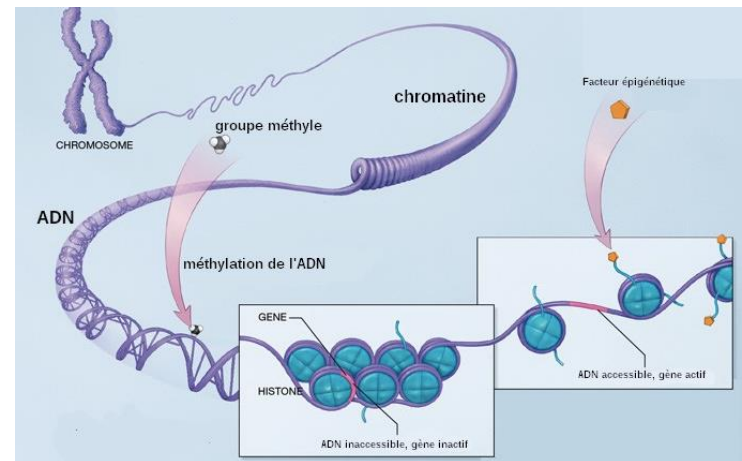
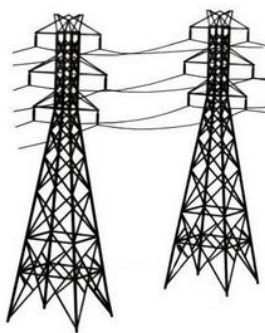
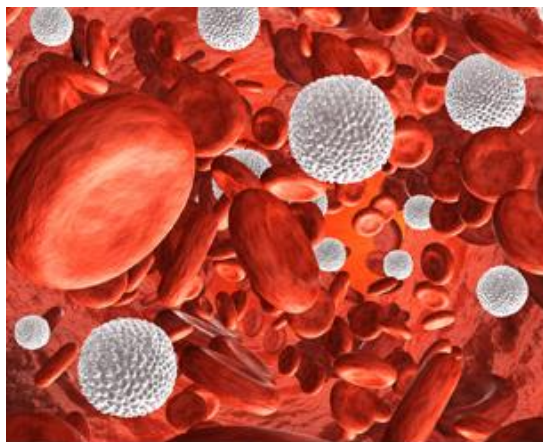




EXPOSITIONS AUX BASSES FREQUENCES ET LEUCEMIE CHEZ L'ENFANT : L'EPIGENETIQUE EST-ELLE LA CLE ?

Florence Poulletier de Gannes

Introduction

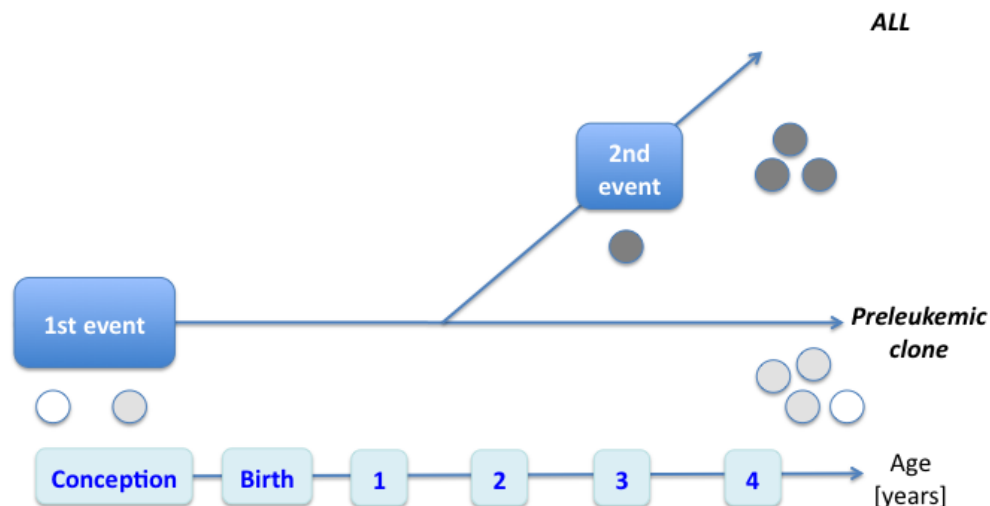


CIRC: 2B Cancérogène possible

Lien de causalité entre 50 Hz
et leucémie infantile?

