle que soit l'orientation de son contenu, n'était pas souhaitée par nos lecteurs.

Aussi avons-nous décidé de la supprimer.

Le Comité de Rédaction.

Pour la sauvegarde, en chimie d'un secteur de recherche scientifique « libre »

Une analyse suivie d'une proposition

par Maurice Gomel

(Professeur de chimie-physique à l'Université de Poitiers, Laboratoire de physico-chimie des diélectriques)



La recherche « libre » ? Pourquoi et comment tenter de la sauvegarder (face à la recherche « orientée » apparemment plus rationnelle) ? Dans cet article, on examine une réponse possible à ces questions. Et si les opinions avancées ici se trouvaient déjà largement partagées au sein de la collectivité scientifique des Universités, on en déduirait qu'une nouvelle mission scientifique peut être dévolue au Comité Consultatif des Universités, indépendamment de ses missions traditionnelles qui restent nécessaires.

1. « Recherche libre » et « recherche orientée »

Un essai de constat sans jugement de valeur

Par opposition à « recherche orientée » on entend évidemment par recherche « libre » toute recherche financée sans que les objectifs de cette recherche aient été corrélativement imposés à l'équipe concernée.

Seuls les enseignants-chercheurs de l'Université disposent encore, au moins en théorie, de la possibilité d'opter pour la « liberté » ou l'« orientation ». Mais en pratique, dans de nombreuses Universités, les crédits de recherche issus du Secrétariat d'État aux Universités (S.E.U.) ne représentant plus que le tiers environ de la masse budgétaire utilisée en recherche, l'ensemble de l'activité scientifique est de plus en plus « orientée » (vers les objectifs assignés et financés par le C.N.R.S., la D.G.R.S.T., diverses entreprises, etc.). Par ailleurs, au niveau local, les Universités et les Unités d'Enseignement et de Recherche (U.E.R.) peuvent renforcer l'« orientation » de la recherche (en attribuant des crédits S.E.U. par priorité aux laboratoires déjà financés par le C.N.R.S. et/ou par contrats), ou, plus rarement, atténuer l'austérité budgétaire croissante imposée à la « recherche libre », ou encore se maintenir à équidistance de ces deux politiques, ou enfin n'avoir de politique... qu'en fonction des circonstances et des hommes. Mais, avec des exceptions remarquables, le résultat statistique de l'orientation croissante de la recherche est là : la recherche « libre » paraît vouée à l'extinction. Et à cet égard les projets du S.E.U. concernant la création d'une structure centrale semblant destinée au « pilotage » de la recherche universitaire, pourraient sonner le glas de la recherche dite « libre », traquée dans son dernier refuge, pourtant déjà bien mal loti.

2. « Objectif de recherche » et « recherche sans objectif »

Où l'on tente de soulever un coin du voile

Toute recherche scientifique est évidemment dotée d'un objectif au sens large de ce terme : l'objectif peut dans certains cas être un « objectif de recherche » proprement dit c'est-à-dire **exister** sous forme d'un problème scientifique posé, non **encore résolu**, mais dont on suppose que la recherche considérée peut **apporter la solution**, ou un élément de solution.

Mais l'objectif peut aussi être tout autre : il peut s'agir d'objectifs plus personnels intéressant... le(s) chercheur(s), et non nécessairement la recherche. On citera par exemple :

- l'objectif, généralement conscient : « publication à tout prix » (qui renvoie lui-même à l'objectif « carrière »),
- l'objectif, moins conscient : « pouvoir » (dans l'institution scientifique),
- les objectifs, toujours inconscients : « passer le temps », ou « force de l'habitude » ou encore « garder la face... ou la façade »,
- et d'autres encore...

3. Les « objectifs » actuels de la recherche « orientée »

Simplement, quelques questions

Peut-on affirmer, sans rougir, que tous les objectifs actuellement assignés à la recherche orientée assurent à la France, les « percées » scientifiques du proche avenir? Osera-t-on affirmer qu'aucune de ces percées ne pourra naître d'un secteur laissé « libre »?

