

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire

« **Maladie Résiduelle (MRD)** »
« *Measurable Residual Disease* »

Servais Sophie, CHU Liège (Belgique)

Novembre 2023

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC 2023

Lille
Grand Palais



Nom : Sophie Servais

Je n'ai pas de lien d'intérêt

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais



Plan de l'exposé:

MRD



Concept



Outils



Applications
cliniques



LMC

LAL

LAM

LLC

MM

...

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais



Plan de l'exposé:

MRD



Concept



Outils



Applications
cliniques



LAM

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



1. Concept de « MRD »

- Qu'est ce que la maladie résiduelle?

- Pourquoi évaluer la maladie résiduelle?

Exemple des LAM

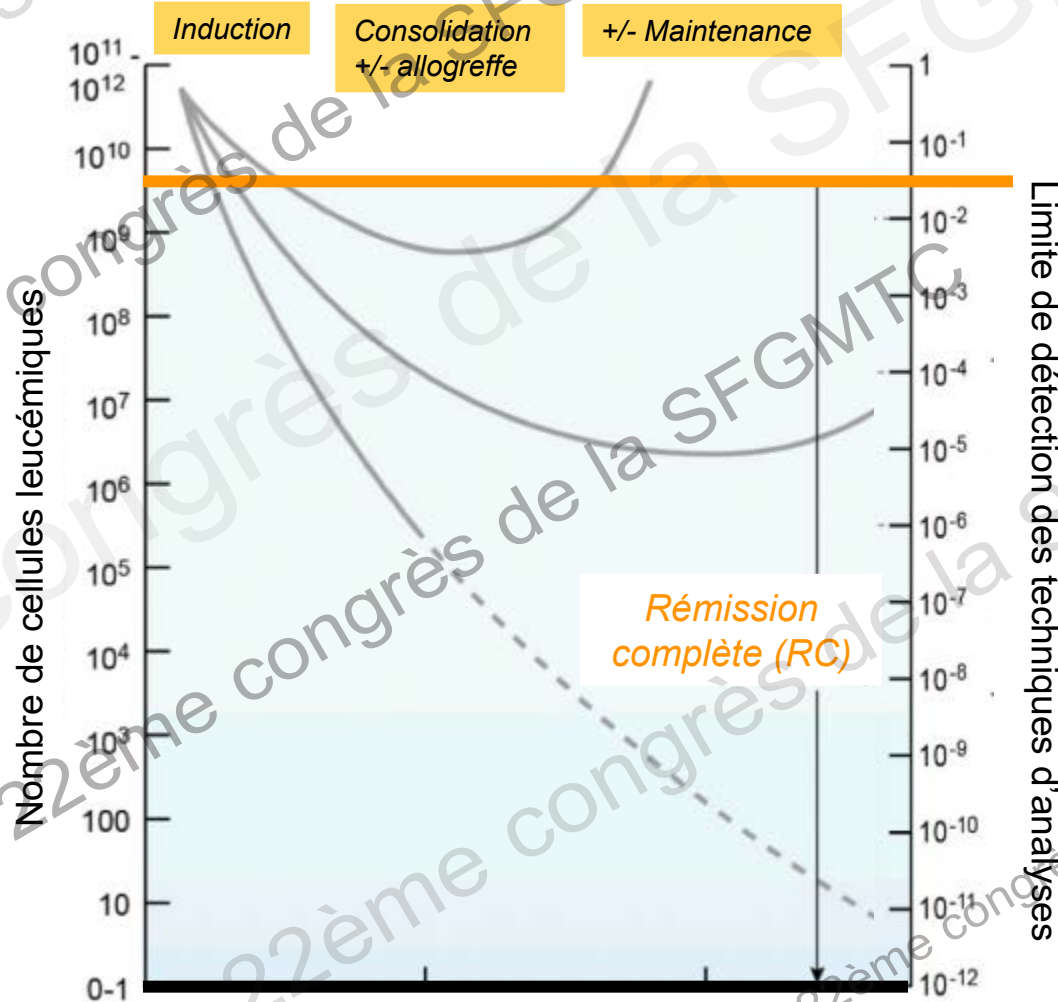
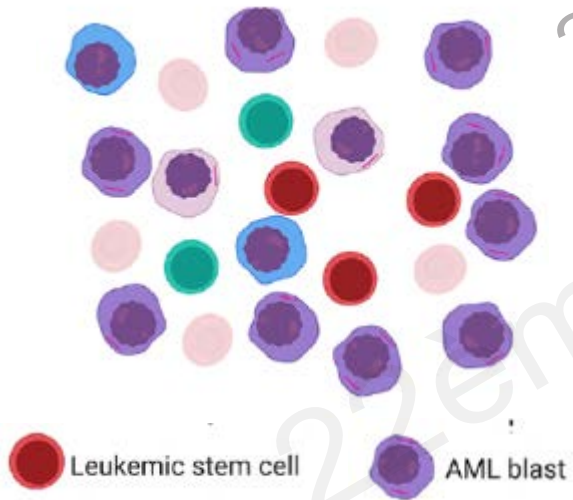
15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC 2023

Lille
Grand Palais



LAM Diagnostic



« RC hématologique »

- <5 % *blastes mo (cytologie)*

- Absence de *blastes circulants*
- Absence de *localisation extraM*
- Récupération hématologique (PN >1 G/L et plt >100 G/L; si non « RCi »)

(= Réduction 1-2 log₁₀)

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

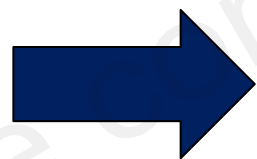
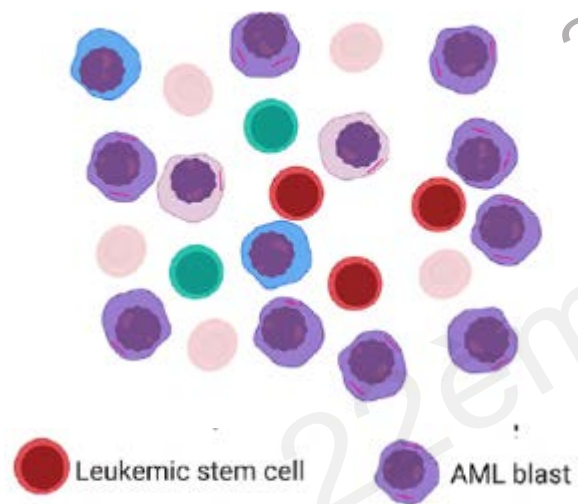
Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire

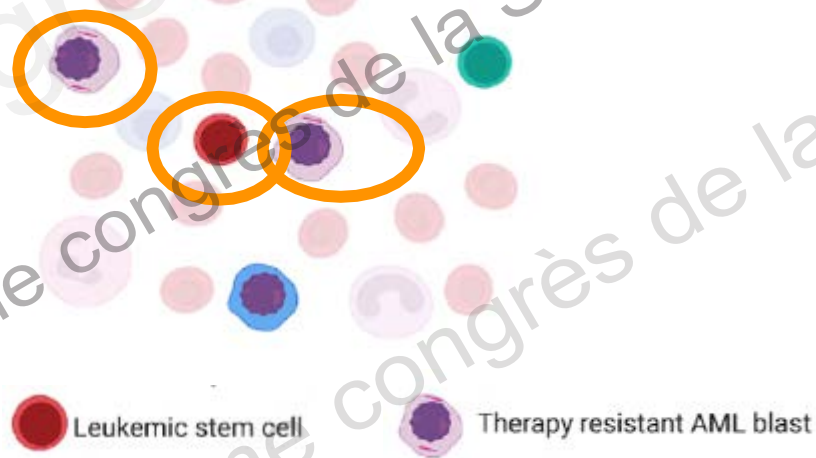
Evaluation de la « MRD » : Qu'est-ce que cela veut dire?



LAM
Diagnostic



Post-traitement



Test post-thérapeutique > Persistance de cellules leucémiques?

