

# **LA CONNAISSANCE DES EMISSIONS INDUSTRIELLES FACTEUR DE PROGRES ET D'EFFICACITE**

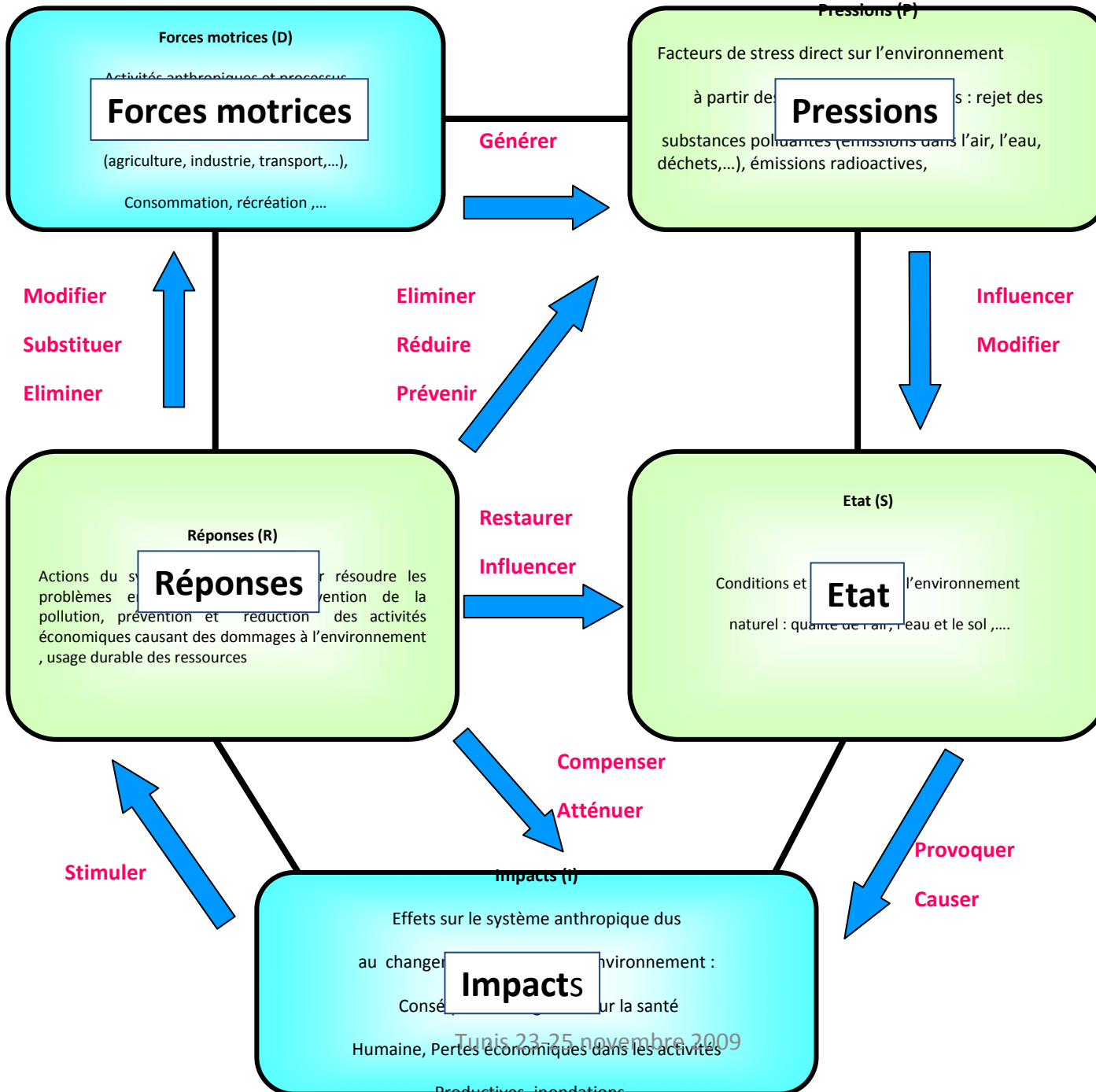
**R.Bouscaren**  
**Ancien Directeur du CITEPA**  
**Revue Pollution Atmosphérique (APPA-France)**

# APPROCHE DPSIR

L'approche DPSIR proposée par l'AEE est une approche logique, basée sur les liens de causalité entre les composantes interactives des systèmes social, économique et environnemental.

Cette approche offre une base d'analyse des facteurs qui ont un impact sur l'environnement.

Elle dérive du modèle PER (Pression – Etat – Réponse) de l'OCDE.



