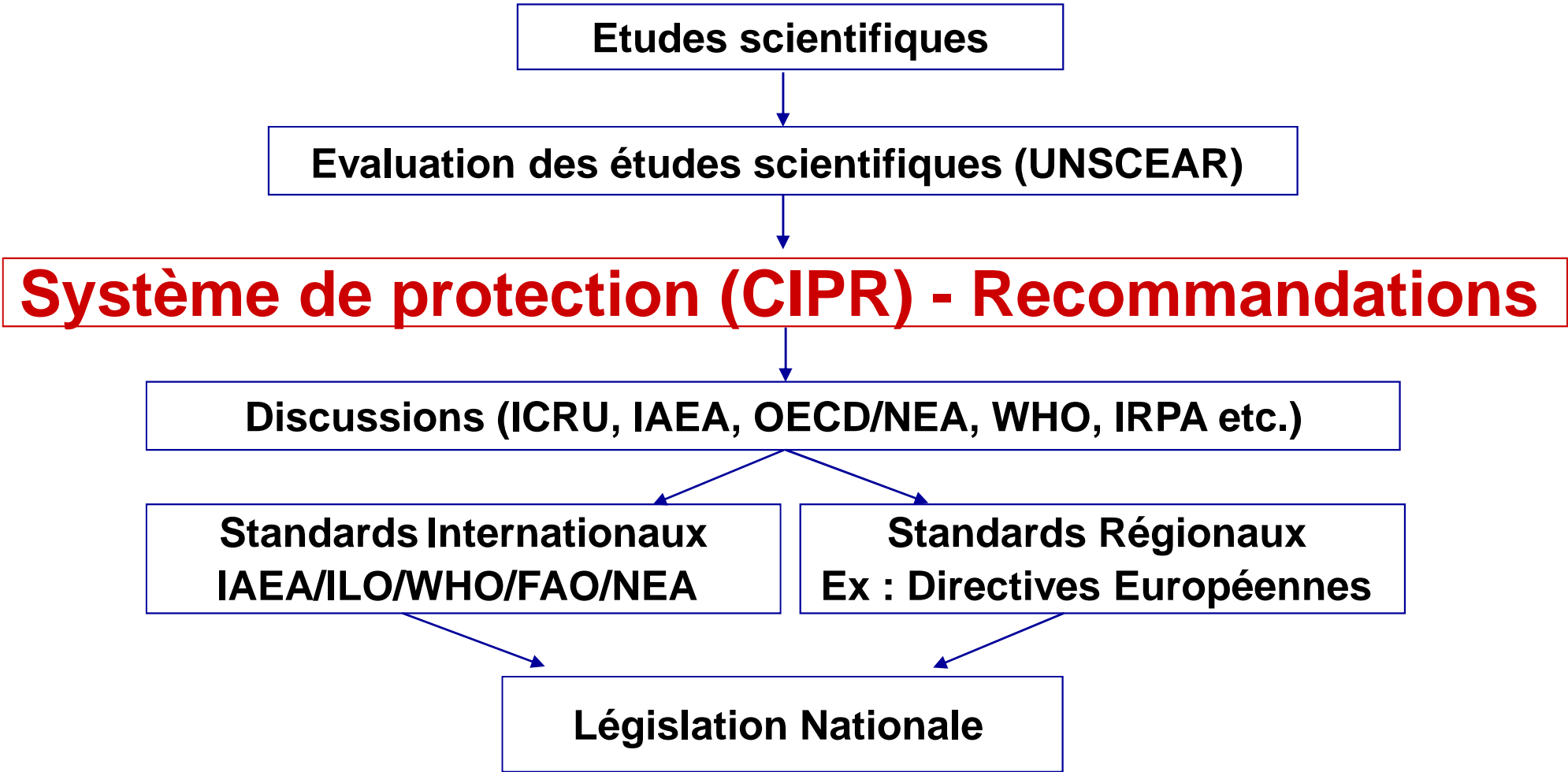


**Elaboration de la doctrine en radioprotection**



## Recommandations 2005

### RP 05

### Documents fondateurs

Grandeurs et unités



Bases pour les grandeurs  
dosimétriques (C2)

Aspects biologiques



Bases biologiques (C1)

Systeme général de protection

Recommandations quantitatives



Individu de référence (C4)

Optimisation de la protection



Optimisation (C4)

