

AOD & Co Cardiologie Angéiologie

CH Dron – Tourcoing
FMC Tourcoing
Jeudi 03/04/2025

Cas Clinique N° 1

Une étudiante de 21 travaille comme caissière en station debout pour l'été. Le 24 juillet, elle se plaint d'une douleur au mollet gauche, qu'elle met d'abord sur le compte d'une contracture due à sa position debout, mais qui s'accroît progressivement.

Son médecin traitant lui prescrit DAFLON et NIFLUGEL et l'adresse à l'angéiologue pour réaliser un écho-doppler veineux.

L'écho-doppler retrouve une périphlébite saphène interne gauche jusqu'à mi-cuisse sans atteinte de la crosse.

Cas Clinique N° 1

- **Définition de la thrombose veineuse** : Formation d'un caillot sanguin dans une veine, responsable d'une obstruction partielle ou complète du flux sanguin.
- **Différence entre TVS et TVP** :
 - **TVS** : Atteinte du réseau veineux superficiel (ex : veine saphène).
 - **TVP** : Atteinte du réseau profond (veines profondes du mollet, fémorales, iliaques).

Cas Clinique N° 1

Anatomie des Veines des Membres Inférieurs

Système veineux superficiel :

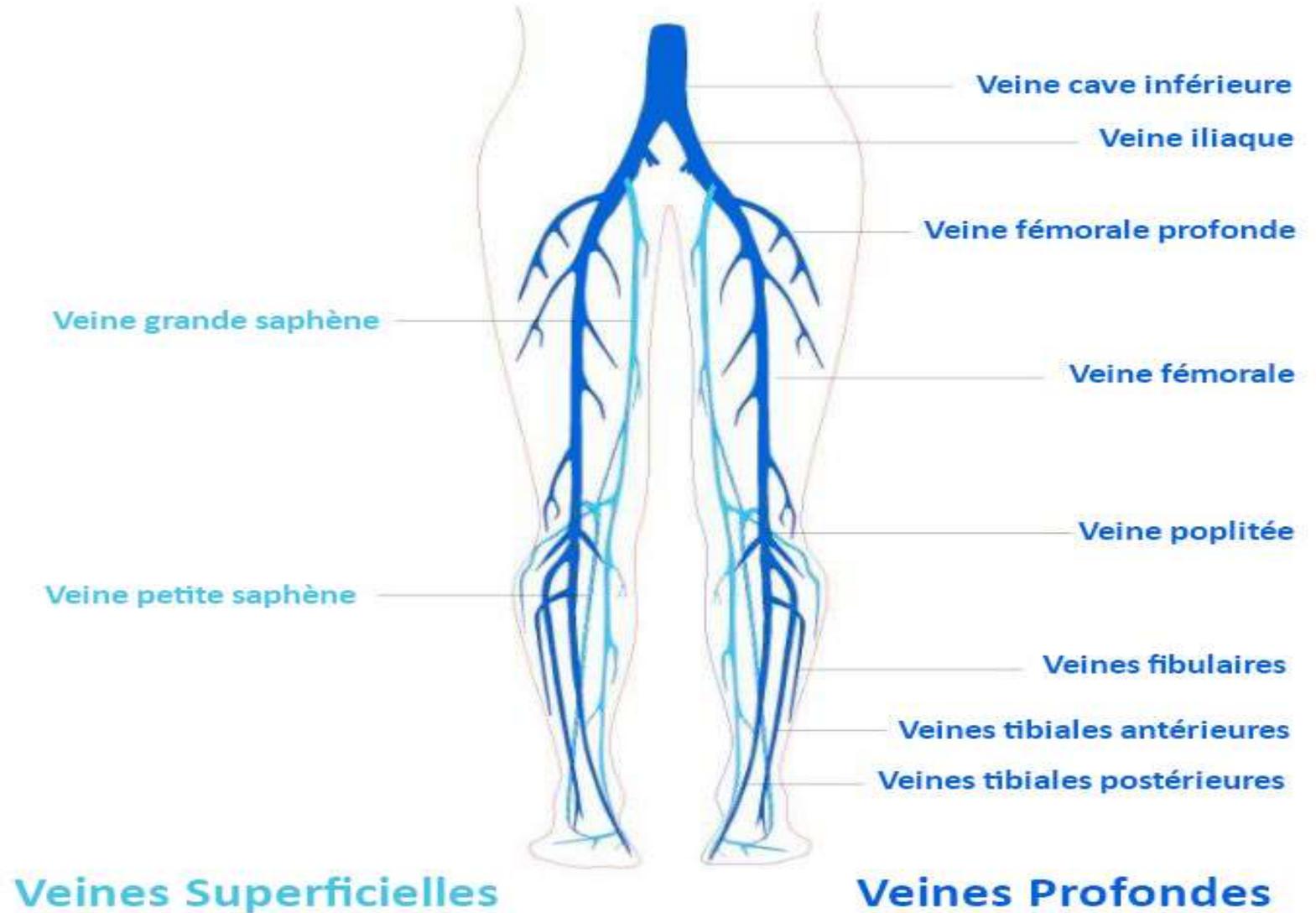
- Sous-cutané.
- Veines principales : Grande saphène, Petite saphène.

• Système veineux profond :

- Sous-fascial.
- Veines principales : Veines proximales et distales.

• Veines perforantes :

- Connectent les deux systèmes.
- Contiennent des valvules anti-reflux.



Cas Clinique N° 1

Facteurs de risque de la thrombose veineuse (TVS & TVP)

La **triade de Virchow** qui résume les 3 grandes catégories de facteurs favorisant la thrombose :

- ► **Triade de Virchow :**

- 1. Stase veineuse :**

1. Immobilisation prolongée (hospitalisation, plâtre, voyages longs).
2. Alitement, paralysie.
3. Insuffisance cardiaque, varices.

- 2. Lésions endothéliales :**

1. Chirurgie, traumatisme.
2. Cathéters veineux, injections irritantes.

- 3. Hypercoagulabilité :**

1. Thrombophilie (anomalies génétiques : mutation facteur V Leiden, déficit en antithrombine III...).
2. Cancer.
3. Grossesse, post-partum.
4. Contraceptifs œstro-progestatifs, THM.
5. Syndrome des anti-phospholipides.

Thrombose veineuse superficielle

Paraphlébite, périphlébite



- **Signes cliniques:**
- **Douleur** localisée le long de la veine.
- **Cordon veineux induré**, sensible, rouge, chaud.
- Possible œdème localisé.
- Absence généralement de symptômes systémiques.

Cas Clinique N 1

TVS

Formation d'un thrombus dans une **veine superficielle**.

- Fréquemment associée à des varices.
- Moins à risque d'embolie pulmonaire que TVP mais nécessite une vigilance. Epidémio :
 - ▶ 25% : TVP et/ou EP associée*
 - ▶ 75% : TVS isolée, mais suivi à 3 mois : 3 à 5% extension TVS, 10% TVP ou EP symptomatique*
 - ▶ 24,6% TVP, EP 4.7%, Incidence 0.64% **

**Etude POST 2010, OPTIMEV2011*

***Etude STEPH*

- ▶ Le médecin traitant a-t-il mis en place un traitement adapté devant l'hypothèse diagnostic ?
- ▶ Si vous décidez d'instaurer un traitement, lequel proposez-vous en priorité ? Quelles sont les options thérapeutiques ?

▶ TVS : Prise en charge

- **Traitement symptomatique** : Antalgiques, anti-inflammatoires.
- **Bas de contention.**
- **Anticoagulation** : Si TVS proximale (saphène interne), longue (>5 cm) ou à risque.
- Héparine de bas poids moléculaire (HBPM) ou **fondaparinux**.
- **Surveillance** : Contrôle échographique si extension.

L'essai **CALISTO** : le fondaparinux (2,5 mg/j, qsp 45 j) réduit de 85% les complications thrombo-emboliques symptomatiques des thromboses veineuses superficielles

Confirmation par PERSEUS 2017

- ▶ Les AOD ont-ils leur place dans cette situation ? Selon l'atteinte superficielle ou profonde de la phlébite ?
- ▶ Quelle durée de traitement ?

cf recommandations

FICHE I - 15	TRAITEMENT TVP DES MEMBRES INFÉRIEURS : <u>THROMBOSE VEINEUSE SUPERFICIELLE TVS.</u>	GRADE	NIVEAU PREUVE
Reco 43	Pour les patients suspects de TVS des membres inférieurs, une exploration ultrasonore complète du membre est recommandée pour déterminer l'étendue du thrombus et exclure une TVP asymptomatique.	I	B
Reco 44	Pour les patients avec une TVS isolée des membres inférieurs <5 cm de longueur à l'échographie et sans caractéristiques à haut risque, comme le cancer, la thrombophilie ou la proximité du système veineux profond, l'anticoagulation n'est pas recommandée.	III	C
Reco 45	Pour les patients avec une TVS des membres inférieurs >5 cm de longueur et s'étendant sur ≥ 50% de la veine, un traitement anticoagulant à dose thérapeutique est recommandé.	I	B
Reco 46	Pour les patients avec une TVS des membres inférieurs >5 cm de longueur et s'étendant sur ≥ 50% de la veine, un traitement anticoagulant à dose curative est recommandé.	IIa	B
Reco 47	Pour les patients avec une TVS des membres inférieurs >3 cm de longueur à l'échographie et à ≥ 3 cm de la jonction avec les veines profondes, un traitement anticoagulant de 45 jours est recommandé.	I	B
Reco 48	Pour les patients avec une TVS des membres inférieurs à ≤ 3 cm de la jonction avec les veines profondes, une anticoagulation à dose thérapeutique est recommandée.	I	C
Reco 49	Pour les patients avec une TVS de la jambe, qui présentent un risque élevé clinique et / ou des caractéristiques anatomiques, une cure de trois mois d'anticoagulation peut être prise en considération.	IIb	C
Reco 50	Pour les patients avec une TVS des membres inférieurs, une intervention veineuse superficielle en urgence n'est pas recommandée.	III	C
Reco 51	Pour les patients avec une TVS des membres inférieurs, l'ablation des veines superficielles incontinentes doit être considérée une fois la phase aiguë inflammatoire et prothrombotique résolue, au moins trois mois après l'événement thrombotique le plus récent.	IIa	C

**Si TVS proche du réseau veineux profond
Traitement anticoagulant à dose curatif**

TVP

Formation d'un thrombus dans une **veine profonde**.

Incidence 70-140/100000, F jeune H âgé

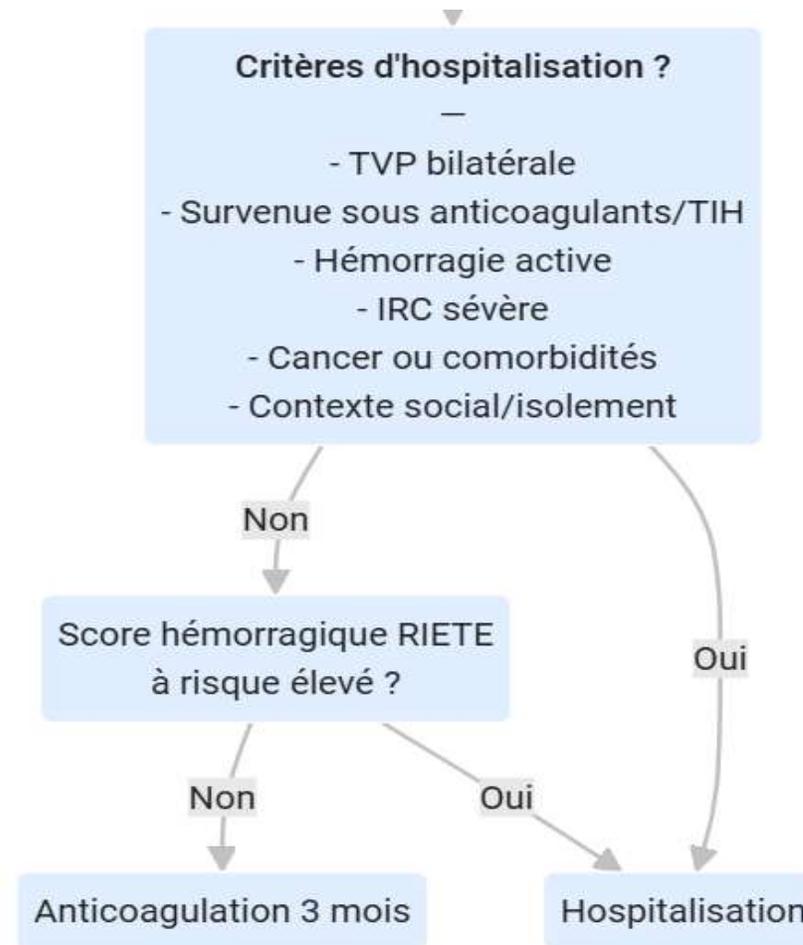
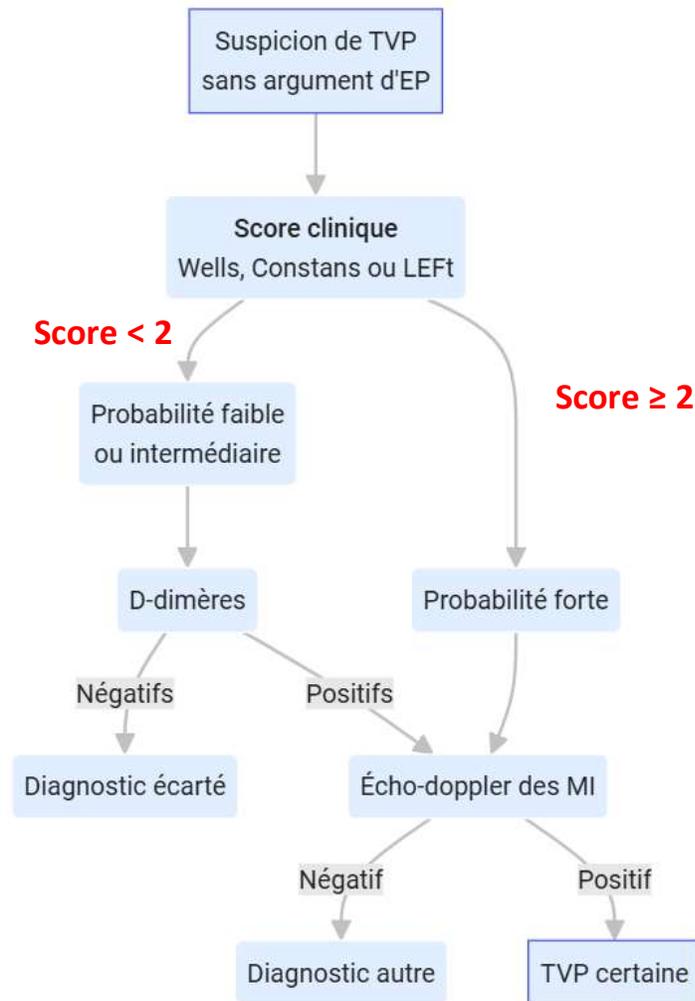
Isolée 2/3 (80% prox), morta 2.5% prox>dist

Premier épisode 25-50 non provoqué

CPC, Extension, récurrence, peut évoluer vers une **embolie pulmonaire (EP)**, tardive SPT 30-50 à 2 ans

- Urgence diagnostique.
- SIGNES CLINIQUES

Conduite à tenir devant une TVP



Score diagnostique : Score de Wells pour la TVP

Critères	Points
Cancer actif (en cours ou traité dans les 6 mois)	+1
Paralysie, immobilisation plâtrée d'un membre inférieur	+1
Alitement > 3 jours ou chirurgie majeure récente (<12 sem)	+1
Douleur à la palpation du trajet veineux profond	+1
Œdème du mollet (>3 cm par rapport au côté controlatéral)	+1
Œdème global du membre	+1
Collatérales superficielles (veines visibles)	+1
Antécédent personnel de TVP	+1
Autre diagnostic plus probable que TVP	-2

TVP diagnostic

- **Score de Wells** (probabilité clinique).
- **D-dimères** : Sensibles, non spécifiques.
- **Écho-Doppler veineux bilatéral** : Examen de référence.