Peut-on croire, sans naïveté, que toutes les équipes adhérant à un programme de recherche « orientée » adoptent effectivement les objectifs de cette recherche? Un exercice de style, ne consiste-t-il

4. Confusion, malaise et gâchis

Laissons à d'autres le soin d'évoquer les problèmes à la mode (réels ou artificiels) liés à la « remise en question » de la recherche scientifique elle-même, à la quête angoissée de sa « nature profonde », etc...

La confusion

Elle s'étend. L'activité de recherche orientée? Par qui? Vers quels objectifs acceptables? Au profit de quoi ou de qui? L'activité de recherche « libre »? Libre de mourir faute de crédits? Libre de tourner en rond faute d'objectifs?

Le malaise

Celui des chercheurs qui ont des idées, pas nécessairement dans les « axes orientés », mais ne disposent pas de la logistique nécessaire à les éprouver (équipe, crédits...).

Celui des chercheurs, bien formés, et dotés les uns les autres de qualités diverses donc complémentaires, mais qui, individuellement, « tournent en rond » aussitôt après leur Thèse, ou au-delà.

Celui des chercheurs qui jugent intéressants des problèmes qui ne sont plus à la mode, ou des problèmes qui ne le sont pas encore.

5. Une solution accessible à des chercheurs : prendre l'initiative!

Où l'on présente les grandes lignes d'un projet volontaire...

5.1. Un objectif et des principes

Un objectif

Organisation par les intéressés eux-mêmes de la recherche « libre » pour :

- Sauvegarder cette liberté
Donc sauvegarder une recherche fondée sur les centres d'intérêts scientifiques des chercheurs eux-mêmes, et sauvegarder le potentiel de « percées » scientifiques que conserve cette recherche libre.
- Accroître corrélativement l'efficacité de cette recherche libre qui, organisée, puis dotée de moyens suffisants, pourrait surprendre les inconditionnels de l'« orientation » autoritaire.

Des principes

- Organisation par les intéressés eux-mêmes. D'où la nécessité de confier le point de départ matériel de cette organisation (la maîtrise d'œuvre) — mais non le choix des axes (cf. ci-dessous 5.2) — à un

On nous permettra de qualifier de « recherche sans objectif » cette dernière recherche orientée exclusivement vers les intérêts privés du chercheur, non ses intérêts scientifiques et encore moins vers les besoins de la recherche scientifique elle-même.

Toutefois nous ne méconnaissons pas l'existence de quelques situations particulières, liées à un talent certain, de recouvrement entre « objectifs de recherche »... et des objectifs plus personnels, parmi ceux énumérés plus haut.

Dans tous les cas, l'existence réelle d'une importante activité de recherche « sans objectif » est une évidence résultant de la lecture d'un grand nombre de publications scientifiques, y compris en langue anglaise : au terme de telles lectures, le « mobile » scientifique de la recherche n'apparaît pas au lecteur... et probablement pas à l'auteur lui-même.

pas, en vue d'assurer simplement une irrigation budgétaire, à opérer des regroupements scientifiques purement formels et/ou à démontrer, formellement aussi, que les objectifs de recherche d'une formation sont conformes aux objectifs de telle recherche « orientée »?

Et telle « orientation » fixée à telle recherche ne résulte-t-elle pas, parfois, de sa conformité... à l'orientation pré-existante des activités de telle formation bien introduite au niveau des sphères de décision?

Celui des chercheurs des équipes où l'on est plus un administré qu'un membre et, à l'opposé, ceux des équipes où l'autonomie individuelle conduit aussi à l'isolement.

Celui des chercheurs contraints, faute d'objectifs de recherche, à la purge-recherche, **en vue de publier** et/ou à la purge-reconversion (réelle ou formelle), dans l'espoir d'une promotion.

Celui plus **général des chercheurs** encore actifs, qui ressentent le besoin d'une **réelle coopération** scientifique, qui fait défaut.

Et tout cela dans un climat que dégrade toujours la compétition et, plus que jamais, l'absence de perspectives de carrière, et la réduction constante des crédits de recherche.

