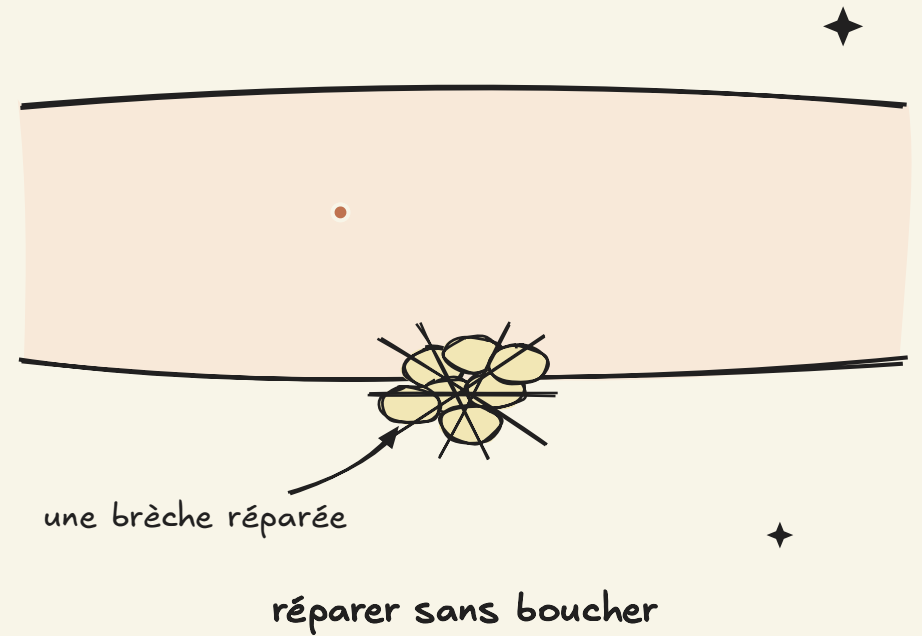


Les anticoagulants, sans se noyer

Réparer sans boucher : ce que font ces médicaments, et ce que vous surveillerez

Vous débutez : personne n'attend de vous que vous connaissiez déjà ces molécules. Nous partons d'une brèche dans un vaisseau, et nous avançons pas à pas.

D'après le support de Vincent Zaugg · IFSI Mende · septembre 2026



Une question en stage

✚ En stage

Une patiente vous demande: « À quoi sert mon traitement? Et pourquoi cette prise de sang? » Vous voulez lui répondre simplement.

Comprendre les **anticoagulants** et leurs voisins, c'est savoir quoi observer, quoi expliquer et quoi transmettre à l'équipe.



Ce que vous saurez, ce qui peut attendre

À la fin, vous saurez...

- expliquer trois verbes : assembler, consolider, démonter ;
- dire sur quel levier agit chaque famille ;
- relier une famille à sa surveillance ;
- reconnaître un saignement à transmettre.

Pas besoin de retenir aujourd'hui

- les numéros de tous les facteurs ;
- les doses et les protocoles ;
- les noms commerciaux ;
- les tableaux d'interactions.

♥ Rien ne se perd

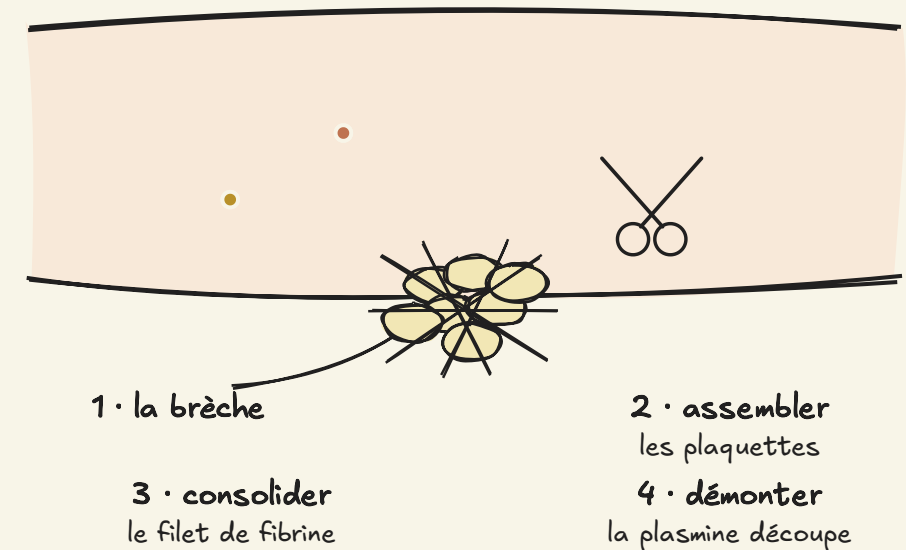
Tout ce qui attend reste dans le cours, à portée de clic, quand vous en aurez besoin.

