

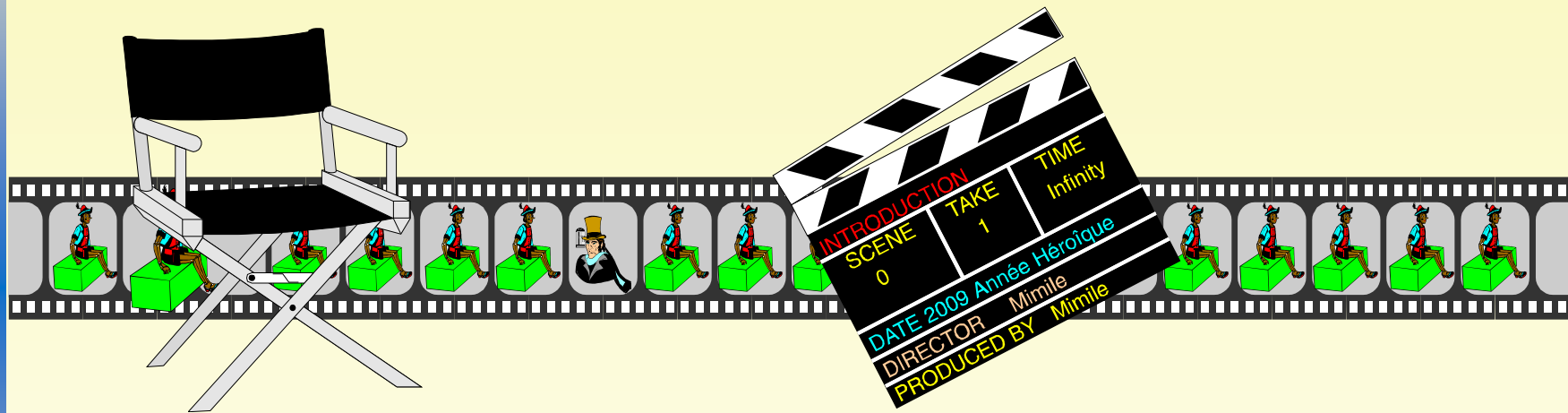
ÉTHIQUE pour Ingénieurs et scientifiques

Dépôt SGDL N° 2009-02-0198



CADRES TRILOGIQUES & FACTEURS DÉTERMINANTS DE L'ATTITUDE ÉTHIQUE

Comment le metteur en scène doit-il penser ?



Que peuvent nous donner les anciens ?

Et au delà d'Épictète ?

Et si nous passions à l'EST ?

Questions de logique(s)...



La parole authentique
N'est pas séduisante
La parole séduisante
N'est pas authentique...

Lao Tseu, *Tao Te King* (81)

Et entre la parole et le silence existe-t-il un état médiateur ?

La **Logique** d'Aristote favorise la dualité suivante :

$\{[0, 1], \text{Vrai} = \text{Non-Faux} \text{ et } \text{Non-Vrai} = \text{Faux}\}$

La logique repose-t-elle sur un modèle binaire ?

De l'Unité, la Dualité, et de la Trinité



Cet engin est-il basé
sur une **logique binaire** ?

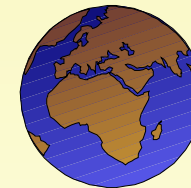
Et ben... Non !

Les systèmes électroniques, pour admettre la transmission des signaux binaires, sont dotés de composants présentant des **sorties à haute impédance**, brisant ainsi l'unicité du zéro en deux entités ; un court-circuit d'une part, et un circuit ouvert d'autre part, chacun étant assorti d'un potentiel nul.

La logique de nos machines s'accommode ainsi de **trois états...**

Des modèles tripartites aux relations ternaires

L'histoire humaine est particulièrement riche en modèles cosmologiques, respectivement appuyés sur l'**Unité**, la **Dualité**, et la **Trinité**.



Si l'unité évoque le tout,
La dualité évoque la
complémentation,
La trinité évoque la stabilité.

Et ailleurs, autrefois ?

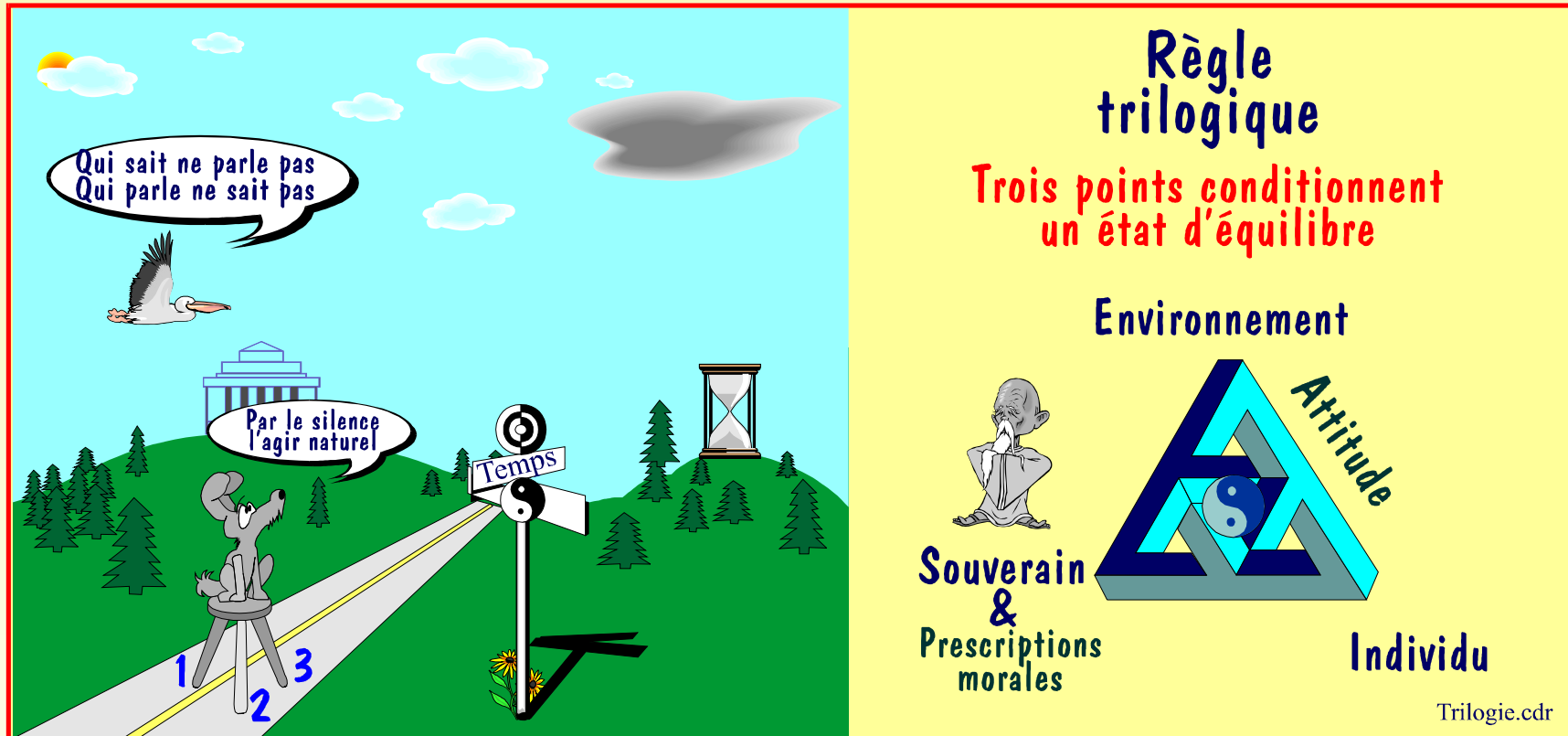
Des interactions tripartites

Si l'on admet que l'**environnement** résulte de l'**attitude humaine**, une certaine récursivité devient possible quant à l'interaction commune considérée.

Si d'autre part l'individu voit sa conduite gouvernée par un **pouvoir d'état**, l'**interaction tripartite** considérée revêt une dimension philosophique particulière.

La philosophie orientale héritée de la **doctrine Yin-Yang**, présente à travers les textes classiques du taoïsme, notamment le **Tao Te King** (Lao Tseu) une telle interaction en forme de trilogie.

L'ancienne trilogie éthique du Tao

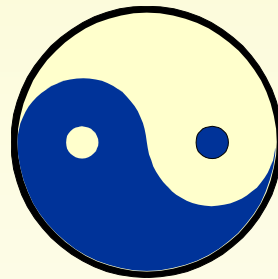


Un parallèle peut être tracé entre ce que Lao Tseu entend par la voie **Tao** et une **attitude éthique** pour un **développement à durée illimitée**, Le **Tao Te King** expose en des termes imagés les rapports entre la vie de l'**Homme**, celle de son **Souverain** (pouvoir séculaire), et le **Tao**.

Un langage médiateur entre le conscient et l'inconscient

La subtilité du texte, met en évidence les **limites du langage**. Se targuant des principes de mode en matière de communication, le Tao peut être décrit avec des **formulations paradoxales**, aux allures déstabilisantes d'apparentes contradictions.

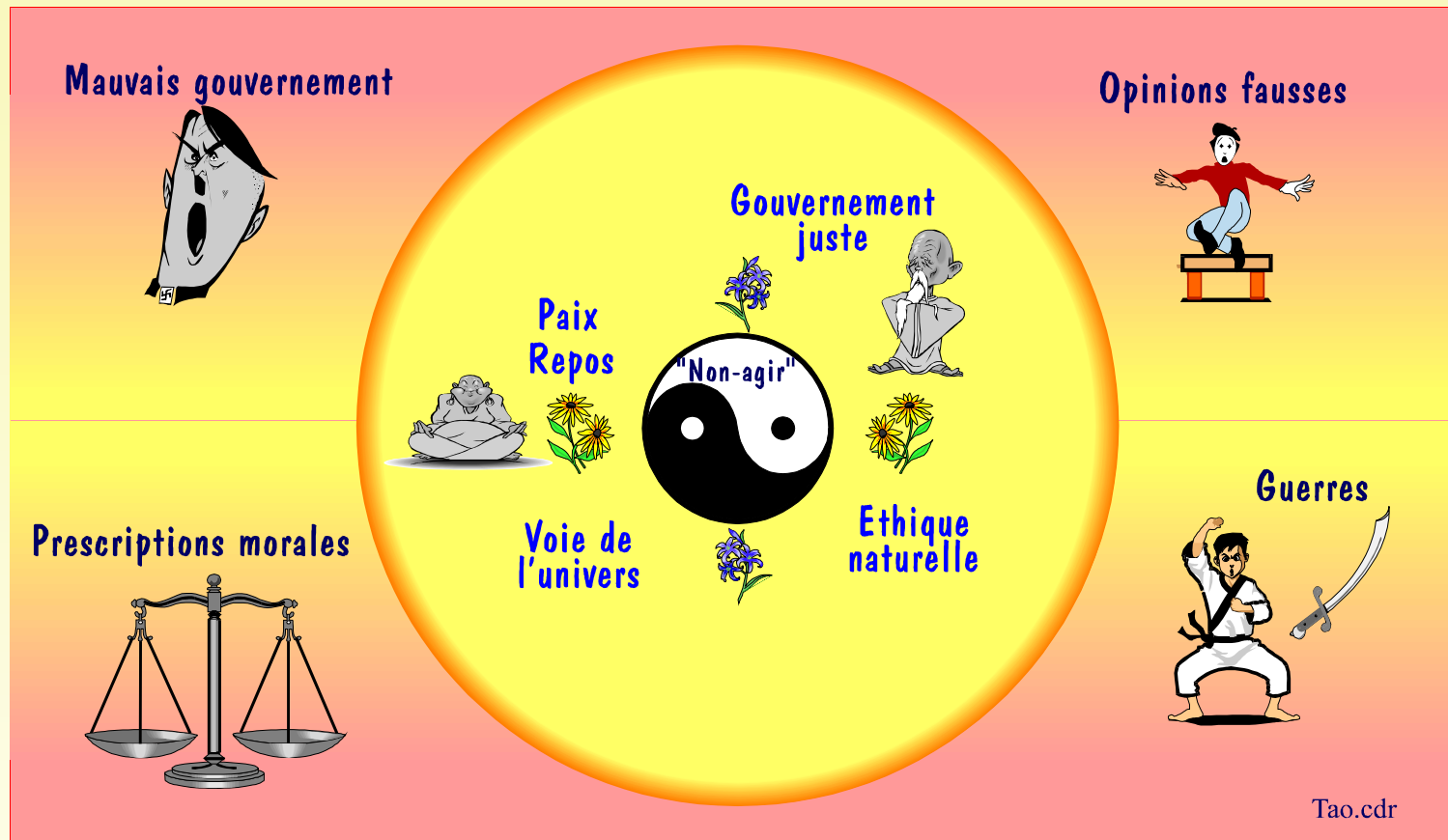
L'esprit doit d'abord trouver le repos, telles les images réfléchies sur une eau agitée, avant de se révéler, s'abandonner au Tao et...



Voir différemment...

