Centre Max Weber

INSTITUT DES SCIENCES DE L'HOMME

Biennale du Design 2017

Projection-débat - 15 mars 2017

Les ingénieurs face aux sciences sociales dans les usines classées Seveso

Michèle Dupré (CMW), sociologue du travail

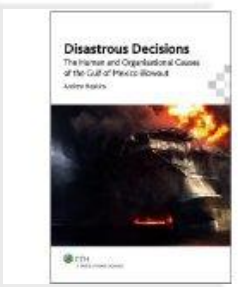
Christian Dury (ISH), réalisateur audiovisuel

Eléments de contexte : de grands accidents

- Une interrogation

  La répétition d'accidents dans des ensembles technologiques complexes de divers secteurs d'activité

Secteur	Années 80	Années 2000
Nucléaire	Tchernobyl, 1986	Fukushima, 2011
Plate forme off shore	Piper Alpha, 1988	Deepwater Horizon, 2010
Aéronautique	Challenger, 1986	Columbia, 2003
Chimie	Bhopal, 1984	Toulouse 2001
Transport ferroviaire	Clapham Junction, 1987	Ladgrove Broke 1999
Transport maritime	Zeebruge, 1987	Costa Concordia, 2011
	Tableau : JC Le Coze - 2012	



Centre Max Weber

INSTITUT DES SCIENCES DE L'HOMME

Eléments de contexte : de grands accidents

- Ville de Saint Etienne - Document d'Information Communale sur les Risques Majeurs
- 30 Décembre 1992 - Emanations toxiques
  - Le 30 décembre 1992, entre 21h et 22h30, les pompiers ont reçu plus de quatre-vingt appels d'habitants de Terrenoire puis de Saint-Chamond pour des odeurs suspectes provoquant des irritations (notamment des yeux).
  - Dans un premier temps, les pompiers et les autorités locales ne sont pas parvenus à déterminer l'origine de cette pollution. Plusieurs hypothèses ont alors été émises, parmi lesquelles celle d'un camion circulant sur l'autoroute qui aurait laissé échapper une partie de son contenu.
  - Finalement, c'est de l'entreprise SNF Floerger, située rue Jean Huss (et aujourd'hui remplacée par le magasin IKEA), que provenait le nuage toxique. Ce dernier s'est formé à la suite d'une défaillance technique qui a entraîné une hausse rapide de la température à l'intérieure d'une cuve. De la vapeur s'est alors échappée de la soupape de sécurité de cette même cuve (afin d'éviter une montée sous pression trop importante, et donc une explosion). Mais, cette vapeur contenait du méthacrylate de méthyle, gaz inflammable et fortement irritant. Celui-ci s'est répandu dans l'atmosphère immédiat de l'usine. Plaqué au sol par la présence de nuages bas et d'un épais brouillard, il s'est dirigé vers la vallée du Gier, touchant au passage les Hauts-de-Terrenoire, Maugara, la Massardière et les Marandes. Ses effets irritants ont même été ressentis jusqu'à Rive-de-Gier.

La sécurité industrielle : une recherche innovante

- Des accidents présentant une
  - Fréquence : faible occurrence
  - Gravité : élevée

- Les accidents ont tous une forte composante humaine et organisationnelle
  - Une figure dominante : l'ingénieur

    Croyance en la prescription

    Solution technique
  - Nécessité d'une approche sociologique

    Prise en compte des facteurs humains

    Et surtout des facteurs organisationnels

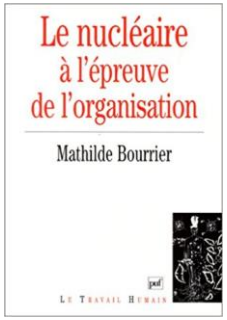
Centre Max Weber

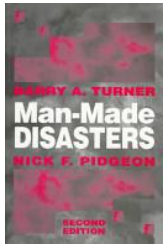
INSTITUT DES SCIENCES DE L'HOMME

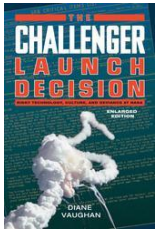
La sécurité industrielle : une recherche innovante