# APPROCHE DPSIR

**D : Driving forces** (forces motrices du changement environnemental : industrie, transport, agriculture, tourisme, etc...)

**P : Pressure** (Pression sur l'environnement – rejet de polluants dans l'atmosphère)

**S : State** (Etat de l'environnement – qualité de l'air, concentration en polluants dans l'atmosphère)

**I : Impact** (Impacts sur les population - effets sur la santé et l'environnement en général)

**R : Response** (Réponse de la Société - maîtrise du développement industriel, réduction des émissions, restauration de la qualité de l'air, atténuation des effets)

# APPROCHE DPSIR

Le rejet de polluant (Pressions) est la deuxième étape de la démarche DPSIR

Ainsi , dans le cas de l'industrie, les deux outils clés sont :

- **La maîtrise du développement industriel**
- **La réduction des émissions**

# CONNAISSANCE DES EMISSIONS

**ON NE PEUT LUTTER EFFICACEMENT QUE  
CONTRE CE QUE L'ON CONNAIT BIEN**

D'où la nécessité de bien connaître les flux émis  
dans l'atmosphère

Connaissance à l'aide d'une mesure ou de toute  
autre moyen technique d'une concentration et d'une  
vitesse d'éjection.

# MESURAGE DES EMISSIONS

Emissions ou rejets dans l'atmosphère exprimées en terme de flux (masse par unité de temps et par unité de surface)  
 $MT^{-1} L^{-2}$  soit également  $ML^{-3} \cdot LT^{-1}$  (concentration . vitesse)

Vis-à-vis des émissions, la réponse de la société se fait sous la forme d'une réglementation imposant un flux limite  
D'où : imposer une concentration limite (valeur limite de rejet)  
une vitesse minimale de rejet  
**et contrôler le respect de ces obligations**

# CONDITIONS DE MESURAGE

## Deux types de polluants :

- Molécules gazeuses (grande agitation, petite inertie)
- Poussières (faible agitation brownienne, grande inertie, taille très variable)

## Deux types de rejet dans l'atmosphère :

- Canalisées (cheminées)
- Diffuses et fugitives (stockages et manutentions à l'air libre)

Toujours, **forte turbulence** des milieux et **variabilité** des processus industriels,  
d'où des **problèmes d'échantillonnage spatial et temporel**

# CONDITIONS DE MESURAGE

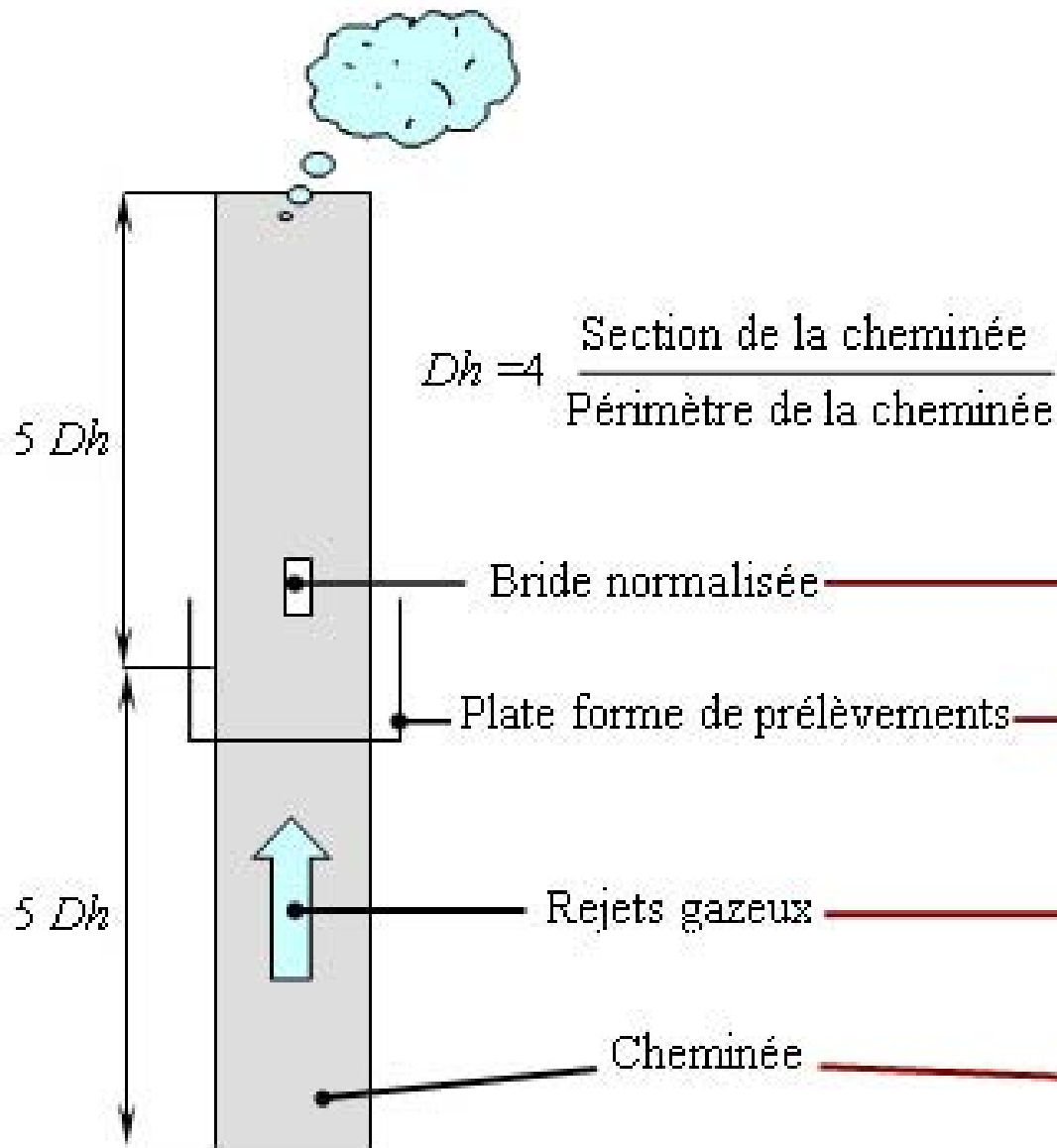
**Températures** variables de T ambiante à 250 – 300 °C ou +  
Humidité, corrosion