(Mandalas et C.G. Jung)

L'attitude éthique du sage du Tao



L'attitude éthique du sage, consiste à se laisser conduire par le Tao, en se libérant intérieurement de toute action à **caractère d'égoïsme**. Il en résulte une attitude d'action, à travers un "**non-agir**" qui ne signifie pas qu'il convient de ne rien faire, mais qu'il est nécessaire de **s'abstenir d'entraver inutilement le cours des choses**.

Un modèle simple pour un monde immuable

Au-delà d'**Epictète**, moins l'homme prend d'initiative invasive, plus les événements suivent naturellement le Tao. L'appareil d'état, objet de l'ordre souverain est réduit à un strict minimum :

Quand défenses et tabous envahissent
l'empire

Les gens en proportion deviennent
misérables

Quand s'accumulent les armes offensives

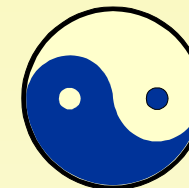
Dans le pays se multiplient les troubles

Si les gens sont gagnés par l'art et l'artifice

Des phénomènes inquiétants surgissent

Plus on voit fleurir les lois et règlements

Plus il y a de voleurs et de brigands...



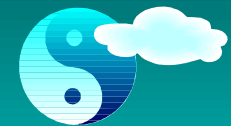
Mais que recouvre cette simplicité ?

Le sage vit avec une apparente faiblesse, fluide, mais comme l'eau qui emporte tout s'il advient qu'elle s'emporte, et contre laquelle le dur ne saurait avoir de prise...

Souple et faible triomphent de dur et fort



LAO-TSEU (Tao-Te-King : ch.81)



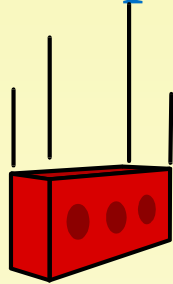
La parole authentique n'est pas séduisante
La parole séduisante n'est pas authentique
Le bien n'argumente pas, l'argument ne fait pas le bien
La connaissance n'est pas le vaste savoir
Le vaste savoir ignore la connaissance

Lao-Tseu.cdr

Approche du caractère relatif du langage et de ses supports : Filtre

Qui vit en conformité avec l'éthique du Tao n'a besoin d'aucune règle et n'a guère besoin d'y songer. Cette attitude repose sur la **simplicité**, au sens de **l'authentique**.

Filtrage du langage et logique paradoxale : deux clefs pour examiner les bases d'une éthique



Une **expérience** ne devient **consciente** qu'à la seule condition qu'elle soit perçue, associée et enregistrée selon les **critères** d'un système conceptuel donné et des catégories qu'il définit.



Un tel système constitue une société pourvue d'une culture issue de son évolution, et développe un ensemble de **catégories** représentatif de ses **formes de conscience**.

Au sens de la théorie des systèmes, cette société présente une fonction de filtrage vis-à-vis de l'individu : l'expérience n'émerge à la conscience qu'après avoir traversé ce **filtre social**.

Un filtre par le langage tout dialogue comprend deux filtres



L'**expérience** se présente à la **conscience** selon le modèle sur lequel cette conscience s'est organisée.

Les concepts d'**espace** et de **temps** sont directement définis par l'observation du vieillissement et de la nécessité de bouger :

ils constituent ainsi des valeurs communes à presque toutes les cultures...

Mais, la notion de **causalité** ne saurait relever d'une évidence en toute société : En effet, l'analyse relativiste de la **simultanéité**, sœur jumelle de la causalité, comporte quelques difficultés d'abstraction...

En ordonnant le **niveau d'acuité** des perceptions, la **souffrance**, la **faim**, et la **libido** font le lot de tous les mortels : aucun langage ne peut ignorer de formalisation adaptée à en faire connaître les états.

Expérience perceptive...



Qu'est-ce qu'un message poétique ?

Où est l'équation tripartite ?

Terme / Image / Signification

Filtrages culturels et langages -1/2-

La culture orientale reconnaît **l'expérience haïku** comme **spontanée** pour la conscience.

Il n'en est pas de même pour la culture occidentale, où le **filtrage** impose une nécessité de plus d'importance, plus de **richesse en évènements**.

Une culture donnée peut ne pas disposer d'expression en son langage, pour désigner une expérience affective donnée, quand une autre peut en présenter une variété significative :

Exemple : la langue anglaise désigne sous le seul terme "love" une large palette d'états d'être et de comportements, variant de la simple attraction d'affinité, puis à celle d'ordre intellectuellement sexuel jusqu'aux actes éponymes, en englobant les amours maternelles, fraternelles et les diverses amitiés ?

Dans un langage où différentes expériences affectives ne trouvent pas différents vocables pour s'exprimer, il est presque impossible pour certaines expériences de **parvenir à la conscience** et *vice versa*.

Erich Fromm

Filtrages culturels et langages -2/2-

Expression figée de l'expérience selon un certain *pattern*, le langage, même hors de ses formes verbales, traduit une attitude globale devant la vie, exerçant ainsi une **fonction de filtrage** entre la conscience et les sollicitations à valeur potentielle d'expériences.

Un accent particulier peut être marqué entre les entités respectives **[nom]** et **[verbe]** : le nom se réfère aux **choses** lors que le verbe emporte une forme d'**activité**. *Erich Fromm*

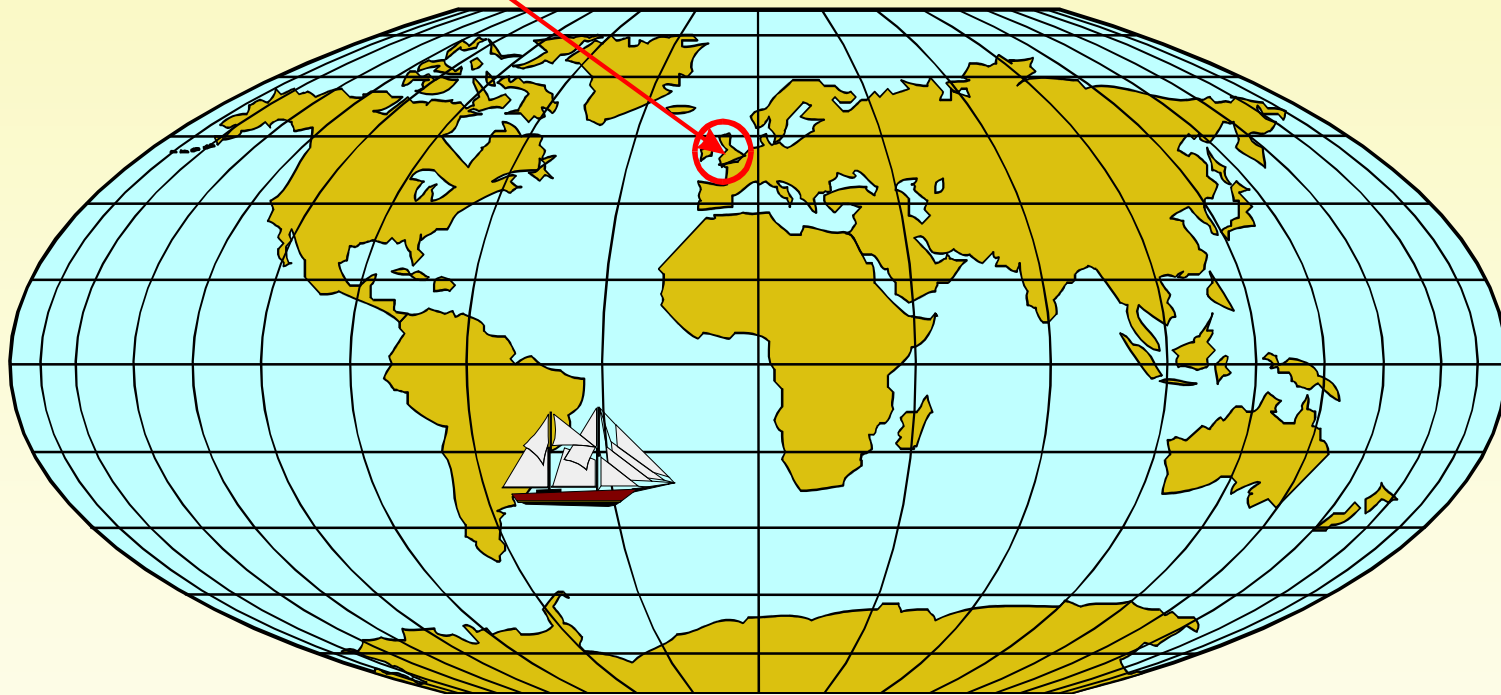
Question : Au sein d'un groupe, qui préfère penser en termes d'**avoir** (posséder la chose, consommer) ou d'**être** (traduction d'activité, créativité) ?

Tout **dialogue** implique l'interposition de **deux filtres**, presque semblables si les interlocuteurs ont les mêmes valeurs culturelles, et d'autant moins adaptés en gabarit que leur culture diffère.

Lorsqu'une source sollicite un récepteur au travers d'une association cascadée de filtres [passe-haut + passe-bas], la transmission du signal ne peut pas être optimale...

Quelle culture revendiquons-nous ?
De quel message poétique peut-on se prévaloir ?

Vous êtes ici...



Quels rêves en ce système fermé devenu trop petit ?

Trinité de la république de Platon

De la nature intangible de l'expérience artistique, avec notamment l'implication sociale d'une prolifération de messages poétiques...

Un modèle de société selon **Platon** (427-347 av. JC)... on ne rie pas ☺
L'ordre repose sur l'acceptation de règles donc sur **l'obéissance**.

La société idéale de Platon comporte **trois strates** distinctes

- Les **philosophes**, occupent le haut du pavé, avec la fonction de **décideurs** : ils incarnent en outre la fonction d'**experts** :

LA CONNAISSANCE

- Les **militaires** sont au milieu de la hiérarchie sociale :

LE COURAGE ET LA FORCE

- Les **masses indisciplinées**, ayant pour rôle la production des biens et des services :

LE PEUPLE

Ainsi, les masses laborieuses, protégées par la connaissance de leurs dirigeants et le courage des forces de l'ordre, pouvaient prétendre à jouir des bienfaits d'une éternelle vérité détenue par **les experts...**

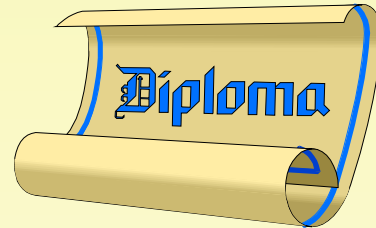
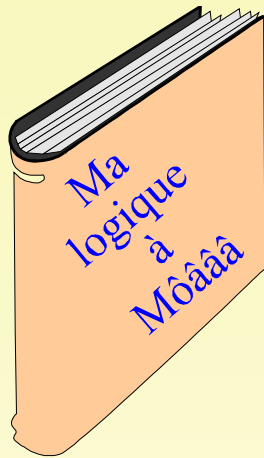
Objectif Platon : Juguler l'incitation délibérée à la débauche du peuple

Pour permettre à l'ordre social ainsi établi de perdurer, Platon avait préconisé... de **bannir les poètes** hors de la Cité !



Des exigences de Platon aux paroles de Léo Ferré

Logique et esprit rationnel selon Aristote



Chacun considère que les règles régissant son mode de pensée relèvent de la nature, et sont suffisamment universelles pour que d'autres cultures utilisant d'autres mots les emploient sur un même registre régulier.

Toute rupture avec MA logique se présente en opposition avec LA logique naturelle, et constitue systématiquement un **non-sens** !...

La **trilogie** d'Aristote se résume :

- Règle d'unicité (identité) : Une entité [X] est [X]
- Règle d'exclusion (contradiction) : Une entité [X] n'est pas une entité [non-X]
- Règle de non-ubiquité (moyen terme) : X ne peut être simultanément [X et non-X]

La troisième règle était considérée comme une **évidence** par le Maître Aristote

Une alternative à la logique rationnelle, La logique paradoxale

La **logique paradoxale**, propre aux pensées chinoise et hindoue, établit que les entités [X] et [non-X] ne s'excluent pas l'une de l'autre, vues en termes de prédicat d'une entité [Y].