Réparer, sans boucher le tuyau

Suivez une brèche, étape par étape, avec les flèches.

« Un caillot est un bon réparateur et un mauvais voyageur. »

Utile sur une brèche; dangereux s'il bouche un vaisseau sain, ou s'il se détache et voyage dans le sang.



- 1 La brèche : la paroi du vaisseau est lésée, le sang s'échappe.
- 2 Assembler : les **plaquettes** s'accrochent et forment un premier bouchon.
- 3 Consolider : la **fibrine** tisse un filet qui renforce le bouchon.
- 4 Démonter : une fois la paroi réparée, la **plasmine** découpe la fibrine.

Une image : le bouchon, le filet, les ciseaux

Le bouchon, le filet et les ciseaux

DANS L'IMAGE

Le bouchon

Le filet de renfort

Les ciseaux

DANS LE CORPS

→ les plaquettes assemblées

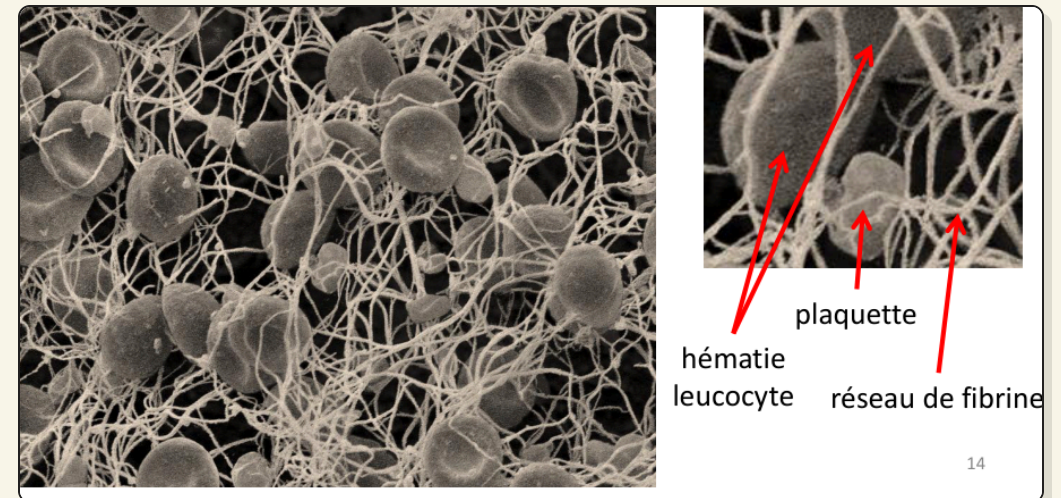
→ la fibrine

→ la plasmine, qui découpe la fibrine

Là où l'image s'arrête : les protéines ne sont pas des outils conscients, les trois temps se chevauchent, et l'image ne donne ni délai ni dose.

♦ Astuce

Avec ces trois mots, vous pourrez situer chaque famille de médicaments.



Le vrai filet: fibrine, plaquettes et globules rouges au microscope (support, p. 14). **Voir dans le PDF — p. 14 ↗**

Trois verbes, trois familles

Antiagrégants

freinent **assembler** : les plaquettes s'accrochent moins.

Anticoagulants

freinent **consolider** : moins de fibrine produite.

Fibrinolytiques

accélèrent **démonter** : la fibrine d'un caillot est découpée.

« Avant de retenir un nom, cherchez le levier. »

Héparines, AVK et AOD sont trois groupes d'**anticoagulants** : même levier, mais des mécanismes et des suivis différents.

