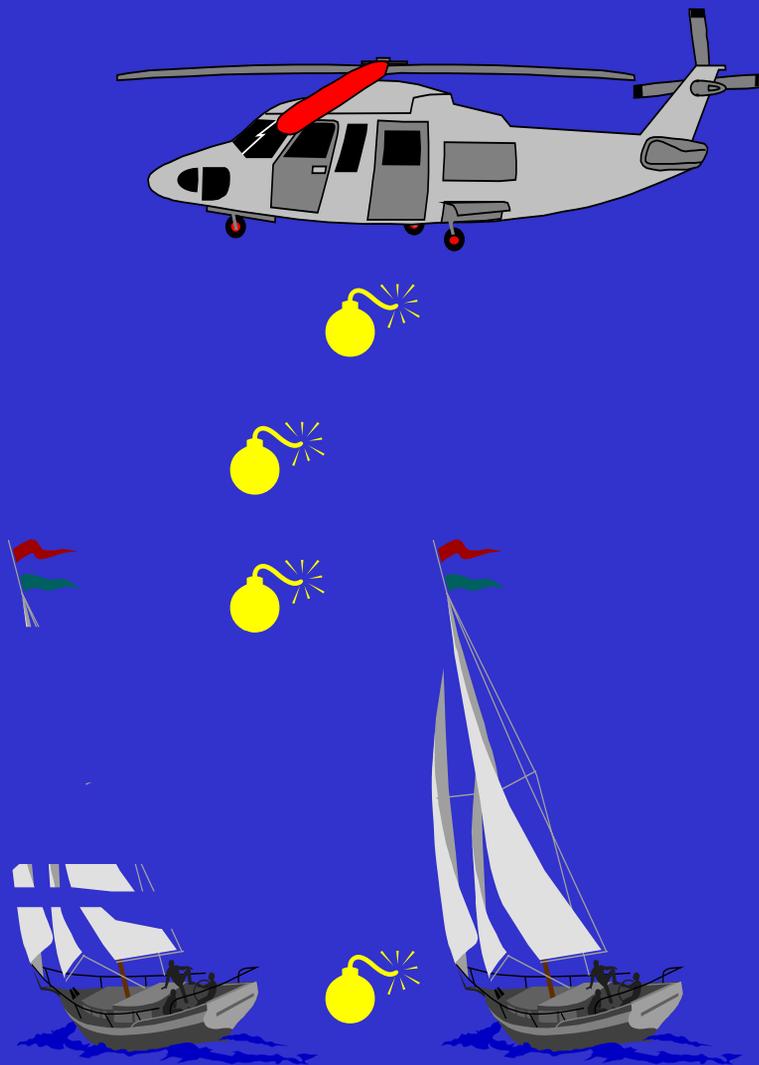
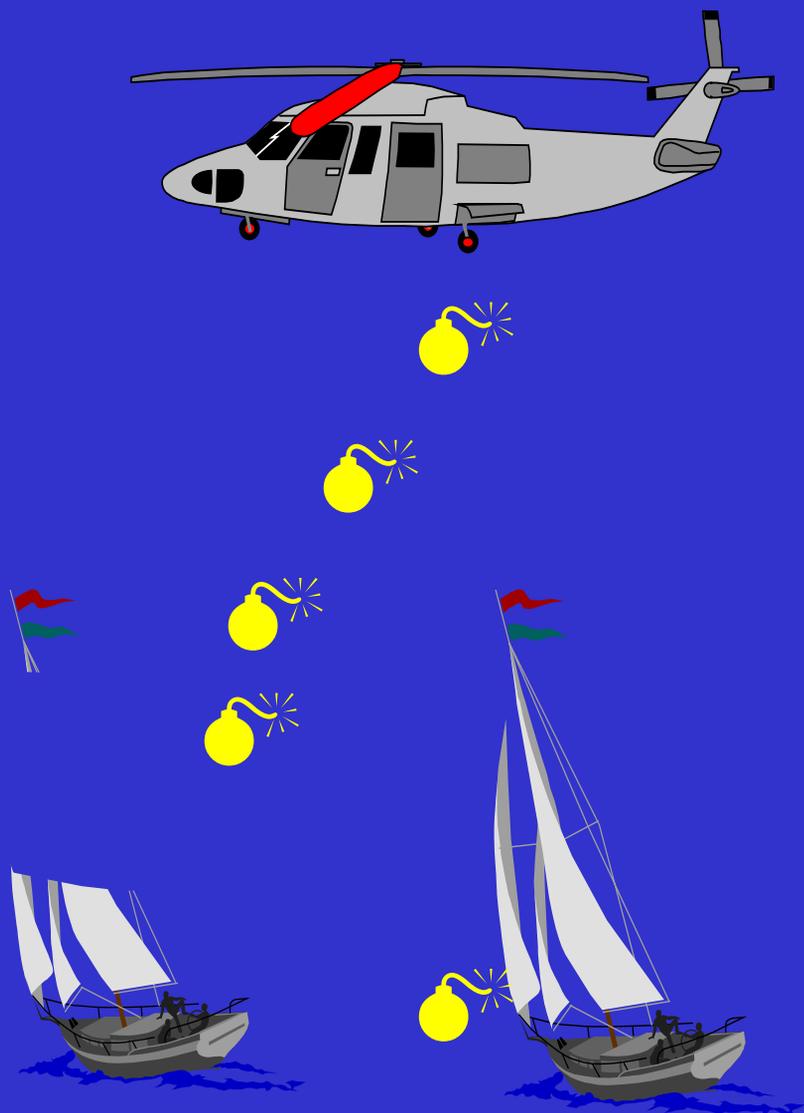
