

## **Principes, avantages et inconvénients de la dépose-repose en 1 ou 2 temps.**

Professeur Philippe LAFFARGUE

Clinique d'Orthopédie et Traumatologie

Hôpital Roger Salengro

CHRU de Lille

Parmi les stratégies chirurgicales que l'on peut proposer dans le traitement d'une infection sur prothèse totale de hanche, le remplacement prothétique occupe une place de choix. En effet il permet d'obtenir le taux de guérison de l'infection le plus élevé et une récupération fonctionnelle optimale. L'excision lavage ou nettoyage simple ne permet d'espérer une guérison de l'infection que dans un pourcentage restreint et dans des conditions bien précises, en particulier un délai par rapport à la contamination de moins de 3 semaines et l'absence de signes osseux d'infection et de descellement des implants. Quant à la résection tête et col, elle n'augmente pas les chances de guérison de l'infection et conduit à un résultat fonctionnel médiocre. Sa seule justification est d'éviter d'éventuelles interventions chirurgicales lourdes ultérieures, car en cas d'échec, la réintervention consistera simplement en un geste de lavage et drainage.

Le remplacement prothétique peut être réalisé en un ou deux temps. Dans les deux stratégies, l'intervention comprend l'ablation de tous les éléments de la prothèse infectée, c'est-à-dire l'implant fémoral, l'implant cotyloïdien, tous les fragments de métal, de polyéthylène ou autre et tout le ciment. Ce temps d'ablation est complété par une excision de tous les tissus infectés, tissus d'interposition, fibreux ou suspects et le curetage de toutes les géodes et zones d'ostéolyse et abcès intra osseux. Durant toute cette phase d'excision de multiples prélèvements pour analyse bactériologique sont réalisés. A ce stade, dans la stratégie en un temps, la reconstruction osseuse et prothétique est réalisée et une antibiothérapie adaptée est prescrite pour une durée prolongée. Elle a longtemps été considérée comme exposant à un risque important de récurrence car elle consistait à réimplanter une prothèse articulaire dans un milieu non stérile. La stratégie en deux temps était jugée plus prudente car elle consiste à respecter un intervalle libre avant la réimplantation, d'une durée pouvant aller de quelques semaines à plusieurs mois après le temps d'ablation et d'excision, afin d'obtenir une stérilisation par l'antibiothérapie avant la réimplantation. Durant cet entre 2 temps, le patient est laissé en traction pendant une durée variable. L'utilisation d'un espaceur a permis de réduire la durée de cette traction, de maintenir l'écart entre fémur et bassin et de servir de vecteur à une antibiothérapie locale.

Nous avons analysé, pour le Symposium de la SOFCOT de novembre 2001, 563 cas de prothèse totale de hanche infectée parmi lesquels 127 remplacements en 1 temps et 222 en 2 temps, avec un recul supérieur à 2 ans pour tous les cas. Pour ces 2 groupes, les critères préopératoires cliniques, radiologiques et bactériologiques étaient comparables. Le taux de guérison de l'infection était de 88% pour le 1 temps et 85% pour le 2 temps (différence non significative). Le résultat fonctionnel, évalué par la cotation PMA, était comparable dans les deux groupes. Nous avons observé dans le groupe des 2 temps un taux d'accourcissement du membre inférieur multiplié par 2, un taux plus élevé de réinterventions (30% versus 19%). Aucun facteur prédictif de guérison ou d'échec n'a pu être mis en évidence dans cette série, vraisemblablement en raison de son caractère rétrospectif et du caractère multifactoriel de la guérison.