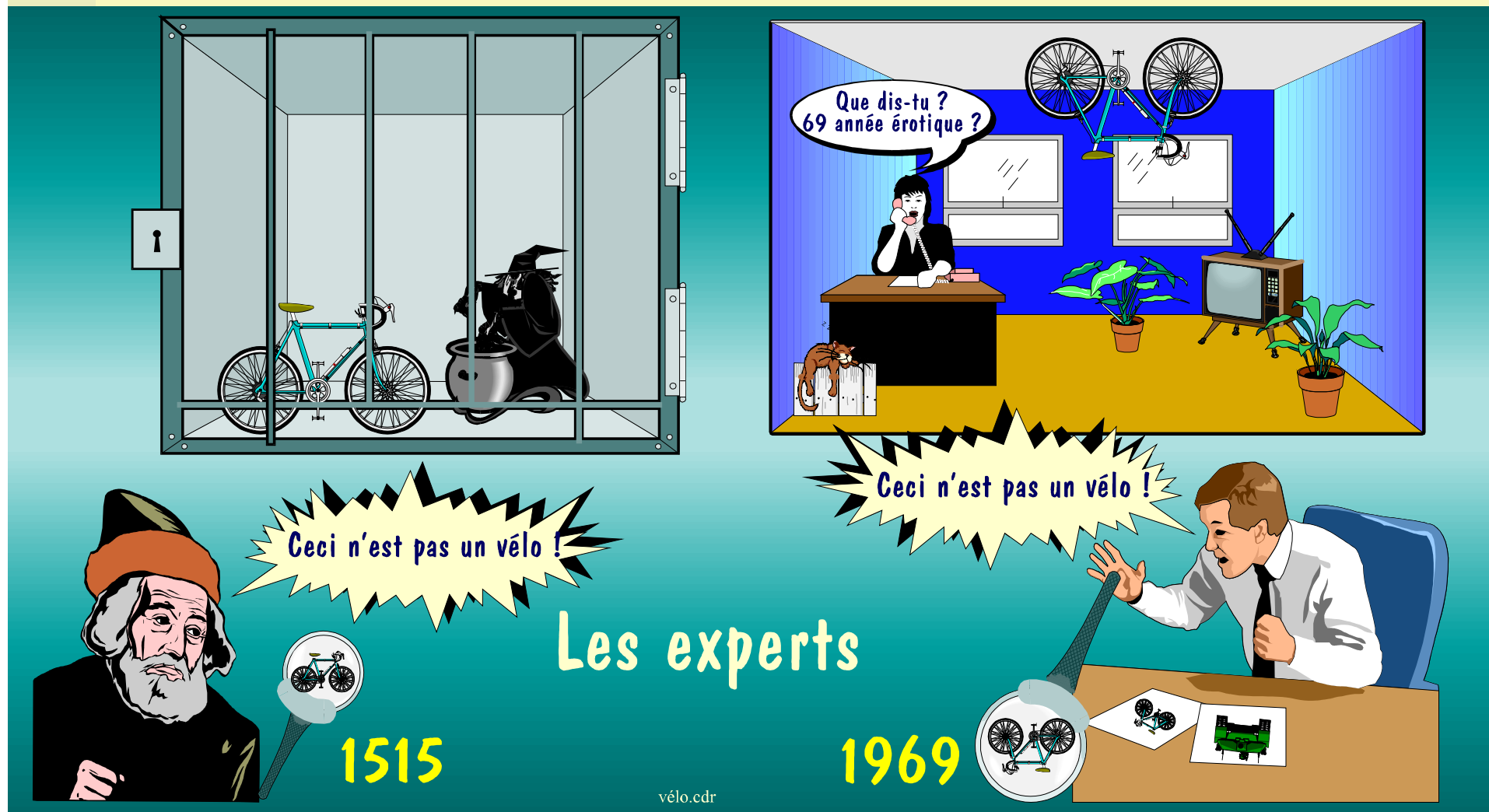
Exemple : le **concept d'ambivalence** exposé par S. Freud et C.G. Jung exprime la possibilité d'une **sensation simultanée d'amour et de haine** chez toute personne à l'égard d'une autre.

Ici, la logique d'Aristote est ineffective : l'individu façonné selon cette logique sera déstabilisé devant cette situation, et dans l'incapacité de la faire **émerger en conscience**. La **dualité "attraction-répulsion" simultanée** relève d'un mécanisme neurophysiologique réel doté d'une force psychologique considérable.

Ici, nous pouvons souligner le rôle de **l'interdiction de penser** (au sens d'**émerger en conscience**) : Cette interdiction peut être :

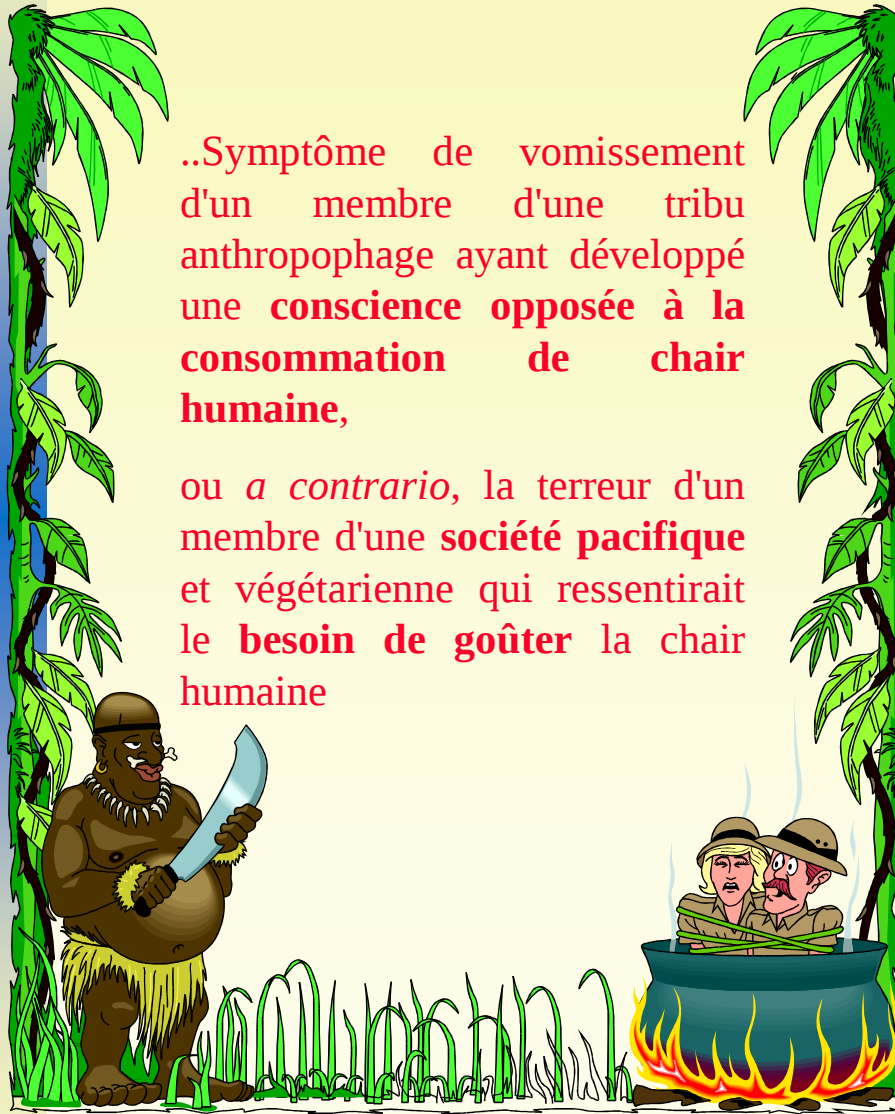
- **matérielle/temporelle**,
- ou bien **morale** au sein d'une société...

L'interdiction de penser matérielle/temporelle



"N'est pas encore", "N'est plus" : La vérité est-elle ailleurs temporellement ?

Interdiction morale de penser & tabou



..Symptôme de vomissement d'un membre d'une tribu anthropophage ayant développé une **conscience opposée à la consommation de chair humaine**,

ou *a contrario*, la terreur d'un membre d'une **société pacifique et végétarienne** qui ressentirait le **besoin de goûter** la chair humaine

Forme d'**autocensure** procédant du formatage de l'esprit par un système social déterminé en un lieu et en un temps.

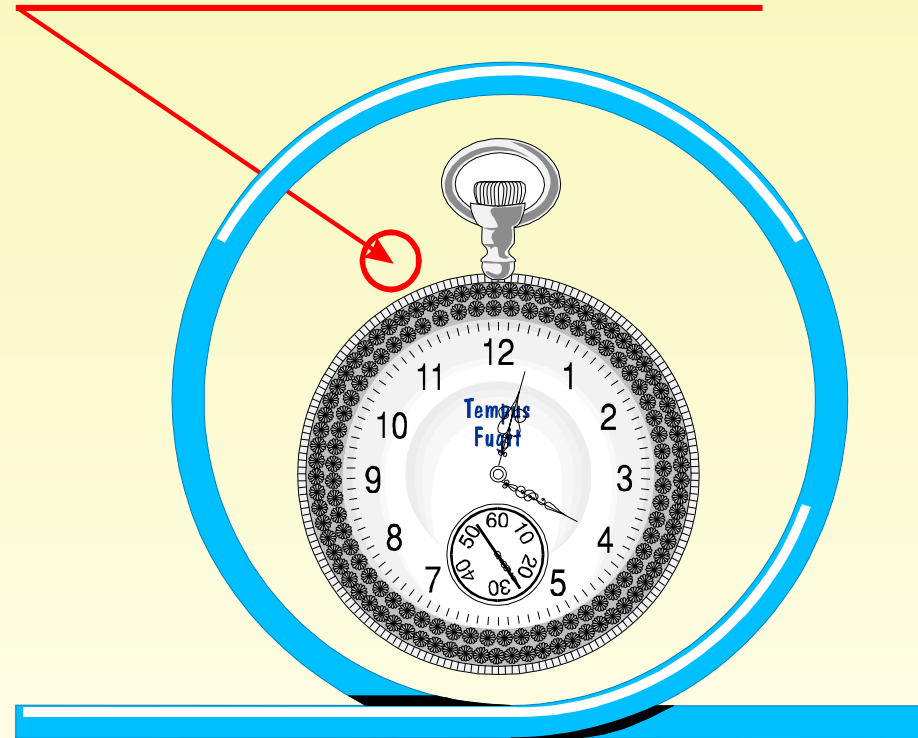
La manifestation clinique se traduit par divers symptômes (détermination psychosomatique), dénonçant un mal-être profond issu de **l'écartèlement** entre la **construction interne** de l'individu et les **obligations sociales** auxquelles il est assujetti.

L'individu intégré ne peut ni ne doit imaginer ou ressentir, ni exprimer quelque'objet que ce soit, en opposition avec le modèle recevable.

Conscience/ Censure / Ostracisme

Une éthique est locale et temporelle

Vous êtes maintenant



Et... souvenez-vous en dans le passé !

Nous allons retourner loin, et il y a longtemps...
Mais... Hypothèse ou assertion...

Critère de stabilité d'une société

Il est du devoir de survie d'une société donnée de **formater la conscience** de ses membres, en vue d'une **attitude jugée conforme** par les décideurs de ladite société.

Pour l'individu, la violation du **tabou** ou des actes censurés est passible d'**ostracisme** (rejet complet).

La simple manifestation pulsionnelle au cœur de l'individu se traduit par des symptômes d'angoisse, que Freud a associé par ailleurs à la "peur de castration".

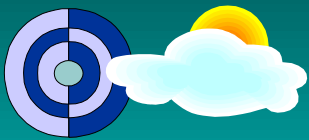
Maintenant, partons observer l'Est et son passé !

A l'Est, rien de nouveau ?

Le modèle apporté par la vision du Tao semble ne laisser de place ni au doute constructif, ni à la recherche de quelque évolution que ce soit, dès lors qu'elle serait invasive vis-à-vis de l'équilibre d'un immuable présent. Mais...

[**Présent/Éternité**] : dualité énergétique équivalente à celle du couple temps/fréquence (théorème de Parseval) ?

Les **mutations** autorisées en ce modèle doivent répondre aux combinaisons admissibles par la doctrine Yi-King (le livre des mutations).



YI-KING

8 principes de trois symboles : trigrammes

Dualités et symétries relevant de triplets

1  Ciel-Force	2  Terre-Don	5  Feu-Eclat	6  Eau-Danger
3  Montagne-Repos	4  Tonnerre-Mouvement	7  Vent-Pénétration	8  Mer-Plaisir



Trigrams.cdr

Spéculation sur les nombres représentatifs des "forces cosmiques", relevant de couples d'éléments trigrammes au nombre de huit. Ces paires de **triades** (composées de paires **yin-yang**) peuvent ainsi s'associer selon $8 \times 8 = 64$ directions d'évolutions

Yi-King : Mode d'emploi

La composition de chacun des **64 hexagrammes** possibles du Yi-King est autant divinatoire que philosophique.

Elle se détermine traditionnellement par six jets successifs de trois pièces de monnaie. A la recherche d'un sage augure assortie de conseils, l'usager pratique successivement les six jets : pour chaque lancer, le comptage de la somme des chiffres affectés aux faces (face = 3) et aux piles (pile = 2) donne un nombre pair ou impair : la parité est lors affectée d'un symbole **yin** [– –], et l'imparité d'un symbole **Yang** [—].

L'hexagramme ayant fonction de présage, se construit ainsi, du bas vers le haut, et à chacune des 64 possibilités, un ensemble de **comportements relevant d'attitudes éthiques** est proposé par la doctrine Yi-King.

Ce modèle de construction d'une éthique basée sur une **interaction tripartite**, selon la métaphore de la **stabilité statique**, présente une richesse d'enseignement philosophique.

Mais modèle dual ou ternaire ?

Compter avec Deux, ou bien Trois ?