Pas de données expérimentales ni mécanismes

Phénomène bimodal
Tissu cible: moelle osseuse



Méthodes

$\pm 1 \text{ Gy, X}$



DBA2

X



C57Bl



50 Hz - 0; 1000 μT

8 h/d – 5 d/w

In utero + 8 semaines



Hybrides BDF1

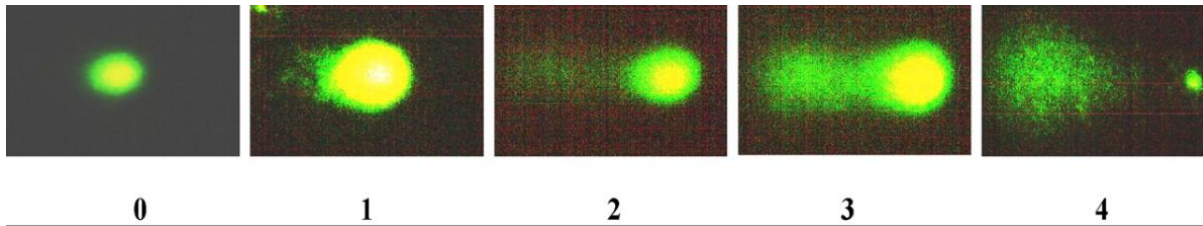
$\pm \text{MNU}$



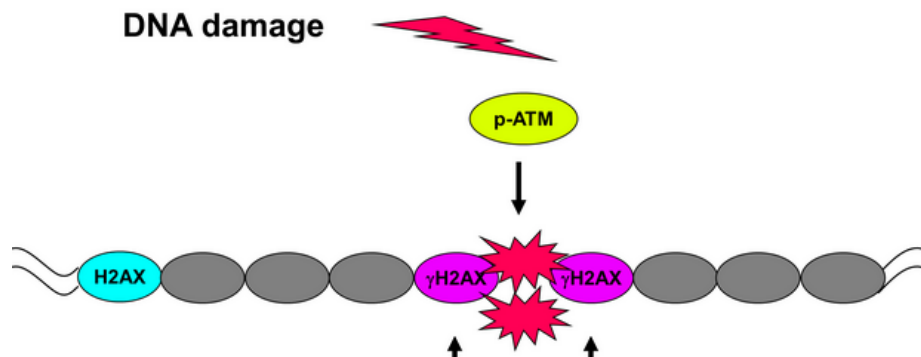
Tests

Instabilité génomique

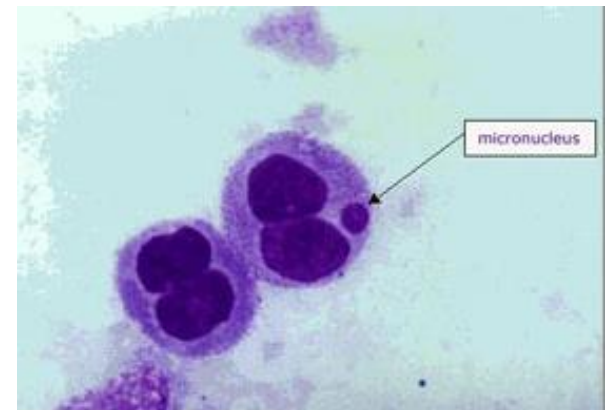
Dommages à l'ADN dans moelle osseuse et cellules sanguines