Se 94% Sp94%, critères diagnostiques

Si EP Confirmée ED syst++

- Si doute : **Angio TDM Tho/ Scinti VP**(recherche EP)

Traitement

Anticoagulation immédiate :

- **AOD en première intention**

Aussi efficace, moins hémorragique

Rivaroxaban, 15 mgX2 21 j, 20 mg/j le reste de la durée

Apixaban 10 mgX2 pendant 7 jours puis 5X2

- IR, IH, grossesse , Allaitement :

HBPM parentéral de référence

HNF si IRC terminale ou par AVK (selon les cas et les CI)

Fondaparinux

- **Durée** : 3 à 6 mois (selon facteurs de risque).
- Traitement prolongé si facteur de risque permanent.
- **Contention veineuse (classe III puis classe II dès réduction de l'oedème)**
- Surveillance des complications.

- ▶ Le médecin traitant a-t-il mis en place un traitement adapté devant l'hypothèse diagnostic ?
- ▶ Si vous décidez d'instaurer un traitement, lequel proposez-vous en priorité ? Quelles sont les options thérapeutiques ?
- ▶ Les AOD ont-ils leur place dans cette situation ? Selon l'atteinte superficielle ou profonde de la phlébite ?
- ▶ Quelle durée de traitement ?
- ▶ Vous apprenez également qu'elle est sous JASMINELE CONTINU ... les oestroprogestatifs sont-ils à présent une CI absolue chez cette patiente ?
- ▶ Réalisez-vous un bilan de thrombophilie ? Si oui lequel ?

Bilan de thrombophilie

Syndrome des antiphospholipides (SAPL)

R135 — chez les patients de moins de 50 ans en cas de

- premier épisode de TVP proximale ou d'embolie pulmonaire non provoqué
- thromboses de siège inhabituel (TVP cérébrale, digestive, membres supérieurs)
- MVTE récidivante (grade 2+).

R136 — chez les patients en cas de TVP (proximale ou distale) ou d'embolie pulmonaire, quel que soit le contexte de survenue, en cas d'association à une nécrose cutanée ou en cas d'antécédent de pathologie vasculaire placentaire (grade 2+)

thrombophilie constitutionnelle :

R139 — • **chez les patients ayant** un premier épisode de TVP proximale ou d'EP, non provoqué, avant l'âge de 50 ans et avec une histoire familiale au 1er degré de thromboses (grade 2+) ;

• **chez les patients** avec un évènement thromboembolique veineux récidivant (au moins un épisode de TVP proximale ou d'EP et au moins un épisode non provoqué, avant 50 ans) (grade 2+) ;

• **chez les patients ayant** une thrombose veineuse non provoquée dans des sites atypiques (splanchnique, membre supérieur, cérébrale) (grade 2+)

Dans les autres situations, compte tenu de la complexité d'analyse 'avoir un avis d'un centre expert en thrombose multidisciplinaire (grade 2+).

R141 — Lorsqu'un bilan de thrombophilie constitutionnelle est indiqué, il est suggéré de rechercher, dans un laboratoire spécialisé, les anomalies suivantes : déficits en AT, PC, PS, mutations Leiden du FV et G20210A du FII, entre le 3e et le 6e mois après le diagnostic de thrombose (grade 2+)

FICHE I - 4	THROMBOSE VEINEUSE PROFONDE DES MEMBRES INFERIEURS : <u>RECHERCHE DE THROMBOPHILIE HEREDITAIRE ET ACQUISE.</u>	GRADE	NIVEAU PREUVE
Reco 9	Chez les patients porteurs d'une TVP provoquée, la recherche de thrombophilie n'est pas recommandée.	III	C
Reco 10	Chez les patients porteurs d'une TVP non provoquée, la recherche systématique de thrombophilie héréditaire n'est pas recommandée.	III	C
Reco 11	Chez les patients porteurs d'une TVP non provoquée avec des antécédents de MTEV familiale au 1 ^{er} degré, la recherche d'une thrombophilie héréditaire doit être prise en considération.	IIa	C
Reco 12	Chez les patients porteurs d'une TVP non provoquée, la recherche d'anticorps antiphospholipides doit être considérée si la décision de stopper l'anticoagulation est envisagée.	IIa	C

FICHE III - 4	THROMBOSE VEINEUSE. POPULATIONS DE PATIENTS PARTICULIERS : TVP <u>ET THROMBOPHILIES.</u>	GRADE	NIVEAU PREUVE
Reco 66	Pour les patients avec TVP et thrombophilie à haut risque (ou sévère) (<i>par exemple, syndrome des antiphospholipides, mutation homozygote facteur V Leiden ou déficit en protéine C ou S, ou antithrombine</i>), un traitement anticoagulant prolongé à dose complète est recommandé avec des ré-évaluations périodiques.	I	C
Reco 67	Pour les patients avec une TVP et SAPL triplement positif ou qui ont des antécédents de thrombose artérielle et des petits vaisseaux, les AOD ne doivent pas être utilisés.	III	B
Reco 68	Pour les patients avec une TVP et SAPL triplement positif, un traitement avec un AVK dosé pour maintenir un INR cible entre 2 et 3 doit être considéré.	IIa	B
Reco 69	Pour les patients avec une TVP et une thrombophilie à haut risque (ou sévère), un suivi à long terme par un expert de la thrombophilie est recommandé.	I	C

Prévention

- **Facteurs de risque à éviter** : Immobilisation prolongée, contraceptifs œstro-progestatifs chez patientes à risque.
- **Bas de contention** en post-opératoire, voyages.
- **Anti-coagulation prophylactique** chez patients à risque élevé.

Durée du TRAITEMENT

IDENTIFICATION DES SITUATIONS ET PATIENT A RISQUE DE RÉCIDIVE ,prolongé

NATURE de la TVP, EP 75% Mortal 19% TVP PROX 50-75% mortal 6%

Caractère **Provoqué ou non provoqué**(2xmoins de risque)

Sexe **masculin** si non provoquée meta18 etudes a 1 an 11.9, 2 an18 .9 a10an 41

COP risque faible de récidence, pas d'influence de la durée .

la biologie D-dimères ne prédis pas

les SCORE **HERDOO 2**

Durée du trt

FDR de récurrence de MTEV : éléments cliniques

MTEV provoquée par un FDR Persistant Majeur

- cancer actif
- thrombophilie majeure: APLs - AT

→ RISQUE ELEVE > 15%/an

durée longue

MTEV non provoquée par un FDR Majeur

- aucun FDR
- FDR Persistant mineur : MICI, thrombophilie mineure ... **Transitoire mineur** : trajet >8h, chir mineure...

→ RISQUE MODERE ≥ 9%/an

durée indéfinie

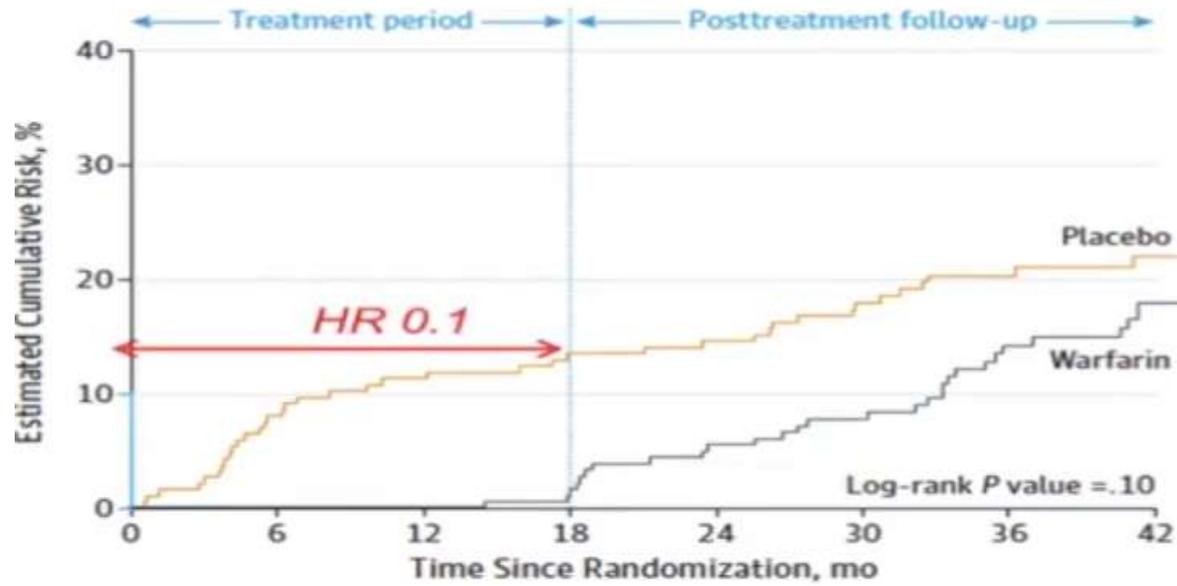
MTEV provoquée par un FDR Transitoire Majeur

- Chirurgie majeure (>30') ou trauma mb inf immobilisé < 3 mois
- Affection médicale aiguë + réduction mobilité < 3 mois
- **Contraception oestro-progestative - grossesse**

→ RISQUE FAIBLE ≤ 3%/an

durée courte

PADIS PE 6 mois vs 24 mois



Couturaud F et al, JAMA 2015

PADIS PE

Couturaud F et al, Haematologica 2019

RECOS FRANCAISES 2019 : durée optimale de traitement

Risque de récurrence	Définition	Durée	Dose
FAIBLE	facteur transitoire majeur <ul style="list-style-type: none"> • chir + AG < 3 mois • fracture mb inf < 3 mois • patho méd aigue + alitement < 3 mois • COP – grossesse – post partum - THS 	3 - 6 mois max 1+	AVK (INR 2-3) AOD pleine dose 1+
	femme et 1 ^{er} MTEV non provoquée par facteur majeur et HERDOO2 [†] ≤ 1 femme ≤ 50 ans et 1 ^{er} MTEV non provoquée par facteur transitoire majeur	6 mois max 2+	AVK (INR 2-3) AOD pleine dose 1+

femme et score HERDOO2 → 1 pt pour chaque item : 1- IMC > 30 2- Insuf veineuse 3- >65 ans 4- D-Dimères > 250 ng/ml sous ttt

adapted from Coutrraud et al. *Rev Mal Respir* 2021;38:e99-e112.

Risque de récurrence	Définition	Durée	Dose
ELEVÉE	cancer actif <ul style="list-style-type: none"> • masse tumorale détectable (biomarqueur) • ttt anti-tumoral (hormone) dans les 6 mois • récurrence MTEV < six 1^{ers} mois de traitement 		≤ 6 mois HBPM ≥ 6 mois 1+ HBPM ou AVK ou AOD pleine dose
	SAPL	non limité 1+	AVK INR 2-3 1+
	MTEV récidivante non provoquée par F. majeur 1^{ère} MTEV non provoquée par F. majeur et thrombophilie sévère (AT)		AVK INR 2-3 1+ AOD pleine dose 1+
	1^{ère} EP grave non provoquée par F. majeur	non limité 2+	
	CTE-PH	non limité 1+	AVK INR 2-3 1+

Risque de récurrence	Définition	Durée	Dose
MODERE	<p>homme et 1^{er} MTEV non provoquée sans facteur persistant ou transitoire majeur</p> <p>femme et 1^{er} MTEV non provoquée sans facteur persistant ou transitoire majeur HERDOO2 ≥ 2</p>	<p>6 mois ou non limité 1+</p>	<p>≤ 6 mois</p> <ul style="list-style-type: none"> - AVK (INR 2-3) - AOD pleine dose 1+ <p>≥ 6 mois</p> <ul style="list-style-type: none"> - AVK (INR 2-3) - AOD pleine dose - AOD demi-dose 1+

- facteurs de réduction**
- TVP proximale
 - pas de PVO †
 - risque Hgique +++ †
 - préférence patients

- facteurs d'allongement**
- homme + EP
 - PVO †
 - filtre permanent
 - FDR persistant mineur
 - préférence patients

† atcd Hgic / anémie / DFG altérée

† atcd Hgic / anémie / DFG altérée

adapted from Coutrraud et al. *Rev Mal Respir* 2021;38:e99-e112

Conclusion

- TVS et TVP = pathologies fréquentes, à ne pas sous-estimer.
- TVS plutôt que paraplébite, 25% TVS MTEV TVS isolée 10% ETE
- Diagnostic rapide essentiel pour éviter complications (EP).
- Traitement anticoagulant adapté & surveillance clinique + échographique.
- Importance de la prévention chez sujets à risque

Quelques années plus tard, alors que le bilan de thrombophilie a retrouvé une mutation du facteur V de Leiden, elle a malheureusement poursuivi un tabagisme actif

Il est 18h30, elle consulte son médecin traitant devant une dyspnée et des céphalées évoluant depuis 2-3 jours, une induration du mollet , elle a une oppression thoracique modérée, le reste de l'examen clinique retrouve une TA 110/70, FC 102bpm, Saturation 94%, fréquence respiratoire à 18.

Vous suspectez une embolie pulmonaire.

Que faites-vous devant cette situation

- A. Vous demandez un écho doppler veineux des membres
- B. Vous demandez une radio de thorax
- C. Vous calculez son score de Wells et de Genève modifié
- D. Vous demandez un dosage de D dimères
- E. Vous demandez un angioTDM thoracique
- F. Vous demandez une consultation de cardiologie urgente avec une ETT
- G. Vous débutez un traitement anticoagulant HBPM ou AOD
- H. Vous l'adressez aux urgences

Que faites-vous devant cette situation

- A. Vous demandez un écho doppler veineux des membres
- B. Vous demandez une radio de thorax
- C. Vous calculez son score de Wells et de Genève modifié
- D. Vous demandez un dosage de D dimères
- E. Vous demandez un angioTDM thoracique
- F. Vous demandez une consultation de cardiologie urgente avec une ETT
- G. Vous débutez un traitement anticoagulant HBPM ou AOD
- H. Vous l'adressez aux urgences

Suspected PE in a patient without haemodynamic instability^a

Assess clinical probability of PE

Clinical judgement or prediction rule^b

Low or intermediate clinical probability,
or PE unlikely

High clinical probability
or PE likely

D-dimer test

Negative

Positive

CTPA

CTPA

No PE

PE confirmed^d

No PE

PE confirmed^d

No treatment^c

Treatment^c

No treatment^c
or investigate
further^e

Treatment^c

Utilisation des D-Dimères chez les
sujets âgés :
seuil adapté à l'âge (âge x 10)
*Age-Adjusted D-Dimer Cutoff Levels to
Rule Out Pulmonary Embolism*

	Score de Wells	Score de Genève révisé
Facteurs de risque		
Age > 65 ans		1
TVP ou embolie pulmonaire antérieure	1,5	3
Chirurgie (sous anesthésie générale) ou fracture membre inférieur dans le mois ou immobilisation	1,5	2
Affection maligne, solide ou hématologique active ou guérie il y a < 6-12 mois	1	2
Symptômes		
Hémoptysie	1	2
Douleur unilatérale du membre inférieur		3
Signes cliniques		
Douleur à la palpation veineuse profonde du membre inférieur et œdème unilatéral	3	4
Rythme cardiaque/min 75-94/min / > 95 /min		3/5
Rythme cardiaque/min > 100/min	1,5	
Jugement clinique		
Diagnostic alternatif moins probable que celui d'embolie pulmonaire	3	
Total	12,5	22
Probabilité clinique	< 2 points basse 2%	0-3 points basse 8%
	2-6 points modérée 19%	4-10 points intermédiaire 28%
	> 6 points élevée 50%	≥ 11 points élevés 74%

2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society

CTPA : Computed tomography pulmonary angiography

Suspected PE in a patient without haemodynamic instability^a

Assess clinical probability of PE
Clinical judgement or prediction rule^b

Score de Wells 9
Score de Genève 13

Low or intermediate clinical probability,
or PE unlikely

High clinical probability
or PE likely

D-dimer test

Negative

Positive

No treatment^c

Treatment^c

CTPA

No PE

PE confirmed^d

CTPA

No PE

PE confirmed^d

No treatment^c
or investigate further^e

Treatment^c

Utilisation des D-Dimères chez les
sujets âgés :
seuil adapté à l'âge (âge x 10)
*Age-Adjusted D-Dimer Cutoff Levels to
Rule Out Pulmonary Embolism*