Le gâchis

De compétences si mal employées dans tant de confusion. De tant d'énergies usées dans plusieurs cas à des activités formelles. Gâchis humain enfin, et il n'est pas le moins grave, du fait de tant de malaises vécus par bien des individus et parfois, d'équipes entières,

organisme suffisamment représentatif des universitaires-chercheurs eux-mêmes, mais un organisme disjoint des structures où s'exerce déjà une orientation de la recherche (telles les Commissions du C.N.R.S.). Les seules institutions qui puissent actuellement répondre à ce principe seraient donc les diverses sections du Comité Consultatif des Universités (C.C.U.).

- Envisager dans l'inventaire des axes de recherche libre possibles (cf. ci-dessous paragraphe 5.2) toutes les propositions (pas de sujets « marginaux », « tabous », pas de privilège particulier aux sujets « à la mode », etc.), les intéressés étant appelés à trancher eux-mêmes à travers les indispensables choix à opérer.

- Aider à rompre l'isolement là où il existe, assurer le support scientifique ou le soutien logistique là où il fait défaut, en mettant en place une large organisation coopérative du travail scientifique, forme plus évoluée que la structure actuelle, essentiellement compétitive (source sur le plan matériel, de redondance et gâchis; et sur le plan humain, de stress et dégradation).

5.2. Méthode proposée

1. Le C.C.U., au niveau de la sous-section, de la section * ou d'un groupe de sections prend de l'initiative de tous contacts (spécialistes dans et hors du C.C.U., en France et à l'étranger, Académie des Sciences, Sociétés Savantes nationales et étrangères, etc.) et de tous sondages parmi les universitaires-chercheurs en France, afin de recenser, un ensemble élevé de thèmes de recherches possibles, fondamentaux et appliqués (indépendants, même s'ils les recouvrent partiellement, des axes susceptibles d'intéresser déjà la « recherche orientée » par le C.N.R.S., la D.G.R.S.T., etc.).

Ces thèmes pour être retenus doivent nécessairement :

a) pouvoir être formulés en termes d'objectifs précis,
b) être examinés par la Section (ou sous-section, etc.) du C.C.U. (assistée de l'avis de tous spécialistes compétents) pour vérifier simplement l'existence du problème proposé, sa dimension (élimination des problèmes microscopiques) et son caractère réaliste (élimination des prospectives trop futuristes).

2. L'ensemble de thèmes recensés est soumis à la collectivité scientifique concernée en France (Universitaires-chercheurs de tous grades) par la voie des revues spécialisées, et par lettre circulaire (au moins aux électeurs de la Section concernée).

Il est demandé à tout chercheur intéressé partiellement ou totalement par la recherche « libre » de faire connaître en retour, sur la base de cet inventaire, un choix limité de thèmes, classés par ordre d'intérêt scientifique décroissant (intérêt scientifique du chercheur lui-même et non intérêts des thèmes en soi, difficiles sinon impossibles à classer. Et cet intérêt doit supposer, sinon un engagement, du moins l'éventualité d'une participation active à un travail ultérieur sur l'un de ces thèmes).

3. Le C.C.U. (toujours assisté des compétences extérieures indispensables) assure :

a) Le traitement de l'information issue du sondage précédent, qui conduit à la sélection d'un nombre limité, à définir, d'un ensemble de thèmes retenus pour l'intérêt scientifique qu'ils comportent du point de vue des chercheurs.

b) La coordination de travaux de « pré-études » relatives à chacun des thèmes retenus.

Chaque pré-étude ne présente qu'un caractère très provisoire de base possible de travail. Elle est confiée à un spécialiste (ou une équipe) dont la qualification dans ce domaine est suffisamment reconnue(e). Elle doit comporter, sous forme très compacte et néanmoins accessible à des scientifiques bien moins informés :

- la mise au point de base,
- les directions de travail qui s'en déduisent,
- un aperçu des procédures techniques envisageables,
- le cas échéant, une mention des liaisons possibles avec d'autres thèmes retenus.

c) La diffusion la plus large possible de l'ensemble des thèmes, accompagnés des pré-études correspondantes.

4. Préparation par le C.C.U. (avec l'aide de tous autres organismes compétents) de la tenue à Paris (commodités d'accès) d'une réunion nationale d'organisation, pour la chimie, des Recherches Scientifiques Coopératives (ReSCO).