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

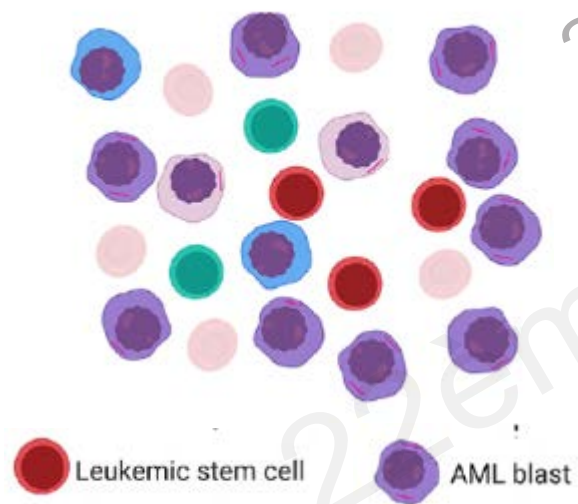
Lille
Grand Palais

SFGM
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire
TC

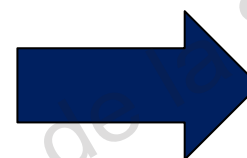
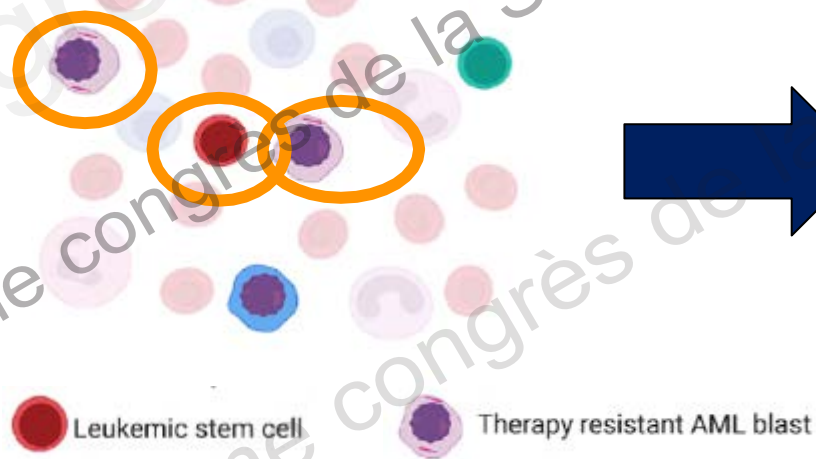
Evaluation de la « MRD » : Qu'est-ce que cela veut dire?



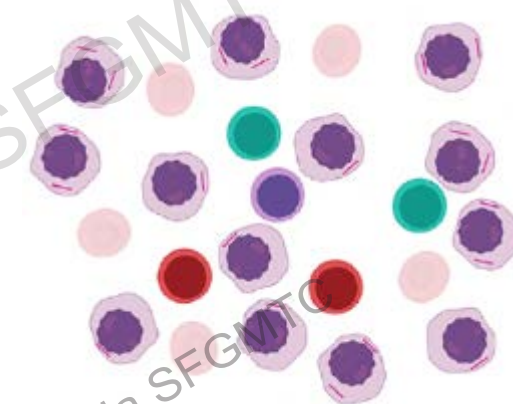
LAM
Diagnostic



Post-traitement



Rechute

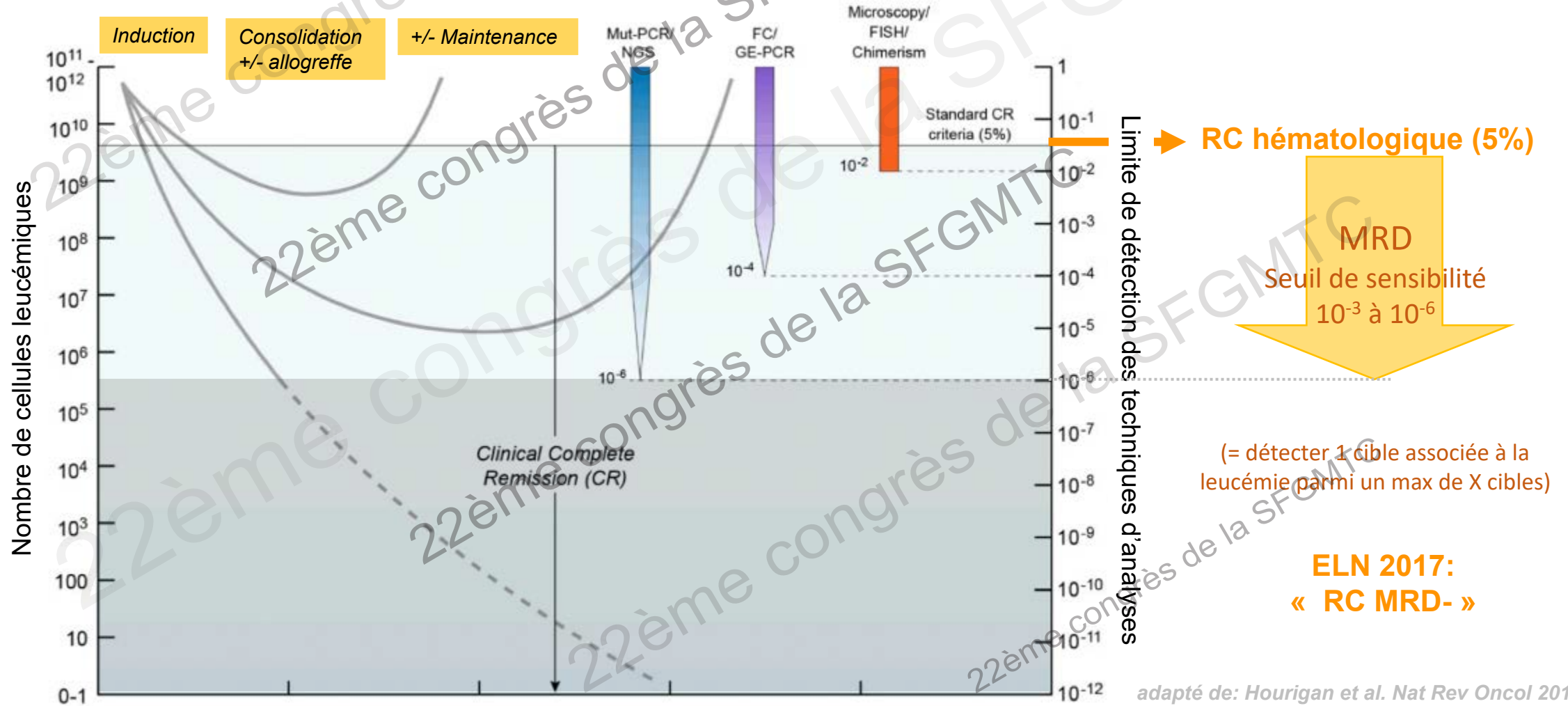


Test post-thérapeutique > Persistance de cellules leucémiques?