Le remplacement prothétique en 1 temps conduit à un taux de guérison élevé (88%), avec de bons résultats fonctionnels, peu d'inégalités de longueur des membres inférieurs, moins de révisions chirurgicales qu'après le 2 temps. Il évite au patient l'inconfort de l'entre 2 temps et aussi un 2ème temps parfois lourd. Même si nous n'avons pas mis en évidence de facteur prédictif, statistiquement significatif, le choix du remplacement en 1 temps a toujours répondu à des critères résultant de l'expérience de centres très habitués à ce type de prise en charge, respectant certaines conditions jugées plus favorables et parfois l'impossibilité d'imposer à un patient fragile 2 interventions lourdes. Il nous semble souhaitable pour envisager un remplacement en 1 temps de respecter certaines conditions : bactériologie préopératoire documentée, infection de préférence mono microbienne, absence de contre-indication à une antibiothérapie prolongée, excision et technique chirurgicale irréprochables. Si ces conditions ne sont pas réunies, le remplacement en 2 temps garde toute sa place permettant le cas échéant de compléter une excision initiale incomplète, d'évoluer éventuellement vers une résection tête et col, plus simple qu'après une réimplantation et d'obtenir des résultats fonctionnels satisfaisants, mais au prix, plus souvent, d'un raccourcissement du membre inférieur, avec un risque de reprise plus élevé et une période d'inconfort entre 2 temps parfois mal acceptée.

# Principes, avantages et inconvénients de la dépose-repose en 1 ou 2 temps

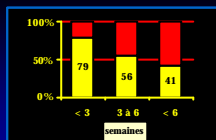
Professeur Philippe LAFFARGUE  
Service d'Orthopédie C et Traumatologie  
CHRU de Lille

## Historique

- Nettoyage simple (excision-lavage)
- Résection tête et col
- Réimplantation prothétique
  - en 2 temps
  - en 1 temps : une hérésie ?

### Nettoyage

- Guérison du sepsis 44%
- indications très précises et limitées



### Résection ou réimplantation ?

- Résection
  - guérison de l'infection : 84%
  - résultat fonctionnel médiocre
  - si reprise de l'infection, réintervention moins lourde
- Réimplantation
  - guérison de l'infection : plutôt supérieur (86%)
  - résultat fonctionnel satisfaisant

## Réimplantation en 1 ou 2 temps : principes et techniques

### En 1 temps :

- ablation des implants, du ciment, prélèvements multiples, excision complète, lavage
- réimplantation immédiate

Antibiothérapie adaptée

### En 2 temps :

- ablation des implants, du ciment, prélèvements multiples, excision complète, lavage
- entre 2 temps (traction, spacer)
- 2ème temps : excision et nettoyage, prélèvements, réimplantation



## Avantages et inconvénients théoriques

### En 1 temps

- une seule intervention
- bonnes conditions de réimplantation
- mais réimplantation en milieu septique
- incertitude sur le germe, l'efficacité et la tolérance de l'antibiothérapie
- Reprise difficile

### En 2 temps

- 2 interventions lourdes
- 2ème temps pfs difficile
- réimplantation en milieu « stérilisé », possibilité d'un second nettoyage, de nouveaux prélèvements, d'apprécier l'efficacité de l'antibiothérapie

→ Résultats observés ?

## LES REPRISES DE PROTHESES DE HANCHE INFECTEES

9 Novembre 2001



## LA SERIE

Boulogne	39
Caen	52
Rennes	50
Giens	55
Lille1	47
Marseille	50
Annecy	49
Strasbourg	36
Croix Saint Simon	63
Cochin	50
Amiens	39
Lille2	56
Garches	59
Tours	46

14 centres incluant  
50 dossiers chacun.



## LA SERIE

• 563 dossiers répartis en fonction du traitement en :

- Nettoyage simple : 105 (19%)
- Résection avec ablation (RTC) : 81 (14%)
- Changement cotyle seul : 13
- Changement fémur seul : 15
- Changement des 2 pièces en 1 temps : 127 (23%)
- Changement des 2 pièces en 2 temps : 222 (40%)

## Les séries

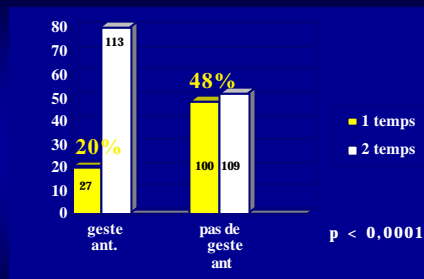
### 1 temps

- 127 cas
  - 93 revus
  - 13 DCD après 2 ans
  - 21 PDV après 2 ans
- Recul moyen : 54 mois
- Age moyen : 66 ans
- 57 hommes, 70 femmes