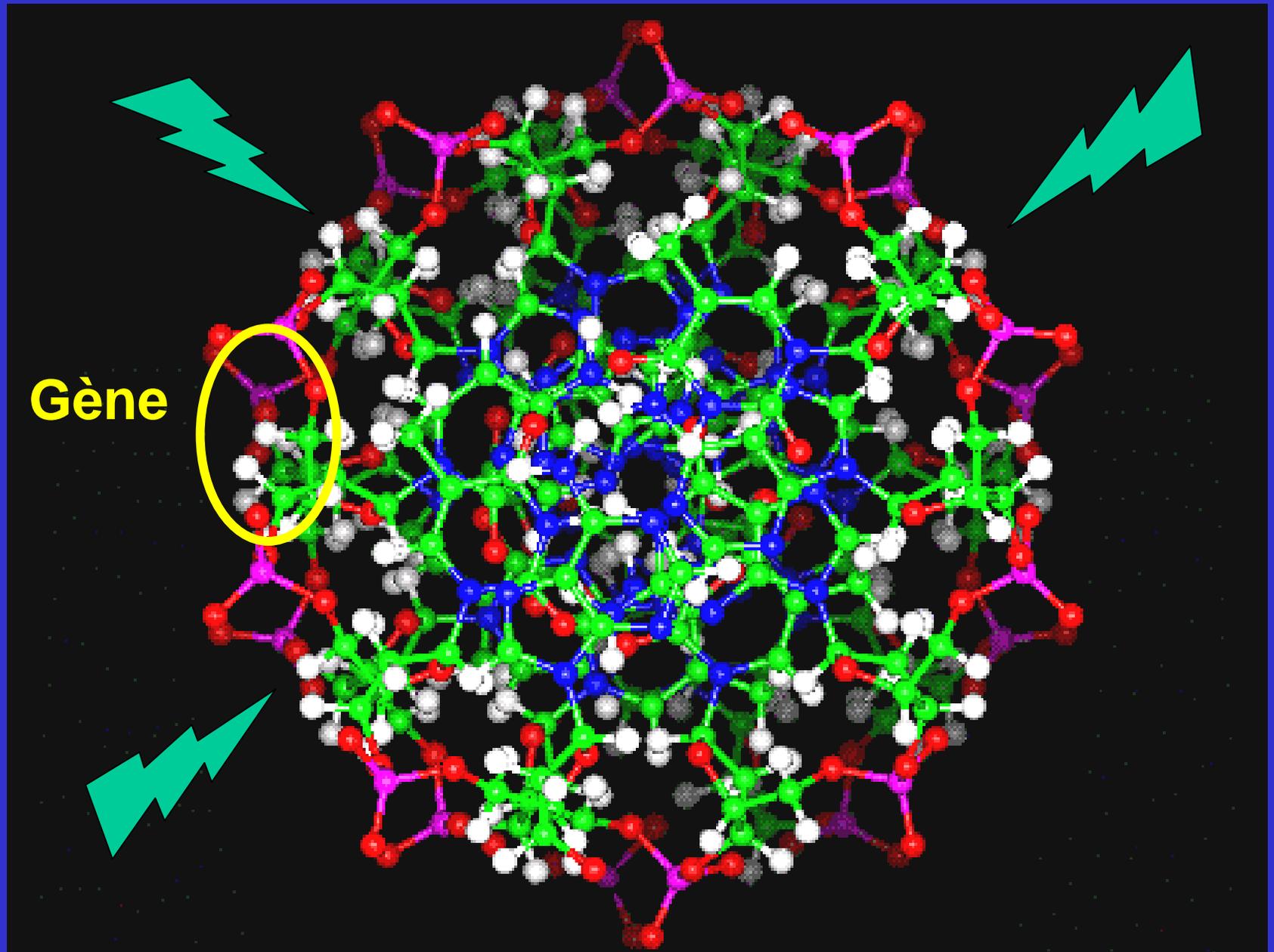