Test des comètes

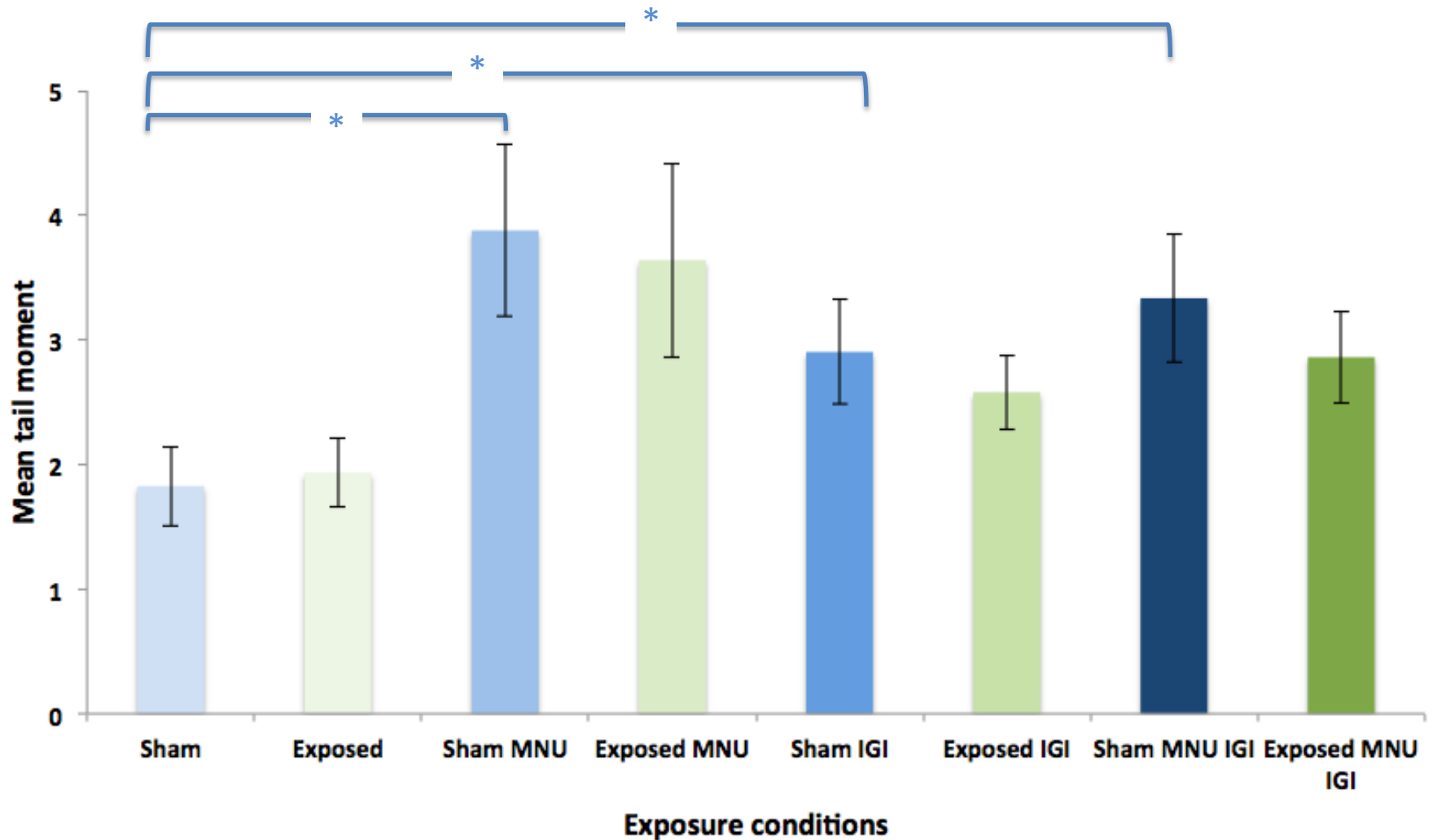


Phosphorylation de H2AX



Test des micronoyaux

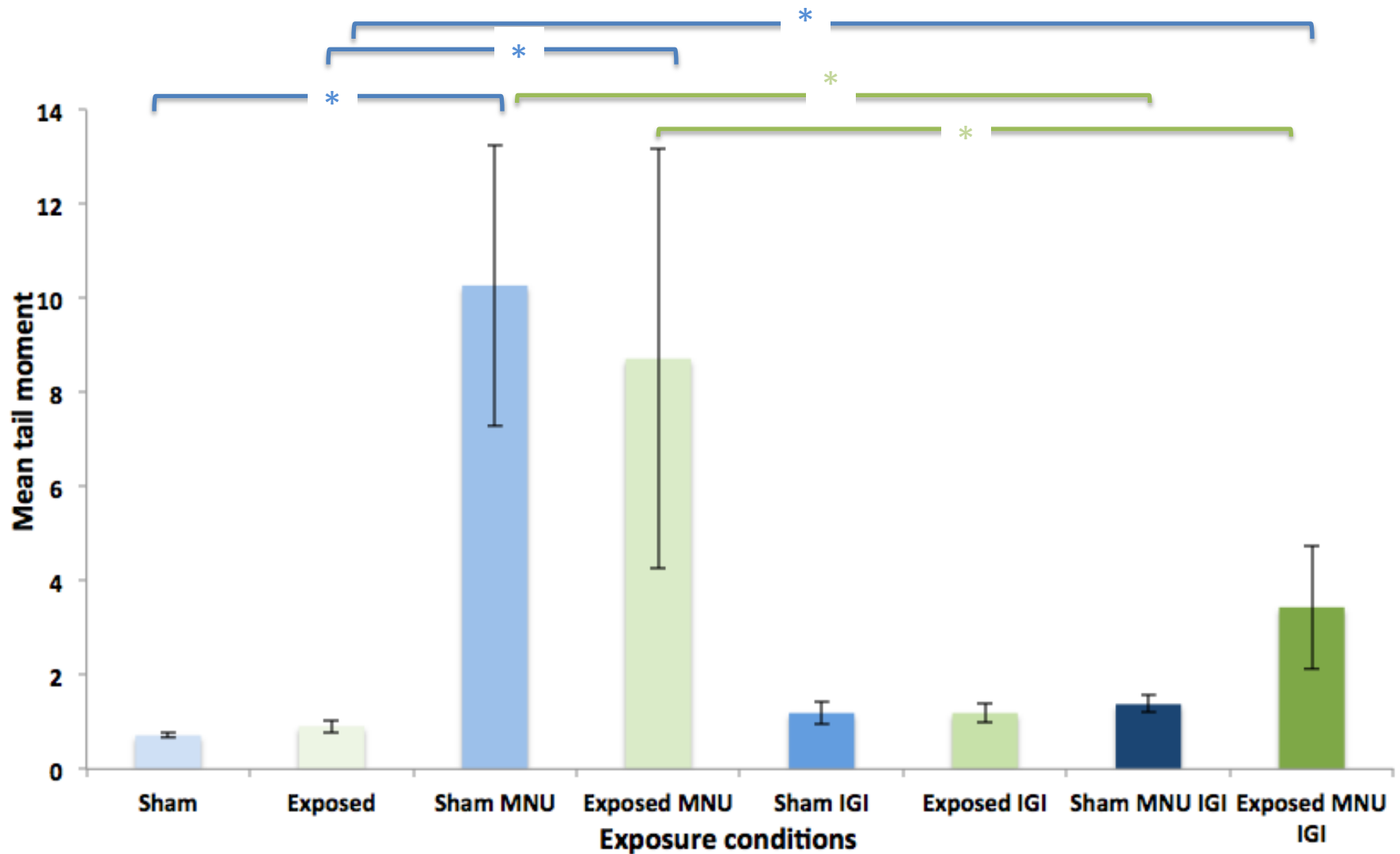
Test des comètes dans moelle osseuse



Pas de cassures simple brin