	Score de Wells	Score de Genève révisé
Facteurs de risque		
Age > 65 ans		1
TVP ou embolie pulmonaire antérieure	1,5	3
Chirurgie (sous anesthésie générale) ou fracture membre inférieur dans le mois ou immobilisation	1,5	2
Affection maligne, solide ou hématologique active ou guérie il y a < 6-12 mois	1	2
Symptômes		
Hémoptysie	1	2
Douleur unilatérale du membre inférieur		3
Signes cliniques		
Douleur à la palpation veineuse profonde du membre inférieur et œdème unilatéral	3	4
Rythme cardiaque/min 75-94/min / > 95 /min		3/5
Rythme cardiaque/min > 100/min	1,5	
Jugement clinique		
Diagnostic alternatif moins probable que celui d'embolie pulmonaire	3	
Total	12,5	22
Probabilité clinique	< 2 points basse 2%	0-3 points basse 8%
	2-6 points modérée 19%	4-10 points intermédiaire 28%
	> 6 points élevée 50%	≥ 11 points élevés 74%

Recommendations	Class ^a	Level ^b
Initiation of anticoagulation		
Initiation of anticoagulation is recommended without delay in patients with high or intermediate clinical probability of PE, ^c while diagnostic workup is in progress.	I	C
If anticoagulation is initiated parenterally, LMWH or fondaparinux is recommended (over UFH) for most patients. ^{262,309–311}	I	A

Angio TDM thoracique: EP segmentaire droite et sous segmentaire gauche avec une dilatation du VD et un infarctus pulmonaire



Le bilan biologique réalisé aux SAU :
NT proBNP et troponine normaux, CRP 50,
créatinine 7mg/l
Quelle(s) prise(s) en charge initiale proposez
vous pour cette patiente

- A. Prise en charge ambulatoire de l'EP avec retour au domicile
- B. Hospitalisation en soin continu/USIC
- C. Vous débutez une oxygénothérapie
- D. Vous débutez un traitement anticoagulant
- E. Vous débutez une antibiothérapie
- F. Réaliser un bilan étiologique (rechercher une TVP/compléter bilan de thrombophilie)

Le bilan biologique réalisé aux SAU :
NT proBNP et troponine normaux, CRP 50,
créatinine 7mg/l
Quelle(s) prise(s) en charge initiale proposez
vous pour cette patiente

- A. Prise en charge ambulatoire de l'EP avec retour au domicile
- B. Hospitalisation en soin continu/USIC
- C. Vous débutez une oxygénothérapie
- D. Vous débutez un traitement anticoagulant
- E. Vous débutez une antibiothérapie
- F. Réaliser un bilan étiologique (rechercher une TVP/compléter bilan de thrombophilie)

Score de gravité

□ Critère clinique

- score PESI /syncope lipothymie

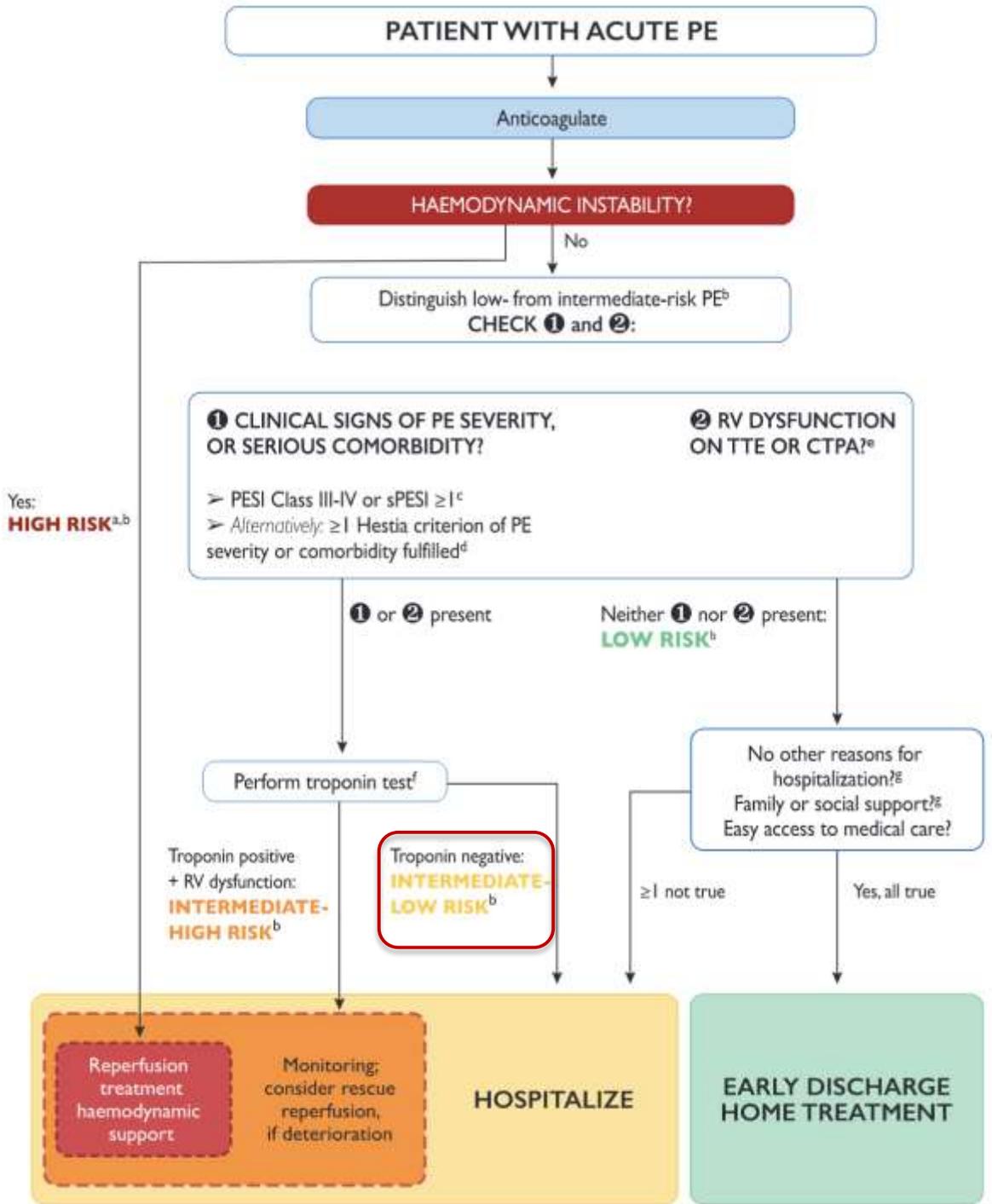
□ Critère d'imagerie

- Échographique/scannographique
Dilatation VD/AP

□ Critère biologique

- Troponine et Nt pro BNP

Parameter	Original version ²²⁶	Simplified version ²²⁹
Age	Age in years	1 point (if age >80 years)
Male sex	+10 points	-
Cancer	+30 points	1 point
Chronic heart failure	+10 points	1 point
Chronic pulmonary disease	+10 points	
Pulse rate ≥ 110 b.p.m.	+20 points	1 point
Systolic BP <100 mmHg	+30 points	1 point
Respiratory rate >30 breaths per min	+20 points	-
Temperature <36°C	+20 points	-
Altered mental status	+60 points	-
Arterial oxyhaemoglobin saturation <90%	+20 points	1 point
Risk strata^a		
Class I: ≤ 65 points very low 30 day mortality risk (0–1.6%) Class II: 66–85 points low mortality risk (1.7–3.5%)		0 points = 30 day mortality risk 1.0% (95% CI 0.0–2.1%)
Class III: 86–105 points moderate mortality risk (3.2–7.1%) Class IV: 106–125 points high mortality risk (4.0–11.4%) Class V: >125 points very high mortality risk (10.0–24.5%)		≥ 1 point(s) = 30 day mortality risk 10.9% (95% CI 8.5–13.2%)



2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society

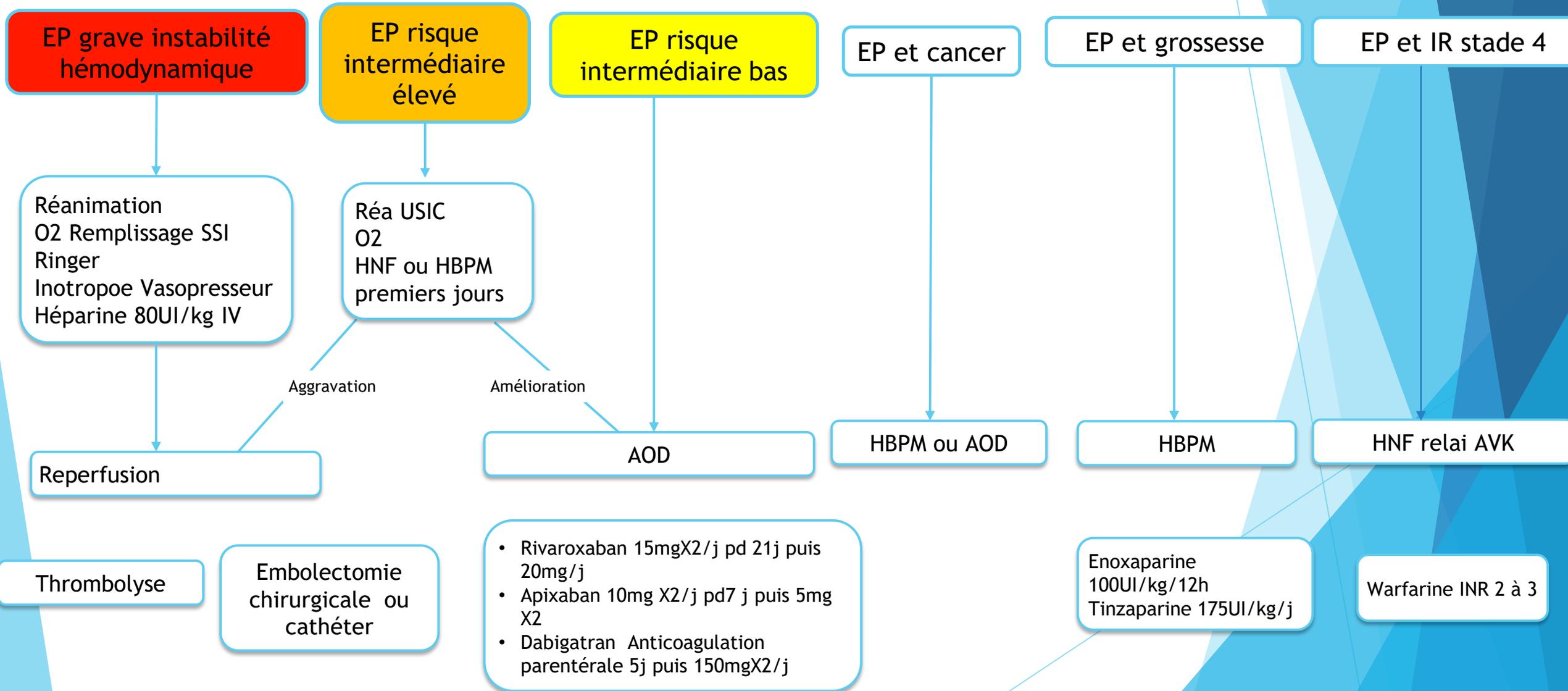
Elle est hospitalisée, l'évolution clinique est satisfaisante. Vous débutez un AOD parmi les thérapeutiques suivantes la (les) quelle(s) est /sont possible(s).

- A. Apixaban 10mg X2/j pendant 7 jours puis 5mg X2/j avec surveillance de l' INR
- B. Apixaban 10mg X2 /j pendant 7 jours puis 5mg X2/j
- C. Rivaroxaban 15mg X2/j pendant 21 jours puis 15mg /j par la suite
- D. Rivaroxaban 15mg X2 /j pendant 21 jours puis 20mg /j par la suite
- E. Si la patiente a un BMI supérieur à 30kg/m² on peut lui prescrire un AOD
- F. Si la patiente a une clairance de la créatinine inférieure à 25ml/min on peut lui prescrire un AOD
- G. Si la patiente a un SAPL on peut lui prescrire un AOD

Elle est hospitalisée, l'évolution clinique est satisfaisante. Vous débutez un AOD parmi les thérapeutiques suivantes la (les) quelle(s) est /sont possible(s).

- A. Apixaban 10mg X2/j pendant 7 jours puis 5mg X2/j avec surveillance de l' INR
- B. Apixaban 10mg X2 /j pendant 7 jours puis 5mg X2/j
- C. Rivaroxaban 15mg X2/j pendant 21 jours puis 15mg /j par la suite
- D. Rivaroxaban 15mg X2 /j pendant 21 jours puis 20mg /j par la suite
- E. Si la patiente a un BMI supérieur à 30kg/m² on peut lui prescrire un AOD
- F. Si la patiente a une clairance de la créatinine inférieure à 25ml/min on peut lui prescrire un AOD
- G. Si la patiente a un SAPL on peut lui prescrire un AOD

Prise en charge de l'EP



Trial	Intervention	Control	No. of patients randomized	Primary efficacy end point	Result	Primary safety end point	Result
Rivaroxaban							
EINSTEIN-PE ⁷ (acute PE with or without DVT)	15 mg twice daily for 3 wk, 20 mg daily thereafter	Enoxaparin and then weight-adjusted vitamin K antagonist	4,833	Symptomatic recurrent VTE	Noninferior	Major or CRNMB	Similar profile ^a
Apixaban							
AMPLIFY ⁸ (acute VTE)	10 mg twice daily for 7 d, 5 mg twice daily thereafter	Enoxaparin and then warfarin	5,395	Recurrent symptomatic VTE or VTE-related death	Noninferior	Major or CRNMB	Apixaban superior
CARAVAGGIO ¹¹ (acute VTE in cancer)	10 mg twice daily for 7 d, 5 mg twice daily thereafter	Dalteparin 200 IU/kg body weight once daily for 1 mo, followed by 150 IU/kg once daily	1,170	Recurrent VTE	Noninferior	Major bleeding	Similar profile
Dabigatran							
RE-COVER ¹⁹ (acute VTE)	Parenteral heparins for 9 d, and then dabigatran 150 mg twice daily	Parenteral anti-coagulation and then dose-adjusted warfarin to reach INR 2–3	2,564	Recurrent, symptomatic, confirmed VTE or related deaths	Noninferior	Bleeding events	Similar profile ^b
Edoxaban							
HOKUSAI-VTE ¹² (acute VTE)	Parenteral heparins for 3–5 d and then edoxaban 60 or 30 mg daily	Heparin and then warfarin	8,292	Symptomatic recurrent VTE	Noninferior	Major or CRNMB	Edoxaban superior
Vitamin K antagonists							
Warfarin for 3 vs. 6 mo for patients with DVT and/or PE ⁵	Warfarin for 6 mo after 5 d of LMW heparin	Warfarin for 3 mo after 5 d of LMW heparin	810	Death from VTE; failure to resolve, extension, recurrence	Noninferior	Major bleeding	6-mo group has greater risk of major bleeding

Les anticoagulants oraux directs (AOD)

Guide AOD édition 3.0 (Juin 2021)

Inhibiteur direct de la thrombine

DABIGATRAN

Pradaxa^{md} ou générique



Capsules 110 et 150 mg

Inhibiteur direct du facteur Xa

RIVAROXABAN

Xarelto^{md}



Comprimés 2,5, 10, 15 et 20 mg

Inhibiteur direct du facteur Xa

APIXABAN

Eliquis^{md}



Comprimés 2,5 et 5 mg

Inhibiteur direct du facteur Xa

ÉDOXABAN

Lixiana^{md}



Comprimés 30 et 60 mg

- Ne nécessitent pas de monitoring de leur efficacité
- Ne doivent pas être utilisés en cas de clairance de la créatinine selon la formule de Cockcroft et Gault < 30 mL/min pour le Rivaroxaban et en cas de clairance < 25 mL/min pour l'Apixaban
- Les résultats des essais cliniques ont permis de démontrer leur efficacité et leur sécurité d'emploi en comparaison aux anti-vitamine K (AVK) à la phase aiguë de la maladie thromboembolique veineuse.