Exclusion des recommandations

Expositions médicales

Expositions potentielles

Protection de l'environnement

## Statut des documents

### Documents fondateurs

- ❑ Information sur les bases biologiques et épidémiologiques

*Risques sur la santé attribuables aux rayonnements*

- ❑ Grandeurs et unités en radioprotection

- ❑ Optimisation de la protection

- ❑ Caractérisation de l'individu de référence

*Pour évaluer la dose au public – approuvé pour mise sur le site web* ←

**Et**

- ❑ Risque de cancer radio-induit aux faibles doses

*Approuvé pour mise sur le site web* ←

## Prochains rendez-vous

Revue et analyse des commentaires

*7-11 Février*

Réunions de la Commission Principale

*Paris*

*14-18 Mars*

*Vienne*

*27-29 Mai*

Nouvelle Commission et nouveaux Comités

*Genève*

*11-15 Septembre*

**Le système de protection 2005**

**JUSTIFICATION**

**RECOMMANDATIONS QUANTITATIVES**

**OPTIMISATION**

**Le système de protection 2005**

**JUSTIFICATION**

↙ **Le concept des contraintes**

**RECOMMANDATIONS QUANTITATIVES**

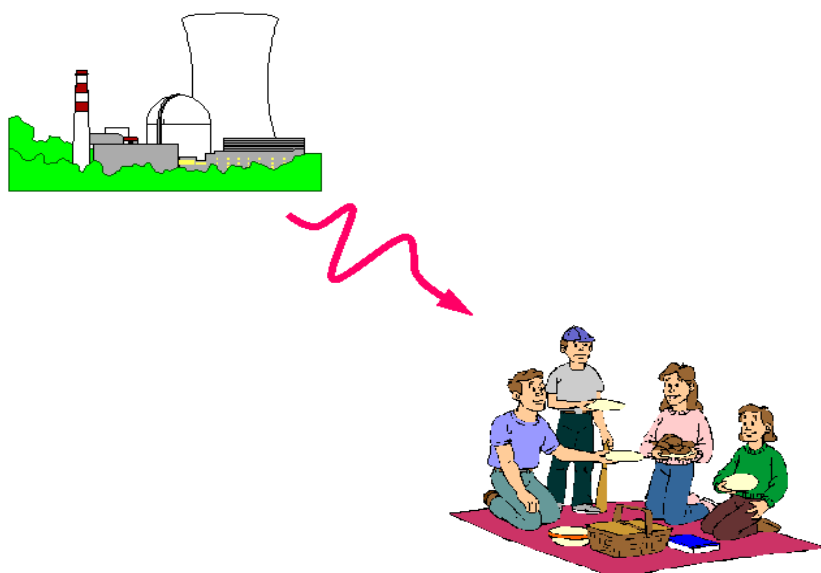
↙ **Une échelle unique**

***Les restrictions de dose sont établies pour les individus les plus exposés***

- fixées par la CIPR et par les Agences Internationales

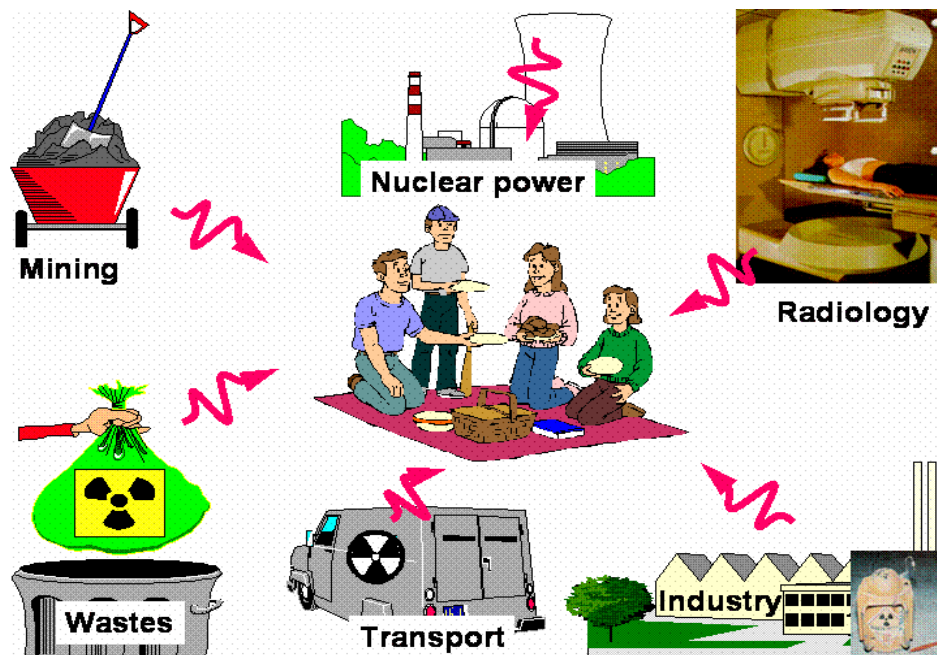
**OPTIMISATION**

## Le public est protégé



*Le public est protégé :*  
 D'**une** source unique en situation normale, d'urgence et (existante) contrôlable

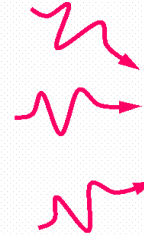
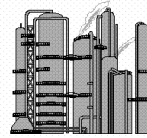
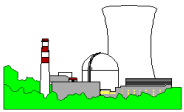
PAR  
 LA CONTRAINTE DE DOSE



*Le public est protégé :*  
 De **toutes** les sources incluses dans le système réglementaire seulement dans les situations normales

PAR  
 LA LIMITE DE DOSE

## Le travailleur est protégé



*Le travailleur est protégé :*  
 D'une source unique en situation normale, d'urgence et (existante) contrôlable