- Croyance en la toute puissance de la prescription : la connaissance positive s'affirme :
  - « il est possible de modéliser et de contrôler l'incertitude : identifier le danger, définir le risque acceptable… » (Pariès cité par Gilbert, 2005, p.88).
- Tension : d'un côté le risque et l'incertitude, de l'autre côté des méthodes, des techniques pour tenter de les contrôler.
  - «les risques chimiques, techniques, climatiques et sanitaires ébranlent le discours d'autorité des techniciens formés au consensus autour de l'idéologie du progrès.
  - Ils suscitent la méfiance des citoyens devant les conséquences imprévisibles de certaines innovations techniques. « p. 215 (AK le déclin des ingénieurs)

La sécurité industrielle : une recherche innovante



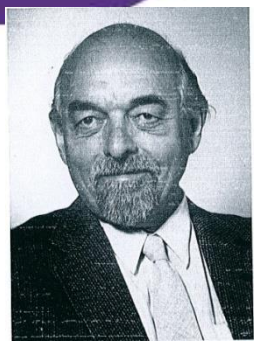




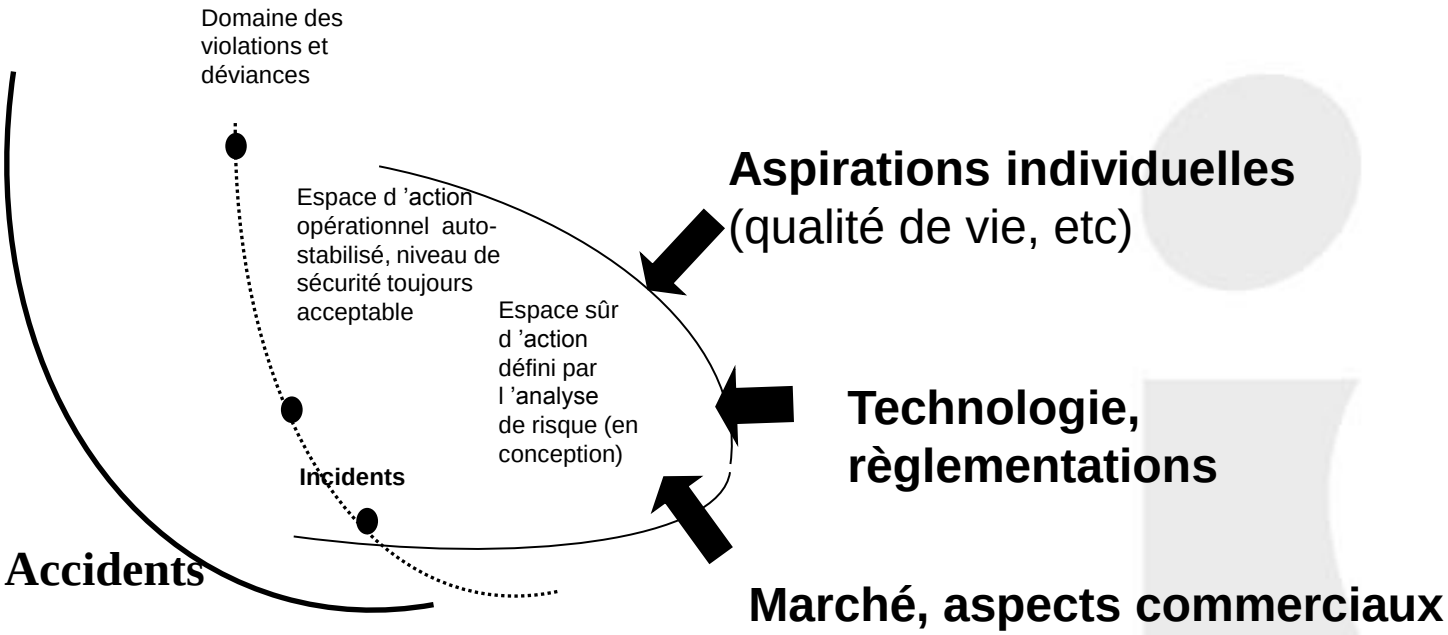
Centre Max Weber

INSTITUT DES SCIENCES DE L'HOMME

La sécurité industrielle : une recherche innovante