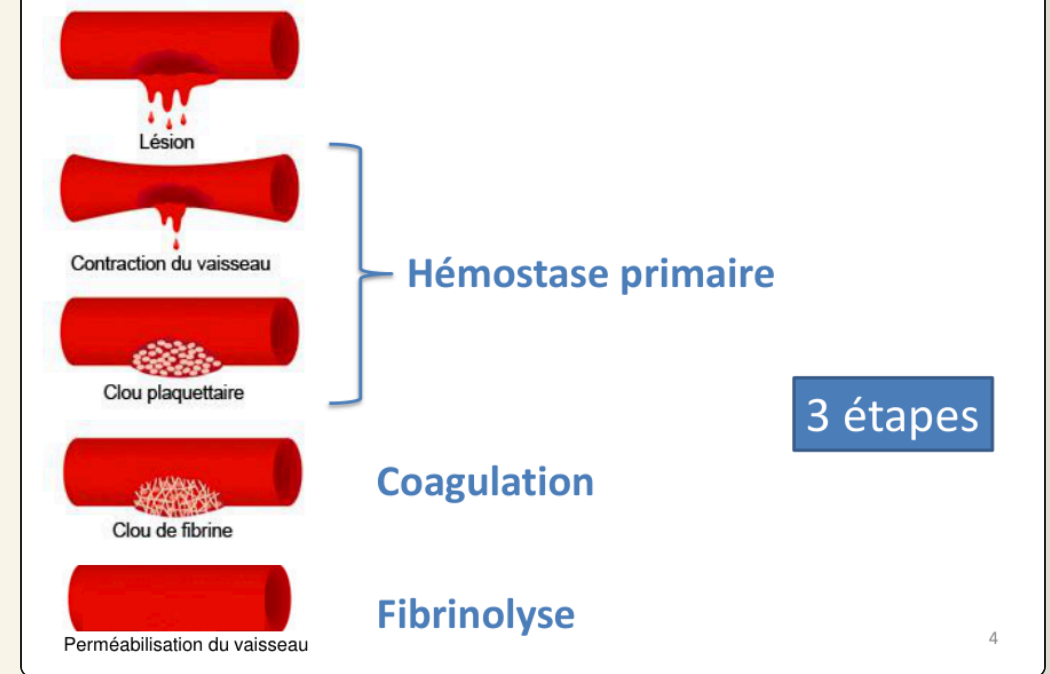
À vous : quel levier ?

Un traitement empêche les plaquettes de s'accrocher les unes aux autres. De quelle famille s'agit-il ?

- A** Un anticoagulant : il freine la fibrine du filet.
- B** Un fibrinolytique : il démonte le caillot formé.
- C** Un antiagrégant : il agit sur les plaquettes.

Après votre essai : corrigé n° 1 en fin de présentation.

Definition et schema general



Les trois temps de l'hémostase dans le support (p. 4): suivez-les de haut en bas. Voir dans le PDF — p. 4 ↗

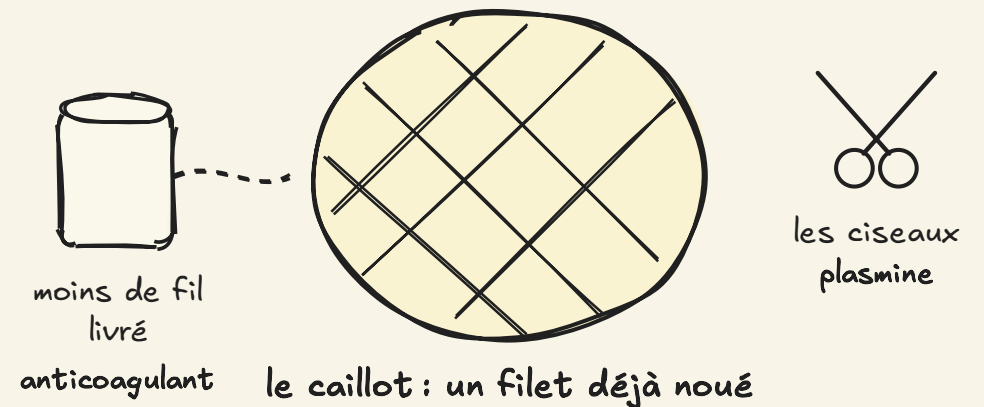
Un anticoagulant ne dissout pas le caillot

Il empêche le caillot de grandir ou de se reformer. Le corps peut ensuite, lentement, le démonter lui-même.

🌟 Petite histoire : la réserve de fil

Ralentir la livraison de fil: le filet s'agrandit moins, mais les mailles déjà nouées restent. Pour les défaire, il faut des ciseaux, la **plasmine**.

Limite: dans le corps, fabrication et démontage se chevauchent; l'image ne dit pas en combien de temps un caillot disparaît.



Pour défaire les mailles, il faut les ciseaux.

✦ PREMIÈRE PAUSE

Ce que vous savez déjà

Trois verbes

Assembler, consolider, démonter.

Trois familles

Chacune freine ou accélère un verbe.

Un piège évité

Un anticoagulant freine ; il ne dissout pas.