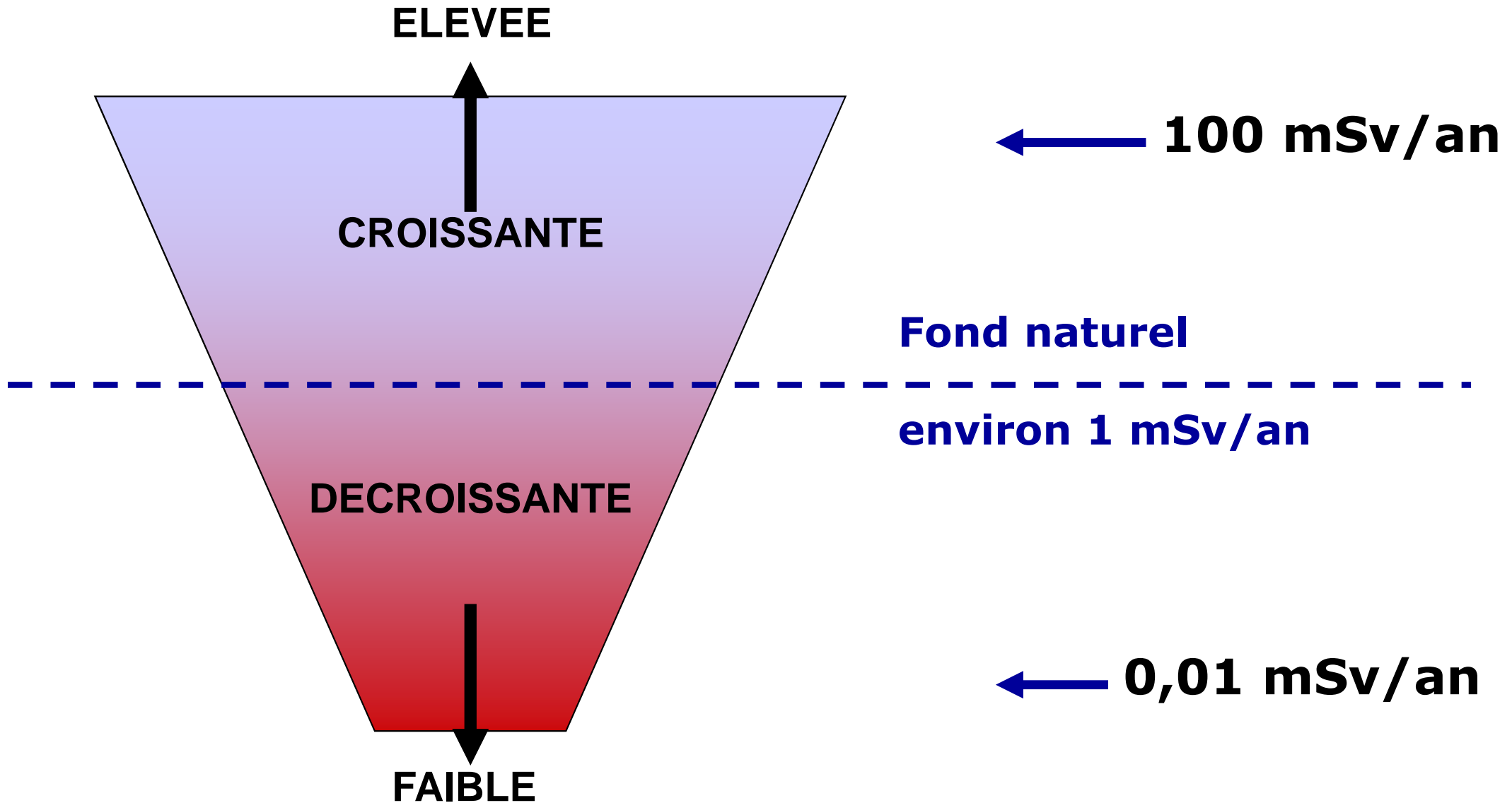
PAR  
 LA CONTRAINTE DE DOSE

*Le travailleur est protégé :*  
 De toutes les sources incluses dans le système réglementaire seulement dans les situations normales

PAR  
 LA LIMITE DE DOSE



**La nécessité d'agir**  
*exprimée selon une échelle d'appréciation de la CIPR*



## Contraintes maximales

*Dose efficace en 1 an (mSv)*

**Un source dominante**

**Exemples**

Caractérisation des situations

<b>100</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Travailleurs en situation d'urgence hors vie à sauver</li> <li><input type="checkbox"/> Public en situation d'urgence – contre mesures contraignantes</li> <li><input type="checkbox"/> Niveau d'exposition existante élevé</li> </ul> <p><b>URGENCE, DIFFICULTE DE CONTROLE</b></p> <p><b><i>PAS DE BENEFICE INDIVIDUEL / SOCIETAL AU DESSUS DE CETTE DOSE</i></b></p>	←
<b>20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Exposition professionnelle en général</li> <li><input type="checkbox"/> Certains cas d'exposition du public</li> <li>- contre mesures faciles à mettre en œuvre                             <ul style="list-style-type: none"> <li>pastilles d'iode, mis à l'abri (urgence)</li> <li>radon (expositions existantes)</li> </ul> </li> <li>- personnes accompagnateurs de malades</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Information, formation, contrôle ou évaluation individuels</p> <p><b>BENEFICE INDIVIDUEL DIRECT OU INDIRECT</b></p>	←