When oral anticoagulation is started in a patient with PE who is eligible for a NOAC (apixaban, dabigatran, edoxaban, or rivaroxaban), a NOAC is recommended in preference to a VKA. [260,261,312–314](#)

I

A

Obésité et AOD

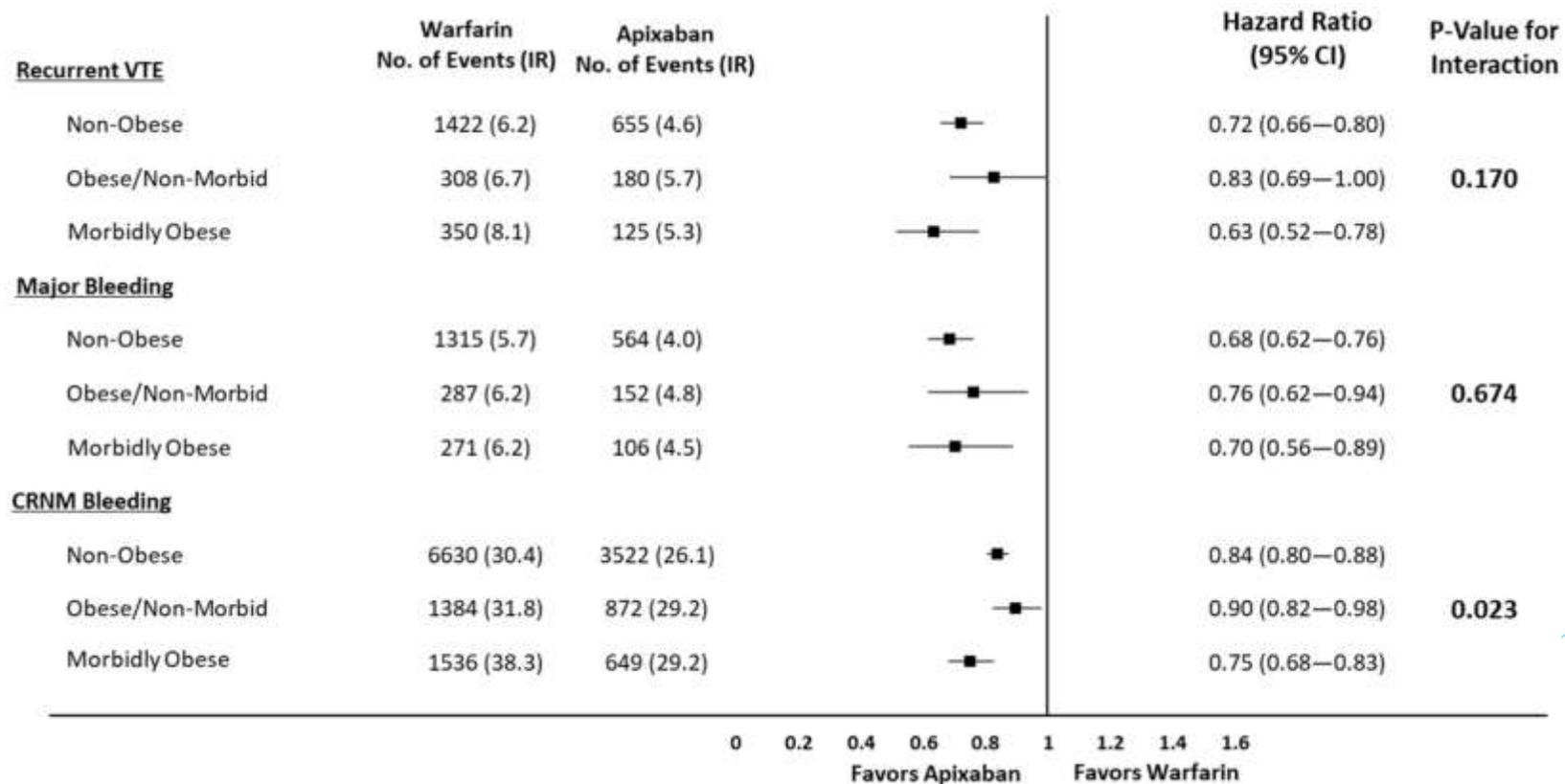
Effectiveness and Safety of Apixaban vs. Warfarin in Venous Thromboembolism Patients with Obesity and Morbid Obesity

Total Patients = 155,119

Apixaban = 60,786 Warfarin = 94,333

↓

Non-Obese N = 112,024 Obese/Non-Morbid N = 23,344 Morbidly Obese N = 19,751



Quelle durée d'anticoagulation proposeriez vous à la patiente. Parmi ces propositions laquelle lesquelles est/sont exacte(s)

- A. 3 mois de traitement par AOD à dose pleine puis l'arrêt
- B. 1 an de traitement par AOD à dose pleine puis l'arrêt
- C. 6 mois de traitement par AOD à dose pleine puis un traitement par AOD à demi dose au long cours
- D. En cas de grossesse, le traitement par AOD peut être poursuivi
- E. En cas de grossesse, le traitement par AOD doit être suspendu et relayé par des HBPM
- F. Sous AOD il faudra prévoir un contrôle de la créatininémie, un BH et une NFS annuellement

Quelle durée d'anticoagulation proposeriez vous à la patiente. Parmi ces propositions laquelle lesquelles est/sont exacte(s)

- A. 3 mois de traitement par AOD à dose pleine puis l'arrêt
- B. 1 an de traitement par AOD à dose pleine puis l'arrêt
- C. 6 mois de traitement par AOD à dose pleine puis un traitement par AOD à demi dose au long cours
- D. En cas de grossesse, le traitement par AOD peut être poursuivi
- E. En cas de grossesse, le traitement par AOD doit être suspendu et relayé par des HBPM
- F. Sous AOD il faudra prévoir un contrôle de la créatininémie, un BH et une NFS annuellement

Durée du traitement anticoagulant dans l'EP?

- Question pas entièrement résolue ?
- Déterminer balance bénéfice risque
- Démarche en deux temps:



1. Analyse du contexte de l'épisode TE
2. Evaluation du risque personnalisé de récurrence pour les patients avec 1^{er} épisode de **MTEV non provoquée**

Recommendations

Therapeutic anticoagulation for ≥ 3 months is recommended for all patients with PE.³⁴⁷

Class^a

Level^b

I

A

Risque hémorragique

- Pas de réel score hémorragique dans la MVTE
- Score HAS BLED
- Déterminants dans les études sur la MVTE
 - Age supérieur 65ans
 - Anémie
 - AAP
 - Néphropathie chronique
 - Hépatopathie
 - ATCD d'hémorragie
 - Thrombopénie

Risque de récurrence de MTVE

- **Patients pour qui le traitement anticoagulant doit être stoppé après 3 mois**
- **EP provoquée par un facteur de risque transitoire ou un facteur de risque réversible majeur**
- Risque de récurrence d'événements TE <3% par an

Low (<3% per year)	Major transient or reversible factors associated with >10-fold increased risk for the index VTE event (compared to patients without the risk factor)	<ul style="list-style-type: none">• Surgery with general anaesthesia for >30 min• Confined to bed in hospital (only "bathroom privileges") for ≥ 3 days due to an acute illness, or acute exacerbation of a chronic illness• Trauma with fractures
--------------------	--	---

- Durée du traitement anticoagulant : 3 mois puis arrêt Classe 1 A

Risque de récurrence de MVTE

- **Patients pour qui le traitement anticoagulant doit être poursuivi au long cours après les 3 premiers mois.**
- Risque élevé de récurrence d'évènement TE 8% par an

High (>8% per year)

- Active cancer
- One or more previous episodes of VTE in the absence of a major transient or reversible factor
- Antiphospholipid antibody syndrome

- Thrombophilie héréditaire à risque élevé: peuvent être candidat à une anticoagulothérapie d'une durée indéfinie (avis hémostase clinique)
 - déficit en ATIII, protéine C, protéine S
 - une mutation homozygote ou hétérozygote combinée du facteur V Leiden ou du gène de la prothrombine G20210A avec des antécédents de TEV

Risque de récurrence de MTEV

- **Patients présentant une EP idiopathique/non provoquées sans FDR identifiés**
- Dans une meta-analysis de 18 études,
 - 7515 patients avec 1^{er} épisode **TEV non provoqué**,
 - le risque de récurrence TEV après l'arrêt du traitement AC était de:
 - 10% à 1 an, 16% à 2 ans, 25% à 5 ans, et 36% à 10 ans,
 - 4% de récurrence ayant entraîné le décès du patient.
- **Chez l'homme le risque de récurrence est 1,5 fois plus élevé que la femme**

Long term risk of symptomatic recurrent venous thromboembolism after discontinuation of anticoagulant treatment for first unprovoked venous thromboembolism event: systematic review and meta-analysis BMJ Published 24 July 2019

- On peut proposer un traitement anticoagulant au long cours dans ce cas d'EP non provoquée par un FDR transitoire ou réversible Classe IIa Level B

Risque de récurrence de MVTE

- Chez les patients sans cause provoquée identifiées et/ou persistance de FDR d'EP :

Intermediate (3–8% per year)	Transient or reversible factors associated with ≤ 10 -fold increased risk for first (index) VTE	<ul style="list-style-type: none">• Minor surgery (general anaesthesia for < 30 min)• Admission to hospital for < 3 days with an acute illness• Oestrogen therapy/contraception• Pregnancy or puerperium• Confined to bed out of hospital for ≥ 3 days with an acute illness• Leg injury (without fracture) associated with reduced mobility for ≥ 3 days• Long-haul flight
	Non-malignant persistent risk factors	<ul style="list-style-type: none">• Inflammatory bowel disease• Active autoimmune disease
	No identifiable risk factor	

- Etendre la durée de l'anticoagulation au long cours en pondérant au risque hémorragique et souhait du patient
- Décision individuelle / Aide par certain score (HERDOO II, DASH)
- Plutôt par AOD que AVK (sauf IR grossesse SAPL)
- Plutôt AOD dose réduite (Rivaroxaban 10mg/j ou Apixaban 2,5mg X2/j) en l'absence de cancer (grade II a Level A) *EINSTEIN CHOICE et AMPLIFY Extend*
- Régulièrement réévaluer le risque hémorragique (surveiller creat BH NFS)

Recherche de néoplasie

- 5% à 10% de cancers dépistés au décours d'une MTEV non provoquée
- Risque plus important dans les deux ans.
- Deux grandes études randomisées ont échoué à prouver que la réalisation d'un TDM AP ou d'un TEP scanner au 18F deoxy-fluoro-glucose permettait de diagnostiquer plus de cancer qu'un screening limité classique

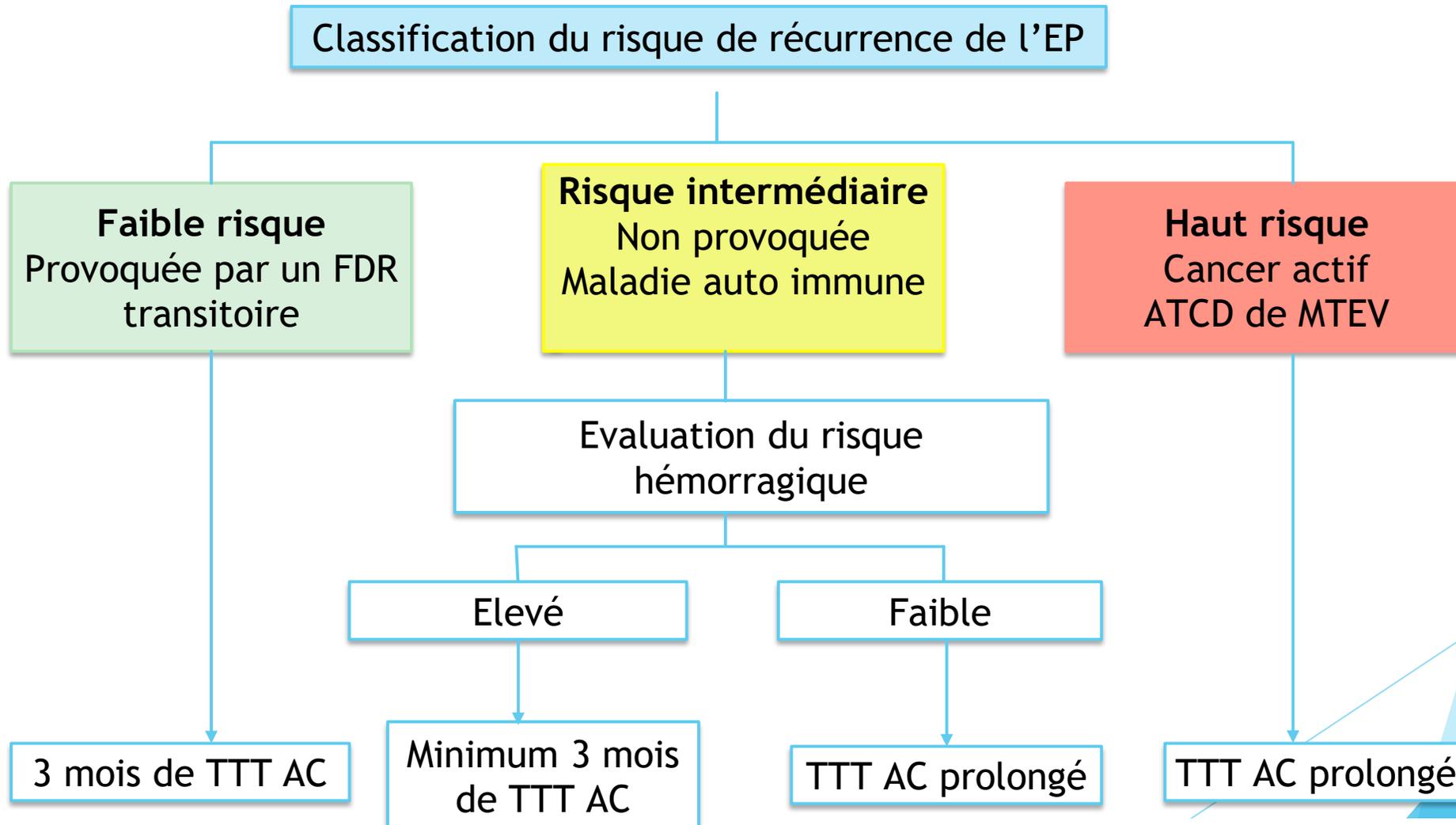
Screening for Occult Cancer in Unprovoked Venous Thromboembolism New England Journal of Medicine 2015-08-20

Limited screening with versus without (18)F-fluorodeoxyglucose PET/CT for occult malignancy in unprovoked venous thromboembolism: an open-label randomised controlled trial The Lancet. Oncology 2016-02

- Une étude montre qu' en cas de DD très élevés au moment du diagnostic de l'EP (cut off à 15) → 2 fois plus de risque de retrouver un cancer /idem en cas d'anémie concomittente de l'EP

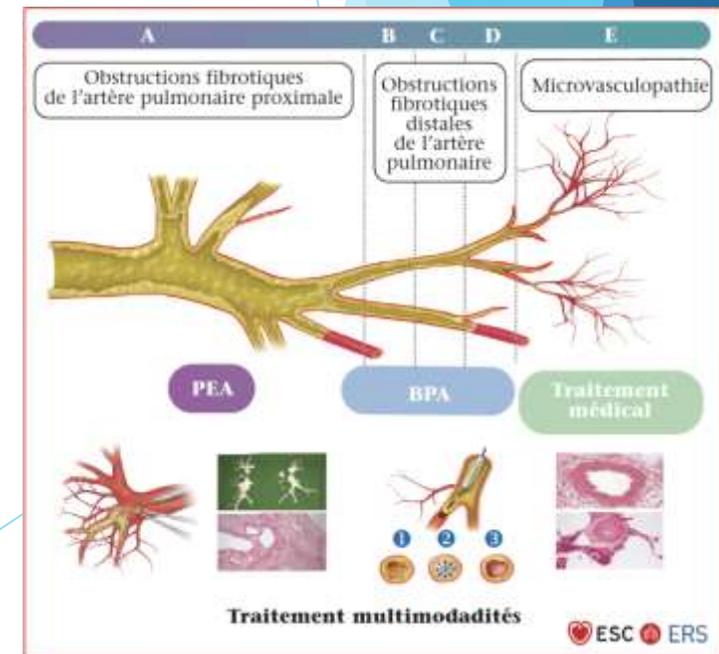
Predictors of cancer in patients with acute pulmonary embolism Thromb Res 2023-10

Un exemple d'organigramme pratique pour déterminer la durée optimale du traitement anticoagulant dans l'EP



Embolie pulmonaire

- Confirmer le diagnostic suspecté
- Evaluer les signes de gravité
- Mettre en place le traitement anticoagulant : AOD en première intention
- Hospitalisation ou traitement ambulatoire
- Faire diagnostic étiologique (TVP/Thrombophilie/ Recherche de néoplasie)
- Evaluer la durée du traitement et le risque de récurrence
- Prévoir suivi pour dépister une hypertension pulmonaire thromboembolique chronique HTP-TEC (1 à 2%) en France, par évaluation ETT, Scintigraphique V/P, puis centre expert pour KT droit.