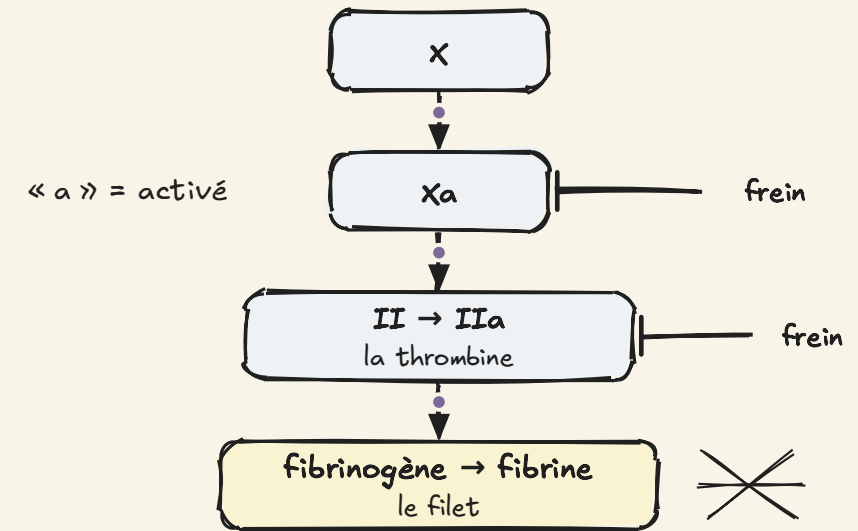
♥ Respirez

Si vous n'avez retenu que les trois verbes, c'est déjà l'essentiel : le reste s'y accroche.
Respirez, puis on continue.

Lire la cascade par la fin

Les chiffres romains désignent des **facteurs de coagulation** : des protéines du sang qui s'activent en chaîne. Le « a » veut dire activé.

« Tous les chemins de la cascade mènent à la **fibrine**. »



moins de Xa ou de IIa → moins de fibrine

- 1 Le facteur X devient Xa : il est activé.
- 2 Xa aide à transformer la prothrombine (II) en **thrombine** (IIa).
- 3 La thrombine transforme le **fibrinogène**, dissous dans le sang, en filaments de fibrine.
- 4 Freiner Xa ou IIa, c'est moins de fibrine : c'est là qu'agissent héparines et AOD.

L'héparine prête main-forte au frein

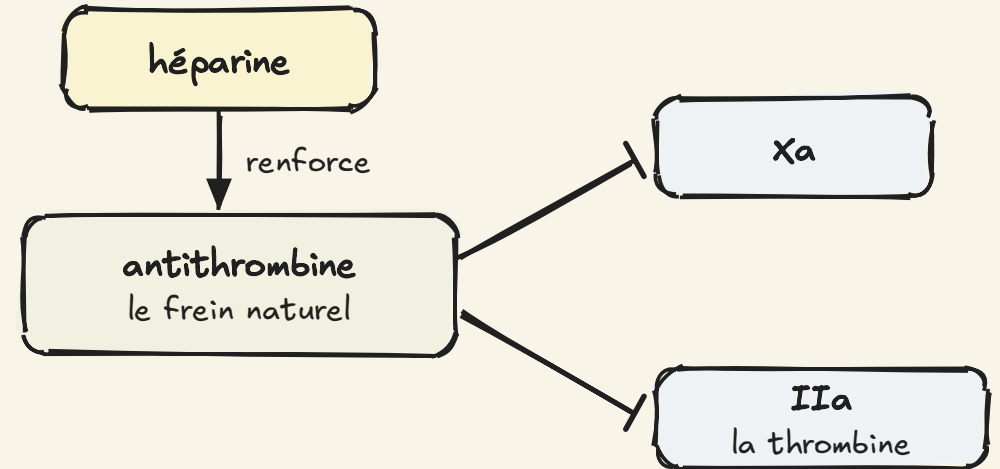
L'organisme possède un frein naturel, l'**antithrombine**.

L'héparine s'y lie et renforce son action contre Xa et la **thrombine**.

« L'héparine ne freine pas seule. »

❗ Piège fréquent

Sous énoxaparine, une **HBPM**, le **TCA** ne sert pas à régler le traitement.



HBPM : surtout contre Xa · HNF : Xa et IIa

AVK : un effet qui s'installe

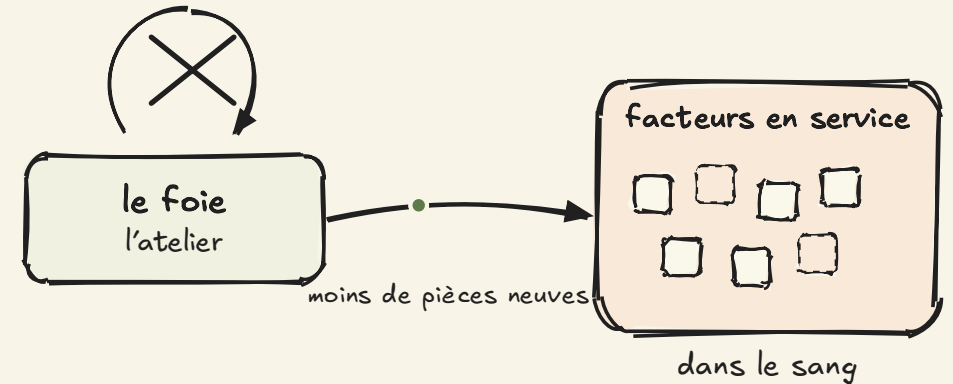
Mme L. s'étonne: « Je prends bien mon comprimé, pourquoi l'effet n'est-il pas encore complet ? »

« Un AVK agit sur les pièces à venir, pas sur celles déjà livrées. »

Limite: la durée exacte dépend de la personne et de la molécule; c'est l'INR, lu par l'équipe, qui renseigne.

