

HISTOIRE DES CINDYNIQUES

Le POINT sur les CINDYNIQUES à l'Automne 2002

La présente note historique sur les sciences du danger est écrite après les réunions du RIMS (RISK MANAGERS d'AMERIQUE du NORD) à la NOUVELLE-ORLEANS en avril 2002, de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) à MONTREAL en mai 2002, de l'IIS (International Insurance Society) à Singapour en juillet 2002. Ces réunions ont permis de faire le point après les événements de septembre 2001 et les crises de la comptabilité des grandes sociétés (notamment l'affaire ENRON ANDERSEN).

Toutes ces grandes réunions professionnelles confirment de façon éclatante le besoin accru de recherche sur les **concepts de DANGER, de RISQUE**. Il faut en effet légitimer la fonction de RISK MANAGER confrontée à (parfois jalosée, convoitée par) d'autres professionnels experts en finances, en audit, en qualité. Parallèlement, les besoins de formation s'accroissent, notamment avec l'arrivée des Collectivités Locales ; ce qui a été largement confirmé par la réunion début juillet 2002 à MANCHESTER de l'ASSOCIATION ALARM (Association of Local Authorities Risk Managers).

Ainsi se trouve confirmé l'intérêt de l'élargissement et de l'accélération qui marque la Troisième génération des Cindyniques.

En effet, ce sont **trois générations de recherches sur le danger** qui vont marquer la charnière du XXème et du XXIème siècle. Décrit dès 1987 comme un archipel en train d'émerger, l'archipel du danger se révèle en effet progressivement comme un continent.

De 1987 à 1994 se forme une première génération, de 1994 à 2001 une deuxième génération, et on voit se former depuis 2001, une troisième génération. Il ne s'agit pas de cloisonner de façon étanche les trois périodes correspondantes. Ces générations, comme des vagues, se suivent et parfois se chevauchent.

■ La première génération (1987-1994) est celle du risque technologique majeur.

Elle correspond à une transformation de la conscience collective provoquée par trois catastrophes majeures: Bhopal, Tchernobyl, Challenger. Ces trois catastrophes concentrées sur le milieu de la décennie 1980-1990 ont conduit les "pionniers", à partir des "îlots" qu'ils avaient explorés, à identifier l'archipel du danger.

Cet archipel émergent s'avérait être un vaste continent scientifique auquel il s'agissait de trouver un nom et que certains chercheurs commençaient à désigner par Accidentologie. Le baptême eut lieu en décembre 1987, lors du colloque Interindustriel organisé au Palais de l'UNESCO par l'ACADI (Association de Cadres Dirigeants de l'Industrie).

Comme c'est l'usage en sciences, c'est la racine grecque du mot danger qui fut proposée par les littéraires de la Sorbonne pour baptiser ce nouveau champ scientifique :

les cindyniques

Le pluriel marquait déjà le caractère multiple de ce champ. Les îlots de l'archipel : psychologie, sociologie, mathématiques financières, calcul actuariel, calcul fiabiliste, calcul de probabilité sur des arborescences, informatisation du traitement des informations, phénoménologie etc. suffisait déjà par leur nombre à justifier ce pluriel.

La plupart des méthodes informatisées de calcul sur les risques dans les usines, les ensembles technologiques, les grandes organisations avaient un point commun. La première génération des cindyniques, **CINDY1G** a été consacrée à décrire ces méthodes et à dégager ce point commun.

Le résultat de ces modèles informatiques décrivant, par les arbres des causes, les enchaînements conduisant aux incidents, accidents, catastrophes, aboutissent à des quantifications sur les deux axes d'un espace à 2 dimensions :

- la probabilité
- la gravité

des événements non souhaités (ENS).

On voit maintenant, avec le recul que donnent les recherches entreprises depuis le début des années 1990 les **caractéristiques de cette première génération** des cindyniques CINDY1G :

- **oeuvre de pionniers**, parmi lesquels il faut citer Patrick RUBISE, venu de l'assurance, Pierre SONIGO (Pechiney), Jean-Louis NICOLET (EURISYS), Pierre TANGUY (EDF), Michel TURPIN (INERIS), Philippe VESSERON (INSTN), Lucien FAUGERES (PARIS 1), Claude GILBERT (CNRS), Patrick LAGADEC (Ecole Polytechnique), Alain DESROCHES (CNES), et Jean-Paul LOUISOT (Université Paris I).
- Les études sur les risques majeurs ont débuté dès la fin des années 1970, notamment l'étude systématique, dans toutes leurs dimensions cindyniques, des catastrophes de Flixborough et de Seveso. Les premières grandes publications ont eu lieu en 1979, et Patrick LAGADEC a alors introduit le concept de risque technologique majeur : dans La Recherche et en pilotant en novembre 1979 le numéro spécial de Futuribles intitulé précisément :

« le risque technologique majeur ».