Les **constructions tripartites, triades, présentent un caractère de stabilité**, en ce que l'un des trois éléments est susceptible de jouer le rôle de **médiateur** vis-à-vis des deux autres, sans pour autant que ce rôle ne soit attribué de façon pérenne. (La dualité Yin-Yang devient Trilogie du Tao).

Pour autant, **l'évolution biologique** n'a que parcimonieusement accepté la structuration du vivant en **symétrie ternaire**, privilégiant largement les **dualités**, parités ou unicités : pour l'homme ; 2 bras, 2 yeux, 2 jambes, 2 hémisphères cérébraux...(+ 1 cervelet), 1 nez... ; pour un moustique, un nombre pair de pattes, un équipement sophistiqué de perforation et d'anesthésie...Mais, jamais l'on ne voit de roues.

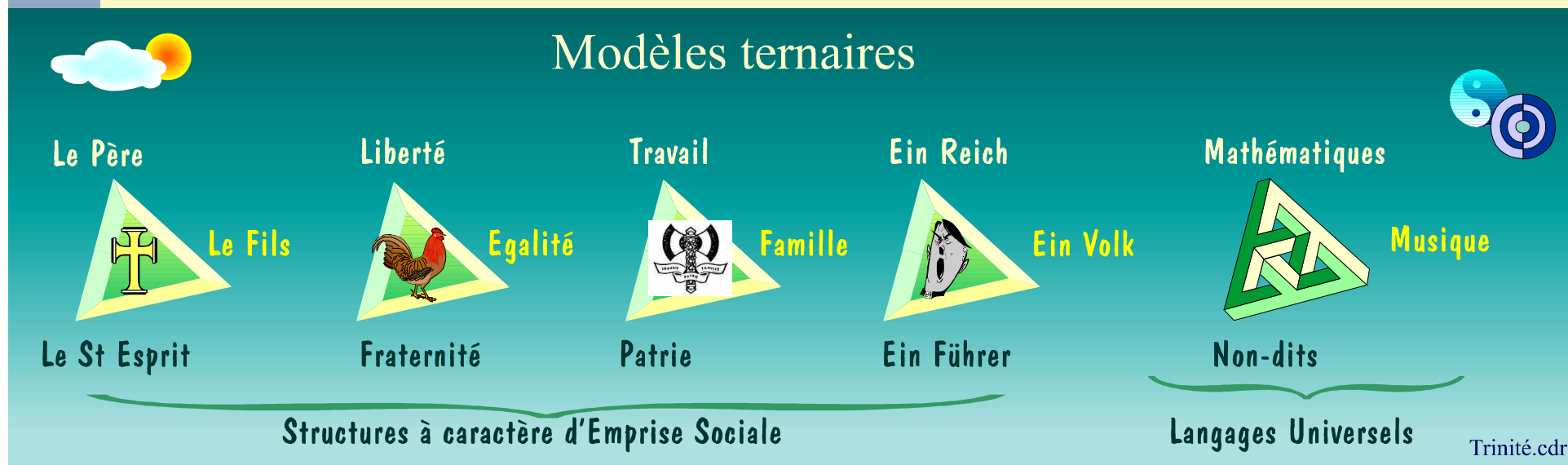
Les modèles tripartites présentent l'avantage de prendre en compte les interactions extérieures, au sens d'un enrichissement du simple modèle à deux accès (entrée/sortie), lors que les perturbations appliquées en un 3ème accès permettent de rendre compte de leurs effets. Le lecteur intéressé par la régulation des systèmes ne manquera pas d'observer l'intérêt d'une correction de type *feedforward* superposée à la correction de *feedback* usuellement appliquée de la sortie sur l'entrée.

Une modélisation du **risque** devient envisageable...

Mais les modèles ternaires en sont hélas **une expression !**

La force brutale des **modèles sociaux ternaires**

L'intégration de l'individu repose sur le **respect inconditionnel des trois entités** et des règles qu'elles sous-tendent. Le caractère symbolique de chacune des trois entités choisies par la gouvernance est instillé dans chaque individu au sein du groupe.



Une **pseudo-éthique locale** repose alors sur le **respect du symbole**. Toute infraction est irrecevable, avec à la clef vis-à-vis d'un manquement d'observation, la sanction d'ostracisme évoquée précédemment.

...Force de l'emprise...

Exemple d'emprise avec le récit biblique et symbolique de la tour de Babel

Les pères de la trinité judéo-chrétienne (**gouvernance locale**) ont justifié la **multiplicité des langues** par une **sanction divine...**



...L'on raconte ainsi que Dieu avait jugé fort inconvenant que les hommes s'élevassent jusqu'à lui par la construction du plus grand édifice de tous les temps, et qu'il sépara les ouvriers en éradiquant leur langue commune originale.

De fait, le **péché d'orgueil** occupe la première place dans la construction biblique...

...Par conséquent, il faut obéir à la gouvernance locale...

NotaMimile : D'où l'importance du devoir de lucidité : ici, **Religion vs Spiritualité**

Mais pourquoi Trois et pas Deux ?

Ne serait-ce qu'une question de se donner le moyen afin d'éviter les extrêmes ?

L'insertion judicieuse d'une entité médiatrice autorise l'introduction d'un niveau de gris entre la lumière et les ténèbres sous-tendant le modèle binaire du Manichéisme.

Le concept, lié à l'évolution humaine, est intrinsèquement associé aux fondements de l'esprit humain :

La trilogie [**Espace, Temps, Causalité**] est discutée par **C.G. Jung**, au sein de la référence, à la lumière des travaux du physicien **Wolfgang Pauli** :

Les deux auteurs apportent une dimension supplémentaire, donc une **quaternité**, à travers une rupture de causalité (**théorie de la synchronicité**) propre aux concepts de la physique quantique.

Toutefois, les modèles ternaires sont légions !

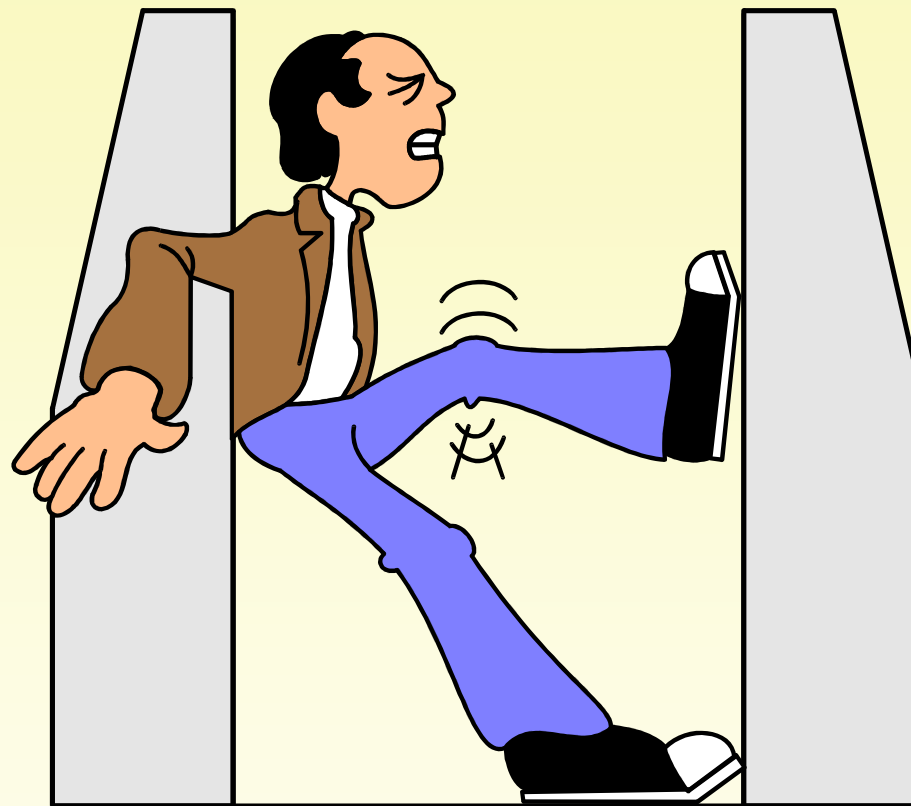
En voici quelques exemples en vrac

Domaines de triades	I	II	III
<i>Etats de la matière</i>	Solide	Liquide	Gazeux
<i>Les règnes...</i>	Minéral	Végétal	Animal
<i>Les trois Grâces</i>	Euphrosyne (joie)	Thalie (abondance)	Aglaé (beauté)
<i>Les trois conditions</i>	Noblesse	Clergé	Tiers-État
<i>Ancienne Egypte</i>	Isis	Osiris	Horus
<i>Hindouisme</i>	Brahma	Vishnu	Shiva
<i>Trois principes d'Alchimie</i>	Soufre	Sel	Mercure
<i>Fédération de Cardiologie</i>	Appeler	Masser	Défibriller
<i>Propos historique</i>	Veni	Vedi	Vici
<i>Propos sportif</i>	A vos marques,	Prêts,	Partez!
<i>Les trois petits cochons</i>	Maison de paille	Maison de bois	Maison de briques
<i>Cinéma</i>	Le Bon	La Brute	Le Truand
<i>Variétés (J. Dutronc)</i>	Crac !	Boum !	Hue !

Tableau III-1 : Triades usuelles : Constructions ternaires de la vie quotidienne (un abc d'air)

Et si trois, au lieu de deux contraintes

Par exemple, là !



Ben, ce n'est plus un étau, mais un mandrin !

NotaMimile : Mandrin, Roi des Voleurs... code d'éthique...

Un modèle ternaire de juste attitude considérée sur un plan technique

Le monde clos que constitue un avion en vol, ou un navire en mer, demande un commandement éclairé de la part du responsable du bord.

En France, la formation des pilotes a permis au Service de la Formation Aéronautique et de Contrôle Technique (**SFACT**) de dégager une logique d'interaction entre trois entités permettant de mieux appréhender les situations à l'origine des **incidents** ou des **accidents**.

Le bon déroulement de toute navigation sera tributaire des interactions entre les trois entités en présence : [**Homme** / **Environnement** / **Machine**].

L'Homme : Le pilote est responsable de la conduite du vol, entre deux points définis avant la préparation de la navigation. Décoller, prendre un cap, une altitude, maintenir ou corriger ces deux grandeurs, gérer les servitudes de bord, les communications ; l'ensemble de ces actions est coordonné par le pilote.

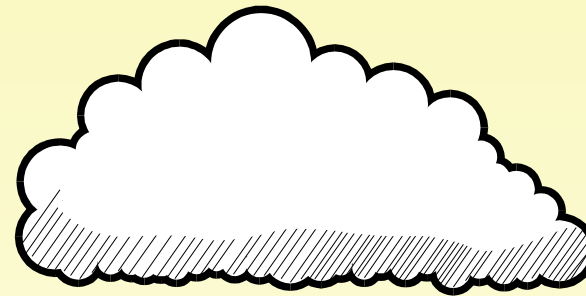
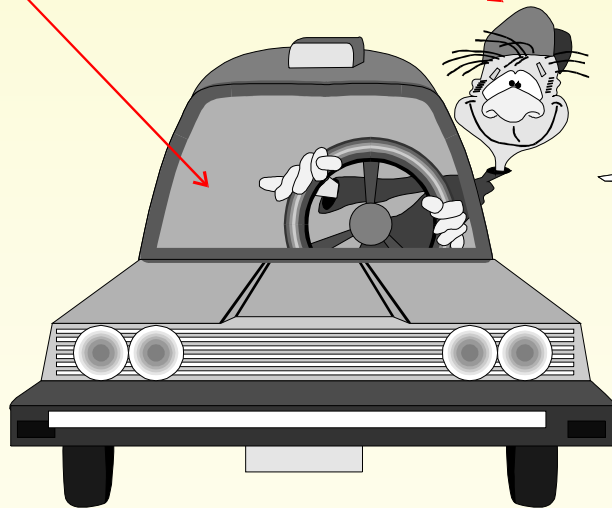
L'Environnement peut se dégrader : conditions météorologiques imprévues et non communiquées au pilote, ou diverses actions imprévisibles provenant du sol (chasseur ayant confondu l'avion avec une bécasse... *sic*). On peut y joindre d'autres aéronefs plus ou moins contrôlés en termes de risques de collision... Le pilote a pris connaissance des conditions météorologiques, prévu des itinéraires de déroutement, s'informe en route du trafic, et vole suffisamment haut pour éviter les vols d'entraînement militaire effectués à basse hauteur.

La Machine peut aussi présenter quelques défaillances, classables comme prévisibles, par exemple si le pilote ne contrôle pas sa consommation de carburant, ou bien imprévisibles telle que la rupture d'une pièce *a priori* invisible lors de la **visite prévol** systématiquement effectuée avant chaque décollage.