AVK : recyclage freiné

vitamine K recyclée



les pièces déjà livrées s'usent :
l'effet s'installe en quelques jours

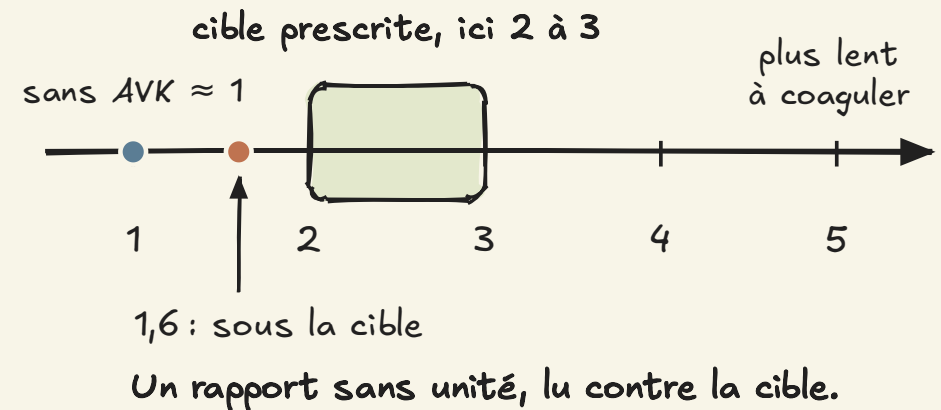
- 1 Le foie, comme un atelier, fabrique des facteurs de coagulation qui partent dans le sang.
- 2 L' **AVK** freine le recyclage de la vitamine K : moins de facteurs neufs capables d'agir.
- 3 Les facteurs déjà livrés continuent de servir : l'effet s'installe en quelques jours.

Un INR se lit contre sa cible

L' **INR** est un rapport sans unité: proche de 1 sans AVK, il augmente quand le sang met plus de temps à coaguler dans le test.

🌟 Petite histoire: deux thermostats

Il fait 21 °C chez Paul et chez Lina. Trop chaud pour Paul, réglé sur 19; un peu frais pour Lina, réglée sur 22. Même chiffre, deux lectures.



♦ CHAQUE FAMILLE, SON SUIVI

À vous : un INR à 4,2

La cible prescrite est 2–3. L'INR mesuré est 4,2. Que retenez-vous ?

A Il reste sous 5 : il est donc encore dans des limites acceptables.

B Au-dessus de la cible : un risque de saignement à signaler.

C Il est trop bas : l'effet anticoagulant est donc insuffisant.

Après votre essai : corrigé n° 2 en fin de présentation.

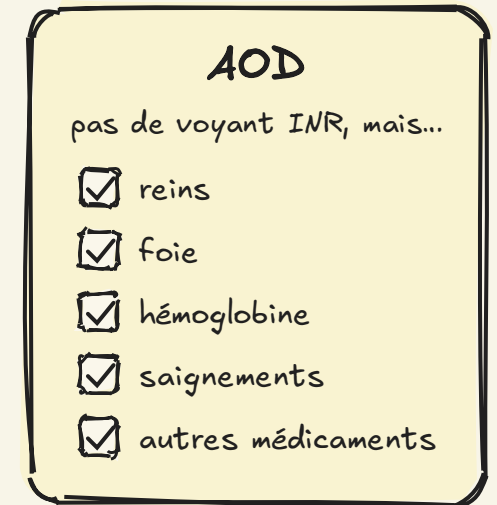
AOD : pas d'INR, mais un suivi

Apixaban, rivaroxaban : ils bloquent Xa ; dabigatran : la **thrombine**. Pas d'INR pour régler la dose.

« Pas d'INR ne veut pas dire pas de suivi. »

♦ Petite histoire : la voiture sans voyant

M. T. a une voiture sans voyant : il croit qu'elle n'ira plus au garage. Pourtant, freins et pneus s'usent toujours.



Vrai ou faux ? Retournez les cartes

« Un anticoagulant dissout le caillot. »

Non : il freine sa formation. Ce sont les fibrinolytiques qui favorisent sa dégradation.

« Un INR à 2,5, c'est trop haut. »

Pas forcément : sous AVK, on le compare à la cible prescrite.

« Pas d'INR, pas de surveillance. »

Faux sous AOD : reins, foie, hémoglobine, saignements et interactions restent suivis.

« Le TCA règle l'énoxaparine. »

Non : le TCA ne permet pas de régler l'énoxaparine, une HBPM.