En 1981, sont publiés la thèse de Patrick LAGADEC, le Risque Technologique Majeur (1), et au Seuil La Civilisation du Risque, qui firent l'objet d'un éditorial du journal le Monde et ne furent pas totalement étrangers à des avancées institutionnelles rapides avec la création de la délégation aux risques majeurs. De cette époque datent aussi les travaux importants de Robert ANDURAND. Claude LIEVENS avait publié dès 1976 le premier ouvrage sur ce thème dont le titre était « Sécurité des systèmes ».

Ces travaux vont conduire l'ACADI, association de dirigeants de l'industrie à organiser, au palais de l'UNESCO, le Colloque des 7 et 8 décembre 1987 consacré aux méthodes de contrôle des risques. Ce colloque inter-industrie va permettre de repérer l'existence de concepts généraux derrière la variété des pratiques de RISK Management.

A partir de cette date, un petit groupe d'experts se réunit chaque mois autour de Georges-Yves KERVERN, alors directeur général adjoint de l'UAP, près de la place Vendôme, dans le but de créer une structure associative dans l'élan du colloque de l'UNESCO. On y trouve par ordre alphabétique : Gérard BOUGET (Consultant GBT Conseil), Jean-Louis DESCHANELS (directeur général APSYS), Dominique MOYEN (directeur général INRS), Jean-François RAFFOUX (directeur INERIS), Patrick RUBISE (Chargé de mission UAP), Pierre TANGUY (inspecteur général EDF), Michel TURPIN (directeur CdF).

Ces précurseurs des cindyniques créeront, à partir de l'association 3SF, l'Institut Européen de Cindyniques qui intégrera, entre autres, les accidents de la vie courante : routiers, domestiques, de sport, de travail, grâce à l'apport de M. DOBIAS (directeur général de l'INRETS), de Christine DUVAL (Ministère de la Santé), de Denis CLUZEL (CEBTP). Le premier président en sera Pierre Tanguy, inspecteur général pour la sûreté nucléaire à EDF.

En parallèle, afin de fixer les esprits, Georges-Yves KERVERN et Patrick RUBISE, éditeront aux Editions Economica le livre de référence "L'archipel du danger - introduction aux cindyniques" qui reprend et actualise les concepts du colloque de l'UNESCO. Le commandant Jacques-Yves COUSTEAU en assurera la préface et le Professeur Henri LABORIT la postface, montrant ainsi l'intérêt de l'ensemble de la communauté scientifique pour l'approche nouvelle des risques représentée par les cindyniques."

Il faut ainsi faire une mention spéciale à Jean-Louis DESCHANNELS (APSYS) qui, avec ses amis de l'aéronautique, avait créé un premier foyer d'échanges sur le "risk management" avancé. Ce groupe, qui avait abouti à la constitution de 3SF s'est fondu dans l'IEC dont il a constitué le premier étage.

—Jean-Paul LOUISOT a assuré le lien avec le monde anglo-américain, notamment par la transposition francophone des ARM, les cours de base américains.

(1) Ref : Article du 15.07.1981 et éditorial du 12.11.1981 du journal le Monde.

- **soutien de grandes équipes publiques ou privées, industrielles ou commerciales :** EDF, SNCF, Elf, Total, Péchiney, Saint-Gobain, Aérospatiale, CEA, CNES, COGEMA, Air France etc.
- **soutien de parlementaires du Sénat et de l'Assemblée Nationale** et notamment de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Techniques.
- **concentration sur les calculs, l'informatisation, la recherche d'autres points communs aux pratiques des Risk Managers industriels : comme la technologie du retour d'expérience.**