L'homme

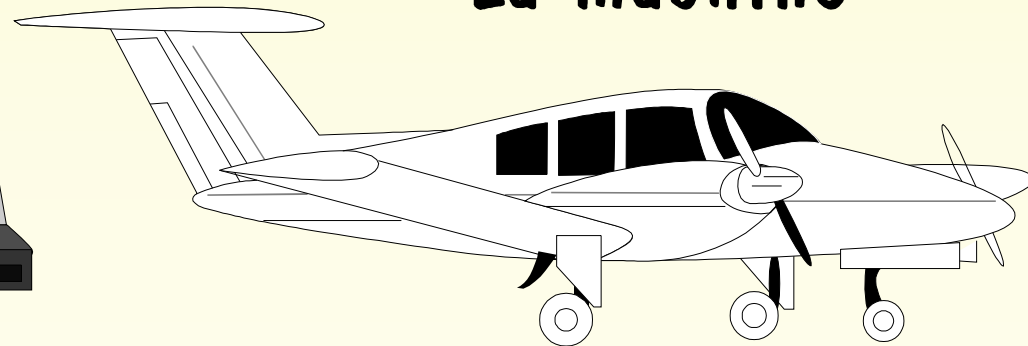
C'est lui !

Une autre machine...



L'environnement

La machine



Exemple funeste d'interaction entre les trois entités [Homme / Environnement / Machine].

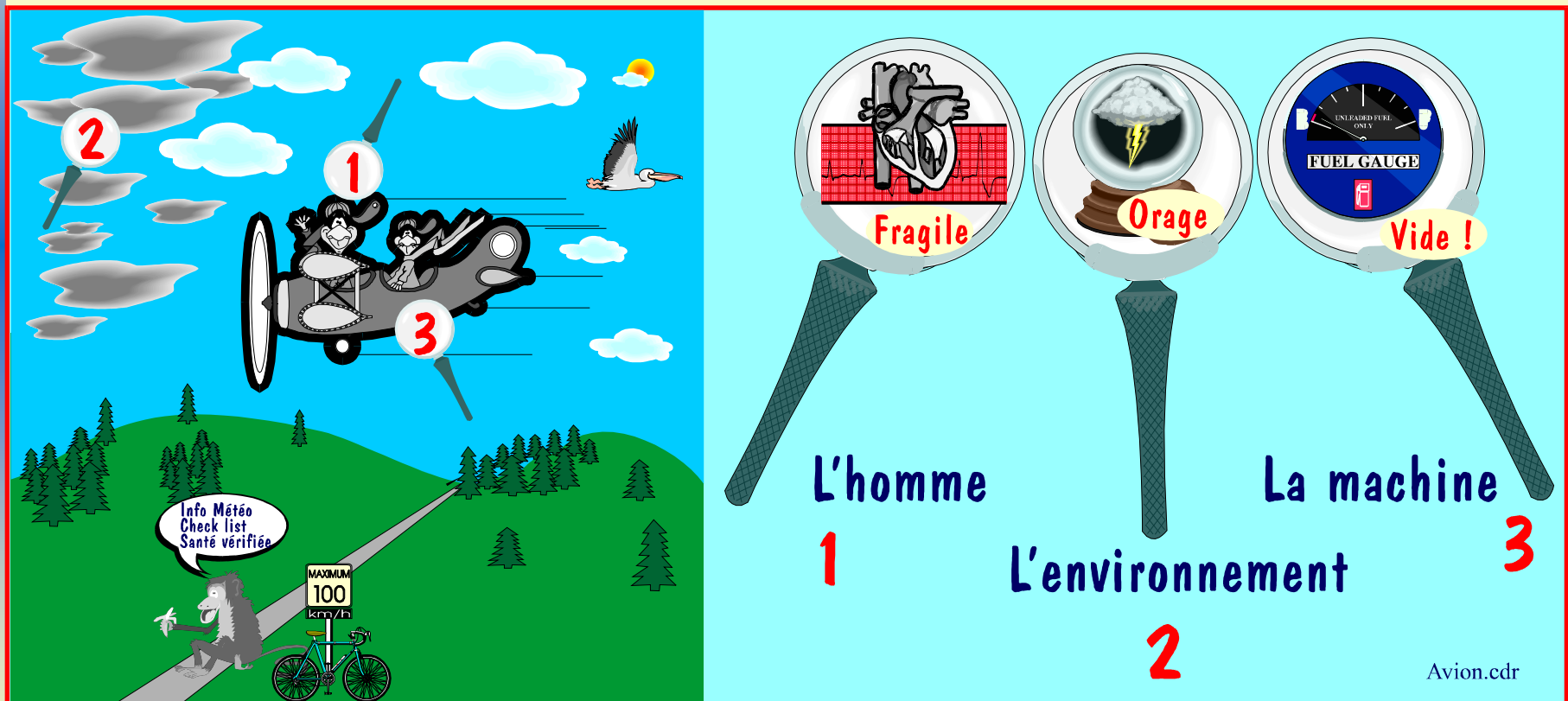
La température diminue à raison de -2°C pour une élévation de **1000 ft** (1ft = 0,305 m), soit environ $6,5^{\circ}\text{C}$ pour 1000 m. Si le pilote décide de traverser une couche nuageuse, dont la base est située à une altitude supérieure à celle de l'**isotherme 0°C** ...

- Pour l'**Environnement**, la formation nuageuse sera alors constituée de micro-gouttelettes d'eau surfondue, à l'état liquide bien qu'en dessous de 0°C , et donc en état thermodynamique métastable.
- Pour la **Machine**, l'impact des micro-gouttes sur la structure de l'appareil, compte tenu de sa vitesse propre, sera cause de passage de l'eau liquide à l'état stable de glace. Ainsi, très rapidement les bords d'attaque des ailes seront couverts d'un chargement imprévu, sous forme solide, adhérente, dense, et fort peu aérodynamique. Sauf équipement spécial, de type injection de méthanol ou autre dispositif destiné aux vols en **condition IFR**, la descente de la machine et de ses occupants sera brusque, et sans (r)appel...
- Concernant l'**Homme**, l'erreur du pilote aura été double : ne pas s'être informé des conditions météorologiques, et avoir tenté une procédure de percée de la couverture nuageuse sans équipement approprié.

Et... même en l'absence du phénomène de *givrage structure*, en l'absence de toute visibilité, sans instrumentation gyroscopique (horizon artificiel) le délais moyen avant départ en virage engagé n'excède guère **trois minutes**...

L'aptitude au jugement de l'acteur doit faire l'objet d'une formation

Le problème de l'estimation du risque est particulièrement lié à l'approche éthique en général, vis-à-vis de la mise en œuvre de toute procédure ou produit imparfaitement connu.



Approche analytique ternaire de la conduite d'une navigation aérienne

Superposition des logiques aristotélicienne et paradoxale

La simultanéité de prédicats peut induire une question *a priori* absurde, sauf à remettre en question notre entendement...

Peut-on affirmer l'intangibilité, en tout temps et en tout lieu, de l'écriture ?

$$2 + 2 = 4$$

...nature des entités physiques désignées derrière une pure forme algébrique qui se veut une généralisation de toute observation physique ?

On supposera donc l'homogénéité...

Les échelles respectives de temps et distances peuvent conduire à examiner les entités considérées, de en deçà de la femto-seconde jusqu'à des giga-siècles, pour des dimensions infiniment petites ou bien immenses (avec... toute vitesse d'interaction v inférieure à c , la vitesse de la lumière) : Supposons que :

La relation causale $[2(A) + 2(A) \Rightarrow 3(A)]$, issue impaire, est vérifiée n fois par seconde, avec $n \rightarrow \infty$

La relation causale $[2(A) + 2(A) \Rightarrow 5(A)]$, issue impaire, est vérifiée m fois par seconde, avec $m \rightarrow \infty$

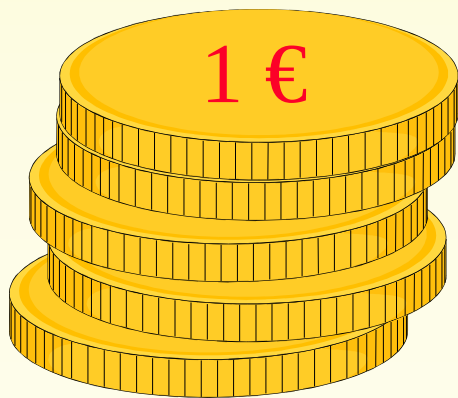
Logiques aristotélicienne et paradoxale -2/2-

N'y a-t-il pas, si l'ordre de **m** vient à converger vers celui de **n**, une vision statistique temporelle conduisant à n'observer, à moyenne échelle, que la valeur 4, issue paire ?

Ainsi $2 + 2 = 4$: On se rassure alors ?

Le même couple de relations respectivement vérifiées **n'** et **m'** fois par femtomètre ne conduit-il pas, à l'échelle métrique, à tirer la même conclusion ?

Vous aurez reconnu un problème analogue à celui de la procédure de "pile ou face", illustrant la propriété d'**ergodisme**.



C'est vraiment toujours des affaires de sous !

L'enfer du jeu...

Bling bling...

De l'évaluation avant jugement : critères psychiques

Les **sens de l'homme** limitent par **filtrage** sa perception du monde qui l'environne, et seuls les appareils métrologiques dont il dispose, résultant de son développement technologique, peuvent pallier cette déficience.

Toutefois, au-delà de la mesure et de son interprétation, le résultat se transpose de la **réalité physique** vers une **réalité psychique** intangible, car la nature ultime de la psyché reste encore inconnue.

Enfin, une quantité substantielle d'informations s'assimile de manière inconsciente dans l'esprit. Elles sont passées à notre insu, en dessous du seuil de la conscience, en termes **d'enregistrements subliminaux**. Ces informations constituent la base des mécanismes de l'intuition, ou plus fréquemment du rêve.

Les fondements propres du domaine psychique reposent sur **l'équilibre des contraires** : En tant que **mécanismes** d'interaction humaine, **désaccord et accord** sont aussi importants, en tant que véhicules de la vie mentale dans une société. ...



Et
maintenant
Que vais-je
Faire ?

Trilogie relationnelle pour le développement des sciences et des techniques -1/6-

Trilogie relationnelle inhérente à toute entité chargée de négocier quelque forme de produit ou de service que ce soit, vis-à-vis d'une clientèle donnée ou d'un service d'ordre public.

Interaction entre 3 entités à valeur humaine

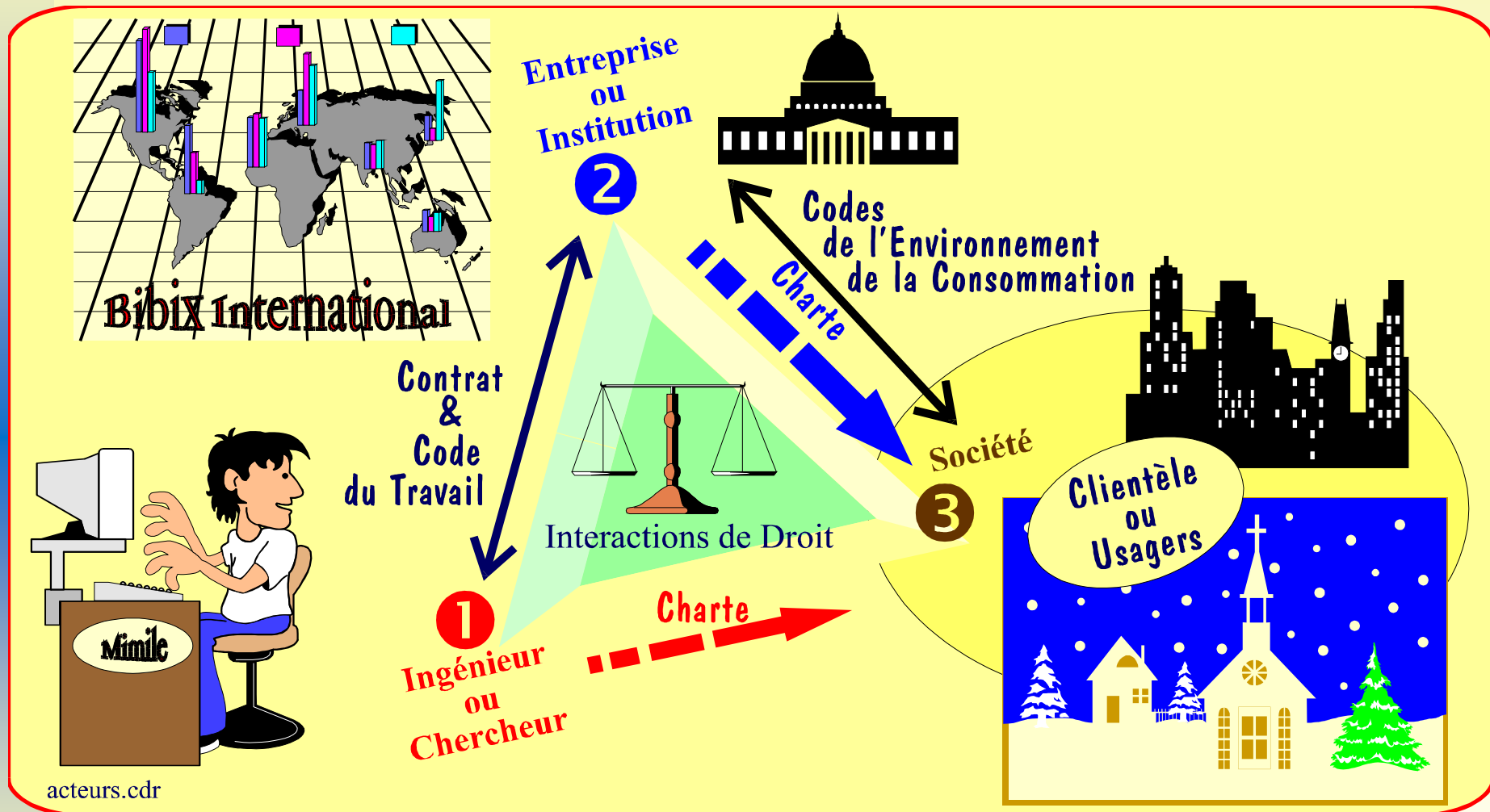
Chaque élément de la **triade [Homme, Entreprise, Société]** conditionne le maintien du développement de l'ensemble, sur une durée déterminée par la nature et la qualité des interactions.