<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Exposition public en général</li> <li><input type="checkbox"/> Pas d'information, de formation, d'évaluations individuelles de la dose</li> </ul> <p><b>BENEFICE SOCIETAL MAIS PAS DE BENEFICE DIRECT OU INDIRECT</b></p>	←
<b>0,01</b>	<p>Valeur la plus basse pour une contrainte dans l'échelle des contraintes</p>	

# Valeurs existantes

Situation 1 <i>Fonctionnement normal d'une pratique</i>	Situation 2 <i>Exposition prolongée</i>	Situation 3 <i>Recherche biomédicale</i>	Situation 4 <i>Événement isolé</i>	Valeurs guides ?
<p><u>20</u> Limite travailleurs</p> <p><u>10</u> Contrainte max Rn 222 pour les travailleurs</p> <p><u>2</u> Surface abdomen Femme enceinte</p> <p><u>1</u> - Dose au fœtus - Limite public</p> <p><u>0.3</u> Contrainte public</p> <p><u>0.1</u> Contrainte déchets à vie longue</p> <p><u>0.01</u> Exemption</p>	<p><u>100</u> Intervention toujours justifiée</p> <p><u>10</u> - Intervention optionnelle - Contrainte max pour Rn 222 habitation</p> <p><u>1</u> Niveau d'intervention exemption</p>	<p><u>20</u> Bénéfice substantiel pour la société</p> <p><u>10</u> Bénéfice modéré pour la société</p> <p><u>1</u> Bénéfice intermédiaire pour la société</p> <p><u>0.1</u> Bénéfice mineur pour la société</p>	<p><u>1000*</u> Relocation</p> <p><u>500*</u> Evacuation exigée.....</p> <p><u>50*</u> Mise à l'abri exigée</p> <p><u>10*</u> Valeur optimisée pour les aliments</p>	