**Vibrations, conditions climatiques**

Mesures au **1/10000** ou **1/100000** près

Méthode **normalisée** (ISO, CEN, AFNOR, etc...)

Matériel **homologué** mais souvent fragile et pesant





Cheminée neuve béton avec conduit métal  
80m (Egypte)  
11-13 et 23-25 novembre 2009

Image Ferbeck  
Fumitherm



Installation de chantier en vue de la mise en place d'un amortisseur de vibration sur une cheminée béton de 183 m  
Jours 23-25 novembre 2009

Image Ferbeck  
Fumitherm



Tunis 23-25 novembre 2009



Cheminée double parois 95m (Angleterre)

Tunis 23-25 novembre 2009



Expertise de cheminées métalliques de grande hauteur avec conduit en résine de verre  
Tunis 23-25 novembre 2009

Image Ferbeck  
Fumitherm

# DEUX APPROCHES EN PARALLELE

Une réglementation se doit d'être applicable et appliquée

## **Contrôle administratif**

Vérifier que les valeurs limites  
d'émission sont respectées

Mesures continues et permanentes  
avec matériel homologué  
coûteux et complexe  
(grandes installations)

Mesures périodiques  
par laboratoire agréé avec matériel  
homologué  
Représentativité temporelle discutable  
(toutes installations)

## **Auto-surveillance**

Vérifier à chaque instant  
le bon fonctionnement  
des moyens mis en œuvre pour  
respecter les normes

Sous la responsabilité de l'industriel  
en accord avec l'autorité

Matériel simplifié mais fiable  
opacimétrie  
corrélations  
suivi de paramètres du process  
mesure dans les carneaux  
Etc...

# DEUX APPROCHES EN PARALLELE

Ces deux approches associées sont mises en œuvre dans l'Union Européenne sous des formes et avec des nuances qui varient selon les pays.  
Plusieurs dizaines d'années !

Dans tous les cas :  
**Discussions et concertation entre l'industriel et l'autorité compétente**

# CONCERTATION ET PARTENARIAT

Comment créer, développer et favoriser un climat de confiance minimal entre les industriels et les autorités compétentes ?

## L'action du CITEPA en France

Mais aussi : TNO – CEGB  
SEI – IVL – TÜV - LABEIN – etc...

# CITEPA

La prise de conscience en France dans les années 50  
(Londres en 1952)

1954, premières mesures à Paris

Ministère des affaires sociales en charge de la coordination de  
la lutte contre la PA dans divers Ministères

Conseil Supérieur de l'Hygiène Publique, organisme public de  
conseil auprès des Ministères.