n=9-12

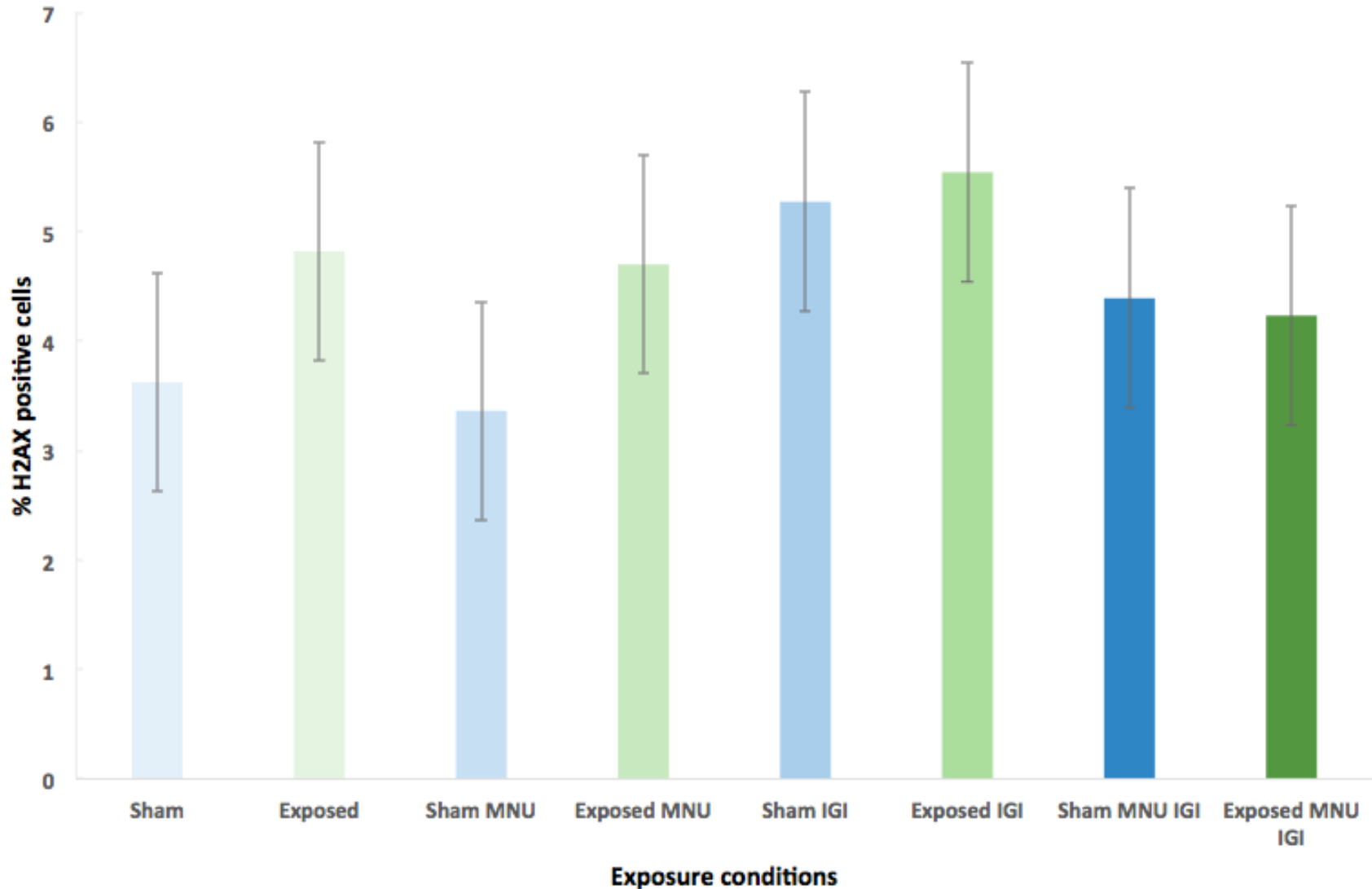
Test des comètes dans sang



Pas de cassures simple brin

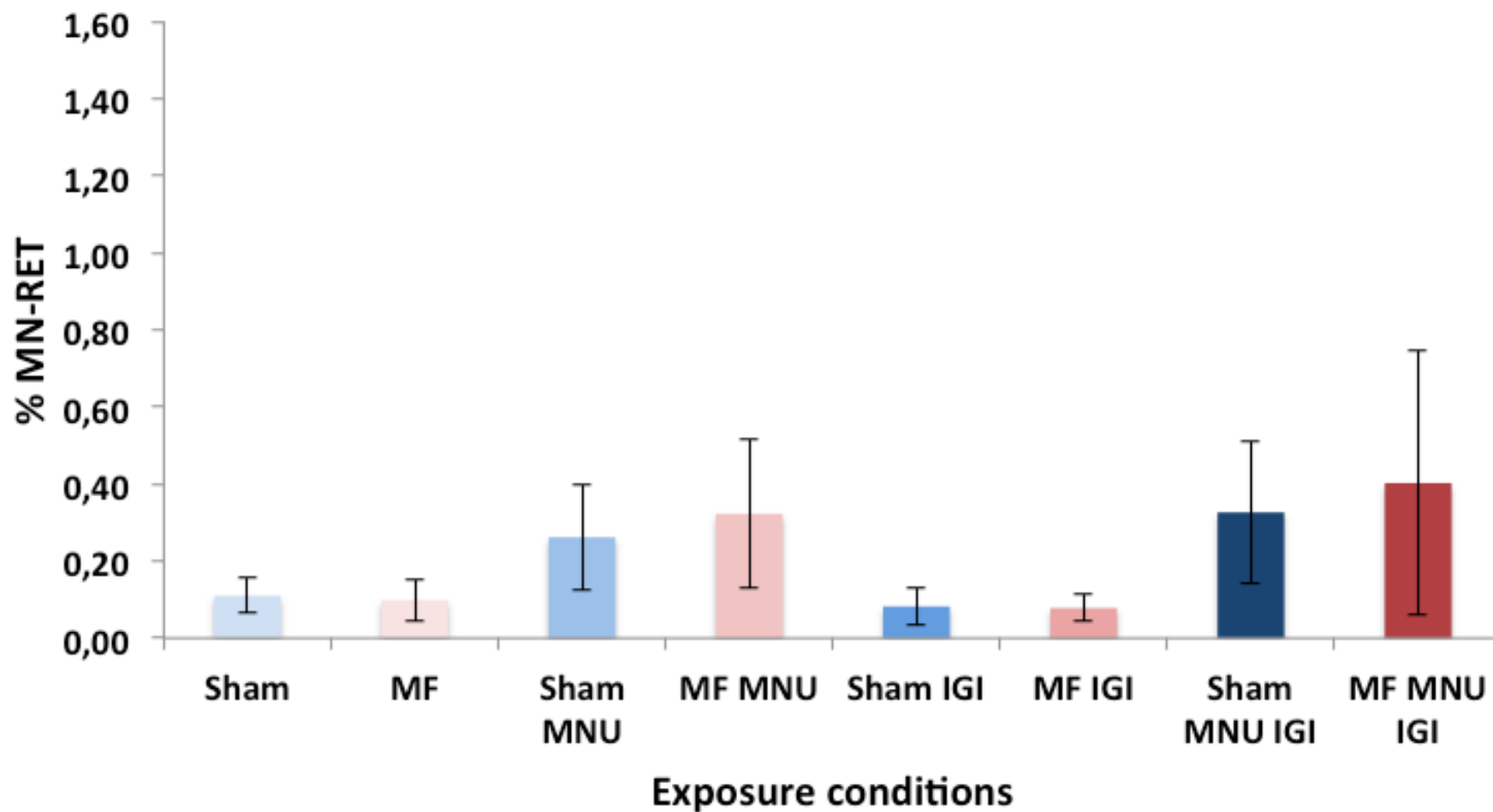
n=6-10

Phosphorylation H2AX



Pas de cassures double brin
n=8-12