### 2 temps

- 222 cas
  - 169 revus
  - 41 DCD après 2 ans
  - 12 PDV après 2 ans
- Recul moyen : 45 mois
- Age moyen : 69 ans
- 101 femmes, 121 hommes

## INTERVENTION ANT.



Les reprises en 2 temps avaient eu plus souvent un geste antérieur pour l'infection

## Diagnostic de l'infection

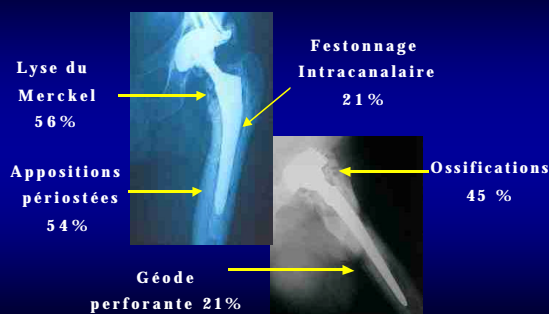
### 1 temps

- Infiltration des parties molles : 44%
- Fistule productive : 14%
- Biologie évocatrice : 65%
  - VS normale 18%
  - CRP normale 18%
- Bactériologie : connue en pré-op 60%

### 2 temps

- Infiltration parties molles : 50%
- Fistule : 19%
- Biologie évocatrice : 75%

## Signes osseux de l'infection 1temps



Radio évocatrice d'infection 79%

## Diagnostic infection 2 temps

### • Radiographie

Lyse irrégulière: 50 %

Festonnage: 44 %

Apposition périostée: 44 %

Evocatrice: 70 %

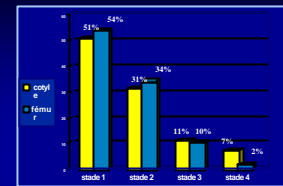


## Stades SOFCOT

### 1 temps :

Fémur : 71%

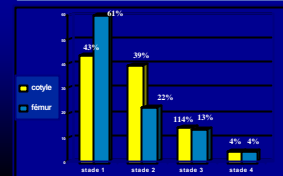
Cotyle : 78%



### 2 temps :

Fémur : 68%

Cotyle : 75%



## Bactériologie

	2 tps	1 tps
• Staphylocoque	63%	74%
• Streptocoque	11,3%	11,9%

## Délai contamination / reprise

Pas d'influence sur le taux de guérison, 1temps ou 2 temps

## Technique 1 tps : voie d'abord

(n=125)

### Voie d'abord

- Antérieure : 9 (7%)
- Externe : 93 (74%)
- Postérieure : 23 (19%)



**Pus franc : 46 cas (37%)**

*pas d'influence sur le taux de guérison*

### Artifices osseux

- Trochantérot. : 58 (46%)
- Fémorotomie : 20 (16%)
- Fenêtre : 15 (12%)

### Complications per-op.

- Fausse-route : 9 (7%)
- Fracture per-op. : 6 (5%)



A droite : fémorotomie de nécessité (fracture per-op.) consolidée en 3 mois

A gauche : voie endofémorale

**En 1 temps**

## Technique 1 temps : le cotyle (n=125)

### • Implants

- Sans renfort : 46 %
- Anneau de Müller : 28 %
- Croix de Kerboull : 21 %
- Armature de Bursch : 3 %
- Autres 2 %

**Cimenté : 103/125**

(98 avec ATB)

**Sans ciment : 22/125**

### • Greffes : 40 allogreffes

*Pas d'influence sur le taux de guérison*

## Technique 1 temps : le fémur (n=125)

Cimenté : 85/125 (68 %)

Sans ciment : 40/125 (32 %)

### Pas de facteur prédictif sur taux guérison :

- mode de fixation :
  - cim ou sans cim (85 % vs 90 %, NS)
  - sans cim avec ou sans HA (92 % vs 88 %, NS)
  - sans cim verrouillée ou non (80 % vs 87 %, NS)
- ciment : avec ou sans ATB (88 % vs 83 %, NS)
- longueur de la tige
- greffe (27/125 dont 23 allogreffes)

- Abord post. sans fémorotomie
- Anneau de soutien avec PE cimenté
- Fémur sans ciment avec allogreffe morcelée