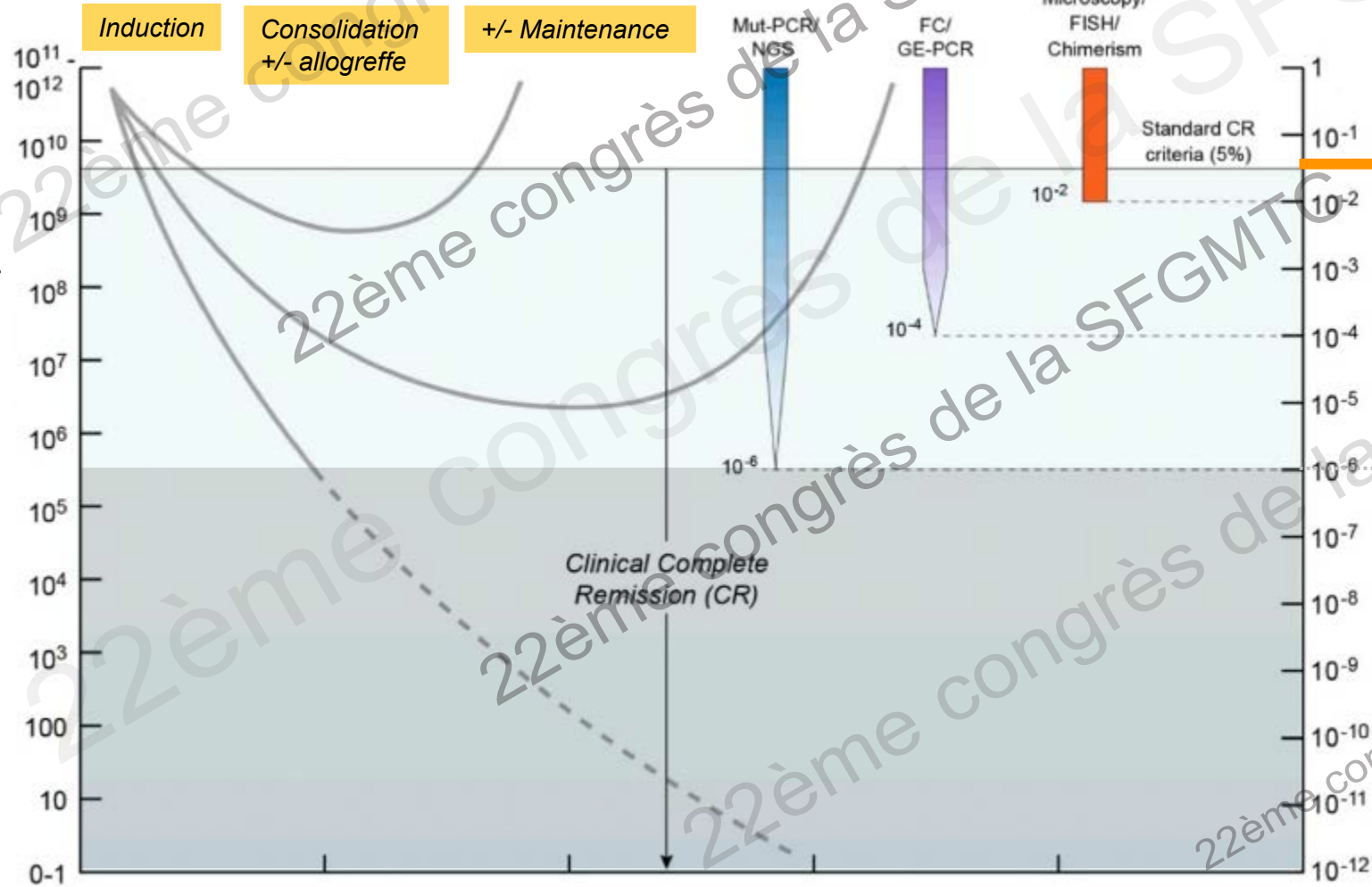
15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC 2023

Lille
Grand Palais



Nombre de cellules leucémiques



15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



Pourquoi évaluer la MRD dans les LAM?

1. Marqueur prédictif de rechute et de survie

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

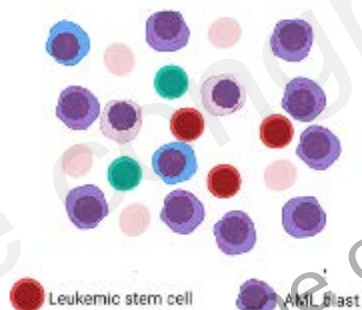
SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



Pourquoi évaluer la MRD dans les LAM?

1. Marqueur prédictif de rechute et de survie

LAM
Diagnostic



Facteurs pronostiques pré-traitement:

LAM (LAM sec, cytogen, biomol, ...), classification ELN
Patient (âge, TT antérieurs, ...)

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

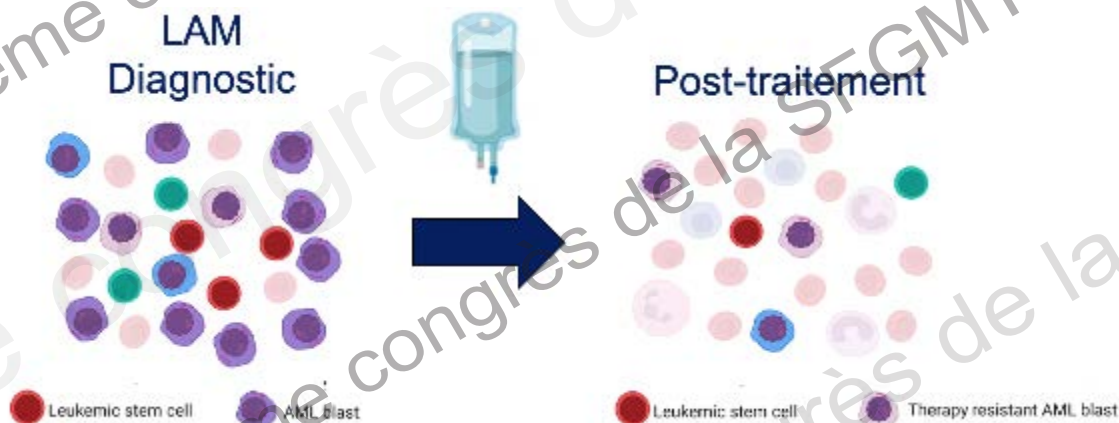
Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



Pourquoi évaluer la MRD dans les LAM?

1. Marqueur prédictif de rechute et de survie



MRD intègre

Facteurs pronostiques pré-traitement:

LAM (LAM sec, cytogen, biomol, ...), classification ELN
Patient (âge, TT antérieurs, ...)

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

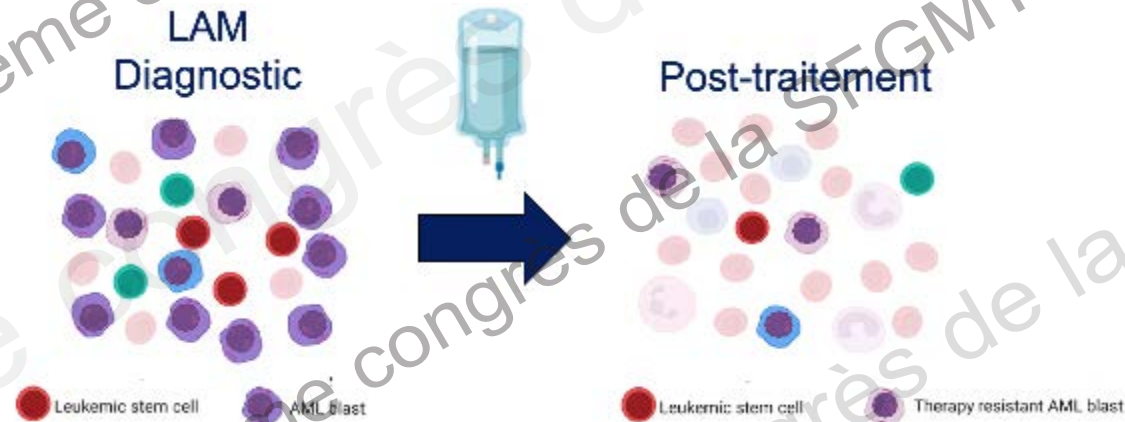
Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



Pourquoi évaluer la MRD dans les LAM?

1. Marqueur prédictif de rechute et de survie



MRD intègre

Facteurs pronostiques pré-traitement:

LAM (LAM sec, cytogen, biomol, ...), classification ELN
Patient (âge, TT antérieurs, ...)

→ Les facteurs pré-traitement

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

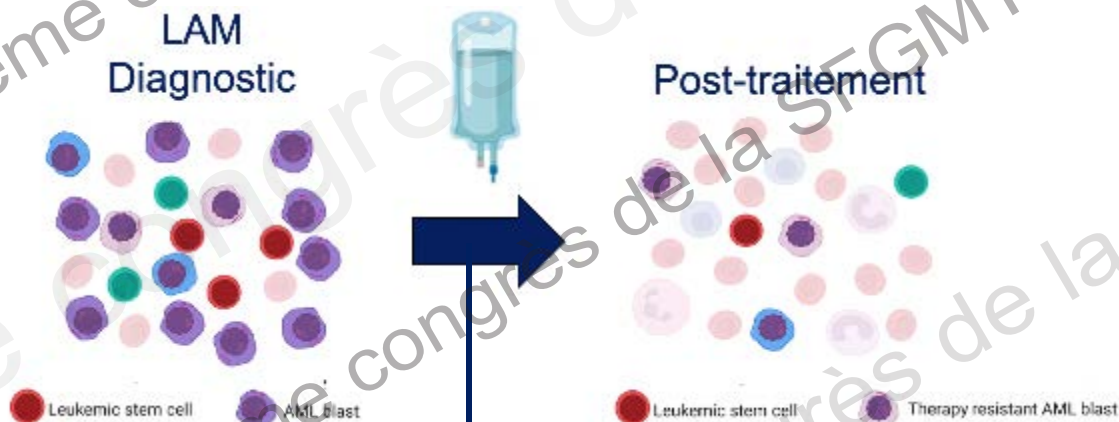
Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



Pourquoi évaluer la MRD dans les LAM?