Professeur Alain Botta

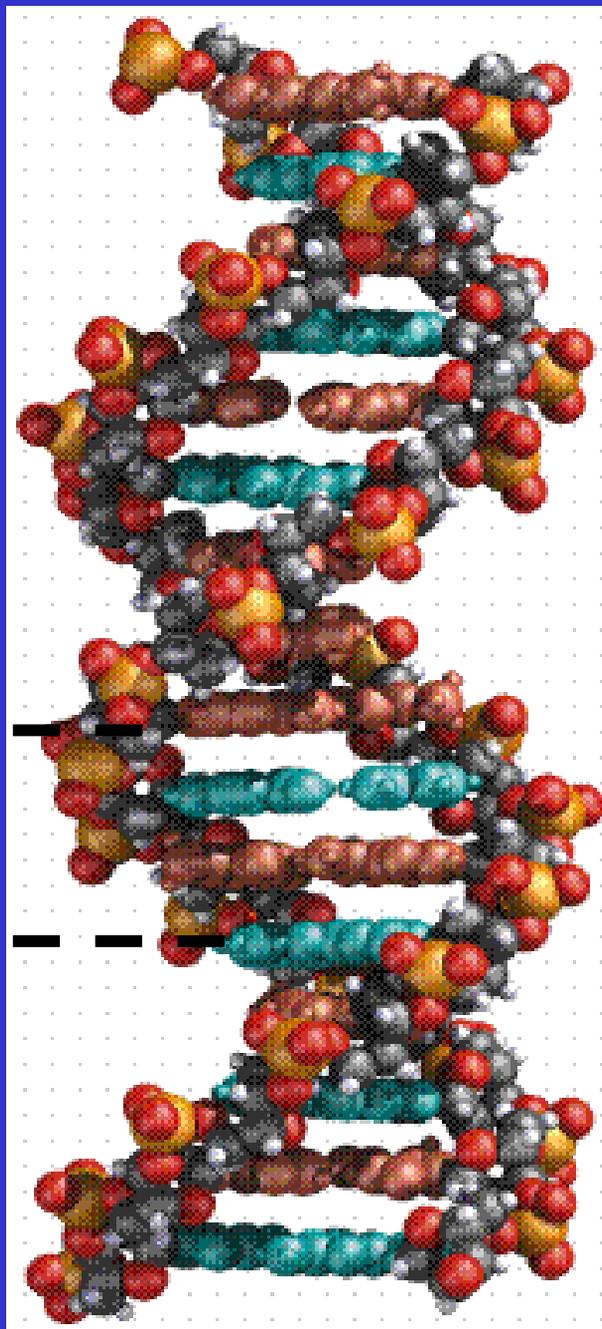
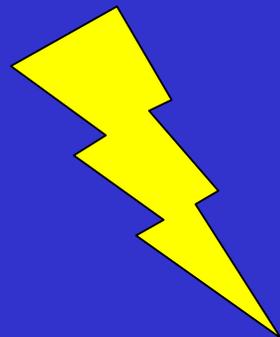
Service de Médecine et Santé au Travail  
CHU de Marseille