\* Dose évitée ?  
\* Dose à l'organe ? (ex: thyroïde)

## Rational for 30 existing numerical values

- a. Individual annual fatal risk
- b. Existing range of naturally occurring values (upper end)
- c. Multiples or fractions of natural background
- d. Cost benefit analysis
- e. Qualitative reasons
- f. Avoidance of deterministic effects

## Les contraintes sont toujours nécessaires Pour l'optimisation

Les autorités accordent **une licence de fonctionnement** et vérifient le respect des autorisations **aux sources** et non pas aux individus exposés

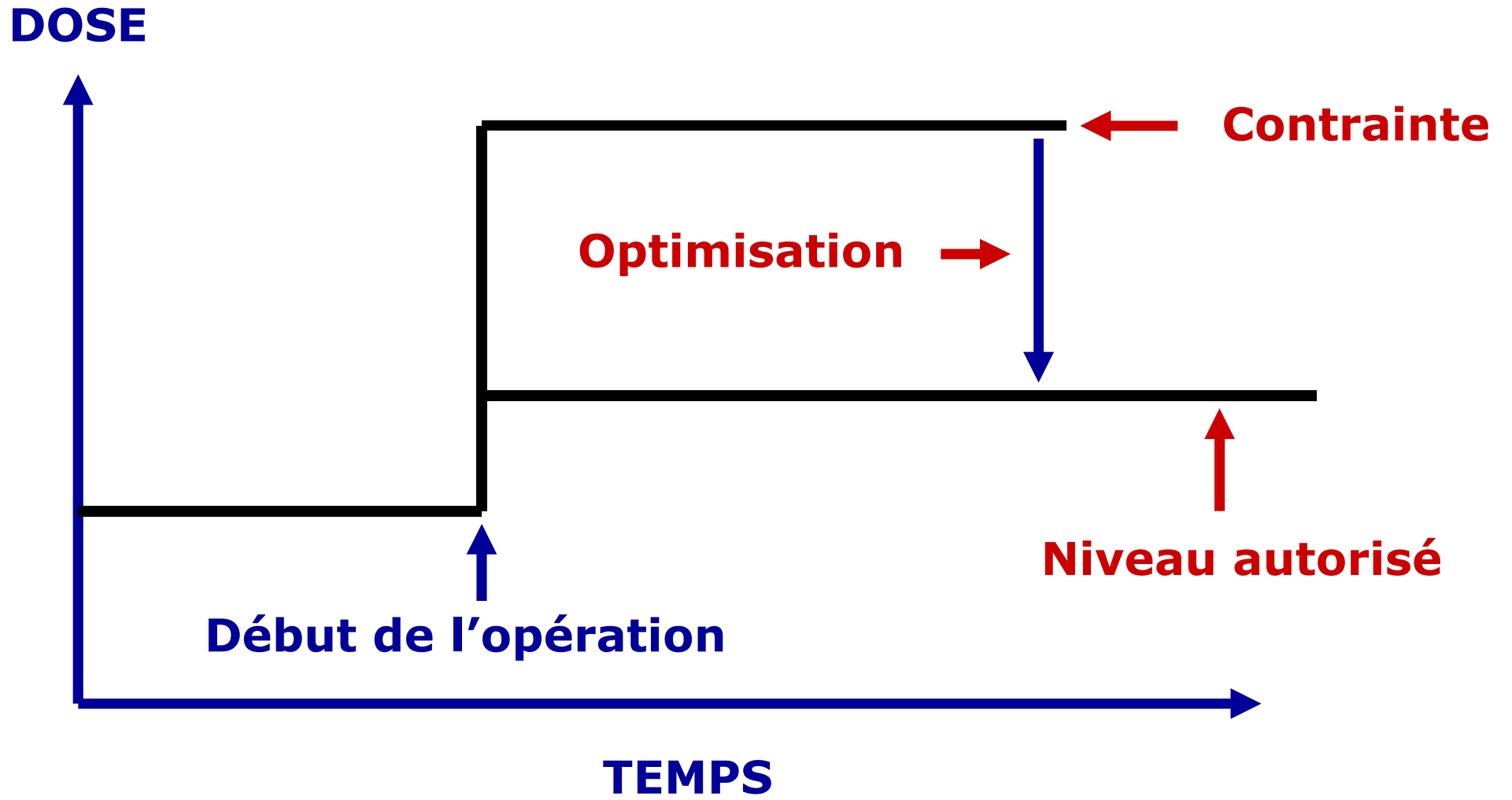
Les limites s'appliquent aux individus et non pas aux sources

L'optimisation ne peut être entreprise sans la contrainte pertinente par rapport à la situation.