Cas Clinique N°2

Monsieur Bouchez, 72 ans, présente une AOMI depuis déjà une vingtaine d'années, avec un tabagisme sevré il y a 5 ans, cumul à 40 PA.

Il présente un diabète de type 2 avec HbA1C à 9%.

Athéromatose carotidienne 60%, AOMI non stenté, peu symptomatique

Il a pu réaliser une coronarographie il y a 2 ans, sans anomalies majeures ...

Chez ce patient artéritique à risque majeur, quelle molécule est-elle à privilégier ?

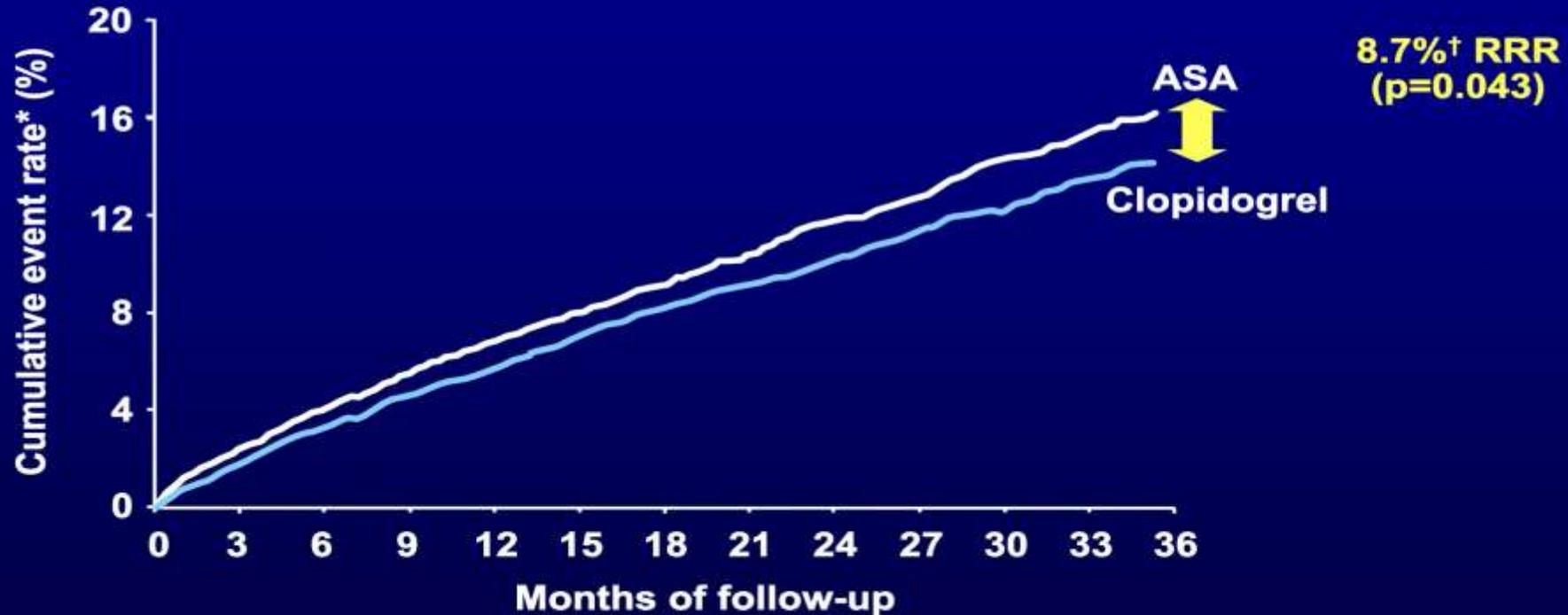
- A. Monothérapie par Acide Acétylsalicylique (Kardegic®) 75mg/j
- B. Monothérapie par Clopidogrel (Plavix®) 75mg/j
- C. Bithérapie AAP par Duoplavin ® 75/75mg
- D. Rivaroxaban (Xarelto ®) 2,5mg X2/j
- E. Ticagrelor (Brilique ®) 90mg X2/j

Chez ce patient artéritique à risque majeur, quelle molécule est-elle à privilégier ?

- A. Monothérapie par Acide Acétylsalicylique (Kardegic®) 75mg/j
- B. Monothérapie par Clopidogrel (Plavix®) 75mg/j
- C. Bithérapie AAP par Duoplavin ® 75/75mg
- D. Rivaroxaban (Xarelto ®) 2,5mg X2/j
- E. Ticagrelor (Brilique ®) 90mg X2/j

CAPRIE: Superior Efficacy of Clopidogrel versus ASA

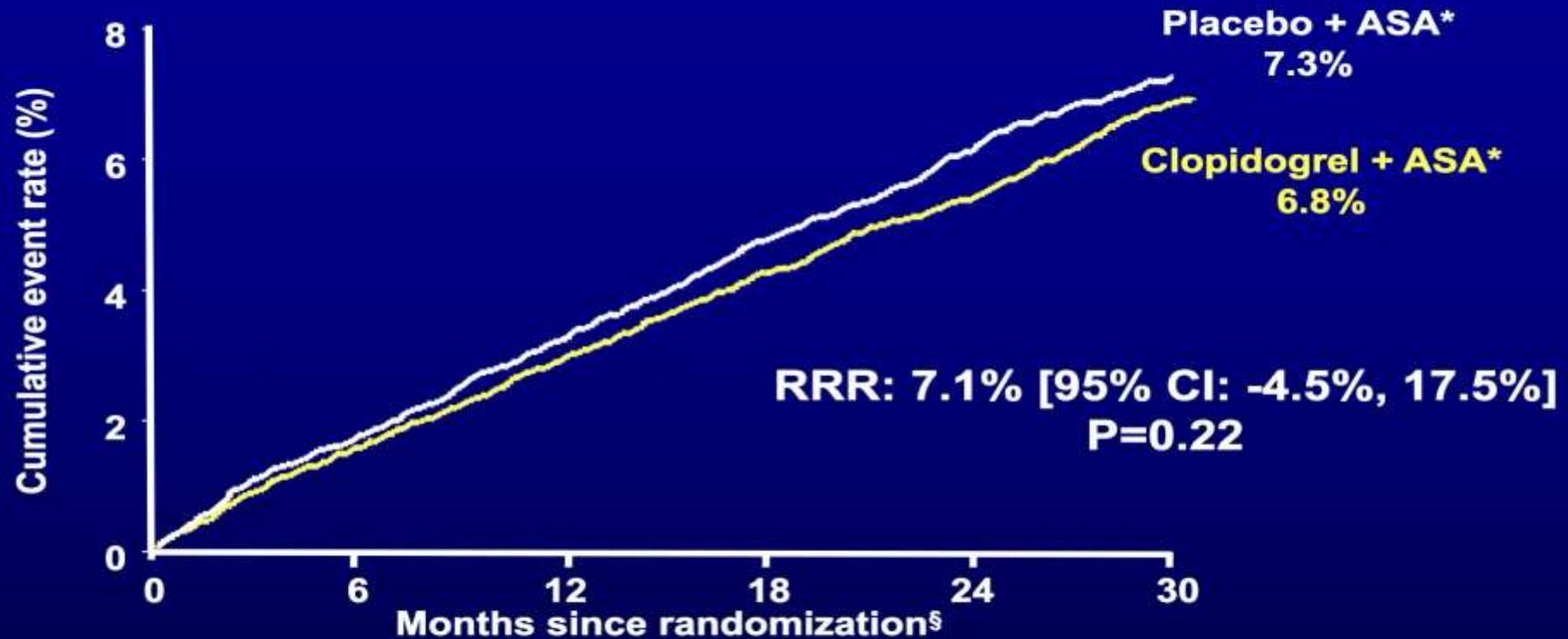
Patients with recent ischemic stroke, recent MI or symptomatic PAD



*MI, ischemic stroke or vascular death

[†]Intent-to-treat analysis (n=19,185)

Overall Population: Primary Efficacy Outcome (MI, Stroke, or CV Death)[†]

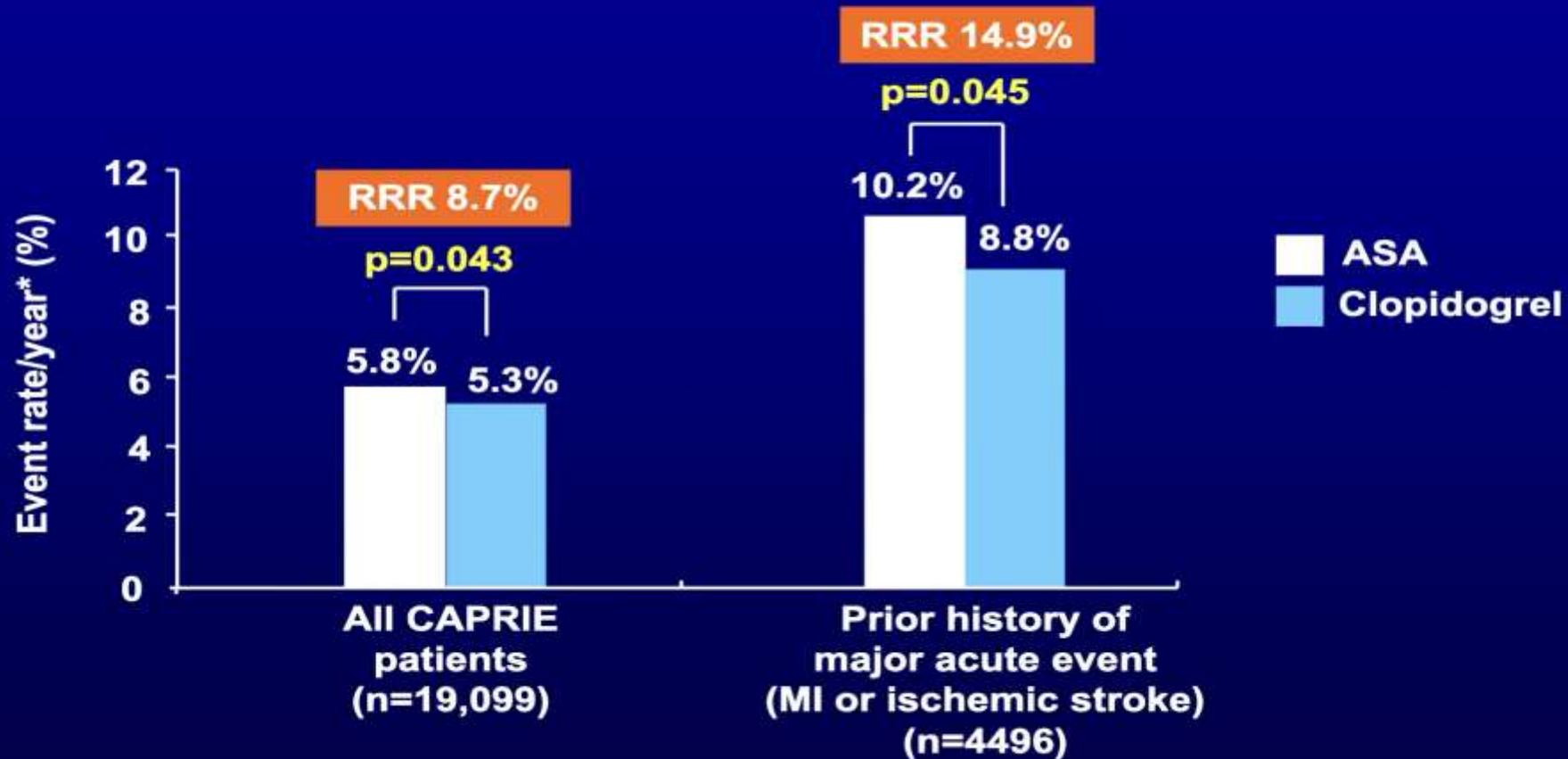


[†] First Occurrence of MI (fatal or non-fatal), stroke (fatal or non-fatal), or cardiovascular death

*All patients received ASA 75-162 mg/day

[§]The number of patients followed beyond 30 months decreases rapidly to zero and there are only 21 primary efficacy events that occurred beyond this time (13 clopidogrel and 8 placebo)

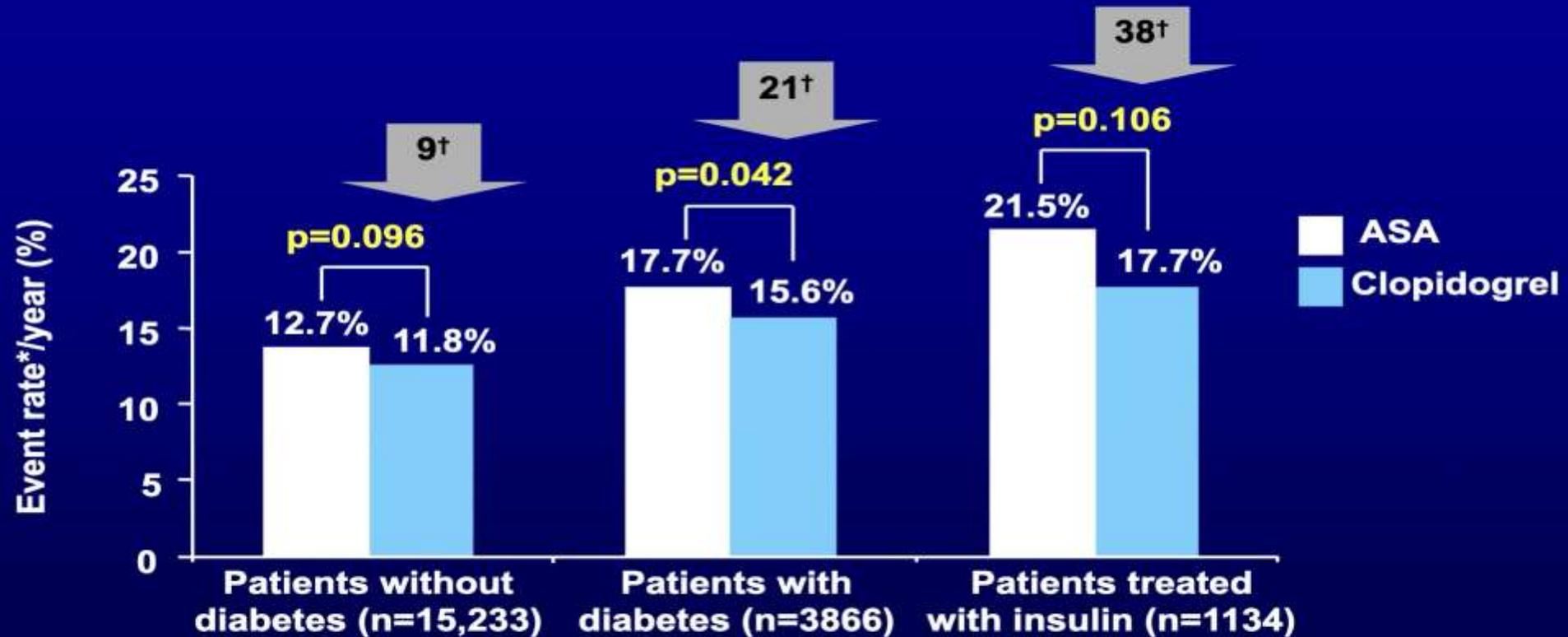
CAPRIE: Clopidogrel Provides Amplified Benefit in Patients with High Vascular Risk¹