Les trois entités œuvrent en principe dans une **composante commune d'intérêt**.

L'ensemble est articulé autour de **conventions contractuelles...** et... **d'emprise psychologique.**



La triade [Homme, Entreprise, Société] -2/6-

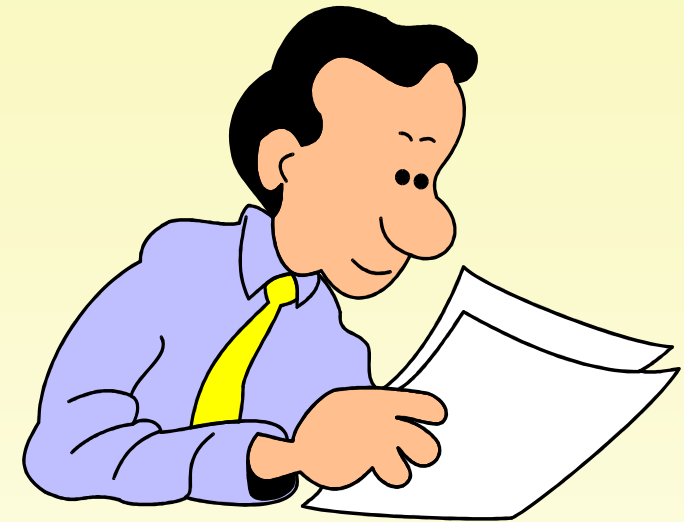


Relations contractuelles entre l'Acteur, l'Entreprise ou l'Institution, et la Société

L'homme de la triade [Homme, Entreprise, Société] -3/6-

L'Homme : l'individu, acteur de la R&D met en œuvre ses aptitudes, compétences, et son **sens de l'éthique**, avec pour objectif le bon fonctionnement, à court et à long terme, de l'ensemble de la triade.

Une **dualité intérieure** caractérise les modalités d'exercice de son potentiel : son **niveau d'expertise** est défini par un **savoir**, observable au présent, et une expérience théorique et pratique acquise entre la naissance et le présent (**savoir-faire**) : il s'agit d'un potentiel à caractère exclusivement technologique.



En outre, de façon consciente et inconsciente, l'acteur dispose d'une **expérience psychologique** propre, établie sur l'ensemble de ses expériences affectives intégrées en termes de fondements de sa personnalité : **l'attitude éthique** de l'homme repose sur cette seconde composante.

L'entreprise de la triade [Homme, Entreprise, Société] -4.1/6.5-

L'Entreprise : Cette entité comporte une pluralité de personnes physiques et se structure selon une hiérarchie propre. L'équilibre de l'entreprise repose sur des objectifs matériels et financiers à travers le filtre des personnes physiques.

Fournissant des produits ou des services, elle dispose d'un patrimoine mobilier, immobilier, et immatériel ;

la **clientèle**, les **marques** déposées, les **logos** et les **titres de propriété industrielle** constituent des **valeurs immatérielles quantifiables**.

En outre, elle dispose d'une **valeur immatérielle inquantifiable**, au travers des **potentiels humains** de ses employés. Un climat de confiance et de solidarité constitue l'un des facteurs essentiels de catalyse quant à la réussite des objectifs visés.

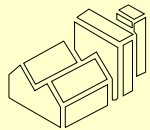
Sur le plan juridique, bien que n'étant pas une entité juridique en tant que telle, l'entreprise à travers l'entrepreneur peut posséder les attributs d'une **personne morale**.

Personne morale : c'est un groupement de personnes ou de biens, doté sous certaines conditions d'une personnalité juridique, et par conséquent titulaire de droits et d'obligations ; association, société, syndicat, département, état, c'est un sujet de droit fictif. Les condamnations à l'égard des personnes morales sont généralement plus lourdes qu'envers les personnes physiques.

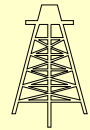
L'entreprise de la triade [Homme, Entreprise, Société] -4.2/6.5-

L'entreprise est affectée de nombreuses **responsabilités** : ses **risques** de contentieux sont multiples et peuvent se décliner à l'égard de ses partenaires.

La **nature des produits ou services** proposés constitue l'une des deux sources majeures de contentieux. Les **conditions d'exploitation** à l'égard des salariés et vis-à-vis de l'environnement constituent la seconde source majeure de conflits. Les **règles d'activité de l'entreprise** sont assujetties au droit civil et au droit commercial.



Responsabilité de l'Entreprise



1

Du fait des produits et des services

À l'égard du consommateur

Vices cachés
ou
défauts du produit

Vis-à-vis de la concurrence

Contrefaçon
ou parasitage

2

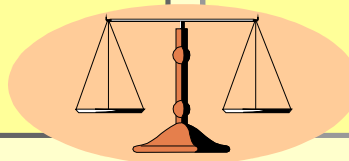
Du fait des conditions d'exploitation

À l'égard des salariés

Faute grave du salarié
Accidents du travail
Exploitation de main d'œuvre clandestine

Vis-à-vis de l'environnement

Dégâts écologiques
Pollutions : atmosphérique, aquatique
Nuisances olfactives, sonores



Risk_ent.cdr

L'entreprise de la triade [Homme, Entreprise, Société] -4.3/6.5-

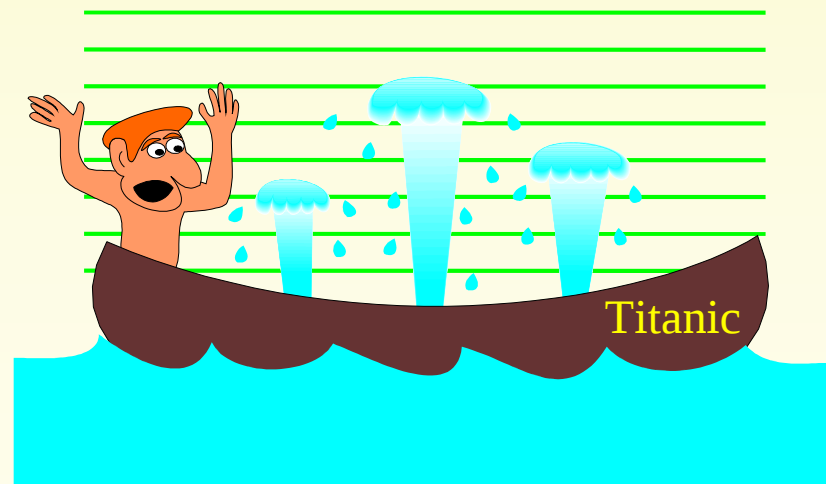
Approche d'une éthique de l'Entreprise ou de l'Institution

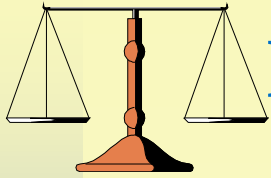
L'entreprise doit posséder une aptitude à "**savoir faire faire**", lors que son personnel dispose d'un **savoir-faire**.

La **nature des activités** développées au sein de l'entreprise, et le comportement des responsables de ses diverses strates hiérarchiques conditionnent la manière dont peut être perçue la structure par le public.

Toute action commise par l'entreprise prouvée contraire aux bonnes pratiques, et diffusée auprès du public altère **l'image de marque** (*the goodwill of the brand*) affectant la clientèle (valeur immatérielle).

L'entreprise est responsable des activités qu'elle développe.





La responsabilité au plan juridique -4.4/6.5-

Responsabilité : (du latin *responsus*, part.pass de *respondere* : se porter garant, répondre de).

Le terme désigne l'**obligation de répondre d'un dommage** devant la justice, et d'en assumer les conséquences civiles, pénales, disciplinaires : la responsabilité est établie soit vis-à-vis de la **victime (droit civil)**, soit de la **société (droit pénal)**.

La **responsabilité civile** englobe les responsabilités délictuelle et contractuelle, et emporte toute obligation de répondre civilement du dommage que l'on a causé à autrui, c'est-à-dire de le réparer en nature ou par équivalent, par le versement d'une juste indemnité. On distingue la responsabilité **contractuelle** en cas d'inexécution d'un contrat, celle "**du fait des choses**" lorsqu'on a le devoir d'assurer la garde d'un bien, et celle "**du fait d'autrui**" lors que le dommage provient de personnes dont on répond. Si la responsabilité n'est pas contractuelle, elle est dite délictuelle ou quasi délictuelle.

La **responsabilité pénale** désigne l'obligation de répondre de ses actes délictueux en subissant une sanction pénale selon la Loi. Elle peut s'appliquer au chef d'entreprise en raison même de cette qualité : les infractions aux **règles d'hygiène et de sécurité** relevant de sa faute personnelle engagent sa responsabilité, et il ne peut s'en exonérer qu'à preuve de délégation auprès du gérant ou à un préposé investi par ses soins, ayant en outre compétence et autorité nécessaires pour faire appliquer la Loi.

Cas particulier : **l'irresponsabilité de l'État...**

L'entreprise de la triade [Homme, Entreprise, Société] -4.5/6.5-



Ma petite entreprise connaît pas la crise...

La société de la triade [Homme, Entreprise, Société] -5.1/6.5-

La Société : Entité complexe car elle relève de l'ensemble du monde tel que nous le connaissons, hormis l'entreprise à laquelle on s'intéresse et l'acteur considéré. Une différence peut être mise en évidence, dans **l'environnement humain** et **l'environnement de la biosphère** comprenant les terres, océans, fleuves et animaux.

L'environnement humain désigne tout individu en quelqueendroit qu'il soit, susceptible d'être affecté par l'activité de l'acteur et de son entreprise, cela quelle que soit l'échelle des temps. Les frontières n'ont qu'une valeur virtuelle, si l'entreprise distribue ses activités et son personnel en termes de politique globale.

L'environnement physique n'est pas affecté d'un contenu juridique précis. Le terme fait autant image pour recouvrir le milieu naturel, que les cadres urbain, industriel, économique, social et politique, où évoluent les hommes. De nombreuses réglementations visant à protéger ces derniers vis-à-vis des nuisances et de la pollution du milieu, ont été mises en œuvre, tant sur les plans national qu'international, notamment auprès de la Communauté Economique Européenne.

La société de la triade [Homme, Entreprise, Société] -5.2/6.5-

**De nombreuses substances industrielles peuvent altérer
l'environnement physique en temps et en lieu...**

Eléments radioactifs (A nombre de masse)	Z Numéro atomique	Demi-vie	Application ou spécificité
<i>C, Carbone 14</i>	6	5 640 ans	Datation de la mort des organismes
<i>K, Potassium 40</i>	19	$1,25 \times 10^9$ ans	Datation géologique
<i>Co, Cobalt 60</i>	27	5,27 ans	Applications thérapeutiques
<i>I, Iode 129</i>	53	$1,7 \times 10^7$ ans	Traceur biologique
<i>Po, Polonium 209</i>	84	103 ans	Découverte de P. & M. Curie, 1898
<i>Ra, Radium 228</i>	88	6,4 ans	Isolé par M. Curie, 1910
<i>U, Uranium 235</i>	92	$7,13 \times 10^8$ ans	Combustible nucléaire pour la fission
<i>Pu, Plutonium 239</i>	94	24 390 ans	Combustible nucléaire pour la fission
<i>Am, Américium 241</i>	95	433 ans	Rayonnement de référence (60 keV)
<i>Am, Américium 243</i>	95	7 950 ans	Décelé en 1945 dans les déchets nucléaires...

Quelques jouets à ne pas mettre entre toutes mains dotées de peu de patience

Interactions au sein de la triade

[Homme, Entreprise, Société] -6.1/6.5-

L'acteur de la R&D

- agit avec **lui-même**, à travers une double réflexion : Sur le plan technologique de l'expertise, il devra gérer ses **connaissances** et **savoir-faire** (**Savoir**), et sur le plan psychologique il devra respecter sa propre santé...
- agit avec **son entreprise**, en appliquant ses compétences scientifiques et techniques au travers des missions qui lui seront confiées (**Savoir-Faire**), il apportera à terme une contribution significative à la notoriété de l'entreprise. En apportant sa pierre à l'édifice il œuvre dans un intérêt commun marqué par la reconnaissance commune de la clientèle.
- agit avec **la société** dans son ensemble, où l'acteur aura un devoir d'information générale quant aux conséquences de l'application de certaines technologies vis-à-vis de l'environnement physique et humain (**Faire Savoir**), tout en respectant le caractère confidentiel de ses missions.