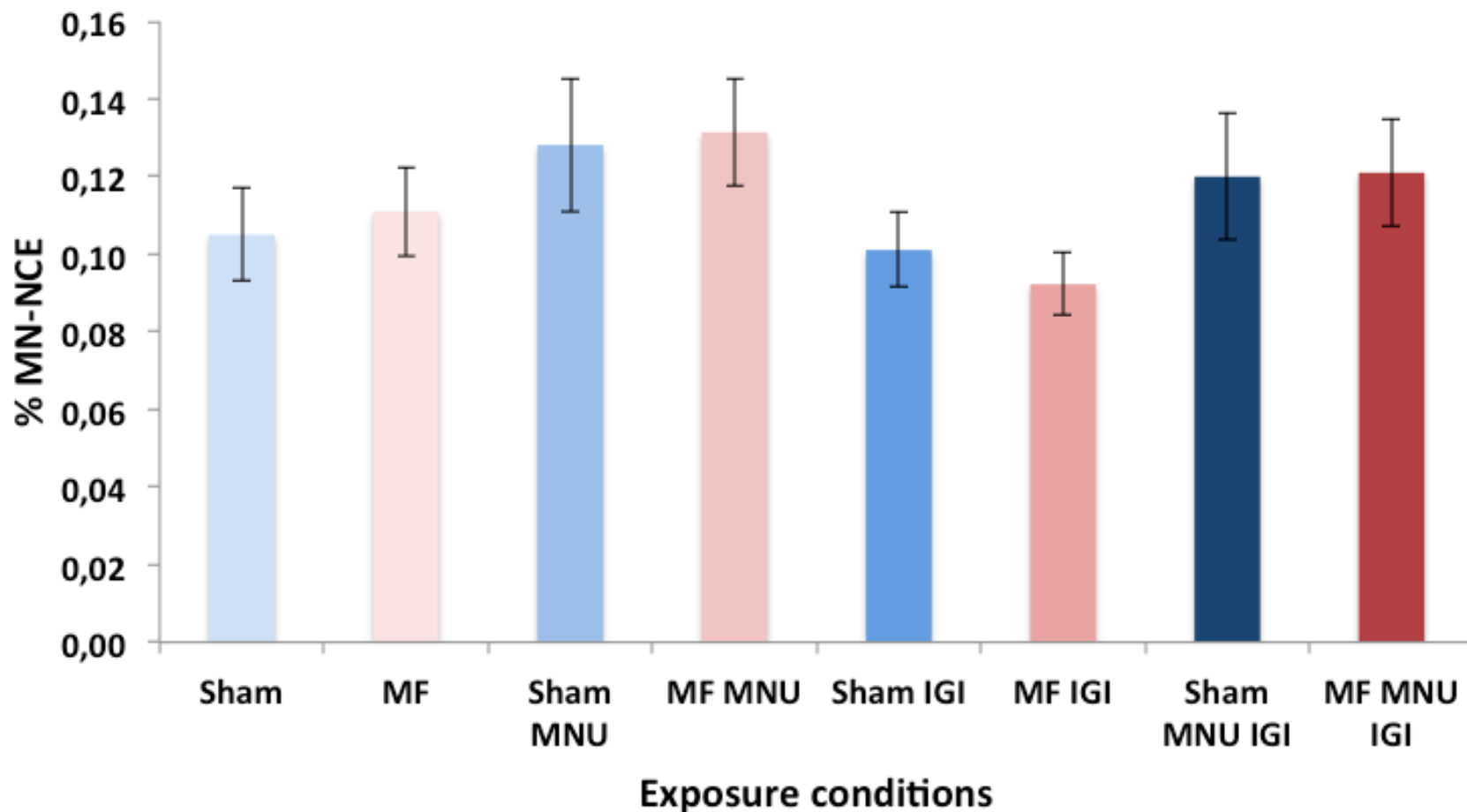
Micronoyaux



Pas d'effet génotoxique aigu

n=10-12

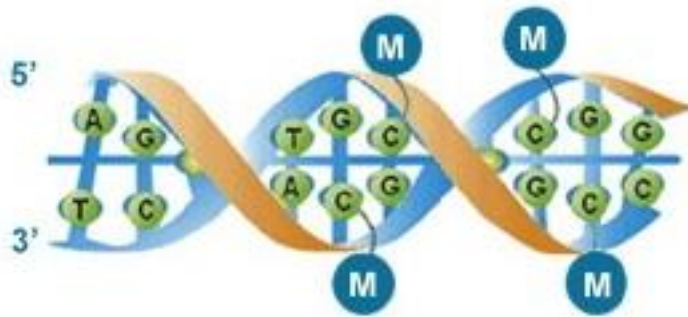
Micronoyaux



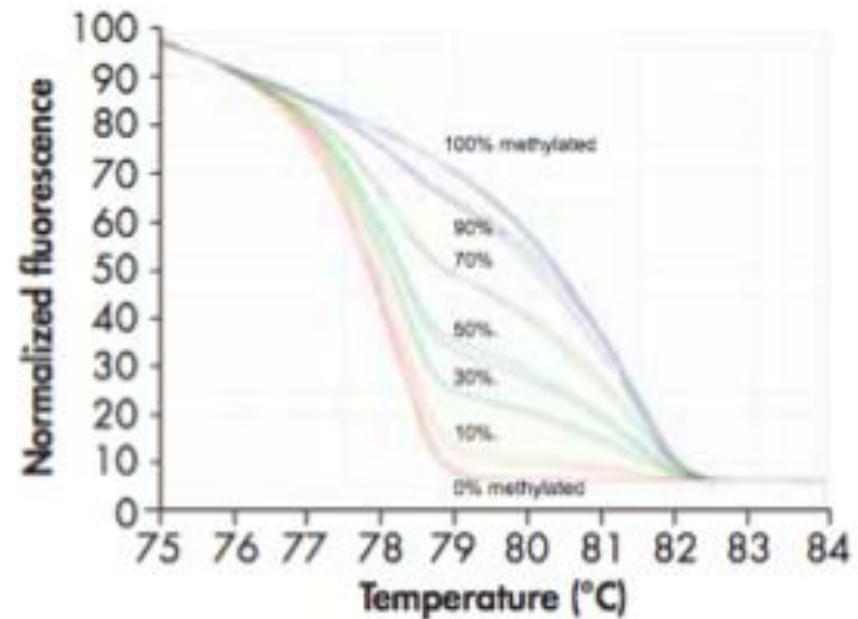
Pas d'effet génotoxique chronique
n=10-12