1. Marqueur prédictif de rechute et de survie



Facteurs pronostiques pré-traitement:

LAM (LAM sec, cytogen, biomol, ...), classification ELN
Patient (âge, TT antérieurs, ...)

Les facteurs pré-traitement
+ La sensibilité au traitement

MRD intègre

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

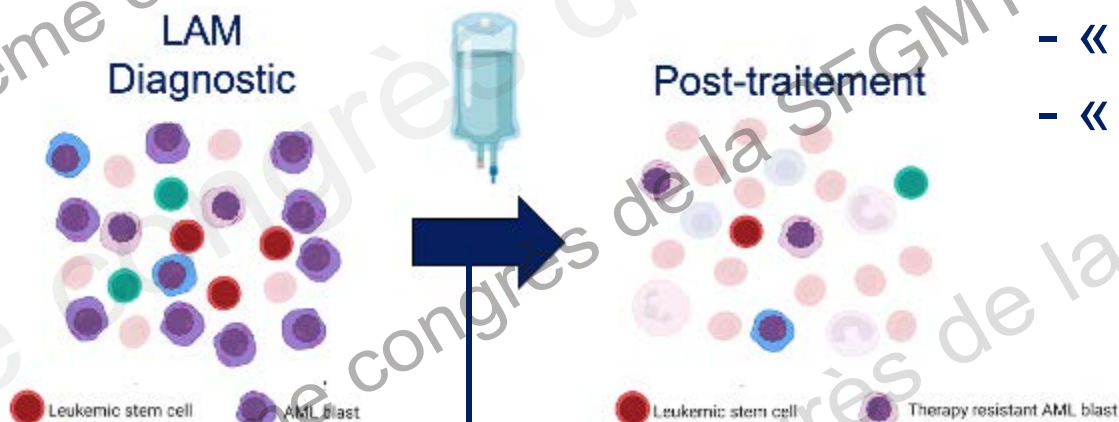
SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



Pourquoi évaluer la MRD dans les LAM?

1. Marqueur prédictif de rechute et de survie

- « puissant »
- « personnalisé »
- « dynamique »



Facteurs pronostiques pré-traitement:

LAM (LAM sec, cytogen, biomol, ...), classification ELN
Patient (âge, TT antérieurs, ...)

MRD intègre

- + Les facteurs pré-traitement
- + La sensibilité au traitement
- + L'immunité anti-tumorale résiduelle de l'hôte

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire

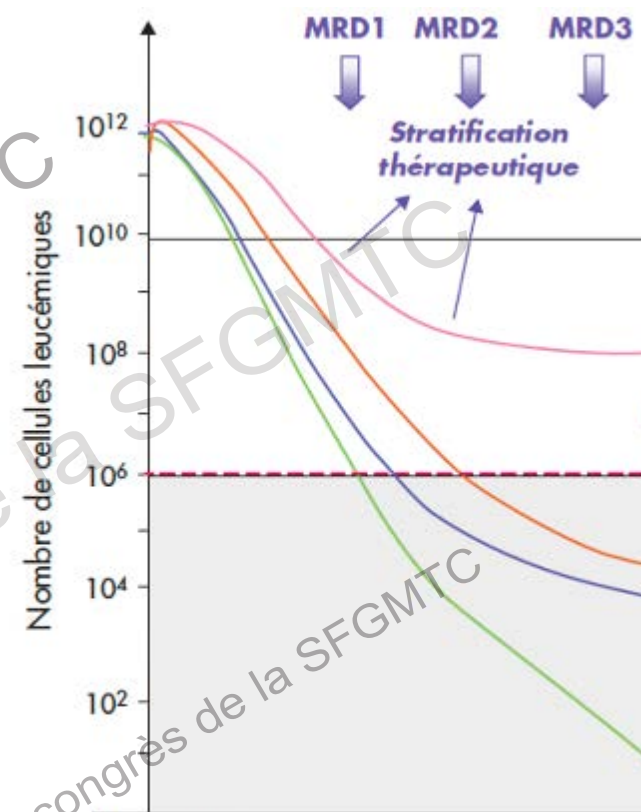


Pourquoi évaluer la MRD dans les LAM?

1. Marqueur prédictif de rechute et de survie

→ Améliorer la stratification des patients en combinaison avec les autres marqueurs pronostiques (groupes à risque de rechute)

→ Adapter les stratégies thérapeutiques



15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



Pourquoi évaluer la MRD dans les LAM?

1. Marqueur prédictif de rechute et de survie
 2. Outil de surveillance pour identifier les rechutes imminentes
- ➔ Guider des interventions pré-emptives

15-17 NOVEMBRE 2023

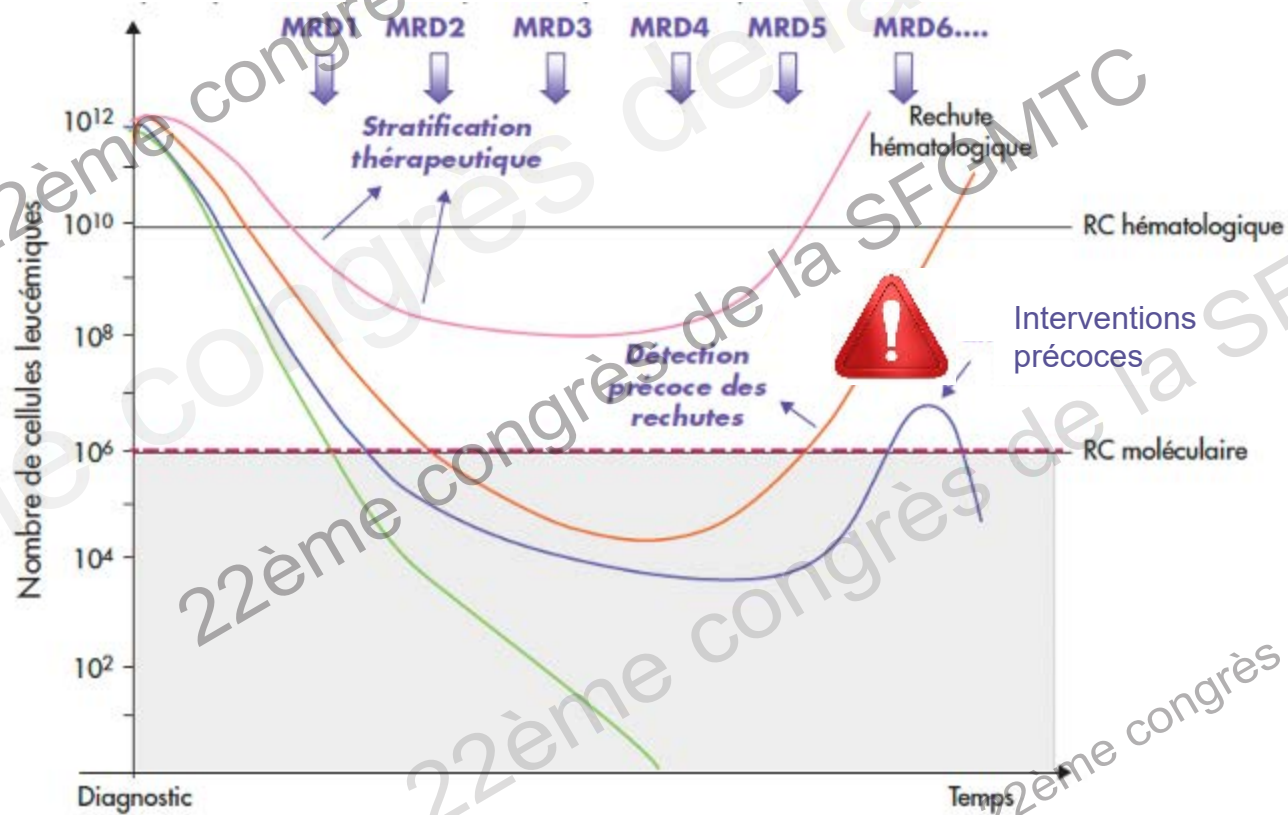
SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



Pourquoi évaluer la MRD dans les LAM?



15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



Pourquoi évaluer la MRD dans les LAM?

1. Marqueur prédictif de rechute et de survie
2. Outil de surveillance pour identifier les rechutes imminentes
3. Critère de substitution potentiel pour évaluer la survie ou le risque de rechute dans les essais cliniques afin d'accélérer le développement de nouvelles stratégies de traitement ?