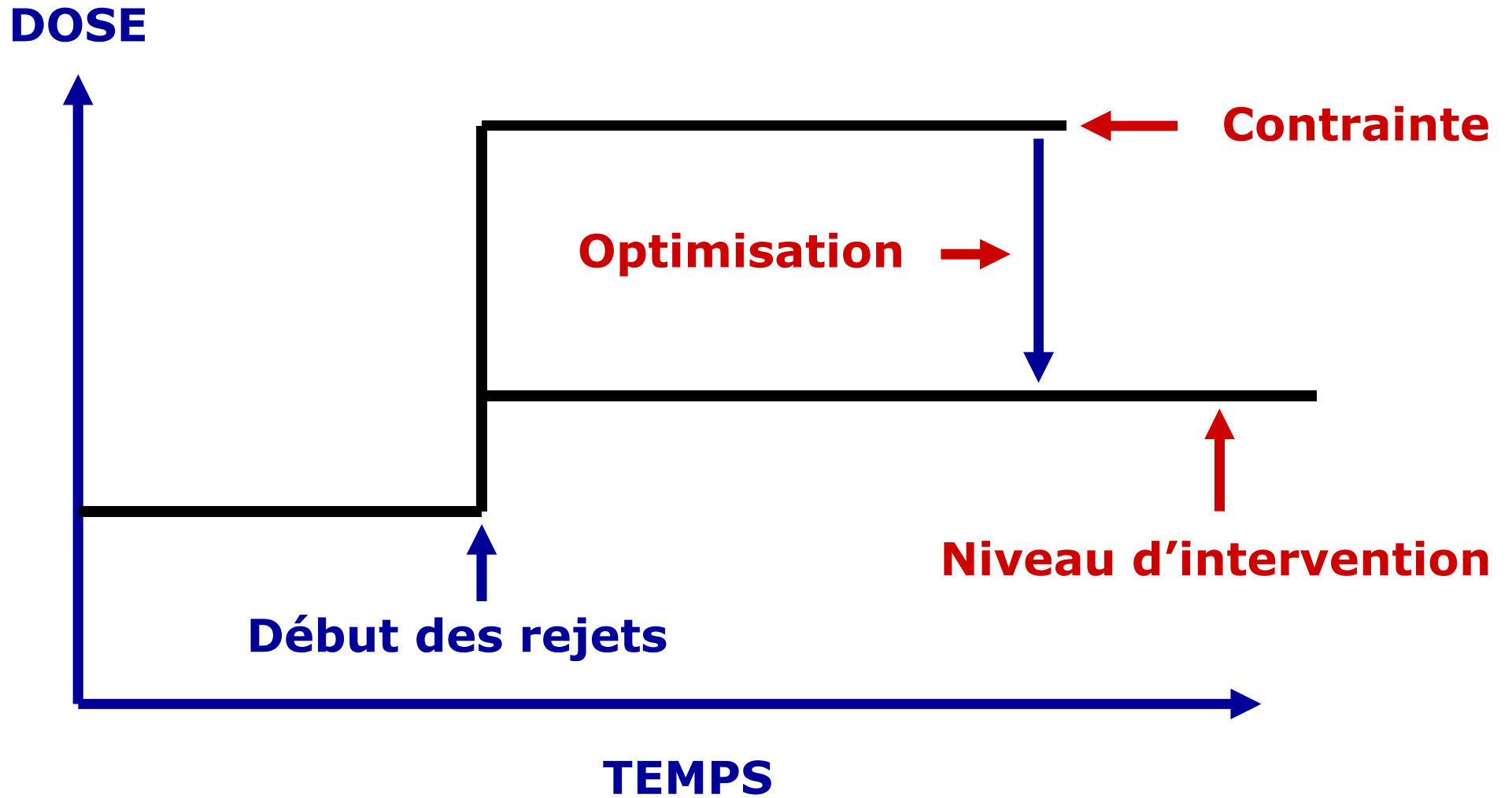
Donc la contrainte est le nom générique pour une restriction sur la dose individuelle provenant d'une source et constitue un préalable à l'optimisation.