♦ IDÉES REÇUES

À vous : quel examen ?

Un patient reçoit de l'énoxaparine. Un collègue propose de regarder son INR pour savoir si le traitement « marche ». Qu'en pensez-vous ?

- A** L'INR suit les AVK, pas l'énoxaparine, qui est une héparine.
- B** Bonne idée : l'INR mesure bien l'effet de tous les anticoagulants.
- C** Il faut plutôt un TCA : il sert à régler toutes les héparines.

Après votre essai : corrigé n° 3 en fin de présentation.

♦ DEUXIÈME PAUSE

Déjà cinq repères solides

Trois verbes

Assembler, consolider, démonter.

Héparine

Elle renforce le frein naturel.

AVK

Un effet qui s'installe ; un INR lu contre sa cible.

AOD

Pas d'INR, mais un suivi.

Un examen, une question

Chaque famille a son suivi.

♥ Respirez

Vous venez de voir l'essentiel des familles. La suite vous servira dès le stage : observer et transmettre.

Un saignement à reconnaître

- visible: sang dans les urines, vomissement de sang, selles noires (**méléna**);
- plus discret: pâleur, fatigue inhabituelle, essoufflement.

« Un signe nouveau se transmet ;
il ne s'interprète pas seul. »

! Sans attendre

Hémorragie importante, malaise, essoufflement marqué,
signe neurologique nouveau: alerte urgente.

À transmettre

Ce que j'observe :

Depuis quand :

Traitement, dernière prise :

Transmis à : à h

Signe marqué : sans attendre.

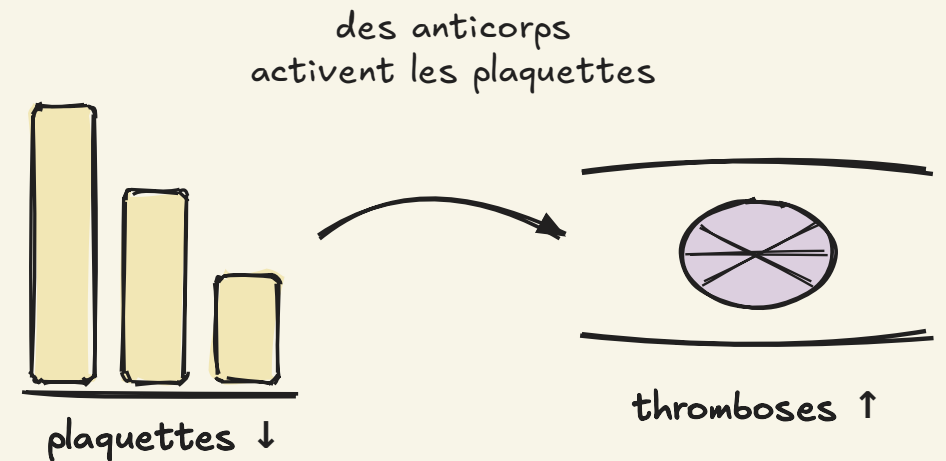
Moins de plaquettes, et pourtant des caillots

Sous héparine, la **TIH** est une complication à connaître: des anticorps activent les **plaquettes**. Leur nombre baisse, et elles favorisent des thromboses.

🔮 Petite histoire: la fausse alerte

Des pompiers reçoivent une fausse alerte: ils sortent tous et bloquent les rues. Moins dans les casernes, plus d'embouteillages.

Votre rôle: transmettre vite une suspicion.



Ce qui peut changer malgré une dose stable

Sous AVK, une infection ou un médicament ajouté peut modifier l'effet du traitement. Un ancien INR dans la cible ne garantit pas que l'équilibre persiste.

L'équipe vérifie les interactions, les signes cliniques et le calendrier des contrôles d'INR. On ne calcule pas une nouvelle dose à partir de ce seul changement.

L'aspirine est un antiagrégant. Associée à un AVK, elle ajoute un autre levier et peut augmenter le risque de saignement; on vérifie donc l'indication et la durée de cette association.

Mme Y : relier avant de conclure

Cas du support, p. 91-93. Mme Y, 82 ans, vit en EHPAD : fibrillation atriale, antécédent d'AVC, troubles de la déglutition. Elle prend un AVK, de l'aspirine et de l'amiodarone ; cible d'INR de 2 à 3.

Une infection est traitée par un antibiotique. Avant de révéler : que vérifiez-vous ?

Après votre essai : corrigé n° 4 en fin de présentation.