* La 26^e Section ayant pour sa part déjà démontré que le conservatisme pesait relativement peu sur ses décisions, cette section paraîtrait particulièrement bien placée en chimie pour tenter l'expérience proposée dans cet article.

6. En guise de conclusion

Toute prospective étant douteuse en matière de découverte scientifique, la pluralité des types de recherche est indispensable et, à ce titre, la survie d'un secteur « libre » s'impose particulièrement.

Le mode d'organisation suggéré dans le cadre de cet article pourrait, en théorie, aider à cette survie au prix d'une auto-organisation des chercheurs concernés. Seule l'initiation du processus d'organisation, aboutissant à la coordination de ces recherches libres, serait prise en charge par les sections compétentes du C.C.U. On est en droit d'espérer des chercheurs universitaires élus à cette instance, qu'ils ne refusent pas d'assurer aussi cette responsabilité, si elle correspondait à l'exigence d'une partie non négligeable de leur électorat.

Dans l'hypothèse du succès d'une telle procédure, on pourrait attendre

Sont invités à cette réunion :

- tous les chercheurs intéressés par un travail coopératif sur l'un des thèmes retenus,
- tous les spécialistes concernés par les thèmes retenus, ayant collaboré ou non à la réalisation des pré-études.

Cette réunion comporte 3 parties :

1^{re} partie. En réunion plénière :

Introduction rapide de chaque thème par le responsable de la pré-étude correspondante, puis débat en temps limité.

2^e partie. Réunions en groupes restreints (un groupe par thème retenu, ou par série de thèmes voisins) :

Débat approfondi, sur la base de la pré-étude (qui peut se retrouver amendée).

Décisions d'organisation coopérative :

- répartition des tâches (recherches documentaires, travaux expérimentaux, traitement informatique, etc.); aspects financiers; calendrier (échéances); problèmes de jonction avec les groupes français et étrangers intéressés par le même thème, etc.;
- organisation de la 1^{re} réunion de travail du groupe : responsable provisoire, ordre du jour, date, lieu, etc.

A ce stade, certains groupes vont se « dissoudre », mais ceux qui subsisteront organisés, autour d'un programme de travail coopératif lui-même axé vers un objectif déterminé, pourront alors être considérés comme constitués.

3^e partie. En réunion plénière :

Présentation rapide des décisions des divers groupes de travail. Débat limité.

Examen des problèmes d'interconnexions entre les thèmes (donc entre les divers groupes) et des possibilités de mise en commun de moyens techniques entre les divers groupes.

Repérage des programmes de travail pour lesquels un financement supplémentaire (C.N.R.S., D.G.R.S.T., etc.) peut être demandé avec quelques chances de succès.

Mise en place d'une structure provisoire de coordination de l'activité des groupes et définition des missions de cette structure.

A ce stade, l'ensemble des groupes ayant subsisté pourra être considéré comme constituant un réseau organisé.

5. Diffusion très large d'un tableau récapitulatif :

- les programmes d'activités retenus par les divers groupes,
 - les modalités concrètes retenues par chaque groupe (responsable provisoire, 1^{re} réunion de travail, etc.), et par le réseau.
- Le cas échéant, les chercheurs nouvellement intéressés peuvent encore rejoindre le groupe dont le thème, le programme et l'organisation leur conviennent.

6. Activité autonome de chaque groupe, maître de ses règles de fonctionnement, de publication, etc., de réajustement des programmes, calendriers, etc.; la coordination de ces activités autonomes est assurée au niveau du réseau (pour les aspects financiers, la mise en commun de moyens techniques, la circulation de l'information, etc.).

7. Confrontation, puis publication éventuelle, des résultats à divers niveaux: groupes, réseau, congrès, revues, etc.

8. A l'échéance fixée, bilan global au niveau du réseau, et... conclusion relative à la validité, ou non, de procédures coopératives dans le contexte économique, politique, éducatif et culturel existant.

qu'elle confère à ce secteur de recherche « libre » une efficacité digne d'intérêt, compte tenu par ailleurs du fait qu'il ne suffit pas d'« orienter » une recherche pour qu'elle devienne efficace.