Epigénétique

Mécanismes moléculaires qui modulent l'expression des gènes
Rôle critique dans l'expression de gènes: par exemple extinction

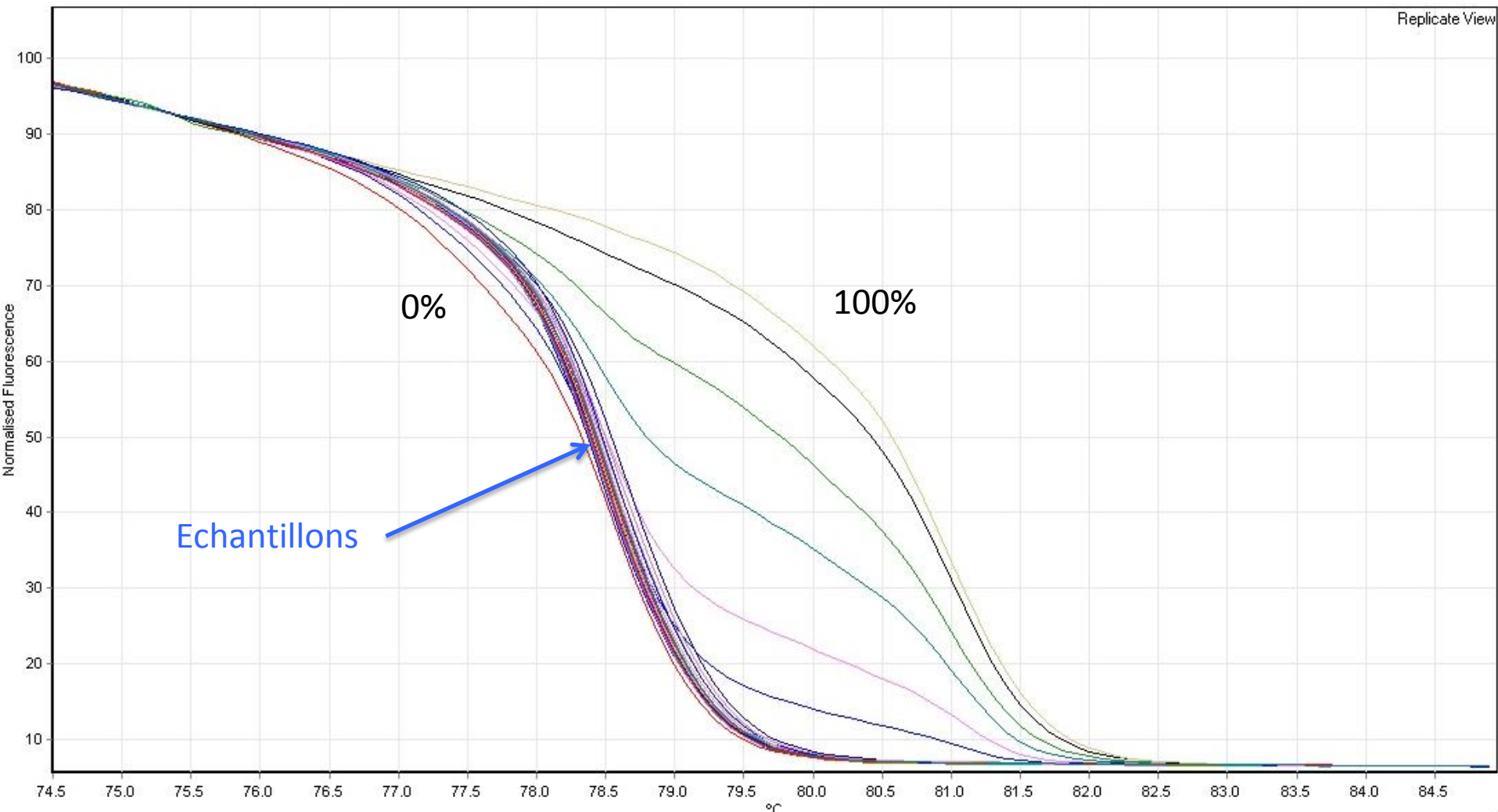


Recherche de la méthylation de l'ADN
par HRM de gènes impliqués dans 3
promoteurs de gènes impliqués dans la
leucémie (ARNT1, TES et CDKn1C)