Laboratoire de Biogénotoxicologie et Mutagenèse  
Environnementale (EA 1784)  
Pôle Méditerranéen des Sciences de l'Environnement  
(IFR 112)





**GENE**



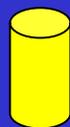
# SOURCES DE DOMMAGES DE L'ADN

## Nombre de dommages par cellule et par jour

- Température corporelle
  - **20 000 à 40 000** ruptures simple brin
  - **10 000** sites apuriniques
- Espèces radicalaires **10 000** dommages de bases (respiration)
- Métabolismes **4 000 à 5 000** adduits (méthyl) sur Guanine
- Exposition 1 h au soleil **60 000 à 80 000** dimères de thymine
- Tabagisme (20 cig/jour) **1 000 à 2 000** adduits (HAP) sur ADN
- **Irradiation naturelle (2-3 mSv/an) = 2 ruptures simple brin/an**

**RI faibles doses**

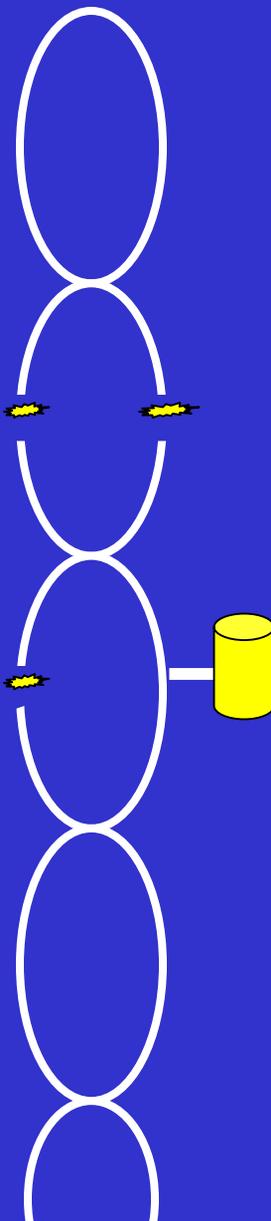
**Radicaux libres**

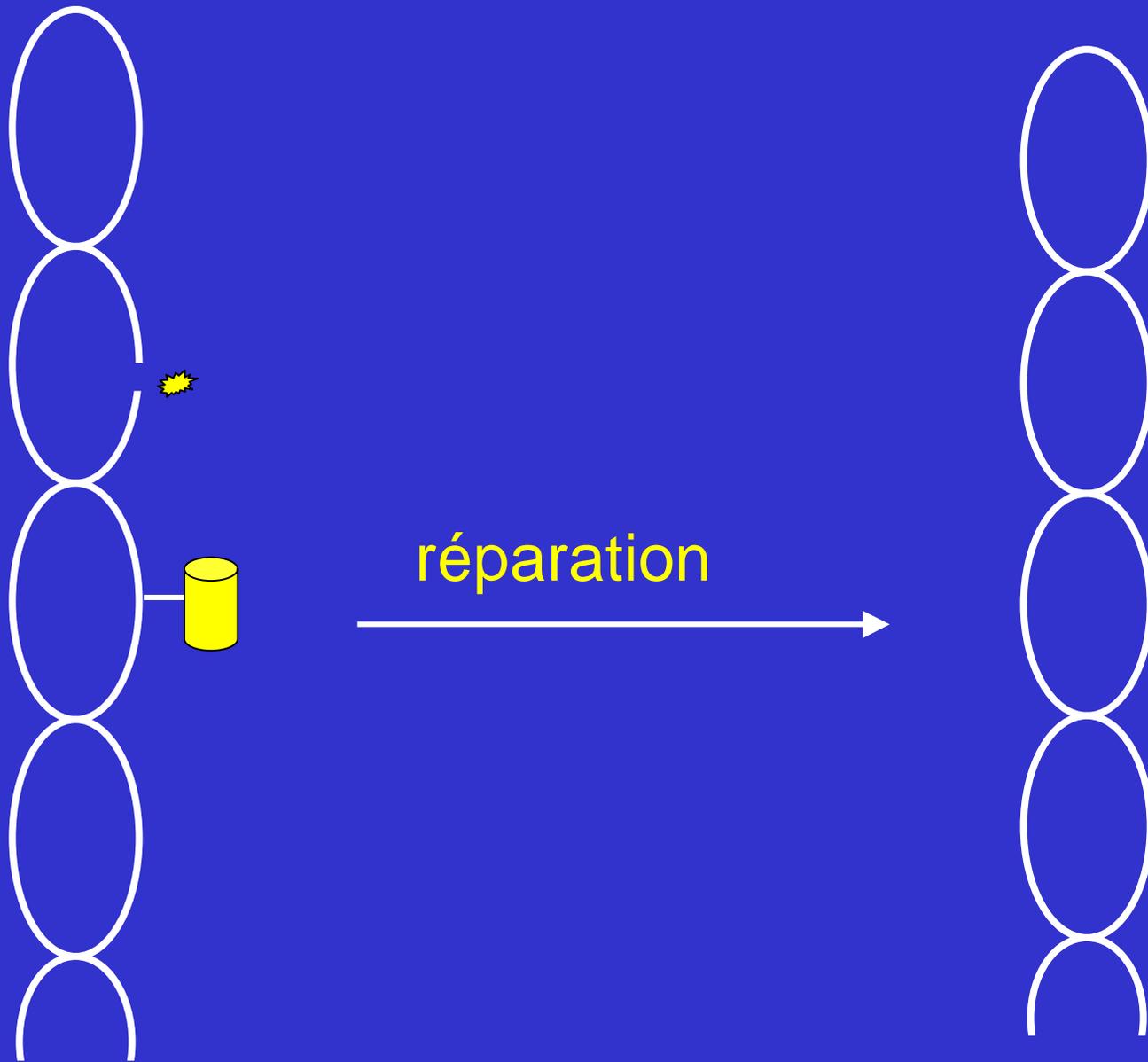


**Effet direct**



**Effet indirect**





ADN **Lésions primaires**



**COMETES**



**Réparation**



*Oui  
fidèle*

*Non*

*Oui  
erronée*

ADN  
restauré

**Mutation**



**MICRONOYAUX**

Pas de risque  
de cancer

Initiation  
cellulaire

**COMETES**

Lésions primaires avant réparation

**MICRONOYAUX**

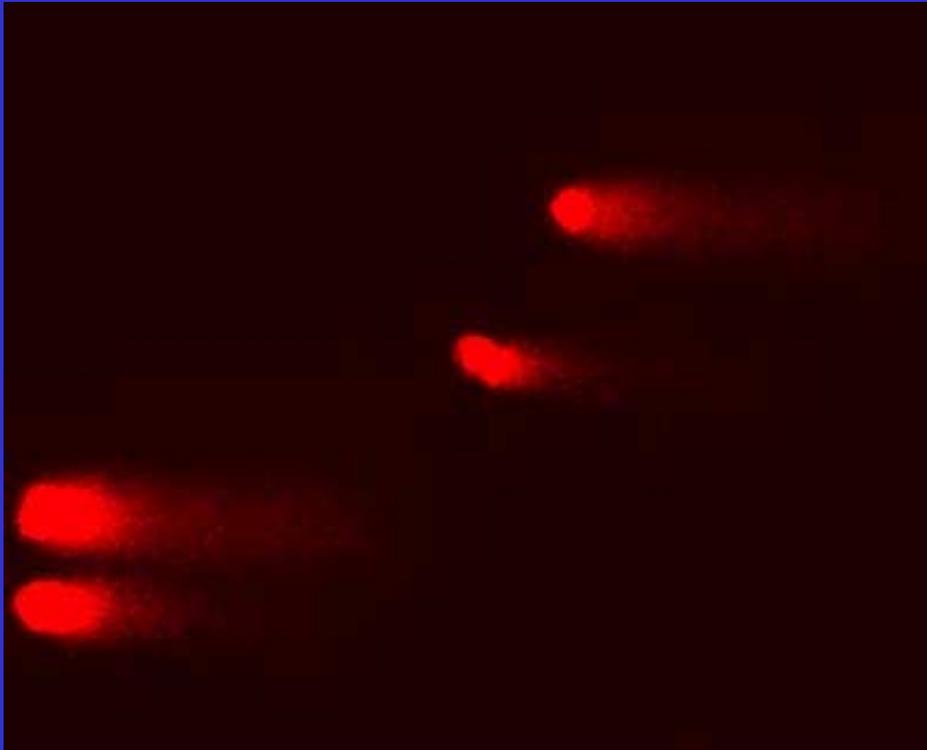
Mutations précoces sur  
cellules cibles (lymphocytes)