- **Des modèles**
  - L'approche de Jens Rasmussen



La sécurité industrielle : une recherche innovante

- **Démarche empirique**
  - Cinq cas depuis 2004

- **Chimie de spécialité**
  - Flux discontinus (batchs)
    - De petites quantités
    - De nombreuses recettes
  - De petites unités de production
    - filiales de grands groupes /Groupe de PME
  - Sécurité dans la chimie
    - Process safety (≠ personal safety)

Centre Max Weber

INSTITUT DES SCIENCES DE L'HOMME ish

La sécurité, une action qui engage l'usine dans son entier

acteurs

environnement

technologies

CHANGEMENTS

sécurité

culture

matières

Outils de gestion

Règles

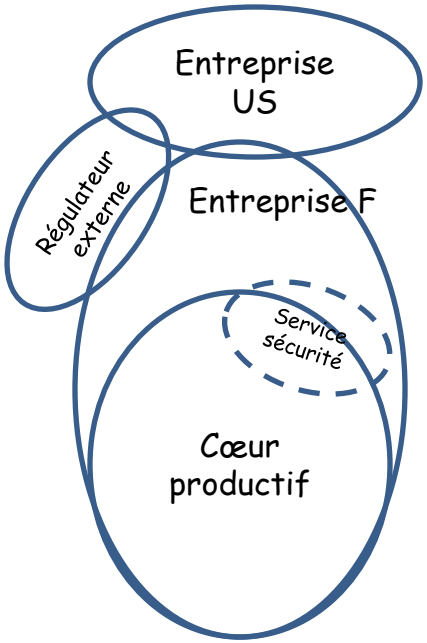
Centre Max Weber

INSTITUT DES SCIENCES DE L'HOMME ish

La sécurité, une action qui engage l'usine dans son entier

CHANGEMENTS

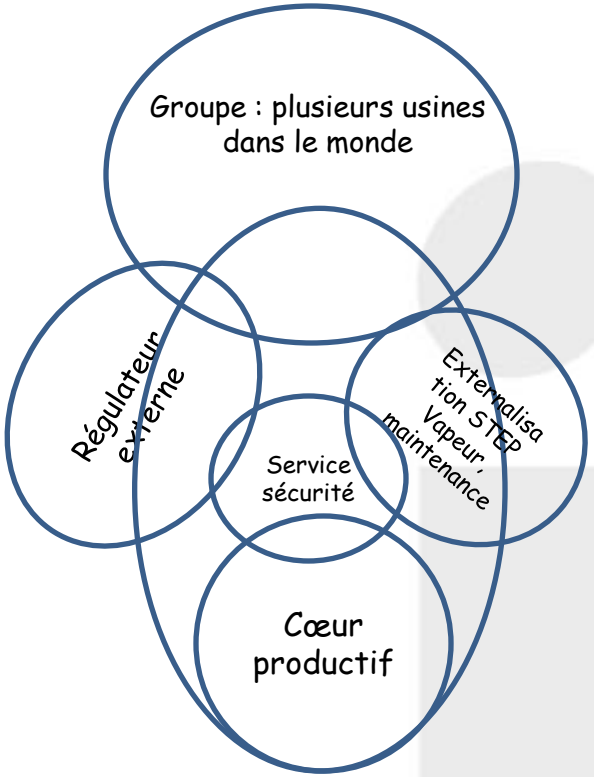
Années 90



Eléments de transformation :