En 1 temps



En 1 temps

- Abord post. avec fémorotomie
- Cotyle sans renfort sans ciment
- Fémur sans ciment verrouillé

- Abord post. sans fémorotomie
- Cotyle de reconstruction sans ciment avec allogreffes morcelées
- Fémur sans ciment

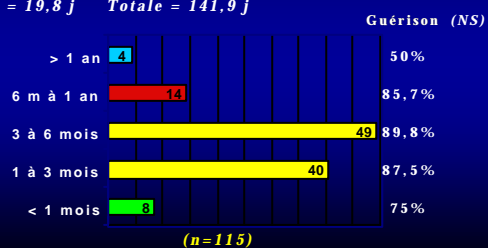
En 1 temps

## Antibiothérapie : série 1 temps

➤ Pré-op. : 52% (NS)

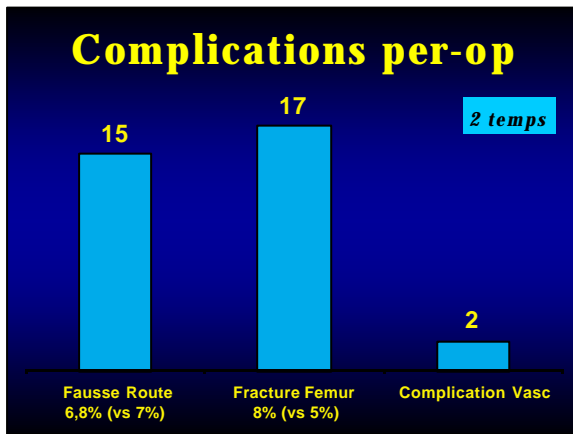
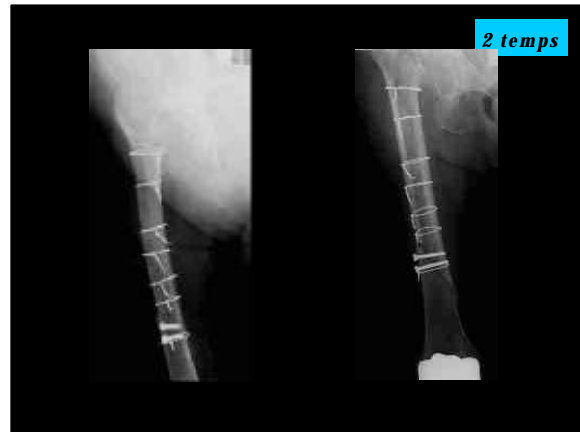
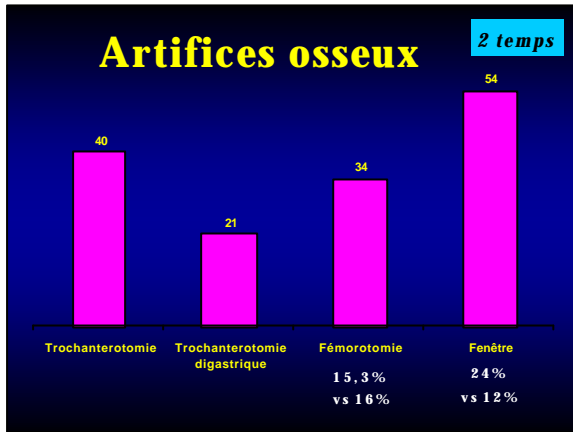
➤ Durée post-op.moyenne :

IV = 19,8 j Totale = 141,9 j



## Technique 2 temps

- Spécificités techniques
- Entre 2 temps
- antibiothérapie

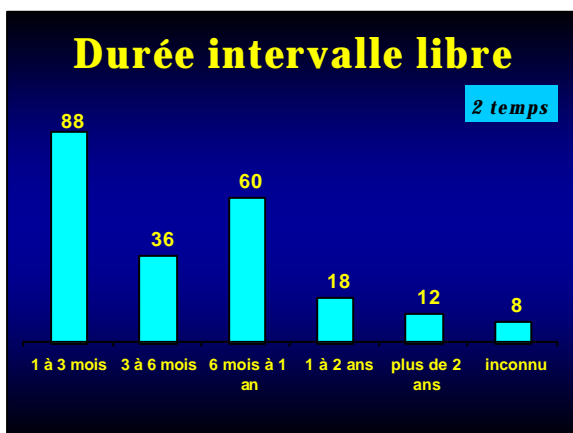


### Suites opératoires

2 temps

- Traction 138 (20 jours).
- Reprise de la marche 35 jours.
- Nettoyage itératif (11 cas).