Interactions au sein de la triade

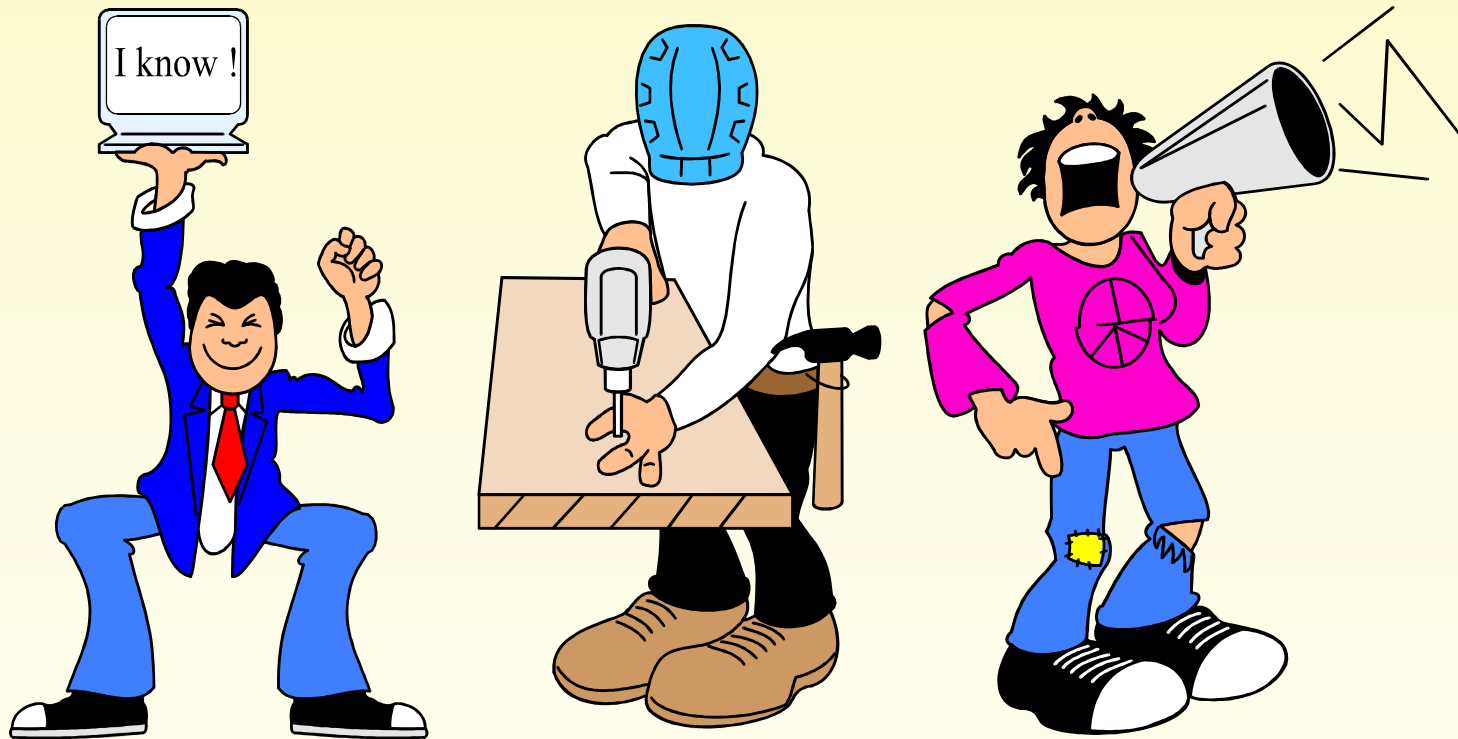
[Homme, Entreprise, Société] -6.2/6.5-

L'acteur de la R&D

Savoir

Savoir-faire

Faire savoir



Interactions au sein de la triade

[Homme, Entreprise, Société] -6.3/6.5-

L'entreprise

- Agit **vis-à-vis d'elle-même**, en préservant ses intérêts au regard de la concurrence, à travers une **démarche éthique** où l'innovation ne sera pas réduite à une pure recherche d'intérêts patrimoniaux ne concernant que sa gouvernance. L'entreprise doit présenter une transparence vis-à-vis d'elle-même au travers des bonnes pratiques en son financement, ses projets, et le respect de ses membres.
- **Vis-à-vis de la société**, un apport réel pour la communauté accompagne son propre développement en termes de maîtrise de son savoir-faire, en respectant un devoir d'information (**Faire Savoir**) : la **stratégie de brevets** constitue une forme de communication, au-delà des 18 mois après la date de dépôt, et le transfert de technologie au-delà de l'entretien du titre. **Celle du secret** reste une forme d'introversion dont seule l'entreprise peut juger l'intérêt. L'entreprise dispose d'une plus-value à travers sa clientèle, en diffusant une charte de bonne gestion. Dans le cas des institutions publiques, la notion de **clientèle** est substituée par celle d'**usagers**.
- **Vis-à-vis de ses acteurs**, elle saura les motiver en leur attribuant des missions valorisantes, où ils pourront apporter le meilleur d'eux-mêmes : il s'agit ainsi d'un "**Savoir Faire Faire** " où chacune des trois entités trouve un intérêt commun au cours de l'activité de l'entreprise.

Interactions au sein de la triade [Homme, Entreprise, Société] -6.4/6.5-



Triple triades d'interactions des "Savoir" sur la scène de la R&D

Interactions au sein de la triade

[Homme, Entreprise, Société] -6.5/6.5-

La société

- Agit **vis-à-vis d'elle-même**, dans une démarche économique générale, propre à assurer les valeurs définies par **l'ordre public**. La juste attitude de ses structures financières joue un rôle considérable...
- Agit **vis-à-vis de l'entreprise**, en favorisant un développement équilibré devant la concurrence, et en l'aidant à la mise en place des procédures d'hygiène et de sécurité nécessaires à la qualité de vie du personnel et à la préservation de l'environnement.
- Agit **vis-à-vis de l'acteur**, au sens du respect des engagements politiques ayant conduit les citoyens à engager leur confiance envers leurs élus en termes de démocratie. La **transparence** de sa gestion repose sur une **circulation effective des informations** utiles ou constructives, à travers la liberté de la presse et une écoute attentive des besoins réels exprimés par les citoyens.

La **liberté de la presse** doit éclairer la société elle-même sur les risques de mise en œuvre de nouveaux produits ou procédés, d'une part sans prendre de risques inconsidérés, et sans faire preuve d'autre part de **misonéisme**.

L'entreprise ne fait pas n'importe quoi n'importe où

Suite aux accidents liés à l'exploitation de sites industriels (Seveso, Tchernobyl, Bhopal, Toulouse AZF...), la société, à travers le **Code de l'Environnement**, a imposé diverses restrictions aux entreprises. Ces accidents ont fait réévaluer à la hausse l'exposition des sites et des populations aux risques technologiques.

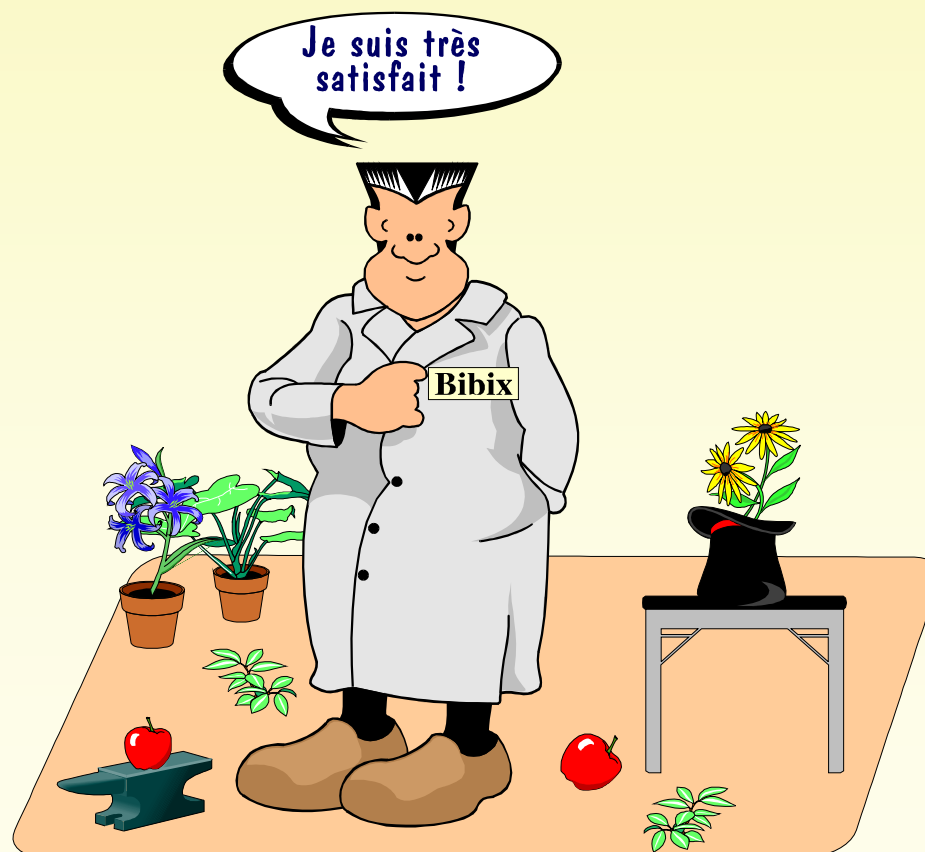
L'installation ou l'exploitation industrielle d'un site susceptible de nuire aux populations ou à l'environnement est subordonnée à un **régime d'autorisation** dit **ICPE** (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement). L'entreprise est classée au sein d'une nomenclature exposant les nuisances ou la gravité potentielle des dangers présentés par l'exploitation.

Suite à une **enquête publique**, un dossier exposant les effets sur l'environnement naturel (**étude d'impact**) et les possibilités d'accidents ainsi que leurs conséquences (**étude de danger**) doit être présenté au Conseil Général (autorisation préfectorale), après négociation avec les autorités municipales.

L'entreprise est subordonnée au régime de l'ICPE

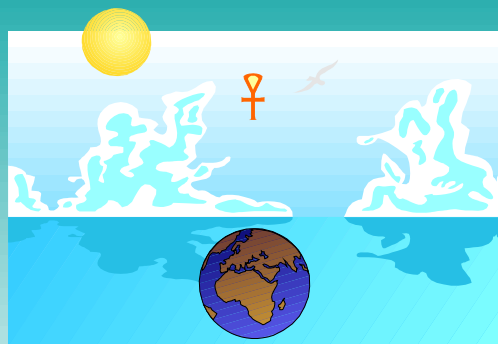
Environ **500 000** installations industrielles sont répertoriées en France, dont **1 250** sont classées dans la catégorie "Seveso" .

Bibix-International



Critères quant à l'exploitation de l'entreprise

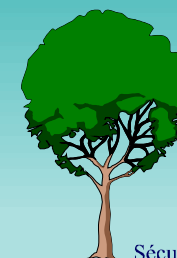
Triade des impératifs de toute exploitation industrielle



② Sécurité



③ Salubrité



① Tranquillité

Sécurité.cdr

Triade de critères impératifs pour une empreinte sociale éthique de l'entreprise

Le souci des effets secondaires

Si l'exploitation peut être assurée en toute sécurité, il importe que les **déchets issus de l'activité** de l'entreprise soient convenablement traités.

A l'heure actuelle, s'agissant des déchets dangereux, un **principe de proximité** doit prévaloir, afin d'éviter des transports présentant un risque pour la population.