- Mme Y, 82 ans. Résidente EHPAD.
 - Antécédents : ACFA, AVC ischémique, BPCO, démence, troubles de la déglutition
- | | |
|--|-----------------------|
| Amiodarone CORDARONE 200 mg | 1-0-0 |
| Acénocoumarol SINTROM 4 mg | 1-0-0 (INR cible 2-3) |
| Aspirine KARDEGIC 75 mg | 0-1-0 |
| Atorvastatine TAHOR 20 mg | 0-0-1 |
| Pantoprazole EUPANTOL 20 mg | 0-1-0 |
| Fluticasone/salmétérol SERETIDE 500/50 | 1-0-1 |

Commenter

Le traitement de Mme Y dans le support (p. 91). **Voir dans le PDF — p. 91** ↗

Quelques jours plus tard...

Mme Y est essoufflée au repos, pâle, très fatiguée. Il y a du sang dans ses selles.

Quelle hypothèse ? Quelle priorité ? Que transmettez-vous ?

Après votre essai : corrigé n° 5 en fin de présentation.

« Identifier, relier, vérifier, transmettre. »

- Mme Y, 82 ans. Résidente EHPAD.
- Antécédents : ACFA, AVC ischémique, BPCO, démence, troubles de la déglutition

Amiodarone CORDARONE 200 mg	1-0-0
Acénocoumarol SINTROM 4 mg	1-0-0 (INR cible 2-3)
Aspirine KARDEGIC 75 mg	0-1-0
Atorvastatine TAHOR 20 mg	0-0-1
Pantoprazole EUPANTOL 20 mg	0-1-0
Fluticasone/salmétérol SERETIDE 500/50	1-0-1

Commenter

- Son médecin diagnostique une exacerbation de BPCO d'origine bactérienne, et lui prescrit ceftriaxone ROCEPHINE 1 g / j pendant 7 jours.

Commenter

- Après quelques jours, la patiente présente un essoufflement au repos, une pâleur et une asthénie importante. On retrouve des traces de sang dans les selles.

Commenter

93

L'évolution du cas dans le support (p. 93). [Voir dans le PDF — p. 93 ↗](#)

♦ POUR FINIR

Expliquez-le à un proche

En trois phrases, à quelqu'un qui débute : pourquoi un AVK n'agit-il pas tout de suite, et pourquoi contrôle-t-on l'INR ?

Après votre essai : corrigé n° 6 en fin de présentation.

« Expliquer sans aide permet de repérer ce qui tient et ce qu'il faut reprendre. »

✦ POUR FINIR

Si vous ne retenez qu'une chose

Trouvez le levier, puis la surveillance qui va avec.
Et un saignement nouveau, ça se transmet.

Plaquettes, **fibrine**, **plasmine** : tout le reste du cours s'accroche à ces trois mots.

💚 **Respirez**

Les noms, les doses et les protocoles viendront avec le temps, les stages et l'équipe.

✦ POUR FINIR

Et maintenant, à votre rythme

Le cours reprend chaque idée, avec ses sources et des parcours selon votre temps:

Parcours 5 min

10 min

20 min

40 min

Cours complet

Où en suis-je ? L'auto-évaluation

L'atelier de rappel

Le livret PDF

✦ Astuce

Revenez à l'atelier demain, sans relire: une idée retrouvée après un temps d'oubli s'ancre mieux.

Les mots de cette présentation (1/2)

antiagrégants

Médicaments qui limitent l'activation ou l'agrégation des plaquettes.

antithrombine

Frein physiologique de la coagulation dont les héparines renforcent l'action.

fibrine

Protéine formant le réseau qui consolide le caillot. À distinguer du fibrinogène soluble.

fibrinolytiques

Médicaments favorisant la dégradation de la fibrine d'un caillot. Aussi appelés thrombolytiques.

Définitions reprises du glossaire du cours.

anticoagulants

Médicaments qui freinent la coagulation; ils ne sont pas des dissolvants directs du caillot.

AVK

Antivitamines K : anticoagulants dont l'effet est suivi par l'INR.

fibrinogène

Précurseur soluble transformé en fibrine par la thrombine. Facteur I.

HBPM

Héparines de bas poids moléculaire : activité surtout anti-Xa, avec une activité anti-IIa moindre.

Les mots de cette présentation (2/2)

INR

Rapport international normalisé dérivé du temps de Quick, utilisé pour suivre l'effet des AVK.

plaquettes

Petits éléments sanguins sans noyau qui adhèrent, s'activent et s'agrègent au niveau d'une lésion.

TCA

Temps de céphaline activée : test de coagulation, utilisé notamment dans certains suivis d'HNF.

TIH

Thrombopénie induite par l'héparine : complication immunologique qui peut favoriser des thromboses.

Définitions reprises du glossaire du cours.

méléna

Selles noires correspondant à du sang digéré ; signe possible de saignement digestif.

plasmine

Enzyme qui dégrade la fibrine. Issue de l'activation du plasminogène.

thrombine

Facteur IIa : enzyme qui transforme notamment le fibrinogène en fibrine.