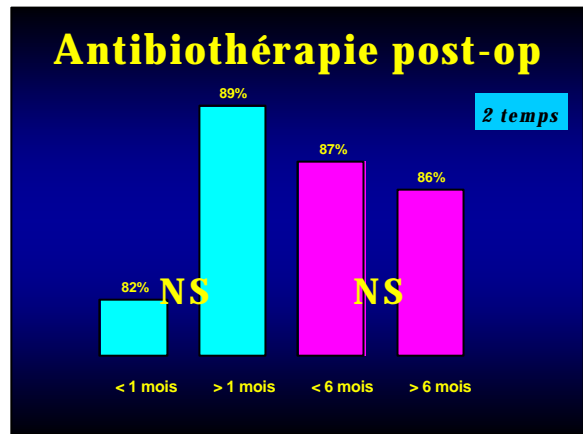
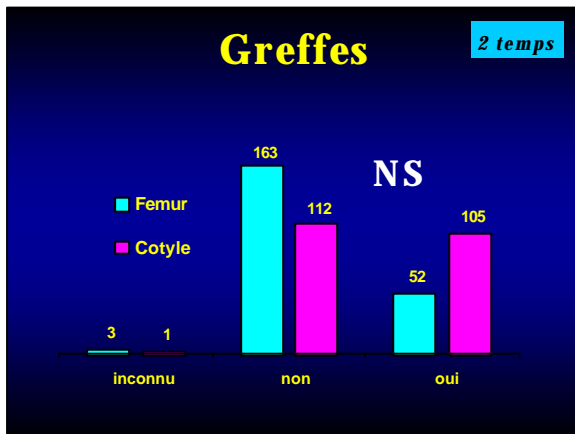
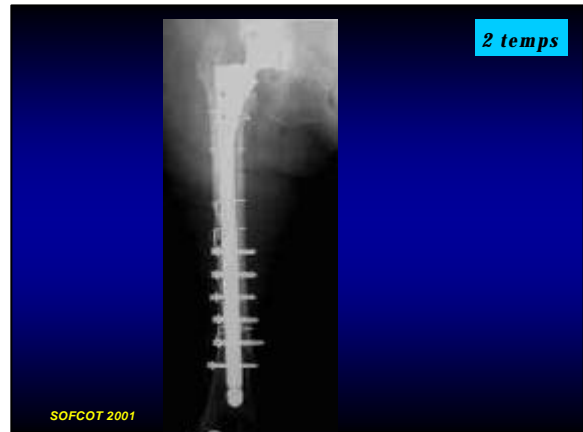
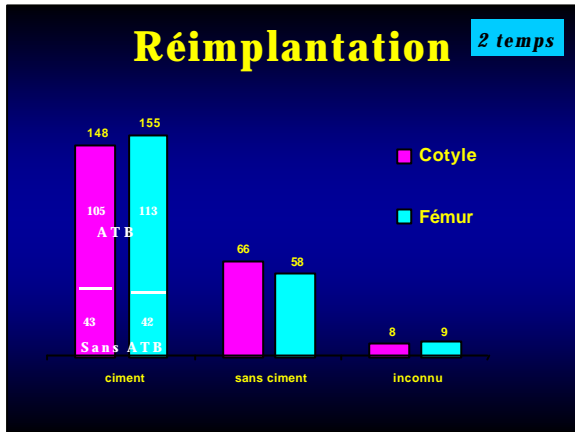
SOFOT 2001