**Pourquoi ne pas garder la distinction  
PRATIQUES ET INTERVENTIONS ?**

**Pratiques**

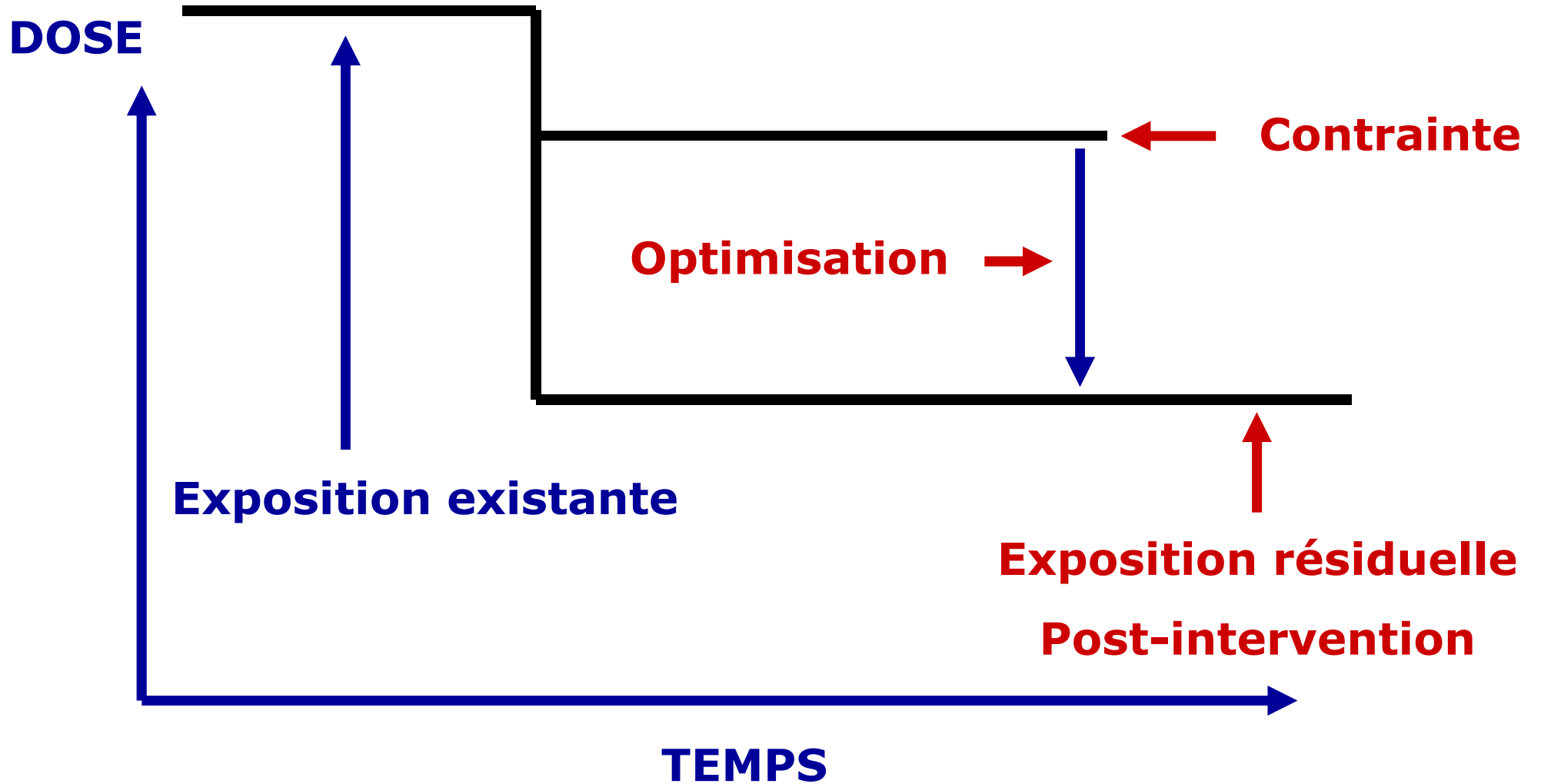


**Interventions**






**Contamination existante**

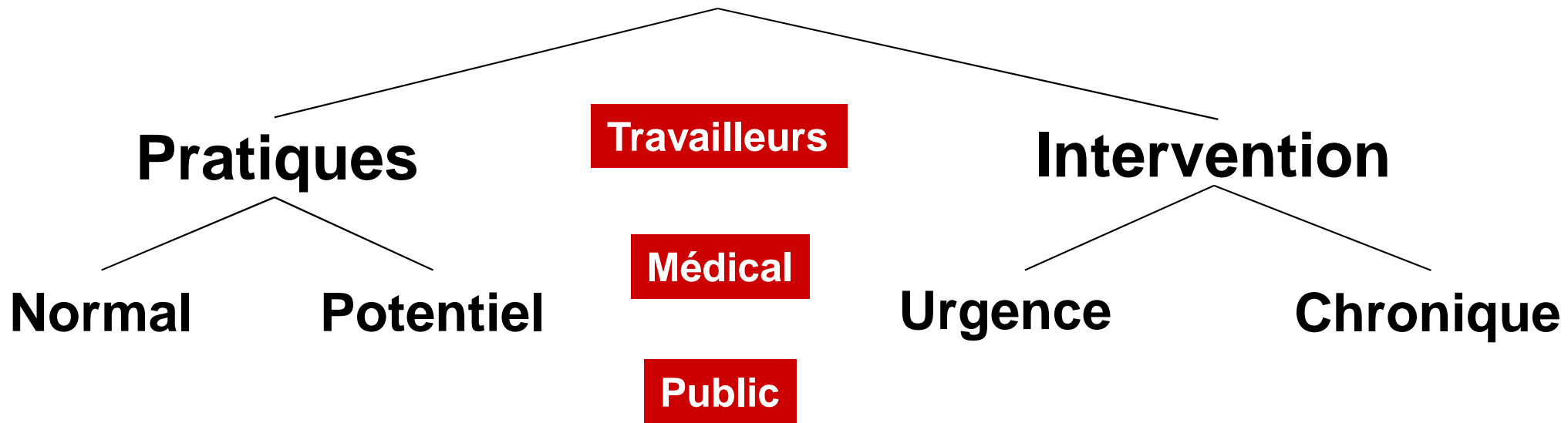


## Donc, est-ce que les pratiques et les interventions sont différentes ?

- ❑ Dans les deux cas, il y a un niveau maximum de dose pour lequel l'autorité exige une action  la contrainte
- ❑ L'optimisation de la protection est utilisée, *inter alia*, pour réduire le niveau de dose auquel une action est entreprise

CONCLUSION : Pas de différence dans la procédure

**Les règles de protection**



Justification des pratiques

Justification / **Optimisation**

**Optimisation** de la protection  
+ contraintes

Niveaux d'intervention

Limites de dose individuelles

+ Δ

- Δ

## A few notes about RIHSS Seminar

### Issues identified by RIHSS - Proposed conclusions by Patrick

#### ❑ Biological basis

- Problems with the uncertainties (hereditary effects after the 2<sup>nd</sup> generation, *in utero* irradiation, genetic susceptibility ...)
- Better apply the precautionary principle
- Specific tissue weighting factor according to the age and sex

#### ❑ Dosimetric quantities

- Limitations of the effective dose should be more clearly emphasized