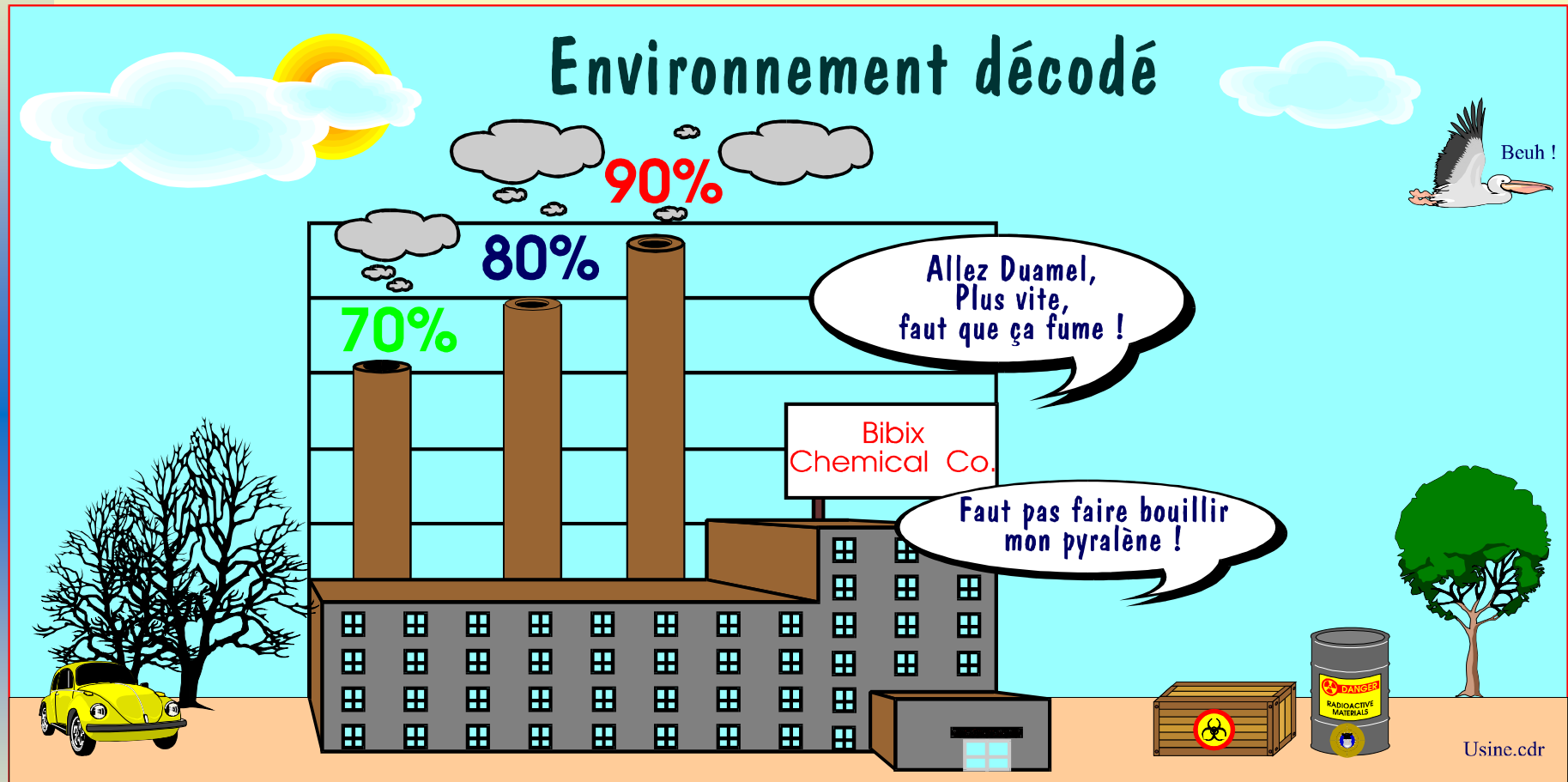
A cet égard, les transports transfrontaliers sont soumis à diverses réglementations, avec une subtilité quelque peu fallacieuse concernant la triade de mouvement de déchets [**à Éliminer/Recycler/Valoriser**]...

Les textes à consulter sont : le règlement européen 2006, la convention de Bâle de l'ONU 1989, l'accord de l'OCDE 1992, et la convention de Lomé.

Quant à l'importation de déchets, la réglementation européenne prévoit une disposition de caution qui n'est remboursée que si le chargement arrive à bon port.

L'acteur de la R&D aura quelquefois des décisions à prendre, en connaissance de causes... et d'effets.

L'insouciance coupable des effets secondaires



Le pyralène® (brevet Monsanto) est un précurseur de la dioxine

Remarque historique : Seveso

Le site de Seveso est situé près de Milan, en Italie. En **1976**, l'usine Icmesa, filiale de Hoffman-Laroche, libère des vapeurs toxiques (Dioxine) suite à une surpression au sein d'un réacteur chimique produisant du chlorophénol.

Runaway process...

Environ 200 blessés et 30 avortements ont été recensés, et l'entreprise a dû indemniser les victimes (338 MF), puis faire procéder à la décontamination.

En 1982, de la terre contaminée quitte l'Italie, stockée dans des fûts dont 41 ont été retrouvés en France près de Saint-Quentin, en 1983. Sur le site, la dioxine ne disparaîtra que vers 2040, et est contenue dans un volume de 250 000 m³ de terre répartie sur 40 ha.

Il est ressorti de cette funeste expérience une première directive, dite "Directive Seveso". Cette dernière a été complétée en **2003** par la **loi Bachelot** disposée suite à l'inefficacité des réglementations préalables observée lors de l'explosion de l'usine AZF à Toulouse en 2001.

Saynète aéronautique ☺ -1/2-

Grand émoi chez Bibix-International : un entretien téléphonique houleux...

Granyaka - Vous m'aviez promis ces échantillons lundi dernier !

Bibix - Mais, j'ai fait travailler Duamel tout le week end et il a du vous les envoyer...

Duamel - Ben non, chef, vous vouliez les vérifier vous-même !

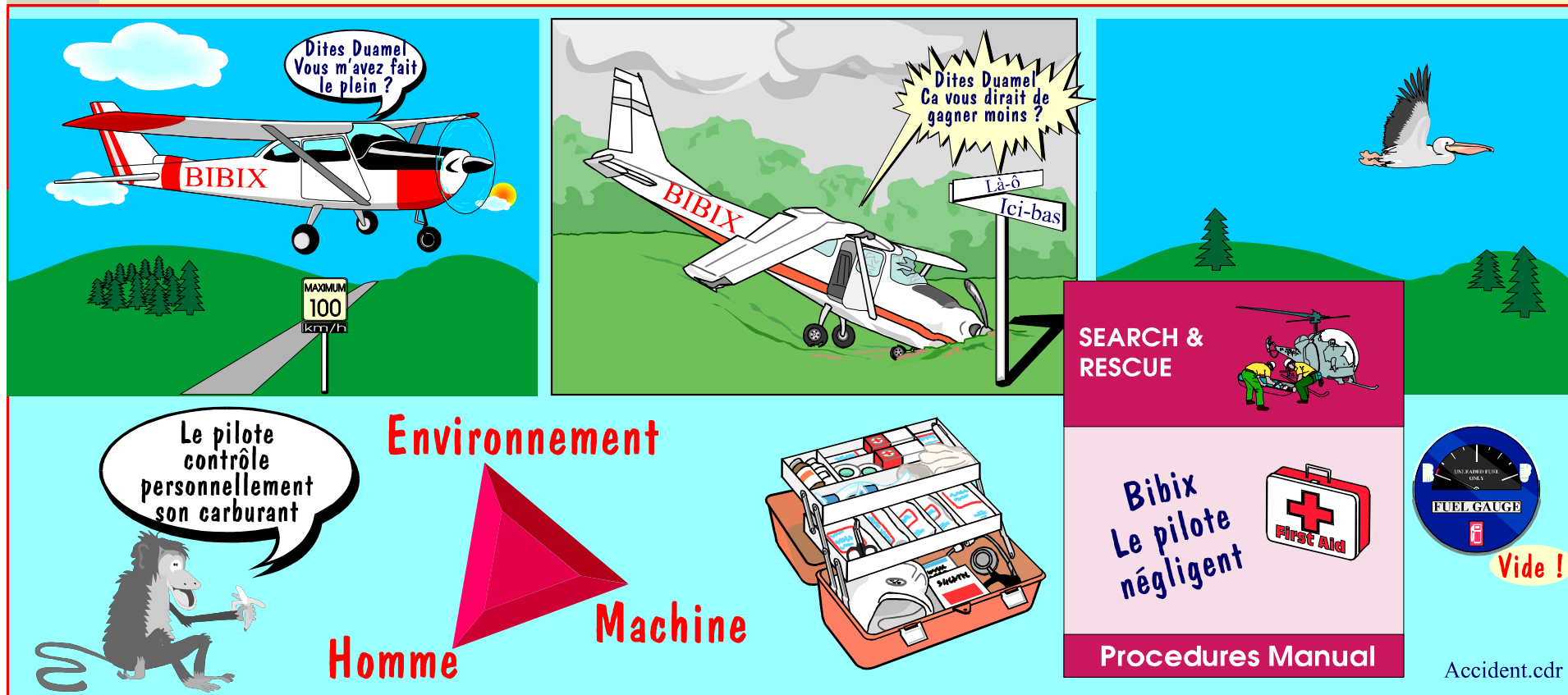
Granyaka - Si je ne les ai pas ce soir, j'annule ma commande.

Bibix - Ben... Dites pas ça Granyaka ! Je vous les apporte, à l'aérodrome, pour dix-sept heures

Bibix - Dites Duamel, allez donc sortir mon Cessna du hangar !

Duamel - Pffffff.....

Saynète aéronautique ☺ -2/2-



D'un cas simple d'évaluation de la responsabilité personnelle

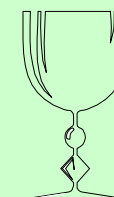
En guise de pensée conclusive

Pour l'étude, Tous les jours un peu plus
Pour la Voie, Tous les jours un peu moins

De moins en moins jusqu'au non-agir
Au non-agir et rien qui ne se fasse

L'empire échoit toujours aux hommes de loisir
Un homme affairé est impropre à l'empire

Lao Tseu, Tao Te King, Ch.48



Cliff.edr

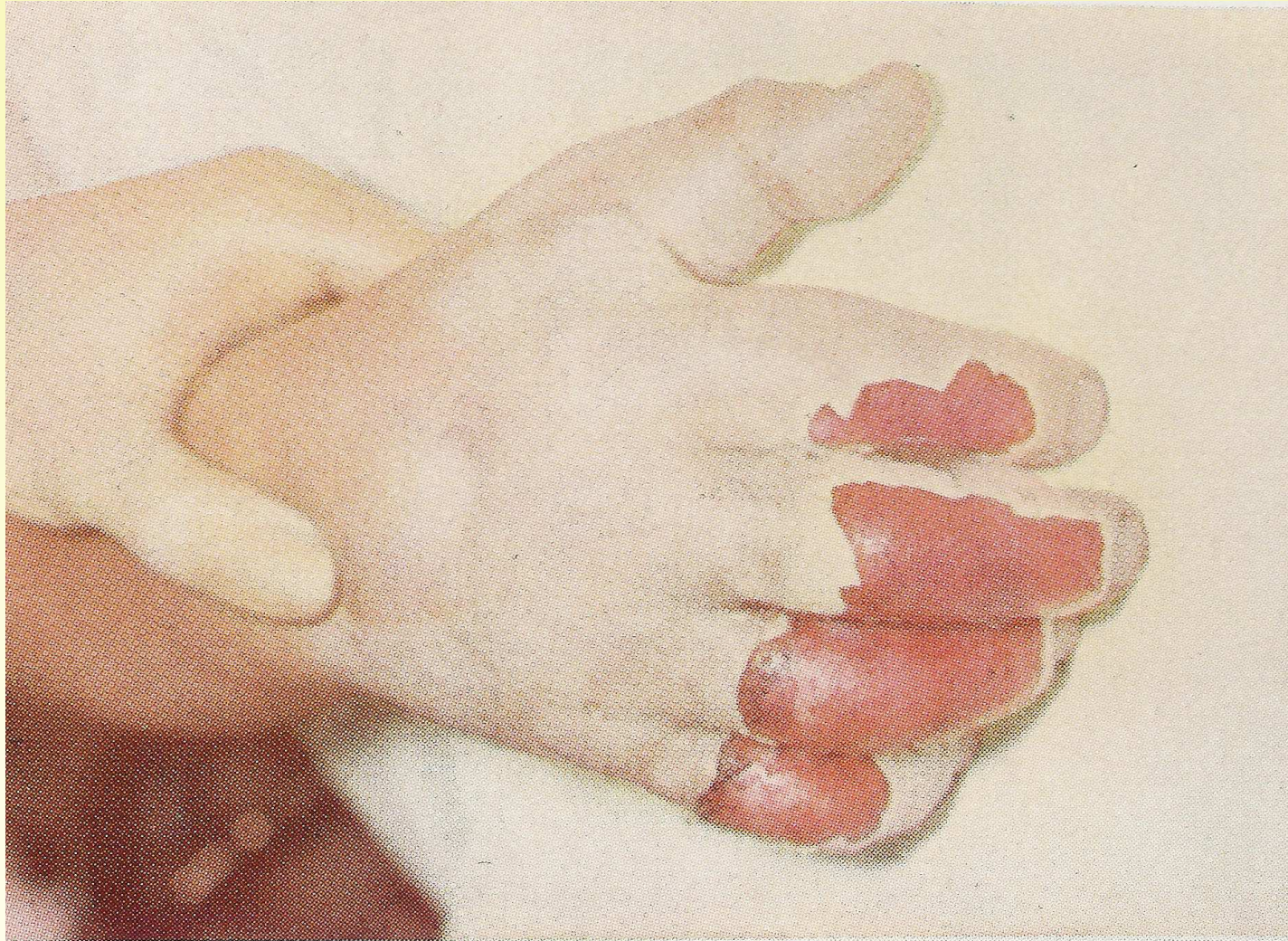
De l'excès d'activité industrielle...

It's OK now ?

Oculatus Abis...



Accident létal par irradiation



Herméneutisme

Selon le droit, une **idée** ne peut pas être volée :
L'idée est de libre parcours et est rangée au titre du
patrimoine de l'humanité...