- **création dans les plus audacieuses des écoles d'ingénieurs de centres et de moyens de recherche** : ce fut le cas de l'École des mines de Paris (ENSM. Paris) avec la création de son pôle Cindyniques dans le grand parc technologique de Sophia-Antipolis.
- Il faut signaler **l'activité de l'École Centrale Paris** qui dès 1987 avait organisé un enseignement sur la sécurité des systèmes .En 1988 cet enseignement est devenu un mastère spécialisé " sûreté et prévention des risques technologiques majeurs " sous la Direction d'Alain DESROCHES et de Maurice GAUTHRON.
De plus depuis 1998, laissant à d'autres Écoles la formation sur les risques industriels l'École Centrale Paris s'est orientée vers l'enseignement des risques dans les organisations de santé en créant le mastère spécialisé : «gestionnaire de risques à l'hôpital » qui permet de rapprocher le médecin de l'ingénieur.
- **édition par les plus audacieux des éditeurs, des premiers ouvrages** dont le titre se réfère explicitement aux cindyniques. À ce titre, il faut citer les éditeurs pionniers : ECONOMICA sous l'autorité personnelle de Jean PALEWSKI et ESKA. sous l'autorité personnelle de Serge KEBABTCHIEFF.

Après cette première génération, celle du risque technologique majeur, une deuxième vague allait se former, celle du risque psychologique majeur.

■ La deuxième génération (1994-2001) est celle du risque psychologique majeur

Elle correspond aux transferts technologiques de l'industrie vers la société civile. Les premiers résultats de la recherche cindyniques sont appliqués :

- à la famille
- à la ville
- à la santé publique.

Pour la famille, le mérite initial en revient, par fertilisations croisées, aux recherches sur la science des systèmes poursuivies à l'université d'Aix-en-Provence par Jean-Louis LEMOIGNE. Ces réunions, correspondant au sigle M.C.X.A.P.C. (Site Web www.mcxapc.org) groupaient, autour de l'oeuvre du prix Nobel Herbert A..SIMON et des ouvrages d'Edgar MORIN, des systémiciens opérant dans des champs professionnels très divers.

Lors de ses réunions, des médecins psychiatres ou psychothérapeutes familiaux ont repéré les mérites des premiers concepts cindyniques. À la surprise générale, ils les ont transférés avec bonheur dans le champ des recherches médicales sur les adolescents, les sectes, les familles comportant des " patients désignés ".

Pour la ville, ce sont des pionniers de la cindynique urbaine comme Claude COLIN à Marseille ou l'équipe du département de géographie de Manchester (UK) en liaison avec une association britannique en avance de plusieurs années sur les autres pays d'Europe : ALARM (Association of Local Authorities Risk Managers).

Pour la santé publique, les premiers encouragements sont venus du professeur SOURNIA, dont l'oeil exercé et autorisé d'ancien directeur général de la Santé publique, a su discerner l'intérêt des premiers résultats de la recherche en cindyniques pour la médecine orientée vers la santé. Un docteur français, le docteur Claude ROMER, titulaire du grand programme de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), sur la prévention des traumatismes, a également repéré les cindyniques comme un outil privilégié pour la légitimation des pratiques.

C'est alors que le professeur TUBIANA, accompagné en cela par Charles PILET, vétérinaire et ancien directeur de l'Ecole nationale vétérinaire de MAISONS-ALFORT, président de l'Académie de Médecine, a choisi l'Institut Européen de Cindyniques, présidé par un grand cindynicien de l'aviation civile et d'EDF, Claude FRANTZEN, pour nourrir conceptuellement son grand congrès sur le thème "Risque et Société". (Colloque RISQUE et SOCIETE sous l'égide de l'Académie des Sciences, 18-19-20 Novembre 1998, tenu à la CITE DES SCIENCES et de l'INDUSTRIE de LA VILLETTE - Actes Publiés par les EDITIONS NUCLEON juillet 1999).

L'entrée des cindyniques dans la description des enchevêtrements de réseaux qui font la complexité des sociétés humaines ne pouvait se faire sans un saut épistémologique significatif.

D'un espace à deux dimensions qui caractérisait CINDY1G, on est passé à un hyperespace, produit de 5 espaces.

CINDY2G est caractérisé par l'enrichissement des études de danger dû à l'introduction d'un outil de description de la complexité. La légitimation de cet outil sur le plan de l'épistémologie formelle est due à MIOARA MUGUR SCHACHTER, la grande épistémologue du réseau M.C.X.A.P.C. En introduisant, à partir de la physique quantique, les concepts de découpe, de regard et d'aspect, MIOARA MUGUR SCHACHTER jette une lumière extraordinaire sur la nature de l'expérience scientifique comme description et sur les racines du consensus scientifique.