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



Pourquoi évaluer la MRD dans les LAM?

Questions cruciales:

- **Comment** évaluer la MRD?
- **Quand** évaluer la MRD?
- Comment **interpréter** les résultats de MRD?

Quels seuils décisionnels pour guider nos interventions thérapeutiques?

Special Report

Diagnosis and management of AML in adults: 2022 recommendations from an international expert panel on behalf of the ELN

Hartmut Döhner,¹ Andrew H. Wei,² Frederick R. Appelbaum,³ Charles Craddock,⁴ Courtney D. DiNardo,⁵ Hervé Dombret,⁶ Benjamin L. Ebert,⁷ Pierre Fenaux,⁸ Lucy A. Godley,⁹ Robert P. Hasserjian,¹⁰ Richard A. Larson,¹¹ Ross L. Levine,¹² Yasushi Miyazaki,¹³ Dietger Niederwieser,¹⁴ Gert Ossenkoppele,¹⁵ Christoph Röllig,¹⁶ Jorge Sierra,¹⁷ Eytan M. Stein,¹⁸ Martin S. Tallman,¹⁸ Hwei-Fang Tien,¹⁹ Jianxiang Wang,²⁰ Agnieszka Wierzbowska,²¹ and Bob Löwenberg²²

Special Report

2021 Update on MRD in acute myeloid leukemia: a consensus document from the European LeukemiaNet MRD Working Party

Michael Heuser,¹ Sylvie D. Freeman,² Gert J. Ossenkoppele,³ Francesco Buccisano,⁴ Christopher S. Hourigan,⁵ Lok Lam Ngai,³ Jesse M. Tettero,³ Costa Bachas,³ Constance Baer,⁶ Marie-Christine Béné,⁷ Veit Bücklein,⁸ Anna Czyz,⁹ Barbara Denys,¹⁰ Richard Dillon,¹¹ Michaela Feuring-Buske,¹² Monica L. Guzman,¹³ Torsten Haferlach,⁸ Lina Han,¹⁴ Julia K. Herzig,¹² Jeffrey L. Jorgensen,¹⁵ Wolfgang Kern,⁶ Marina Y. Konopleva,¹⁴ Francis Lacombe,¹⁵ Marta Libura,¹⁷ Agata Majchrzak,¹⁸ Luca Maurillo,⁴ Yishai Ofran,¹⁹ Jan Philippe,¹⁰ Adriana Plesa,²⁰ Claude Preudhomme,²¹ Farhad Ravandi,¹⁴ Christophe Roumier,²¹ Marion Subklewe,⁸ Felicitas Thol,¹ Arjan A. van de Loosdrecht,² Bett A. van der Reijden,²² Adriano Venditti,⁴ Agnieszka Wierzbowska,²³ Peter J. M. Valk,²⁴ Brent L. Wood,²⁵ Roland B. Walter,²⁶ Christian Thiede,^{27,28} Konstanze Döhner,¹² Gail J. Roboz,¹³ and Jacqueline Cloos³

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



2. Outils

- Quels sont les outils actuels pour évaluer la MRD dans la LAM?

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



Quels sont les critères pour définir un bon marqueur de MRD ?

- un marqueur avec la plus grande **sensibilité** possible
- un marqueur **spécifique** de la maladie
- un marqueur qui caractérise **l'ensemble du clone** leucémique
- un marqueur **stable** entre le diagnostic et la rechute
- un marqueur **applicable à un grand nombre** de patients
- une technique **standardisée**, compatible avec usage en **routine**
(coûts, rapidité de mise en oeuvre)



15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire
TC

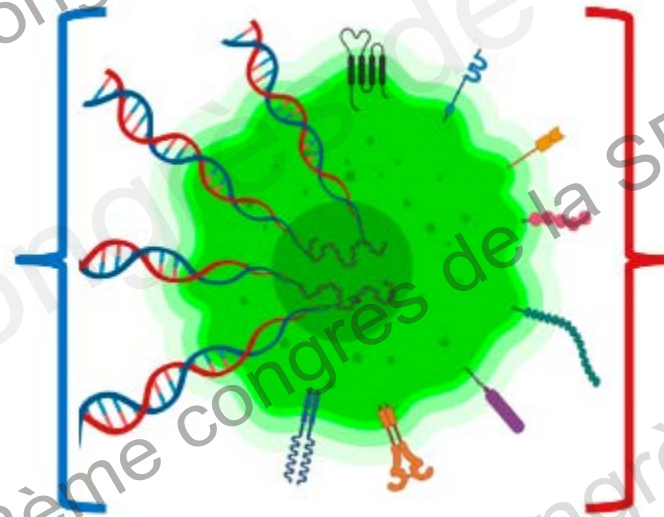
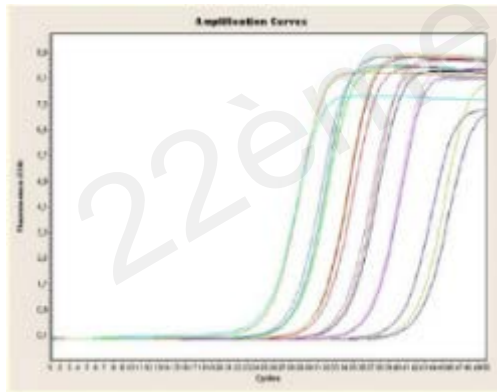


LAM

Biologie moléculaire (PCR, RT-qPCR)

Transcrits de fusion, mutations

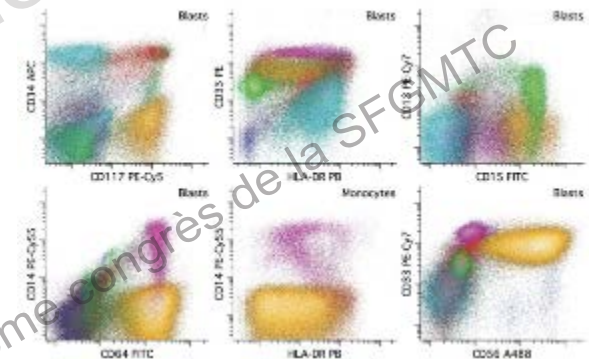
Sensibilité 10^{-3} à 10^{-6}



Cytométrie de flux

Expression anormale de marqueurs de surface

Sensibilité 10^{-3} à 10^{-5}



15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire
TC



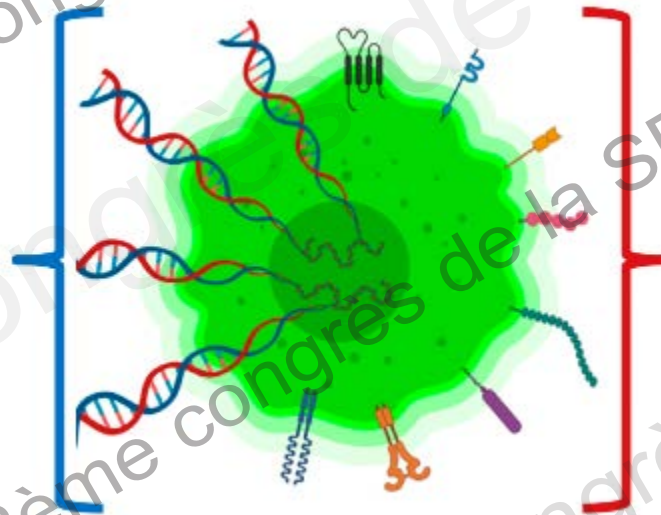
LAM

Biologie moléculaire (PCR, RT-qPCR)

Transcrits de fusion, mutations

Sensibilité 10^{-3} à 10^{-6}

Next generation sequencing,
dPCR



Cytométrie de flux

Expression anormale de marqueurs de surface

Sensibilité 10^{-3} à 10^{-5}

Next Generation Flow



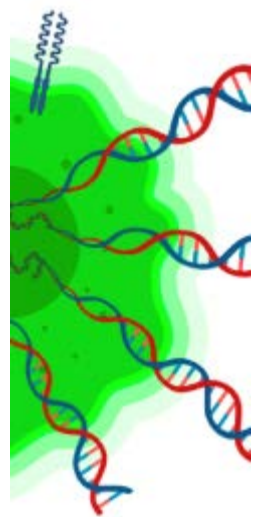
15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC 2023