Loi cadre du 2 août 1961, décrets et arrêtés sur les  
installations de combustion

Loi du 19/12/1917 sur les établissements classés -  
Nomenclature

# CITEPA

Fin 50 début 60, création de trois associations techniques :

Création de l'**APPA** (Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique) par des médecins et des hygiénistes. Comités régionaux. Premiers appareils de mesure de la qualité de l'air en 1956, premiers réseaux en régions. 1959, revue Pollution Atmosphérique

En 1961, un petit groupe d'industriels créent le **CITEPA** (Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique)

En 1962, les constructeurs automobiles créent l'**UTAC** (Union Technique de l'Automobile et du Cycle).

Comité de coordination

# CITEPA

Des laboratoires commencent à travailler sur les thèmes suivants :

- Les sources
- La mesure des émissions
- La dispersion atmosphérique
- Les effets sur la santé
- Les effets sur l'agriculture

Des programmes de recherche démarrent

Création de l'ADEME

Comité National des aides

# CITEPA

Le CITEPA a été créé en 1961 par un petit groupe d'industriels

(progressivement : industrie du pétrole, électriciens, charbonniers, gaziers, chimistes, cimentiers, sidérurgistes) menés par Louis Armand

## Adhésion volontaire

Missions :

**"connaître, coordonner, promouvoir, réaliser et diffuser des études, essais et recherches scientifiques et techniques concernant la pollution atmosphérique »**

# CITEPA

Était-ce un simple Comité de défense contre les « excès » de l'Administration ???

NON

Le mot d'ordre de la part de la direction du CITEPA :  
« Faire des mesures, travailler sur la formation des polluants, élaborer des informations techniques fiables, organiser des visites d'installations, préparer les discussions et la concertation avec l'Administration.  
Pas de lobbying – Toujours rester sur le plan technique »

# CITEPA

D'un point de vue pratique, les missions du CITEPA ont été et sont encore :

- étudier, **en concertation avec les Responsables de l'Administration et les Industriels**, les meilleures solutions aux problèmes de prévention de la pollution atmosphérique en tenant compte des contraintes économiques,
- aider les Industriels par une **assistance technique et des conseils**
- rechercher, synthétiser et diffuser les **informations indispensables**
- soutenir l'effort de **formation**,
- réaliser des **études**

# CITEPA

Un ouvrage sur le coût de la lutte contre la pollution atmosphérique en France dans les années 70

Publications dans des revues dont « Pollution atmosphérique »

Organisation de campagnes de mesure, par secteur industriel, cofinancées par industriels et Ministère de l'environnement

Monographies par secteur d'activité industrielle.

Une quarantaine de monographies : raffinage du pétrole, ciment, chaux, tuiles et briques, fonderie de fonte, fonderie de métaux non ferreux, TAG, aciérie, cokerie, chimie combustion du fuel lourd et du charbon, application de la peinture, imprimerie, nettoyage à sec, etc...

# CITEPA

Pas de laboratoires

Des commissions au sein du CITEPA : mesure des émissions, dispersion atmosphérique, réglementation, etc...

Des Informations périodiques aux adhérents mais aussi à l'Administration

Rédaction d'un livre « La pollution atmosphérique » en 1968 de J-P Détrie

# CITEPA

Le CITEPA a acquis une dimension européenne dans les années 70 – 80 par la préparation de documents BAT (**Best Available Techniques**) avec la Commission Européenne et comme chef du **projet CORINAIR** dans le cadre du Programme CORINE.

Il contribue aux travaux de la **Convention LRTAP**.

Il contribue activement à la politique communautaire sur le changement climatique en réalisant les inventaires annuels de GES pour le MEEDDM.

Le CITEPA est certifié **ISO 9000** pour les inventaires d'émissions. Il est régulièrement audité

# CITEPA

Le CITEPA est un organisme technique tout à fait **original** puisqu'il a réussi à créer et à maintenir un climat de confiance et de reconnaissance de ses compétences avec les deux principaux partenaires responsables de la qualité de l'air que sont les Industriels et les Pouvoirs Publics

(Voir le site web du CITEPA : [www.citepa.org](http://www.citepa.org)).

Cela n'a pas toujours été facile !  
Blocages heureusement momentanés

# SOUHAITS

Six pays sont ici représentés.

Dans ces pays existent certainement des **organismes techniques** qui pourraient jouer ce rôle de catalyseur entre le monde industriel et les pouvoirs publics avec pour objectif de faciliter la communication et l'échange d'informations techniques factuelles dans le domaine de la pollution atmosphérique

On ne peut que souhaiter que le développement de tels organismes soit favorisé avec efficacité et persévérance.

Maroc (M.Mohammed Mehdi)

Tunisie (M. Mohammed Mlika – AREMEDD – As poT)