*MI, ischemic stroke or vascular death;
mean duration of treatment was 1.6 years



CAPRIE: Clopidogrel Provided Amplified Benefit in Patients with Diabetes¹

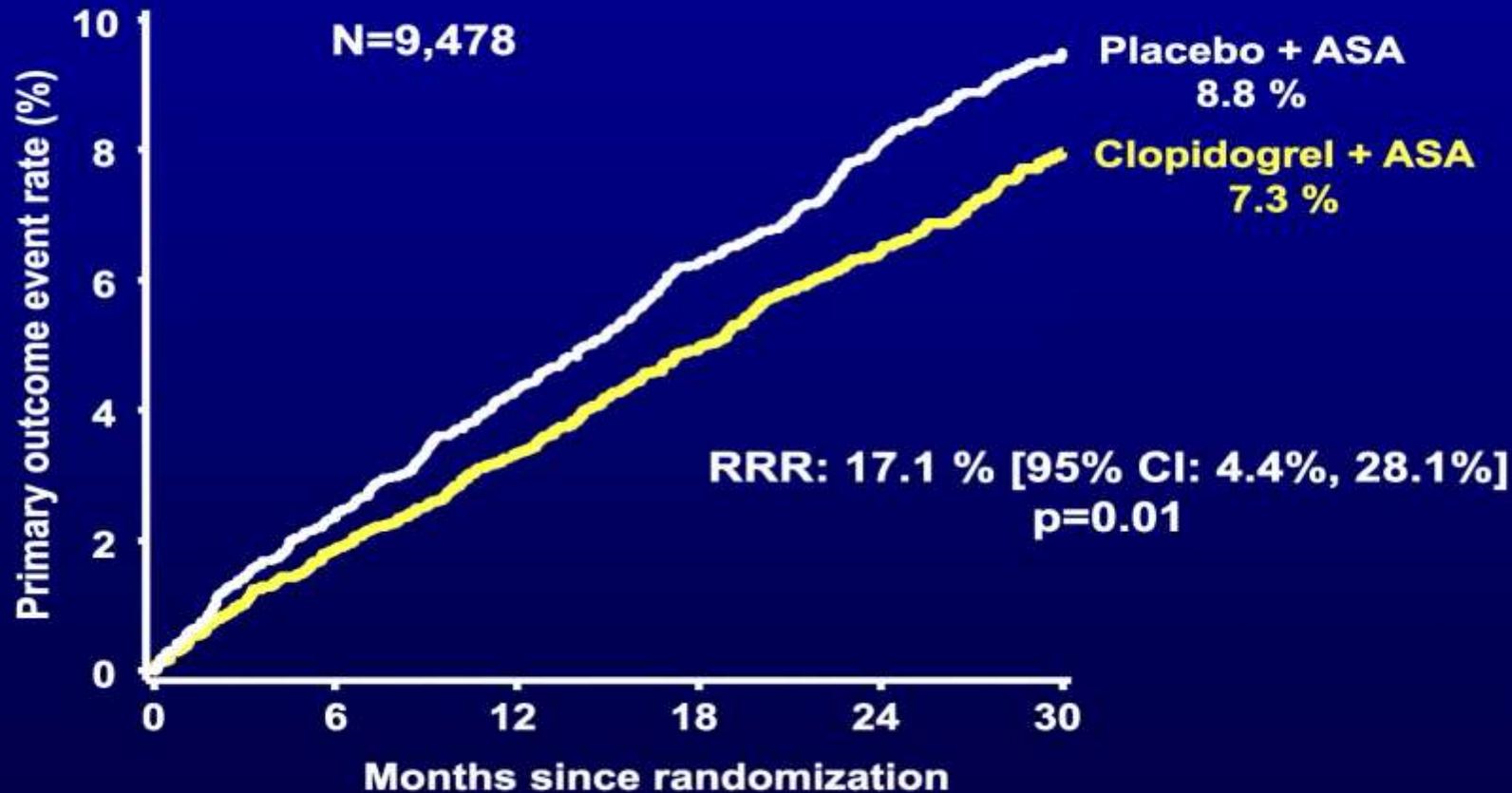


*MI, stroke, vascular death or rehospitalization for ischemic events/bleeding

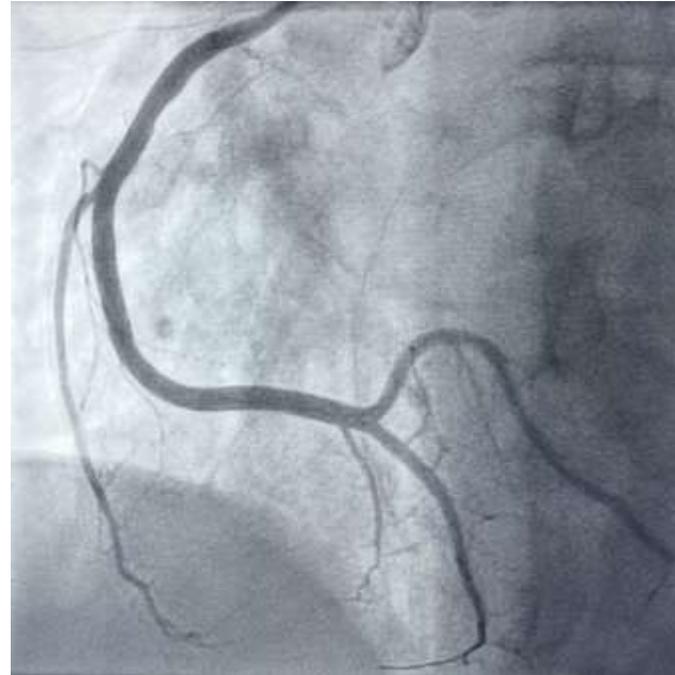
†Number of events prevented per 1000 patients per year compared with ASA



Primary Endpoint (MI/Stroke/CV Death) in Patients with Previous MI, IS, or PAD “CAPRIE-like Cohort”



Par précaution vous réalisez une nouvelle coronarographie ...



2 stents sont posés.

Vis à vis de l'antiagrégation,
Quelles adaptations thérapeutiques proposez-vous ?
Pour quelle durée ?

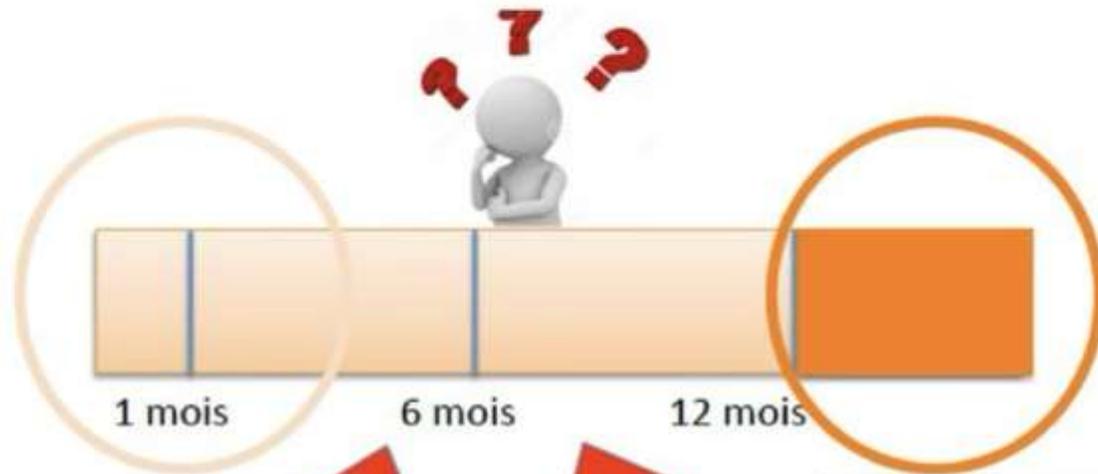
Vis à vis de l'antiagrégation, Quelles adaptations thérapeutiques proposez-vous ? Pour quelle durée ?

- ❑ **Double antiagrégation**
- ❑ **Aspirine et Clopidogrel (Duoplavin) 3 à 6 mois patient stable (SCC)**
- ❑ Stents actifs 99% des procédures (1 mois si stents nus).
- ❑ Ballons actifs recouvert de paclitaxel → traitement par double AAP 1mois.
- ❑ Durée du traitement plus influencée ensuite par le contexte clinique
 - ❑ 12 mois si SCA
 - ❑ En fonction du terrain : risque ischémique / risque hémorragique
 - ❑ Procédure : nombre, taille, longueur, localisation (tronc commun), lésions de bifurcation

- The discharge letter must mention the initial strategy that relies on the **interventional cardiologist** decision
 - 3-6 months for scheduled PCI
 - 12 months in case of ACS

} The default strategy
- If there is a necessity **to shorten** (in case of high risk bleeding)
 - It should be mentioned why in the discharge letter, and when to stop DAPT
 - In case of long-term oral anticoagulation, the discharge letter should specify what would be the strategy in the early following months
- DAPT duration must be **re-evaluated at each visit (Tolerance)**

Quelle durée pour la biantiagrégation ?