Lille
Grand Palais



qPCR



22ème congrès de la SFGMTC

22ème congrès de la SFGMTC

22ème congrès de la SFGMTC

22ème congrès de la SFGMTC

22ème congrès de la SFGMTC

22ème congrès de la SFGMTC

22ème congrès de la SFGMTC

15-17 NOVEMBRE 2023

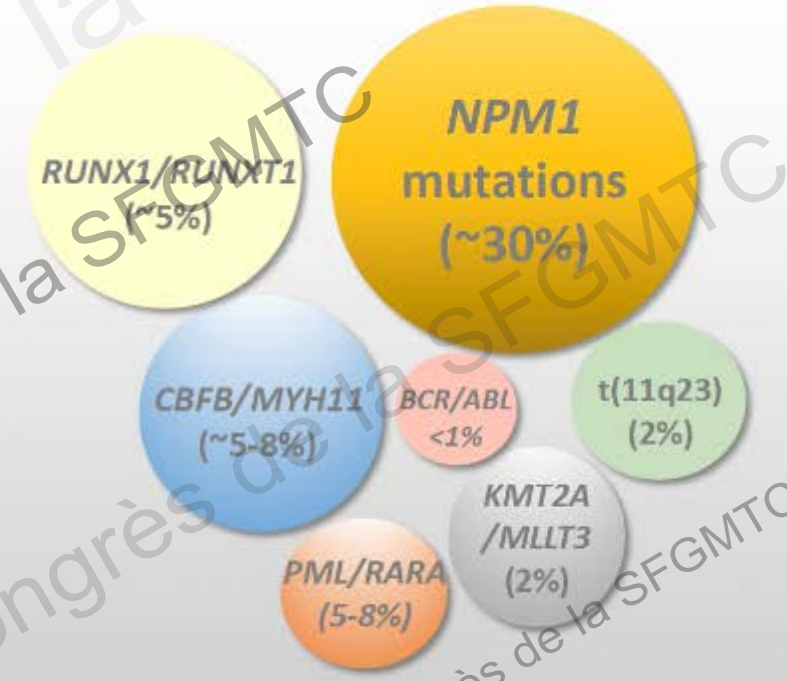
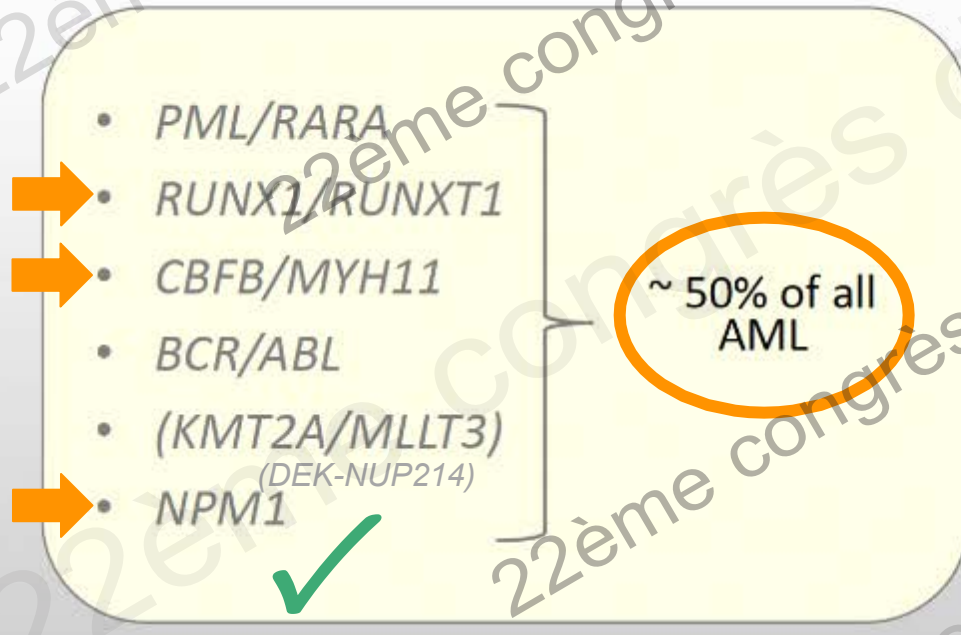
SFGM-TC 2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



qPCR – ELN 2021



Sensibles & spécifiques

Stable au cours de la progression de la LA

ARNADNc

Moelle > Sang

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC 2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire

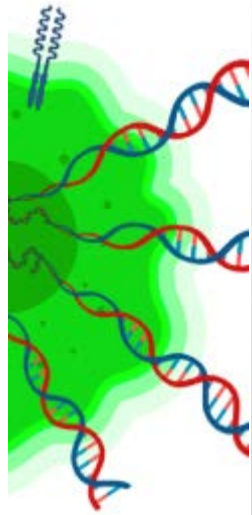


qPCR – ELN 2021

- PML/RARA
- RUNX1/RUNX1T1
- CBFβ/MYH11
- BCR/ABL
- (KMT2A/MLLT3)
(DEK-NUP214)
- NPM1

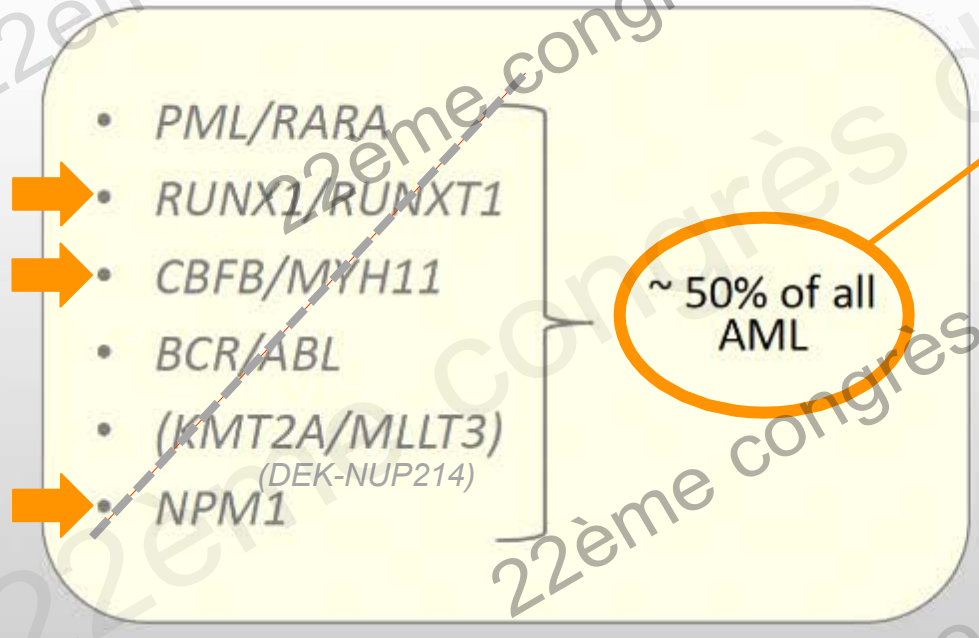
~ 50% of all
AML

Si absence d'expression de ces mutations
(50% des LAM)





qPCR – ELN 2021



Si absence d'expression de ces mutations (50% des LAM):

- qPCR **WT1**
 - Surexpression dans 80% LAM
 - ! Expression par progéniteurs normaux (bruit de fond)
 - Sang > Moelle

- **Cytométrie de flux**

15-17 NOVEMBRE 2023

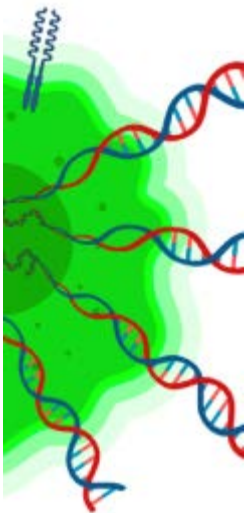
SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



qPCR – ELN 2021

- 
- PML/RARA
 - • RUNX1/RUNX1T1
 - • CBFB/MYH11
 - BCR/ABL
 - (KMT2A/MLLT3)
(DEK-NUP214)
 - • NPM1

~ 50% of all
AML

Ne sont pas de bons candidats comme marqueur unique de suivi de MRD:

- **Etats « pré-leucémiques » (CHIP):**
Ex: DNMT3A, TET2, IDH1/2, ASXL1, ...
 - Sensibles mais non spécifiques
- **Mutations de voies de signalisation:**
Ex: FLT3-ITD, FLT3-TKD, K-RAS, N-RAS, C-KIT, ...
 - Spécifiques mais non sensibles
 - Sous-clonales
 - Expression variable sous traitement (FLT-3)