- Automatisation, moins de personnel dans le cœur productif
- Plus de réglementation (étude de dangers, document unique, risques psychosociaux)
- Inflation du groupe
- Externalisation
- Poids du service sécurité accru
- Usage de progiciels pour la maintenance
- Réorganisation des interactions fonctionnelles et hiérarchiques

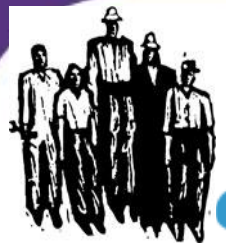
Après 2005



Centre Max Weber

INSTITUT DES SCIENCES DE L'HOMME

La sécurité, une action qui engage l'usine dans son entier



» UN ENSEMBLE PLURIEL D'OPERATEURS

- Des statuts dans l'emploi différents : CDI, CDD, Intérimaires.....
  - Appartenant à des catégories différentes : cadres, techniciens, ouvriers....avec des qualifications différentes...
  - Ayant des habilitations particulières eu égard aux procédés chimiques utilisés
- D'où des modes d'organisation différents
  - Parfois rendant difficile la composition d'une équipe
    - Écart entre le nombre théorique d'emplois et le nombre d'opérateurs présents avec les qualités requises pour produire

Centre Max Weber

INSTITUT DES SCIENCES DE L'HOMME

La sécurité, une action qui engage l'usine dans son entier

- Des acteurs
  - appartenant à des services différents
  - en interaction

De jour....

De nuit...

L'astreinte

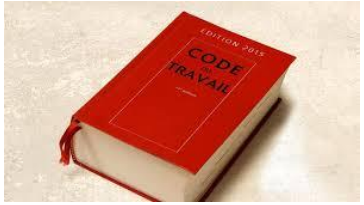
Centre Max Weber

INSTITUT DES SCIENCES DE L'HOMME ish

La sécurité, une action qui engage l'usine dans son entier

Des règles.....

Des apprentissages divers.....



ICPE Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

REACH COMPLIANCE

« La règle est une décision prise pour améliorer la sécurité, et c'est grâce aux initiatives parfois conjointes, parfois unilatérales, parfois conflictuelles que des règles voient le jour » (Gilbert de Terssac, 2011, p. 235)

Centre Max Weber

INSTITUT DES SCIENCES DE L'HOMME

Centre Max Weber

Riskinter
approche interdisciplinaire des risques industriels

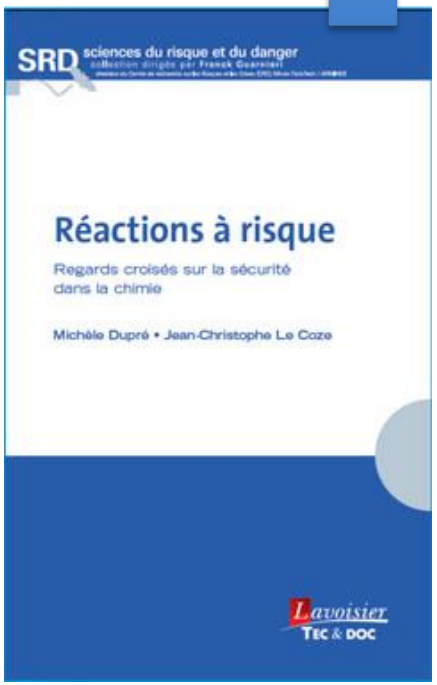
	Academic Audience	Extra Academic Audience
Instrumental Knowledge	Professional sociology	Policy sociology
Reflexive Knowledge	Critical sociology	Public sociology

Tableau : Division of Sociological Labor – M. Burawoy – 2004

Centre Max Weber

INSTITUT DES SCIENCES DE L'HOMME ish

Riskinter
approche interdisciplinaire des risques industriels



	Academic Audience	Extra Academic Audience
Instrumental Knowledge	Professional sociology	Policy sociology
Reflexive Knowledge	Critical sociology	Public sociology

Tableau : Division of Sociological Labor – M. Burawoy – 2004

Sociologie publique

Centre Max Weber

INSTITUT DES SCIENCES DE L'HOMME