### Antibiothérapie

2 temps

- Durée moyenne 3 mois
- Pas de fenêtre pour 108 cas



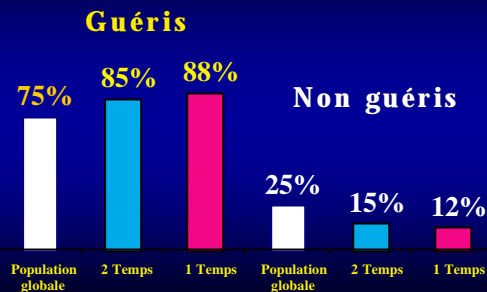
## Résultats des 2 séries

1 temps versus 2 temps

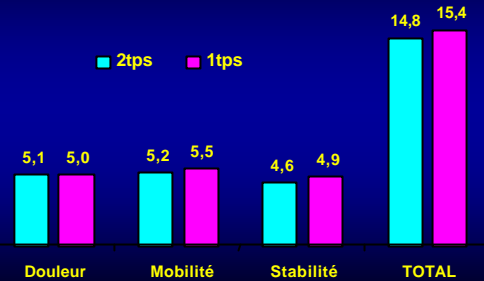
### Résultats : complications

	1 tps	2 tps
• Thrombophlébites :	5,5 %	3,6 %
• Embolie pulmonaire :	1,6 %	1,5 %
• Hématome :	0,8 %	3,6 %
• Luxation :	8 %	12,6 %
• Neurologique :	0	2,2 %

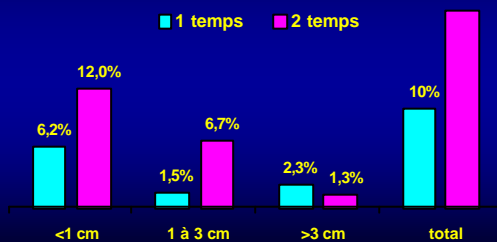
## Résultats infectieux



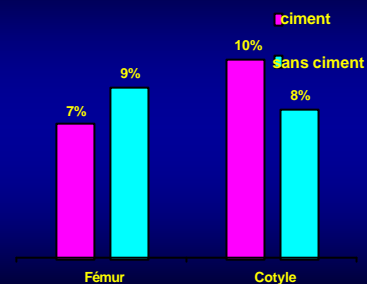
## Résultats fonctionnels : 1tps vs 2 tps



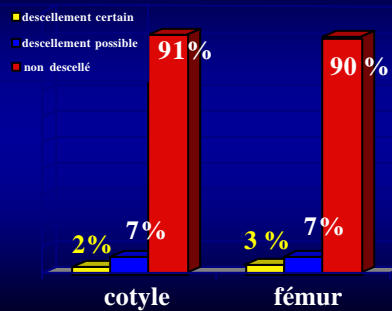
## Raccourcissement : 1tps vs 2 tps



## Descellement : 2 temps



## Résultats radiologiques : 1 temps



## Echecs : 1 temps vs 2 temps

**Echec infectieux : 12% vs 15%**

**Réinterventions : 19% vs 30%**

- Mécanique : 9% vs 20%
- Septique : 10% vs 10%

## CONCLUSIONS

Le changement en **1 temps**  
peut  
guérir l'infection

Et évite :

- la période inconfortable de l'**entre deux-temps**
- et la **réintervention**

## CONCLUSIONS

- Le 2 temps a sa morbidité propre :
  - **réinterventions : 30 % versus 19 %**
  - **Taux de raccourcissement mbre inf. plus élevé**
  - **Taux de descellement mécanique plus élevé**
- Les staph coag Nég ont de meilleurs résultats en 1 temps

## CONCLUSIONS

Peu de facteurs discriminants

Les critères qui ont poussé à faire du 2 temps se sont révélés peu pertinents :

- Délai contamination-reprise
- Pus franc ou fistule
- Gestes antérieurs
- Etat de l'os
- Nécessité d'une greffe
- Longueur de la tige

Aucune contre-indication formelle (délai, pus franc, fistule, germe, état osseux) au 1 temps

## CONCLUSIONS

Alors, pourquoi faire du 2 temps ?

- Pour **connaître le germe**
- Et **adapter l'antibiothérapie**
- Pour faire une **excision itérative** plus facile si elle est incomplète (5% des 222 procédures en 2 tps)

• Si le passage à la résection tête col est une éventualité

• Si les conditions qui nous semblent « souhaitables » pour le 1 temps ne sont pas réunies

## Remplacement en 1 temps :

Conditions souhaitables :

- *bactériologie pré-op. documentée*
- *absence de CI à une antibiothérapie prolongée*
- *excision et technique optimales*