Dans cette Epistémologie Formelle, l'hyperespace cindynique est un regard, les cinq espaces sont cinq aspects. L'objet décrit dans ce regard, le concept formalisé de situation cindynique est le résultat d'une découpe.

La génération CINDY2G va donc être marquée par un rééquilibrage entre le concept de risque technologique majeur bien ciblé par la génération CINDY1G et celui de «risque psychologique majeur», titre d'un ouvrage devenu un classique de psychologie cindynique grâce à la signature du Dr MONROY, psychiatre et de Catherine GUITTON, thérapeute systémique familiale.

C'est Catherine GUITTON qui va lancer le projet audacieux et novateur de création d'un pont entre les deux univers de la thérapie et de la police. Ce projet, Projet ISMENE, présenté à la CONFERENCE MONDIALE de L'OMS de mai 2002 à MONTREAL (www.trauma2002.com), est une première réponse aux problèmes bien décrits lors du colloque (Cindynics 97 20-21 Novembre 1997 à La Sorbonne) organisé 4ans plus tôt par l'Institut européen de cindyniques sur le thème "la violence est elle un accident ?" La réunion de mai 2002 à MONTREAL sera l'occasion de dialoguer avec la police de Montréal qui a lancé une recherche en ANTHROPOLOGIE sur les jeunes de la rue. En

août 2002 s'est tenu le premier séminaire d'ANTHROPOLOGIE CINDYNIQUE. Sur une proposition de Claude ROMER (OMS), également présent à Montréal, a été confirmée la nouvelle discipline vouée aux risques des interventions humanitaires et à la sécurité des populations : la CINDYNIQUE GEOPOLITIQUE.

De son côté Charles PILET, s'appuyant sur les travaux de Jean-Louis NICOLET sur la cindynique de l' E.S.B. va tenter, à l'occasion d'un travail du CNER, d'appliquer les cindyniques aux ZONOSSES, ensemble des maladies humaines (il y en a près de 200) dont le vecteur est l' ANIMAL.

Au moment où des esprits pénétrants comme Denis KESSLER et François EWALD voient apparaître de nouvelles convergences et de nouveaux basculements, se profile maintenant :

■ la troisième génération des cindyniques CINDY3G.

Il est peut-être prématuré d'en décrire toutes les caractéristiques ; cependant :

- comment ne pas voir avec de Denis KESSLER la **convergence entre les mathématiques financières et les concepts qui structurent les métiers d'Actuaires et de Risk Managers ?**
- comment ne pas voir avec François EWALD, confirmé dans ses vues par les actes hyperterroristes du 11 septembre 2001, le **basculement du risque à la menace ?** Ce basculement correspond en cindyniques aux deux catégories d'opérateurs de transformation des situations cindyniques :
 - les opérateurs non intentionnels correspondant aux accidents et catastrophes " classiques " (c'est-à-dire non produits par la malveillance) qui relèvent de la génération CINDY1G,
 - les opérateurs intentionnels, surtout si l'agresseur est camouflé et mal identifié, qui, depuis septembre 2001 posent en termes nouveaux la gestion des crises et les questions de prévention.
- comment ne pas voir avec l'Internet de troisième génération - lui aussi ! -- **les éléments nouveaux négatifs apportés par la cybercriminalité et les éléments positifs apportés par les nouvelles technologies de l'information et de la communication NTIC à la gestion dans les collectivités territoriales ?** C'est là que se révèlent les enjeux considérables du travail de pionniers effectués à Sophia-Antipolis par le Pôle Cindyniques pour préparer cette nouvelle génération : Système d'Aide à la Décision (SADE) couplé à des systèmes d'information géographique (SIG), ~~technologies informatiques du retour d'expérience (R.E.X.A.O), retour d'expérience et apprentissage organisationnel (www.rexao.org),~~ agents intelligents (voir notamment les recherches faites sur DEDICS et la proposition I-LARM).
Ce travail vient d'ailleurs d'aboutir à l'expérimentation à grande échelle dans des dossiers comme la gestion de la crise E-R-I-K-A., du concept d'"atome d'expérience", particules isolées par les travaux de J.L. WYBO et de ses collaborateurs du Pôle Cindyniques de l' ENSMP.
L'ensemble des Ecoles des mines, regroupées dans le GEM, va d'ailleurs décider de coordonner et d'intensifier ses recherches en Cindyniques (www.gemrisques.org).