Corrigés (1/2)

n° 1 · Un traitement empêche les plaquettes de s'accrocher les unes aux autres. De quelle famille s'agit-il ?

C. Un antiagrégant : il agit sur les plaquettes.

Oui. Empêcher l'agrégation, c'est freiner le premier verbe : assembler.

n° 2 · La cible prescrite est 2–3. L'INR mesuré est 4,2. Que retenez-vous ?

B. Au-dessus de la cible : un risque de saignement à signaler.

Oui. 4,2 dépasse la cible : le risque de saignement doit être évalué et transmis, sans décider seul d'une dose.

n° 3 · Un patient reçoit de l'énoxaparine. Un collègue propose de regarder son INR pour savoir si le traitement « marche ». Qu'en pensez-vous ?

A. L'INR suit les AVK, pas l'énoxaparine, qui est une héparine.

Oui. L'INR sert au suivi des AVK. Sous HBPM comme l'énoxaparine, une mesure n'est pas systématique ; si elle est indiquée, c'est un dosage anti-Xa adapté.

Corrigés (2/2)

n° 4 • Voir un raisonnement possible

1. **Identifier** : l'acénocoumarol est un AVK, l'aspirine un antiagrégant ; deux leviers, et un risque de saignement qui s'additionne.
2. **Relier** : une infection et un nouvel antibiotique peuvent déséquilibrer l'effet d'un AVK.
3. **Vérifier** : le dernier INR, les signes de saignement, les interactions, notamment avec l'amiodarone, et la façon d'avaler les comprimés.
4. **Transmettre** : les éléments nouveaux, pour que l'équipe réévalue le suivi de l'INR.

n° 5 • Comparer avec un raisonnement

Hypothèse : un saignement digestif, avec une possible anémie ; une hypothèse, pas une certitude.

Priorité : alerter sans attendre, l'essoufflement au repos est préoccupant.

Transmettre : les signes et leur évolution, les constantes, les traitements et dernières prises, la cible et le dernier INR, l'antibiotique ajouté.

n° 6 • Expliquer avec vos mots

- Ce qui est freiné : la fabrication de facteurs capables d'agir, grâce à la vitamine K.
- Ce qui reste : les facteurs déjà présents.
- À quoi l'on compare l'INR : la cible prescrite.

L'AVK freine le recyclage de la vitamine K, dont le foie a besoin pour fabriquer des facteurs de coagulation capables d'agir. Les facteurs déjà présents continuent de servir quelques jours : l'effet s'installe donc progressivement. L'INR indique où en est cet effet, et on le compare à la cible prescrite.

Sources et crédits

Cette présentation pédagogique a été construite à partir du support *Médicaments de l'hémostase* · Vincent Zaugg · IFSI Mende · septembre 2026. Les pages citées renvoient au document original.

Consulter le PDF original ↗ · Ouvrir le cours complet

Vérifications externes utilisées ici:

- HAS · Bon usage des antiplaquettaires — Recommandations : cibles, associations et risque hémorragique. Référence de principe, pas calendrier individuel de prescription.
- RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom) — Sections 4.2, 4.4, 4.5 et 5.1 : INR, relais, interactions et mécanisme.
- EMA · Notice officielle en français de l'apixaban (Eliquis) — Information produit en français : inhibition directe réversible du facteur Xa et posologies selon indication.
- RCP · Énoxaparine (Lovenox) — RCP du 04/08/2026, sections 4.2, 4.4, 4.9 et 5.1 : fonction rénale, TCA, protamine, activités anti-Xa et anti-IIa.
- HAS · Anticoagulants oraux — Fiche 2018, section 5 : suivi rénal, hépatique et hémoglobine sous AOD. Les anciennes mentions de commercialisation ou d'antidotes ne sont pas reprises.

Sources et crédits (suite)

Vérifications externes utilisées ici:

- HAS · Surveillance biologique des anticoagulants — Flash sécurité patient, octobre 2023 : surveillance adaptée, fonction rénale et transmission.
- HAS · Prévention et traitement de la thrombopénie induite par l'héparine (TIH) — Recommandation de bonne pratique : calcul du score 4T, confirmation biologique et éviction absolue de toute héparine.
- RCP · Altéplase (Actilyse) — Sections 4.1, 4.4 et 5.1 : indications, risque hémorragique et mécanisme fibrinolytique.
- UNESS · Physiologie de l'hémostase — Chapitre Hémostase : **plaquettes**, coagulation, fibrinolyse. Archive universitaire ; utilisée pour la physiologie, pas pour les prescriptions actuelles.
- RCP · Dabigatran éxétilate — Sections 4.2, 4.5 et 5.2 : gélules entières, P-gp, élimination et métabolisme.