Durée Courte

Risque Ischémique

Risque de TDS
Evènements CV

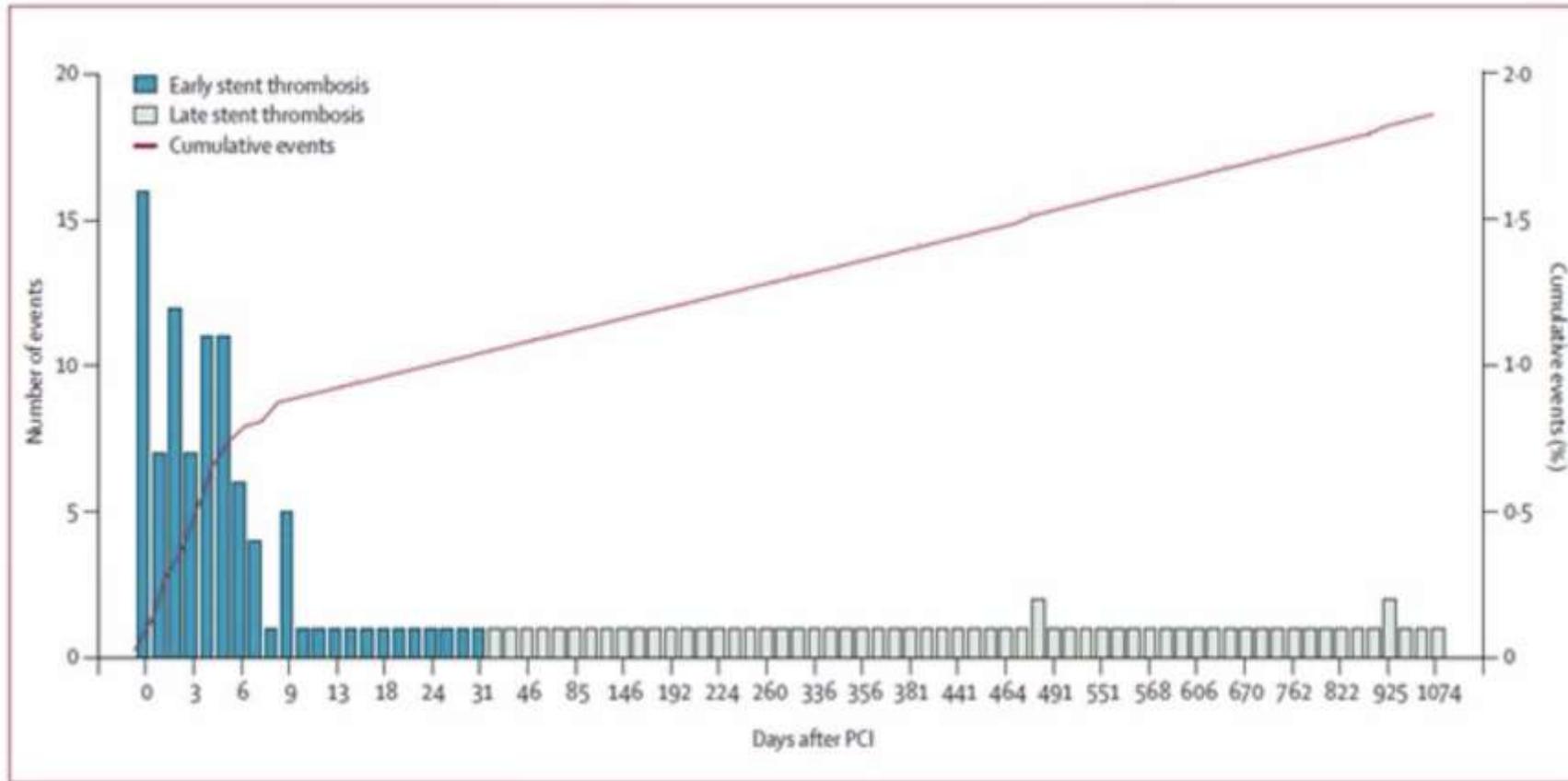


Durée longue

Risque hémorragique

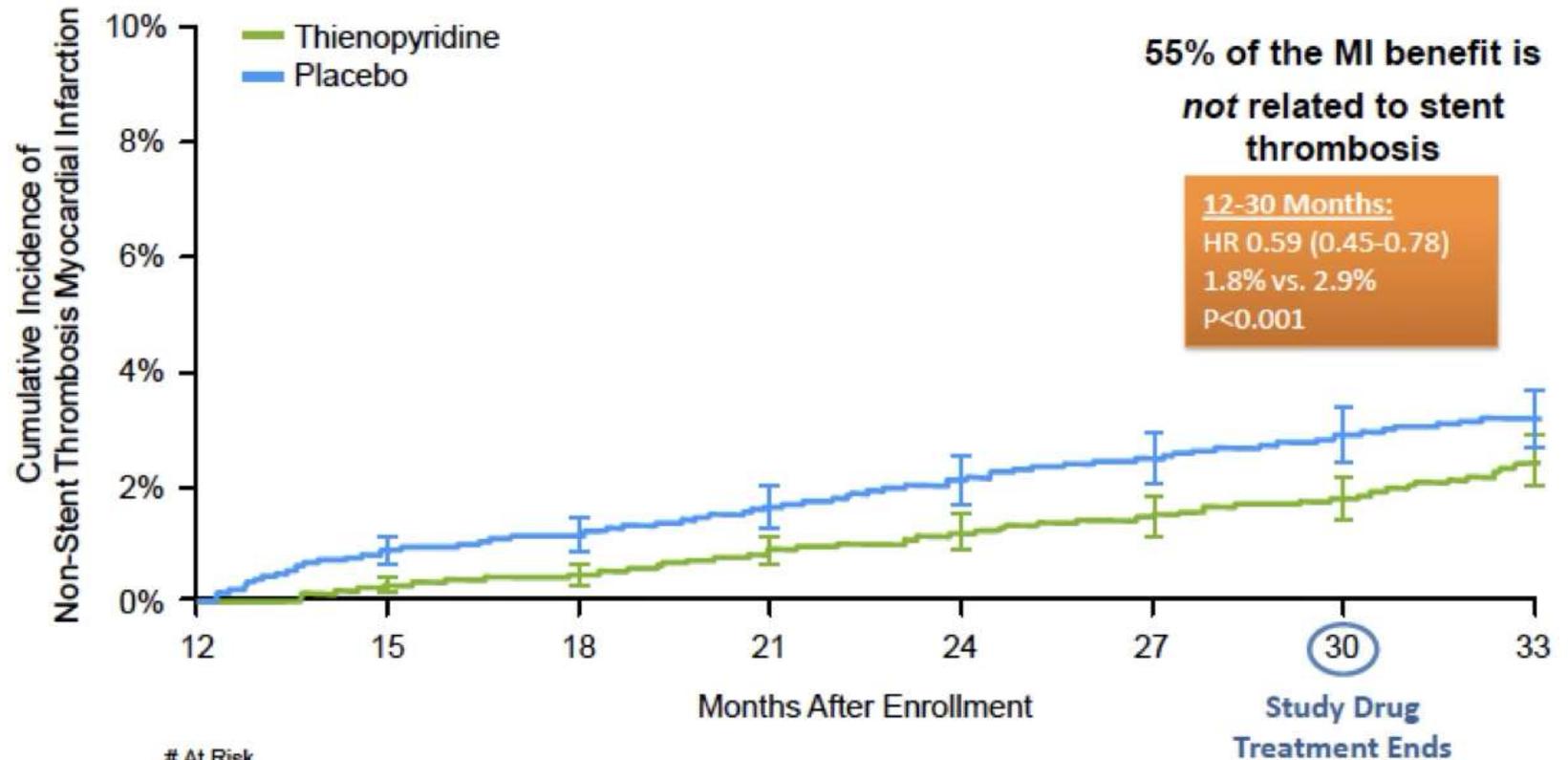
Complications hémorragiques
Coût

Natural history of stent thrombosis



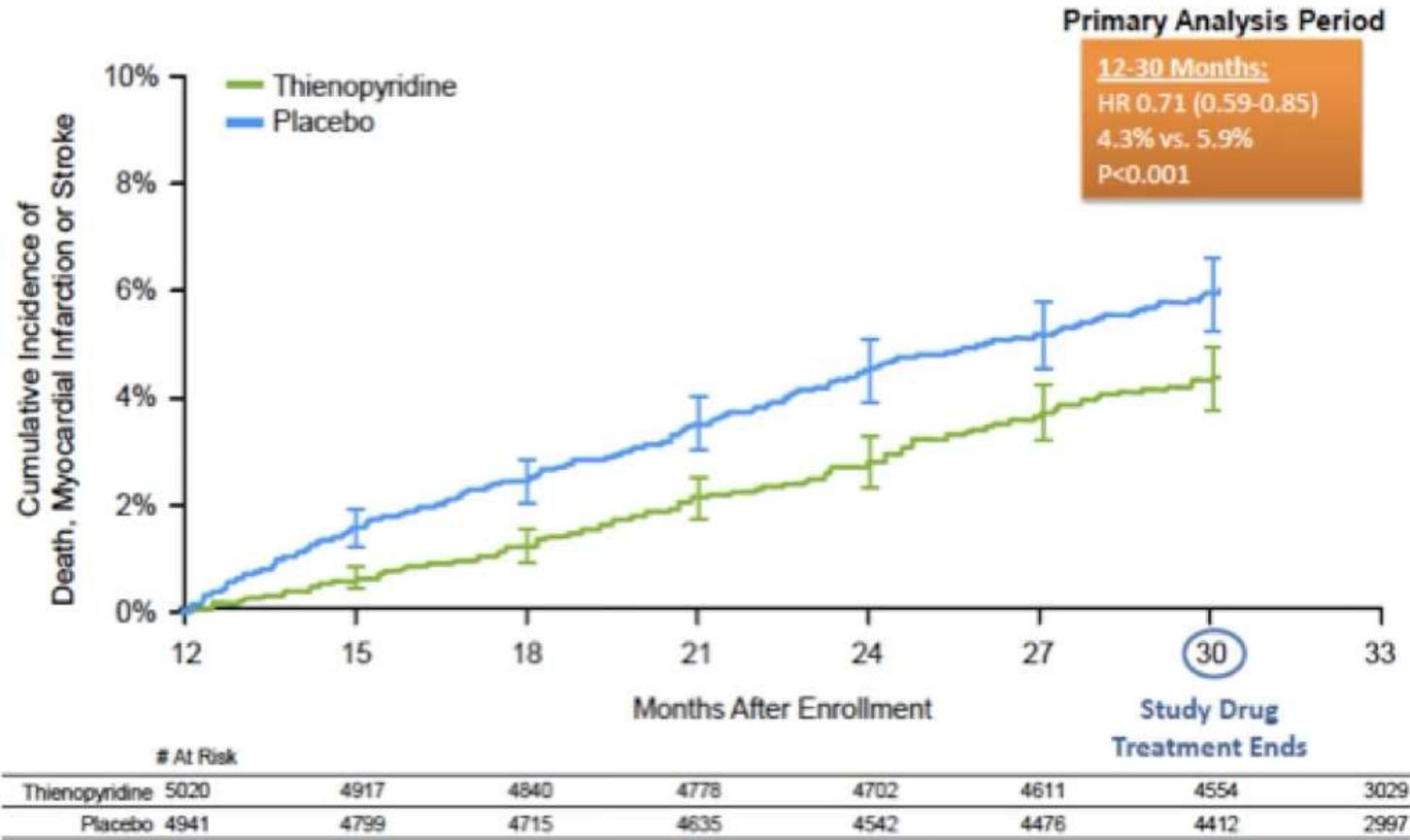
Daemen et al. Lancet 2007

What happened after clopidogrel cessation ?



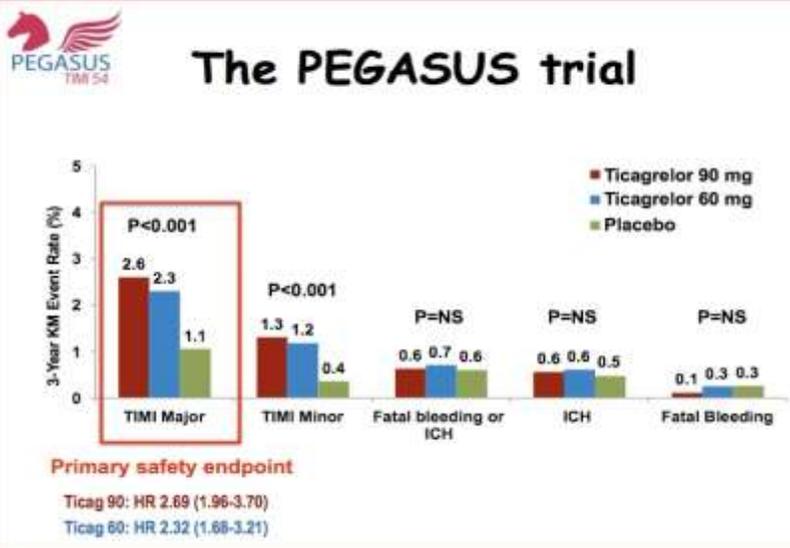
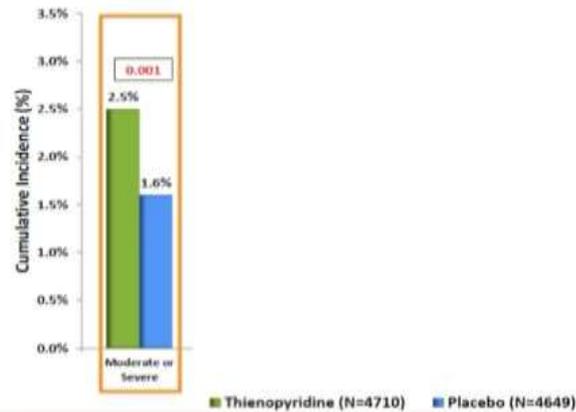
	# At Risk							
	12	15	18	21	24	27	30	33
Thienopyridine	5020	4920	4851	4792	4721	4641	4588	3066
Placebo	4941	4820	4751	4686	4607	4547	4491	3052

The DAPT trial



Higher risk of bleeding if DAPT is pursued after 12 months

The DAPT trial



The COMPASS trial

Outcome	R + A N=9,152	R N=9,117	A N=9,126	Rivaroxaban + Aspirin vs. Aspirin		Rivaroxaban vs. Aspirin	
	N (%)	N (%)	N (%)	HR (95% CI)	P	HR (95% CI)	P
Major bleeding	288 (3.1%)	255 (2.8%)	170 (1.9%)	1.70 (1.40-2.05)	<0.0001	1.51 (1.25-1.84)	<0.0001
Fatal	15 (0.2%)	14 (0.2%)	10 (0.1%)	1.49 (0.67-3.33)	0.32	1.40 (0.62-3.15)	0.41
Non fatal ICH*	21 (0.2%)	32 (0.4%)	19 (0.2%)	1.10 (0.59-2.04)	0.77	1.69 (0.96-2.98)	0.07
Non-fatal other critical organ*	42 (0.5%)	45 (0.5%)	29 (0.3%)	1.43 (0.89-2.29)	0.14	1.57 (0.98-2.50)	0.06

* symptomatic

Les recommandations: Durée de la bithérapie

Long-term P2Y ₁₂ inhibition			
P2Y ₁₂ inhibitor administration in addition to aspirin beyond 1 year may be considered after careful assessment of the ischaemic and bleeding risks of the patient.	IIb	A	184, 186

Pour une durée longue:

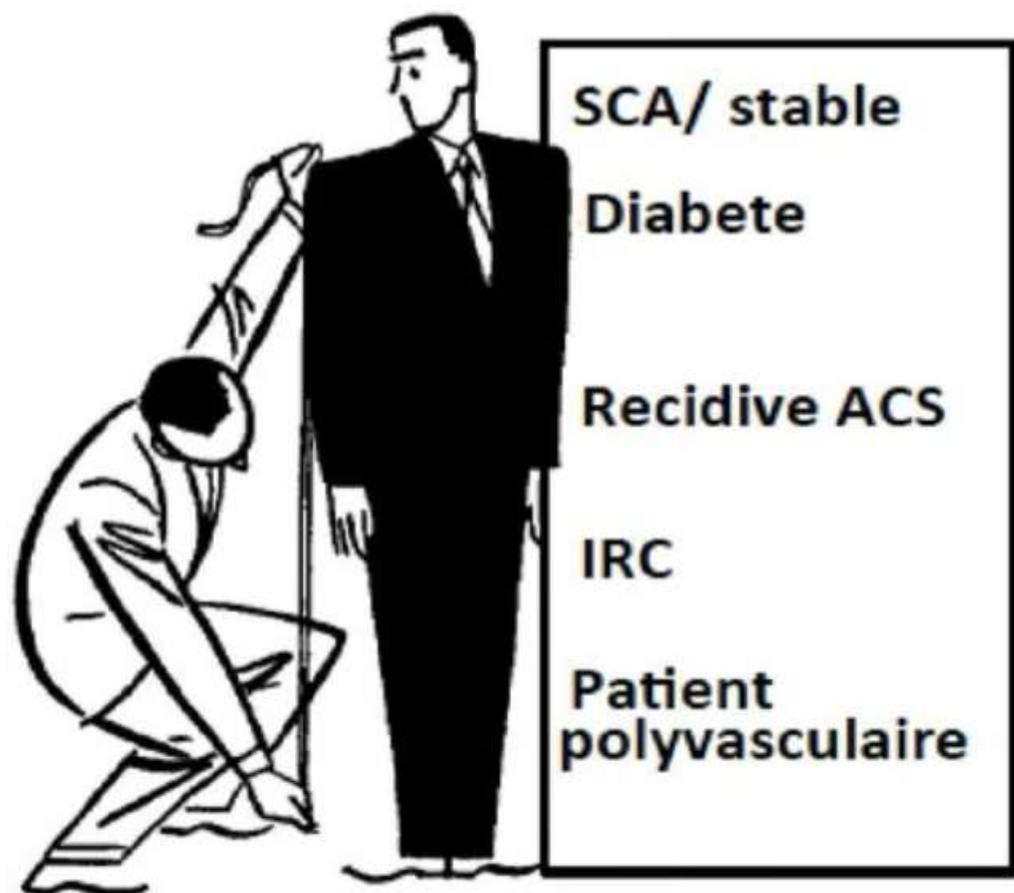
Haut risque cardiovasculaire
Patient ayant présenté un SCA

Pour une durée courte

Coronarien stable
Risque hémorragique important

Pour le patient?

→ Prévention de la maladie



Pour le stent/procédure

→ Prévention de la thrombose de stent



Type (DES,BMS,BVS)

1^{ere}, 2^{ième}, 3^{ième} G

Longueur de stent

TCG

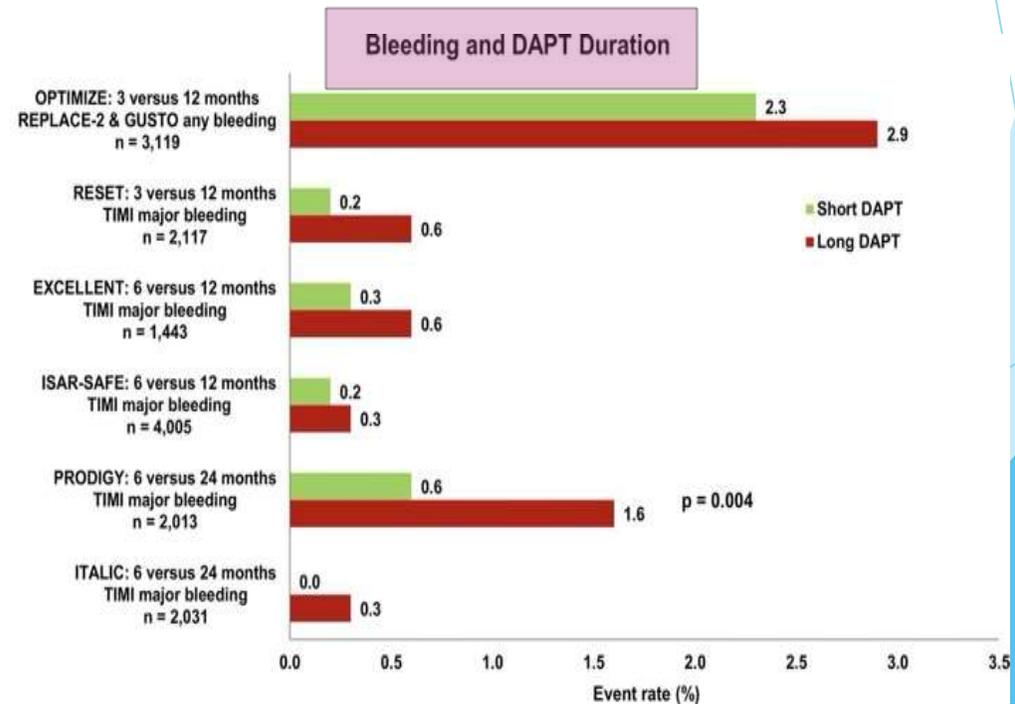
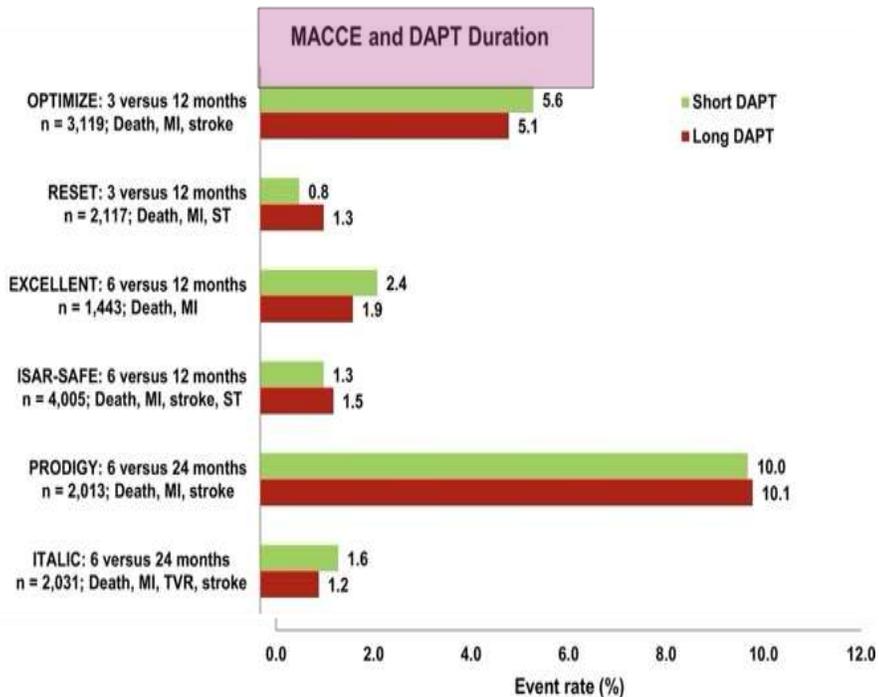
Bifurcation