15-17 NOVEMBRE 2023

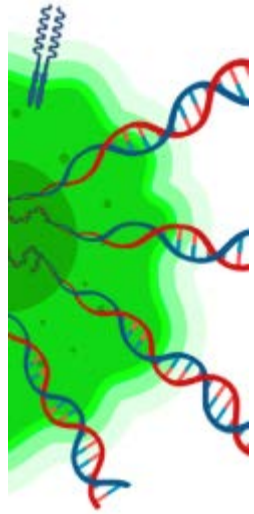
SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



Séquençage de nouvelles générations (NGS)



15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

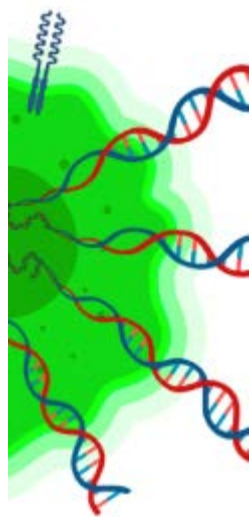
Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



Séquençage de nouvelles générations (NGS)

- Panel de gènes
- Objectif: applicable à > 99% LAM
- En cours d'investigation
- Limites: difficultés techniques (bio-informatique), coûts



15-17 NOVEMBRE 2023

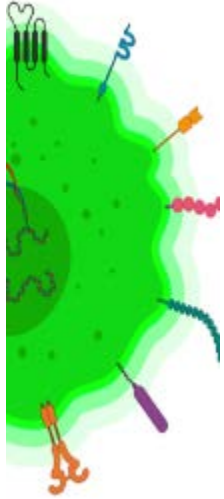
SFGM-TC 2023

Lille
Grand Palais

SFGM
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire **TC**



Cytométrie de flux



15-17 NOVEMBRE 2023

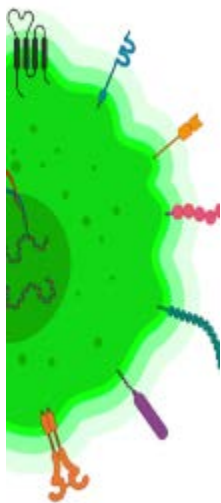
SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



Cytométrie de flux



Aberrations d'expression par les cellules leucémiques:

- expression de marqueurs d'une autre lignée que la lignée myéloïde
- modulation de l'intensité d'expression de marqueurs de la lignée myéloïde
(absence, diminution, surexpression)
- asynchronisme d'expression

15-17 NOVEMBRE 2023

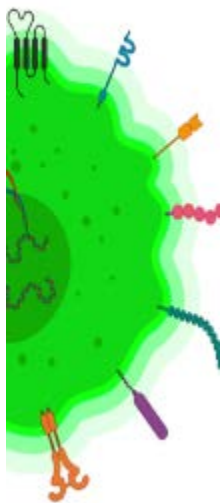
SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM TC
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



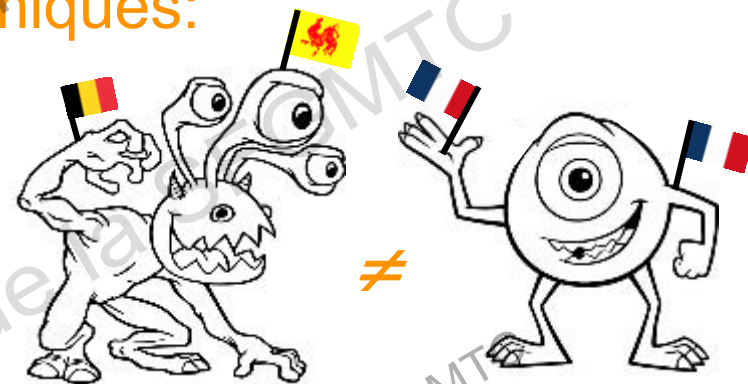
Cytométrie de flux



Aberrations d'expression par les cellules leucémiques:

2 approches utilisées :

- LAIP (leukemia associated immunophenotype)
- DfN (different from normal)



Applicable pour $>85\%$ des LAM; seuil de détection 10^{-3} à 10^{-4}

15-17 NOVEMBRE 2023

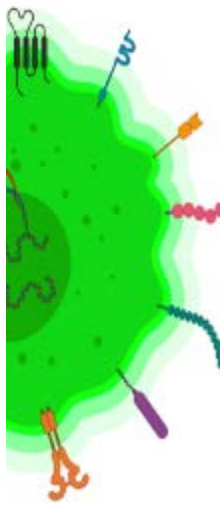
SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



Cytométrie de flux



Aberrations d'expression par les cellules leucémiques:

2 approches utilisées :

- LAIP (leukemia associated immunophenotype)
- DfN (different from normal)

ELN 2021: - Approche combinée recommandée

- Panels complets
- Moelle
- Equipe expérimentée

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

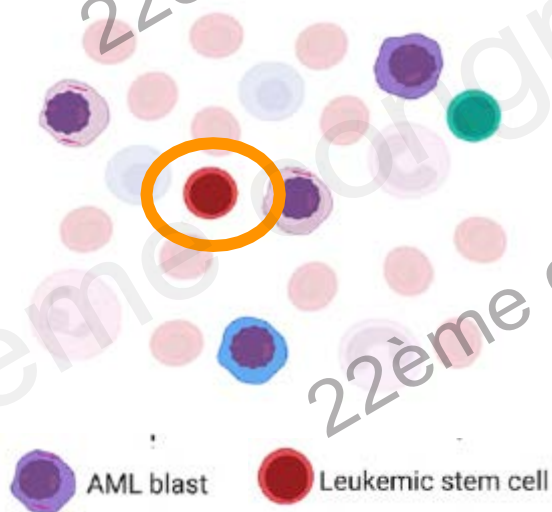
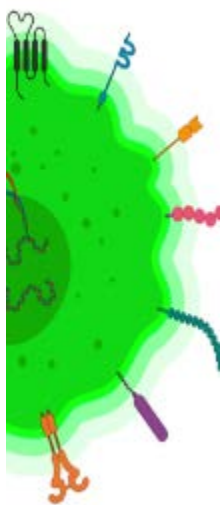
Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



Cytométrie de flux

Cellules souches leucémiques (CSL)



- Rôles dans la physiopathologie des rechutes
- $CD34^{+}/CD38^{low}$ + marqueur d'aberration
- En cours d'investigation, recommandé dans les essais cliniques

15-17 NOVEMBRE 2023

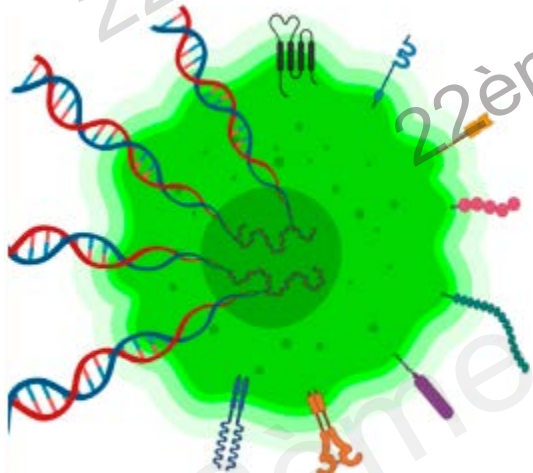
SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



Approche multimodale: Biologie moléculaire ET cytométrie de flux



- Futur? En cours d'investigation

- Résultats pas tj concordants

- Risque de rechute:

MRD -/- < MRD +/- < MRD +/+

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



3. Applications cliniques

- Quelles sont les applications cliniques de la MRD dans la LAM?