Simultanément, on voit des professions entières consacrer leurs réflexions d'avenir à **l'impact des Cindyniques sur leur pratique professionnelle**. Il faut signaler notamment l'organisation par le Groupement Français des Associations de Génie Civil les 8 et 9 Novembre 2000 au Palais de l'UNESCO à PARIS du COLLOQUE « RISQUE et GENIE CIVIL » (Actes publiés par les Presses de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, novembre 2000).

Dans le même esprit, sous la houlette de son président Charles KARLESKIND, la Compagnie des Experts auprès des Cours d' Appel de Paris organisait à ORLEANS en octobre 2001 son colloque traditionnel en le centrant sur les CINDYNIQUES. Ce sont donc des professions entières que l'on voit se rassembler pour repositionner leurs pratiques et leurs concepts à la lumière nouvelle de cette nouvelle science du Danger.

L'Afplane, Association des Planificateurs et Stratèges d'Entreprises, va consacrer son année 2001 avec le concours de ERNST & YOUNG et du CERAM de SOPHIA ANTIPOLIS au thème "COMPRENDRE et GERER les RISQUES », titre d'un ouvrage sorti en 2002 aux Editions d'ORGANISATION. La jonction est ainsi opérée, grâce aux concepts cindyniques entre le Management stratégique et le Risk Management. Simultanément une équipe nouvelle de CINDYNICIENS, réunie par Gilles HERIARD DUBREUIL, Vice-Président du Comité Scientifique de l'Institut Européen de CINDYNIQUES, va proposer avec succès à l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Techniques un colloque sur la Gouvernance qui se tiendra à L'ASSEMBLEE NATIONALE en mars 2003. La définition des tâches de risk management va être au centre des recherches de J.P LOUISOT. Devenu professeur à la Sorbonne et participant à la REUNION du RIMS à NEW ORLEANS (USA) en avril 2002, il va proposer aux titulaires de l'ARM et à leur association, le CARM, présidée par Catherine VERRET du CIC, une formule d'enseignement supérieur continué : l'EFARM, dont la première session, un succès, s'est réunie au Château des Mesnuls (centre de Formation de THALES) lors de la première semaine de septembre 2002.

Les Géocindyniques, lancées à la Sorbonne par Lucien FAUGERES et Viviane BALLAND vont alors trouver dans les TELEGEOMATIQUES un outil permettant de situer une nouvelle technologie : la **télégéocindynique** qui va s'illustrer lors de cette troisième génération. Il faut intégrer à cette perspective les travaux novateurs de La Mission Risques Naturels - la MRN - confiée par la profession des Assureurs à Roland NUSBAUM. Il s'agit de Cartographie des risques naturels. La MRN justifie par essence le projet d'Institut de Cindyniques, outil de recherche que l'Université Paris 1 vient d'inscrire dans son plan Quadriennal, à partir de la compétence reconnue de ses géographes.

Longue VIE à CINDY 3G ?

Considérons ces trois générations, trois grandes vagues qui déferlent sur le continent -- archipel du danger :

- la vague du "risque technologique majeur" formée de 1987 à 1994
- la vague du "risque psychologique majeur" formée sur les sept années suivantes 1994 -- 2001
- la nouvelle vague cherche encore son nom peut-être "la menace collective majeure"

Faut-il lui souhaiter longue vie ? Ces vagues qui se suivent et parfois se chevauchent ne disparaissent pas pour autant.

Elles matérialisent les grandes harmoniques de la réflexion collective sur la vulnérabilité des civilisations qui, comme les humains, ne sont pas immortelles.....

Georges-Yves KERVERN

Membre du Comité National d'Evaluation de la

Recherche

gyk@tactic.fr

Septembre 2002

N B: Pour plus de références et de documents consulter le site : www.cindynics.org
notamment pour le Colloque GOUVERNANCE des Activités à RISQUE prévu 17- 19
MARS 2003

L' IEC tient une mise à jour de cet Historique. Proposer des éléments à Gérard
Bouget
(e.mail : [teguob@worldnet .fr](mailto:teguob@worldnet.fr))