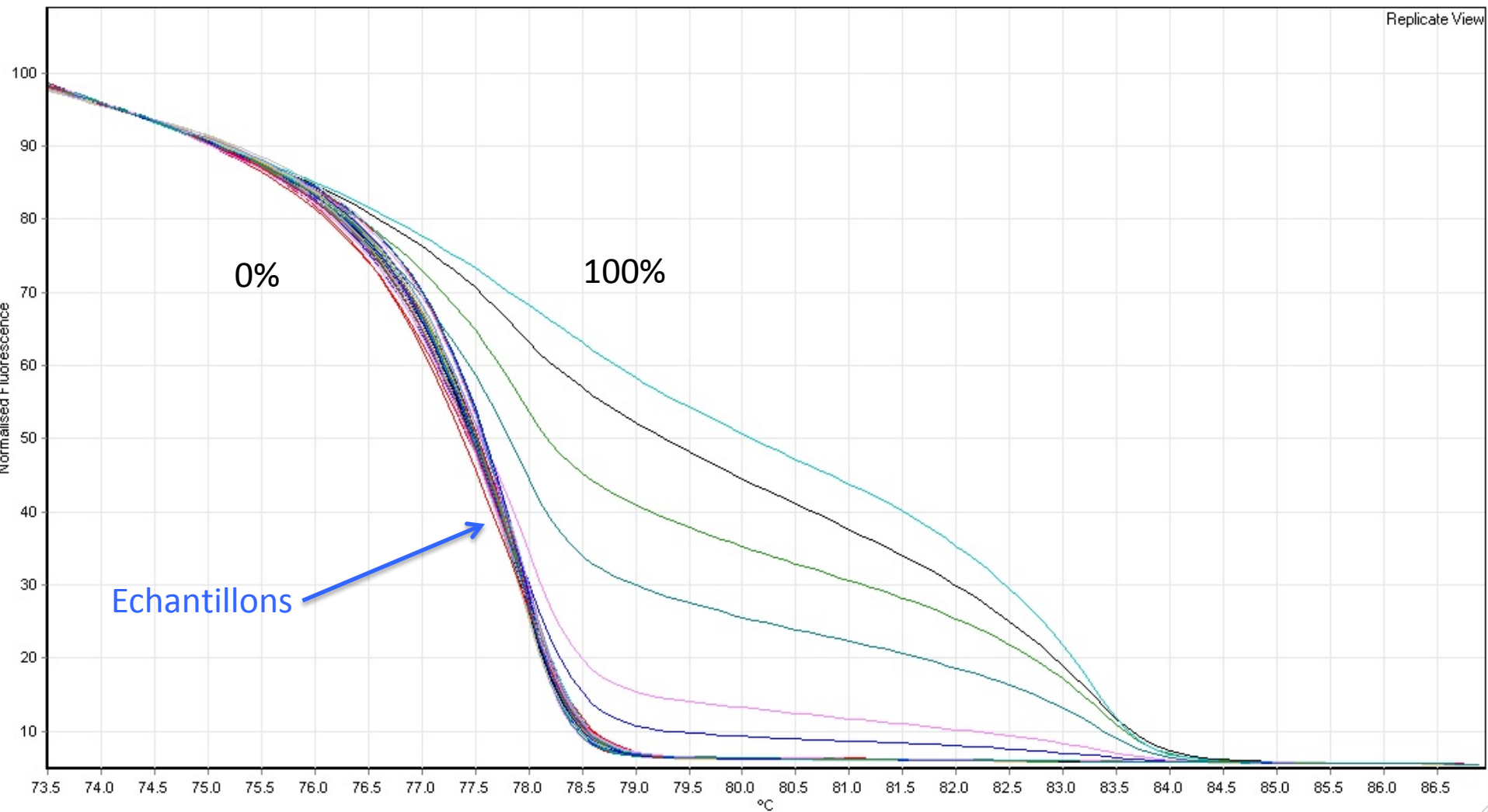
Epigénétique

Méthylation de l'ADN dans le promoteur du gène ARNT1



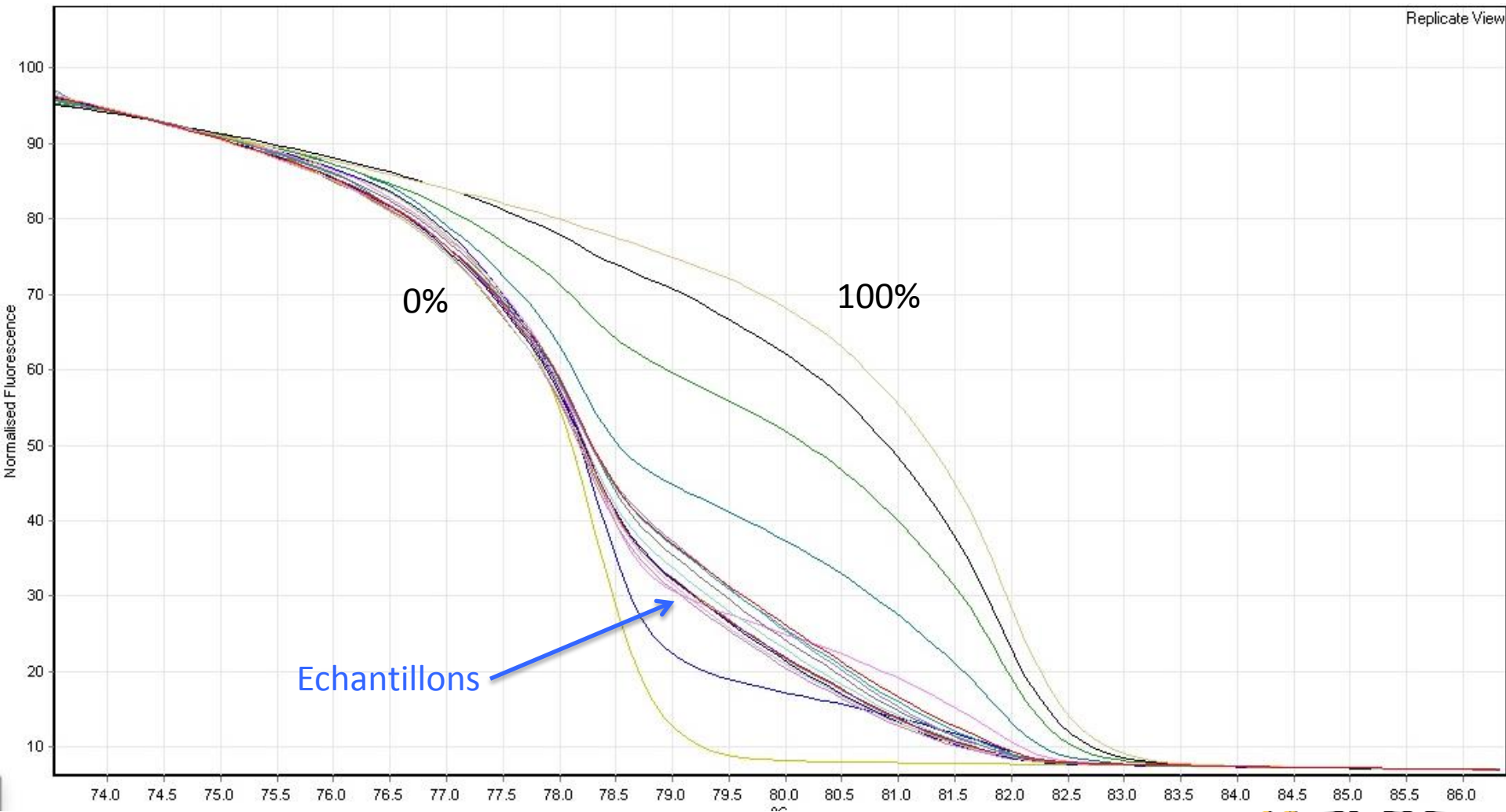
Epigénétique

Méthylation de l'ADN dans le promoteur du gène TES1



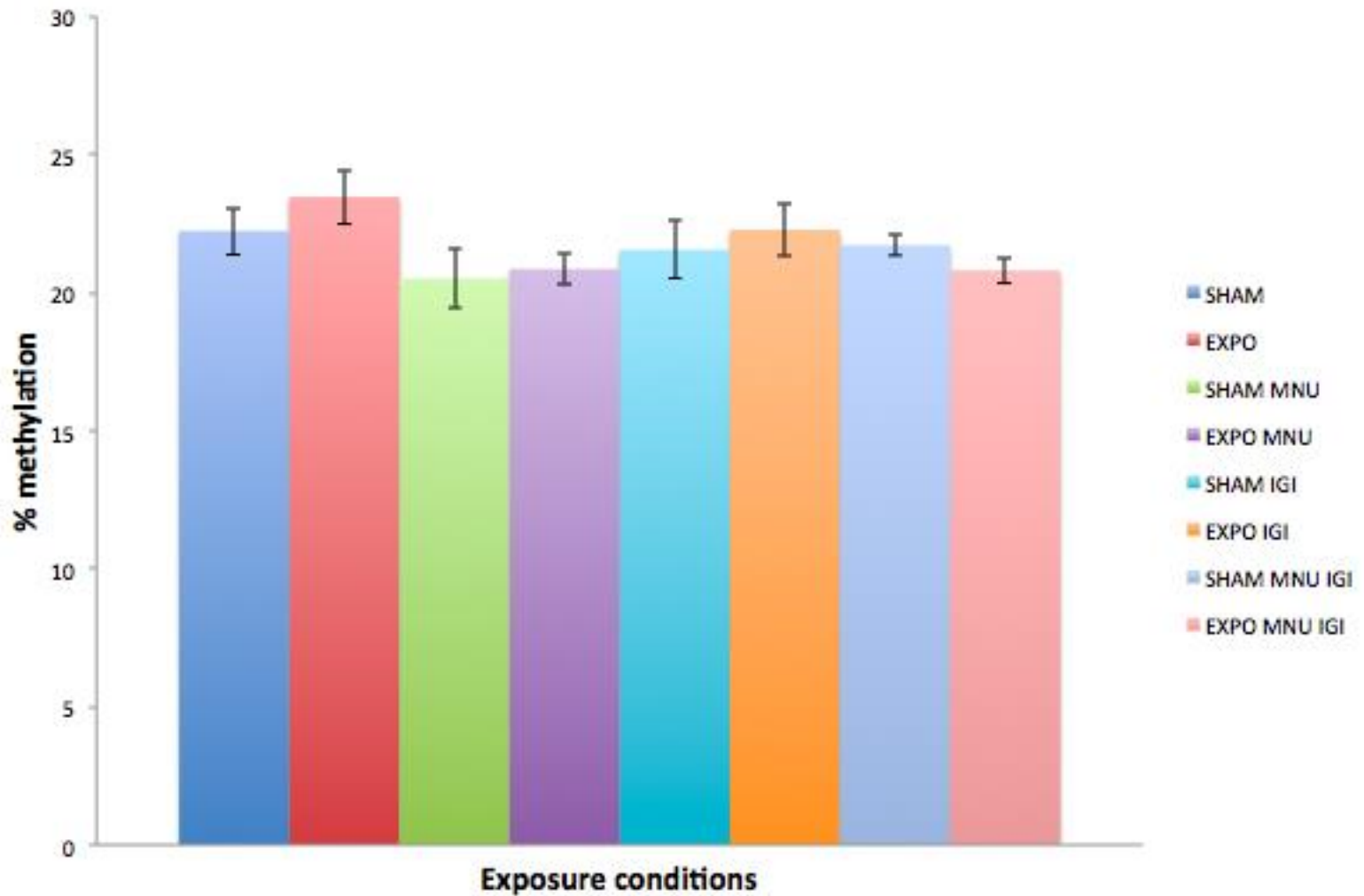
Epigénétique

Méthylation de l'ADN dans le promoteur du gène CDKN1C



Epigénétique

Méthylation de l'ADN dans le promoteur du gène CDKN1C



Conclusions

Dans nos conditions d'exposition à 1000 μ T:

- Pas d'effet génotoxique sur moelle osseuse et sang
- Pas d'effet sur la méthylation de promoteurs de gènes impliqués dans la leucémie
- Pas de modification massive des marques épigénétiques au niveau du génome entier (Rennes)
- Irradiation rayons X protège des dommages liés au MNU dans le sang



Grant n° ENV201309



**Emmanuelle Poque, Annabelle Hurtier,
Remy Renom, Isabelle Lagroye**



Denis Habauzit, Catherine Martin et Yves Le Dréan