Tests de **détection précoce** du risque cancérogène

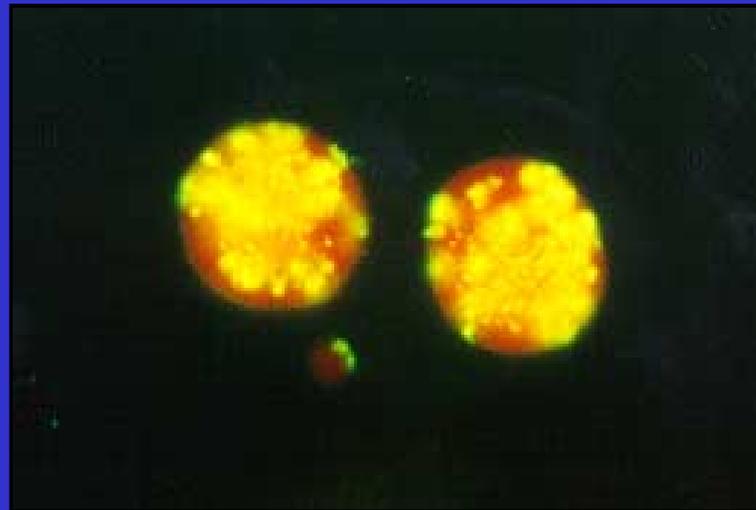
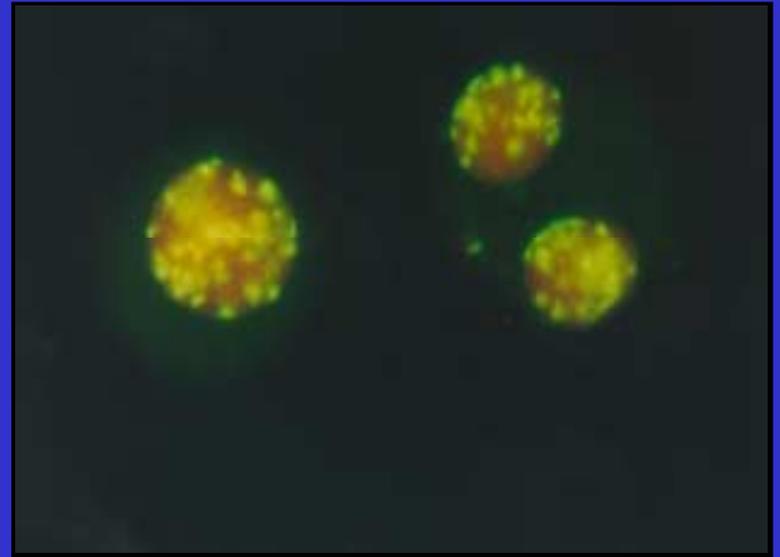
Place dans la **caractérisation des expositions** aux  
faibles doses de rayonnements ionisants

Place dans la **prévention** des cancers  
professionnels

## Comètes : lésions précoces



# Micronoyaux: lésions précoces



# Motivations de la recherche

- Prévention des risques mutagènes/cancérogènes des faibles expositions répétées aux RI
- Caractérisation des expositions professionnelles chez les radiologues industriels
- Estimation des effets biologiques précoces
- Réévaluation et révision des bonnes pratiques professionnelles

# Participation multipartenariale requise:

Des chefs d'entreprise

Des salariés

Des préventeurs

Des chercheurs

Des rédacteurs de consignes et règlements