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC 2023

Lille
Grand Palais



ELN

Special Report

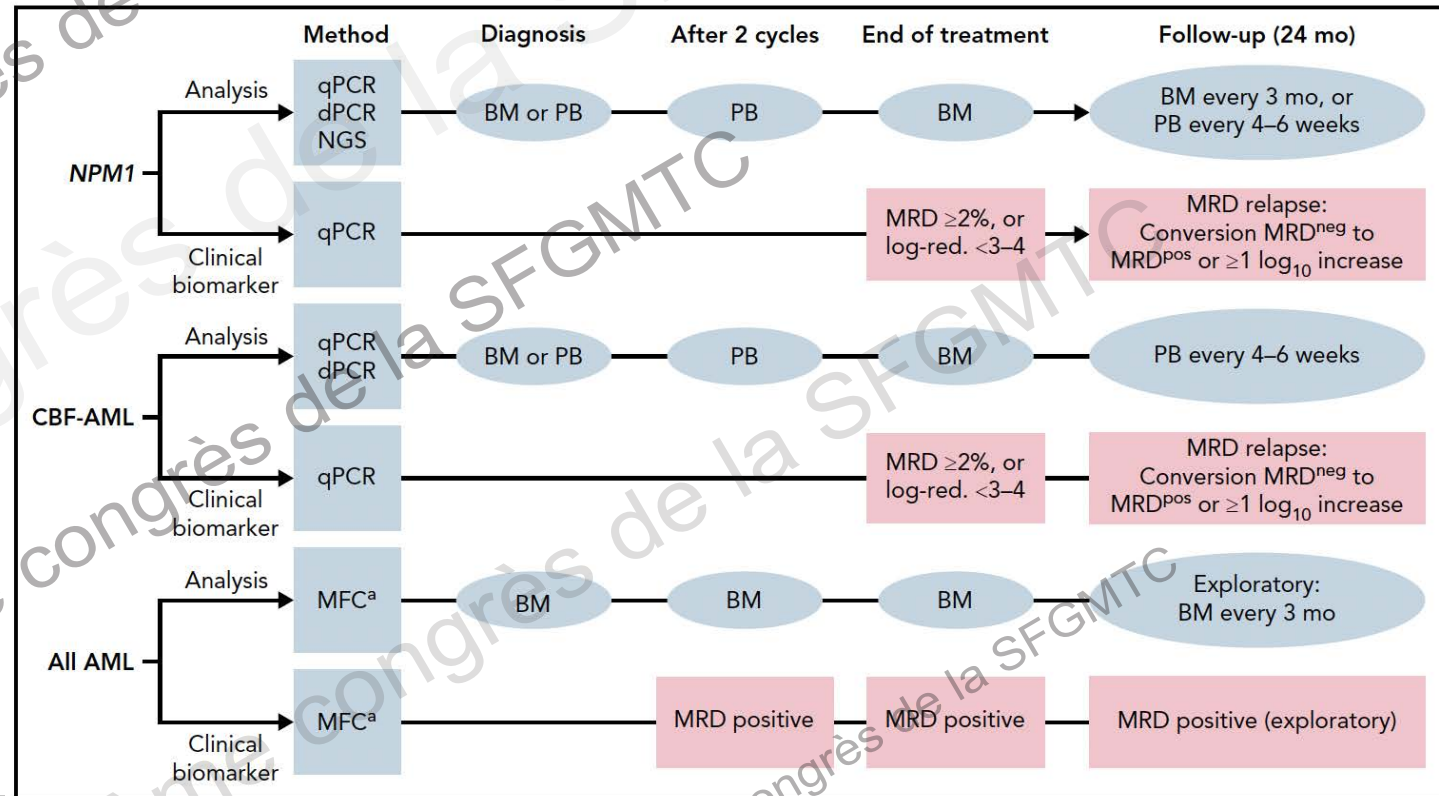
Diagnosis and management of AML in adults: 2022 recommendations from an international expert panel on behalf of the ELN

Hartmut Döhner,¹ Andrew H. Wei,² Frederick R. Appelbaum,³ Charles Craddock,⁴ Courtney D. DiNardo,⁵ Hervé Dombret,⁶ Benjamin L. Ebert,⁷ Pierre Fenaux,⁸ Lucy A. Godley,⁹ Robert P. Hasserjian,¹⁰ Richard A. Larson,¹¹ Ross L. Levine,¹² Yasushi Miyazaki,¹³ Dieter Niederwieser,¹⁴ Gert Ossenkoppele,¹⁵ Christoph Röllig,¹⁶ Jorge Sierra,¹⁷ Eytan M. Stein,¹⁸ Martin S. Tallman,¹⁹ Hwei-Fang Tien,¹⁹ Jianxiang Wang,²⁰ Agnieszka Wierzbowska,²¹ and Bob Löwenberg²²

Special Report

2021 Update on MRD in acute myeloid leukemia: a consensus document from the European LeukemiaNet MRD Working Party

Michael Heuser,¹ Sylvie D. Freeman,² Gert J. Ossenkoppele,³ Francesco Buccisano,⁴ Christopher S. Hourigan,⁵ Lok Lam Ngai,⁶ Jesse M. Tetters,⁷ Costa Bachas,⁸ Constanca Boer,⁹ Marie-Christine Béné,⁷ Veit Bücklein,⁸ Anna Crys,⁹ Barbara Denys,¹⁰ Richard Dillon,¹¹ Michaela Feuring-Buske,¹² Monica L. Guzman,¹³ Torsten Haferlach,¹⁴ Lina Han,¹⁵ Julia K. Herzig,¹⁶ Jeffrey L. Jorgensen,¹⁷ Wolfgang Kern,¹⁸ Marina Y. Konopleva,¹⁹ Francis Lacombe,²⁰ Marta Libura,²¹ Agata Majchczak,²² Luca Maurillo,⁴ Yishai Ofran,¹⁹ Jan Philippe,²³ Adriana Plesa,²⁴ Claude Preudhomme,²⁵ Farhad Ravandi,¹⁴ Christophe Roumier,²⁶ Marion Subklewe,²⁷ Felicitas Thiel,¹ Arjan A. van de Loosdrecht,²⁸ Bert A. van der Reijden,²⁹ Adriano Venditti,⁴ Agnieszka Wierzbowska,²³ Peter J. M. Valk,²⁴ Brent L. Wood,²⁵ Roland B. Walter,²⁶ Christian Thiede,^{27,28} Konstanze Döhner,¹² Gail J. Roboz,¹³ and Jacqueline Cloos¹



15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



Applications cliniques MRD LAM



AlloG



15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC 2023

Lille
Grand Palais

SFGM
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire
TC



Applications cliniques MRD LAM



AlloG

Prise en charge initiale

Pré-greffe

Post-greffe

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC 2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



Applications cliniques MRD LAM



AlloG

Prise en charge initiale

Pré-greffe

Post-greffe

ELN catégories de risque au diagn:

Favorable



CR



Conso chimio

Intermédiaire



CR



Défavorable



CR



Induction par chimio HD

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC 2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



Applications cliniques MRD LAM



AlloG

Prise en charge initiale

Pré-greffe

Post-greffe

ELN catégories de risque au diagn:

Favorable



CR MRD_{neg}

MRD_{pos}

Intermédiaire



CR MRD_{pos}

MRD_{neg}

Défavorable



CR

Conso chimio

Conso chimio ou autoG?

Induction par chimio HD **MRD (ELN)**

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC 2023

Lille
Grand Palais



Applications cliniques MRD LAM



AlloG

Prise en charge initiale

Pré-greffe

Post-greffe

TT non intensifs

MRD?

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



Applications cliniques MRD LAM



AlloG

Prise en charge initiale

Pré-greffe

Post-greffe

- MRD_{pos} =
- F de mauvais pronostic
 - intérêt stratégies pré-G pour obtenir MRD_{neg} ?
Non validé à ce jour; objectif pour nouvelles drogues
 - MAC > RIC
 - Intérêt de stratégies pré-emptives postG? Maintenance/ DLI?

MRD

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire



Applications cliniques MRD LAM



AlloG

Prise en charge initiale

Pré-greffe

Post-greffe

Suivi du chimérisme = marqueur « MRD »

MRD_{pos} = - F. prédictif de rechute

- stratégies pré-emptives:

modulation IS, DLI,

thérapies ciblées, TT pré-emptif,

2^{ème} HCT?

MRD

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM^{TC}
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire

Conclusions



Concept



Outils



Applications
cliniques



LAM

- MRD = paramètre important dans la prise en charge et le suivi des LAM
- Importance de connaître et de comprendre les méthodes utilisées
- Futur:
 - avancées techniques
 - précisions des applications cliniques

15-17 NOVEMBRE 2023

SFGM-TC
2023

Lille
Grand Palais

SFGM⁰³
Société Francophone
de GREFFE DE MOELLE
et de Thérapie Cellulaire
TC

Conclusions

Maux de tête?

Ras le bol?

Déshydratation?



Merci pour votre attention