- Uncertainty associated with internal exposure (CERRIE Report)
- Use in some cases an organ dose constraint (as for the Iodine / thyroid)

## A few notes about RIHSS Seminar

### ❑ System of dose limitation

- Maintain the expression of the 3 principles
- Maintain the current risk approach rationality behind the constraint values
- Respect the equity principle in the approach of the definition of the individual

### ❑ Exclusion

- Don't use exclusion levels for artificial radionuclides. For natural radionuclides the values proposed can lead to rather high levels of exposure

### ❑ Ethical problems

- Protection of sensitive individuals, etc...(see uncertainties, precautionary principle)

### ❑ Problem of harmonization (*RP05 could lead to less harmonization?*)

### ❑ Protection of the environment

- Good intention but problem of the ecosystem and not only the individuals

## MATIN

RP05 et documents fondateurs  
Bases Scientifiques  
Evolution des coefficients scientifiques

*Annie SUGIER*  
*Margot TIRMARCHE*  
*Henri METIVIER*

## APRES-MIDI

Champ d'application  
Optimisation  
Travaux du Comité 3

*Jean-François LECOMTE*  
*Jacques LOCHARD*  
*Jean-Marc COSSET\**

*\* J-M. COSSET n'ayant pas pu se rendre disponible, A. SUGIER présentera quelques transparents*