Mais, au moment même où l'« autonomie » des Universités est prétexte à y développer encore davantage l'esprit de compétition (qui pourtant, ne continue plus d'hypnotiser que les adorateurs attardés du « modèle compétitif », source maintenant évidente de gâchis et de dégradation), il peut aussi être utile de chercher à promouvoir la valeur potentielle d'un autre modèle, plutôt « coopératif ».

On peut espérer aussi de cette coopération qu'elle réduise le malaise et la confusion signalés, et qu'elle estompe progressivement bien des effets, secondaires mais déplaisants, de l'« institution » scientifique

actuelle, tels que le vedettariat et les notions douteuses * d'« originalité » et même de « propriété » d'un thème de recherche (assurée par l'antériorité). Et il faudra en effet beaucoup de distance vis-à-vis du modèle économique et culturel en vigueur, pour qu'un scientifique compétent accepte de mettre par exemple ses idées à la disposition de tous au lieu de tenter d'en exploiter seul (ou pour sa seule équipe) le profit.

Au demeurant le problème de la poule et de l'œuf restera posé quant à savoir si l'application de la procédure suggérée contribuera à créer en milieu scientifique ce nouvel esprit coopératif... ou si l'existence préalable d'un tel esprit conditionne en fait le succès de l'entreprise.

D'aucuns confondant sans doute « esprit de clan » et « coopération », ou encore « bureaucratie » et « organisation », ou d'autres qui s'en tiennent aux images d'Épinal sur « La-recherche-scientifique-facteur-naturel-de-dévouement-modestie, etc. », ne manqueront pas de crier

* En France ces notions sont d'autant plus douteuses que, dans bien des domaines, on risquerait de s'apercevoir qu'« originalité » et « antériorité » ne sont que des... grandeurs « locales »; par exemple dans les cas où elles ne résultent que d'un stage (ou de contacts judicieux) à l'étranger, source effective de beaucoup d'originalités présumées.

à l'inutilité et/ou à la non-originalité de la procédure suggérée dans cet article. On signalera par exemple l'existence de « réseaux » déjà constitués, sans même parler des formules actuelles du type Actions Thématiques Programmées (A.T.P.) ou de celles, plus anciennes, du type Recherches Coopératives sur Programmes (R.C.P.).

A ce sujet, l'auteur tient déjà à préciser qu'étant auto-cohérent dans ses propositions, il ne fait pas de l'« originalité » une valeur en soi, et que les idées avancées ici, comme toutes les idées, résultent d'une indispensable inspiration, certainement issue en partie de ce qui existe — et pour l'existence la plus récente, on ne mentionnera précisément que l'organisation coopérative d'un réseau national de recherches en didactique de la chimie (ReCoDiC) *. Mais surtout, pour maintenir l'idée force concernant la nécessité d'une nouvelle organisation de la recherche « libre », l'auteur rappellera simplement que ce secteur libre est déjà aux trois-quarts tué et que les succès acquis de la recherche scientifique ne peuvent faire oublier que, dans le contexte budgétaire et « orientateur » que nous connaissons, on assiste aussi à la croissance inquiétante de la confusion, du malaise et du gâchis... premières étapes, peut-être, de l'inactivité scientifique proprement dite.

* *L'actualité chimique*, n° 7, septembre 1976, p. 35-36.

Règles de nomenclature pour la chimie organique

Section D: Composés organiques contenant des éléments qui ne sont pas exclusivement le carbone, l'hydrogène, l'oxygène, l'azote, les halogènes, le soufre, le sélénium et le tellure.

Section E: Stéréochimie.

Adaptation française des règles élaborées par la Commission de nomenclature en chimie organique de l'Union Internationale de Chimie Pure et Appliquée.

Membres de la S.C.F. 50 F

Non membres de la S.C.F. 80 F

Une commande, pour être agréée, devra être accompagnée du règlement correspondant, sous forme de chèque bancaire ou de chèque postal (280.28 Paris), à l'ordre de la Société Chimique de France. Pour faciliter la tâche de la Trésorerie, éviter, si possible, la demande d'une facture.

Un livre édité par la Société Chimique de France