Resténose

Lesion de pontage

Randomized studies

- EXCELLENT (1443 patients – 6 mois vs 12 mois) ≈50% IDM
- OPTIMIZE (3119 patients – 3 mois vs 12 mois) ≈ 5% IDM
- RESET (2148 patients – 3 mois vs 12 mois) ≈15% IDM
- PRODIGY (2013 patients – 6 vs 24 mois) ≈50% IDM
- ISAR-SAFE (4005 patients – 6 mois vs 9_{/12} mois) ≈20% IDM
- ITALIC (2031 patients – 6 mois vs 12_{/24} mois) ≈7% IDM
- SECURITY (1404 patients – 6 mois vs 12 mois) => Aucun IDM
- I-LOVE-IT-2 (1829 patients – 6 mois vs 12 mois) ≈25% IDM
- IVUS-XPL (1400 patients – 6 mois vs 12 mois) ≈15% IDM
- NIPPON (3773 patients – 6 mois vs 18 mois) ≈15% IDM
- SMART-DATE (2712 patients – 6 mois vs 12 mois) ≈70% IDM
- MASTER-DAPT (2913 patients in the no-OAC group – 1 mois vs 12 mois) ≈30% IDM



The residual ischemic risk

DAPT score

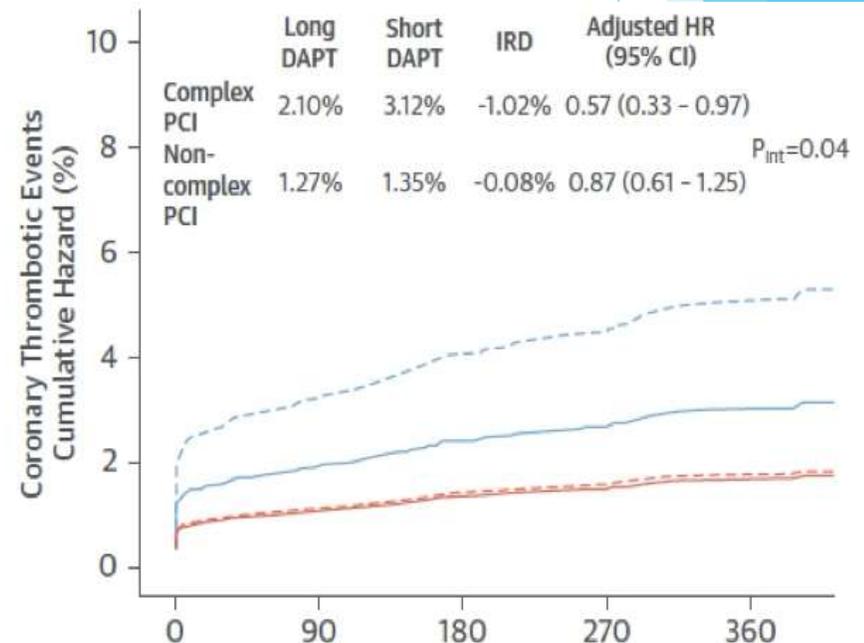
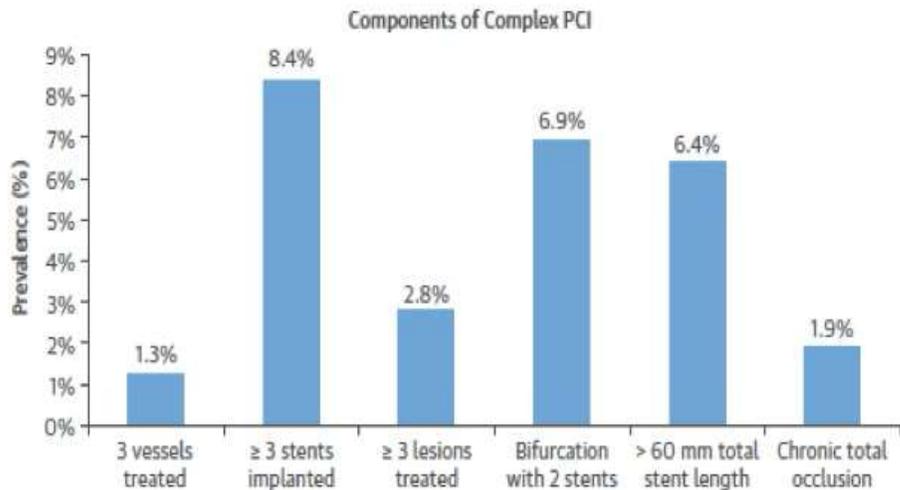
Time of use	After 12 months of uneventful DAPT	
DAPT duration strategies assessed	Standard DAPT (12 months) vs. Long DAPT (30 months)	
Score calculation ^a	Age ≥75 65 to <75 <65 Cigarette smoking Diabetes mellitus MI at presentation Prior PCI or prior MI Paclitaxel-eluting stent Stent diameter <3 mm CHF or LVEF <30% Vein graft stent	-2 pt -1 pt 0 pt +1 pt +1 pt +1 pt +1 pt +1 pt +1 pt +2 pt +2 pt
Score range	-2 to 10 points	
Decision making cut-off suggested	Score ≥2 → Long DAPT Score <2 → Standard DAPT	
Calculator	www.daptstudy.org	

The low residual ischemic risk

Risk of coronary thrombotic events

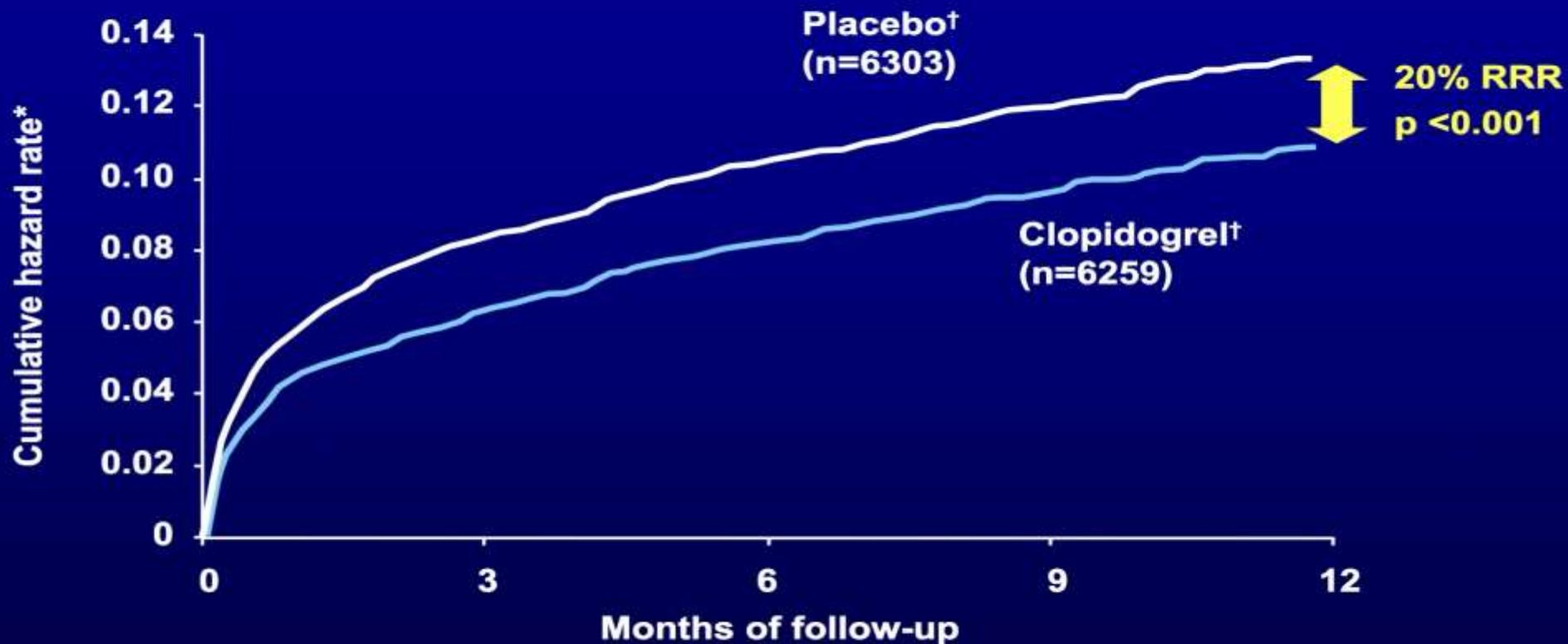
A meta-analysis of 6 Studies

**SECURITY
PRODIGY
ITALIC
EXCELLENT
OPTIMIZE
RESET**



	Number at risk				
	0	90	180	270	360
Non-complex PCI - Short DAPT	3938	3873	3817	3784	3515
Non-complex PCI - Long DAPT	3932	3875	3828	3797	3524
Complex PCI - Short DAPT	801	776	767	760	671
Complex PCI - Long DAPT	840	817	806	797	694

CURE: Early and Long-Term Benefits of Clopidogrel in ACS Patients¹

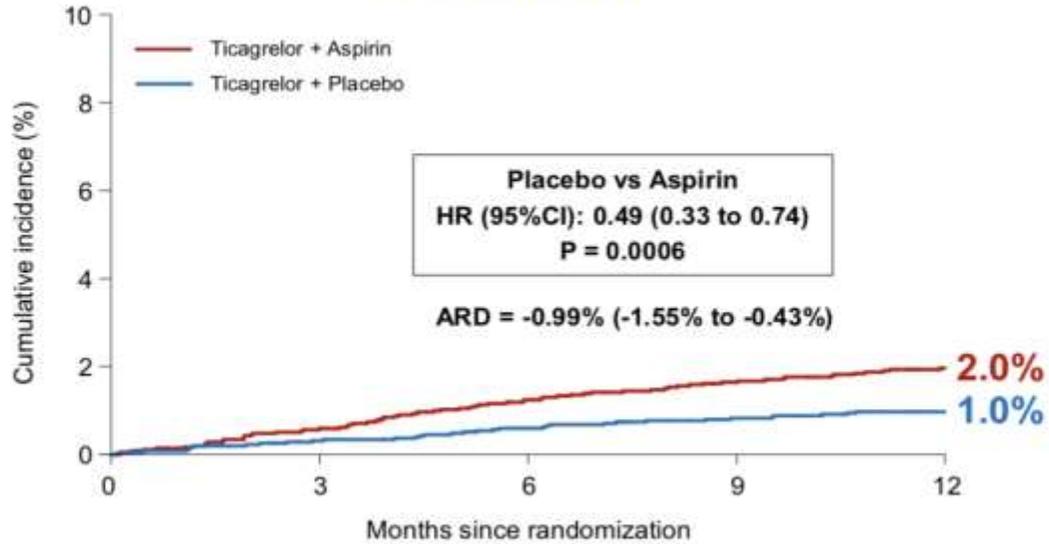


*MI, stroke or cardiovascular death

†On a background of standard therapy (including ASA)



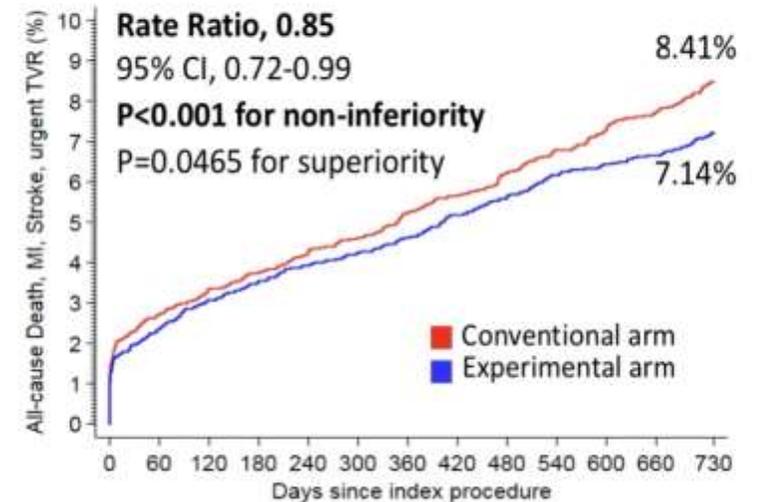
BARC 3 or 5 Bleeding ITT Cohort



No. at risk						
Ticagrelor + Aspirin	3564	3516	3470	3426	3390	
Ticagrelor + Placebo	3555	3504	3475	3440	3423	



ISCHAEMIC ENDPOINT



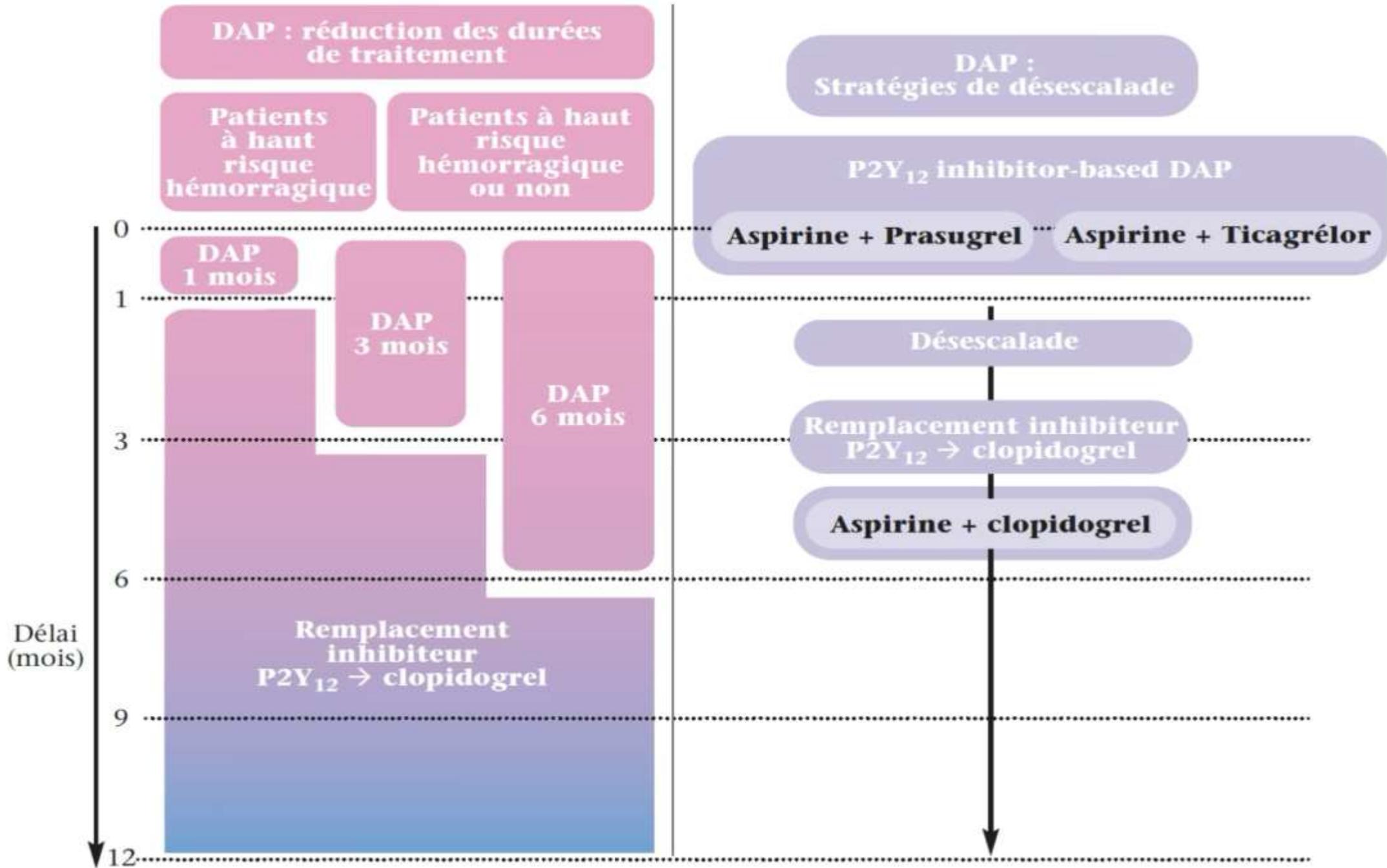
Number at risk															
Reference	3791	3671	3644	3626	3603	3591	3565	3547	3526	3503	3483	3465	3420		
Experimental	3794	3678	3638	3616	3600	3586	3572	3549	3533	3511	3491	3481	3439		

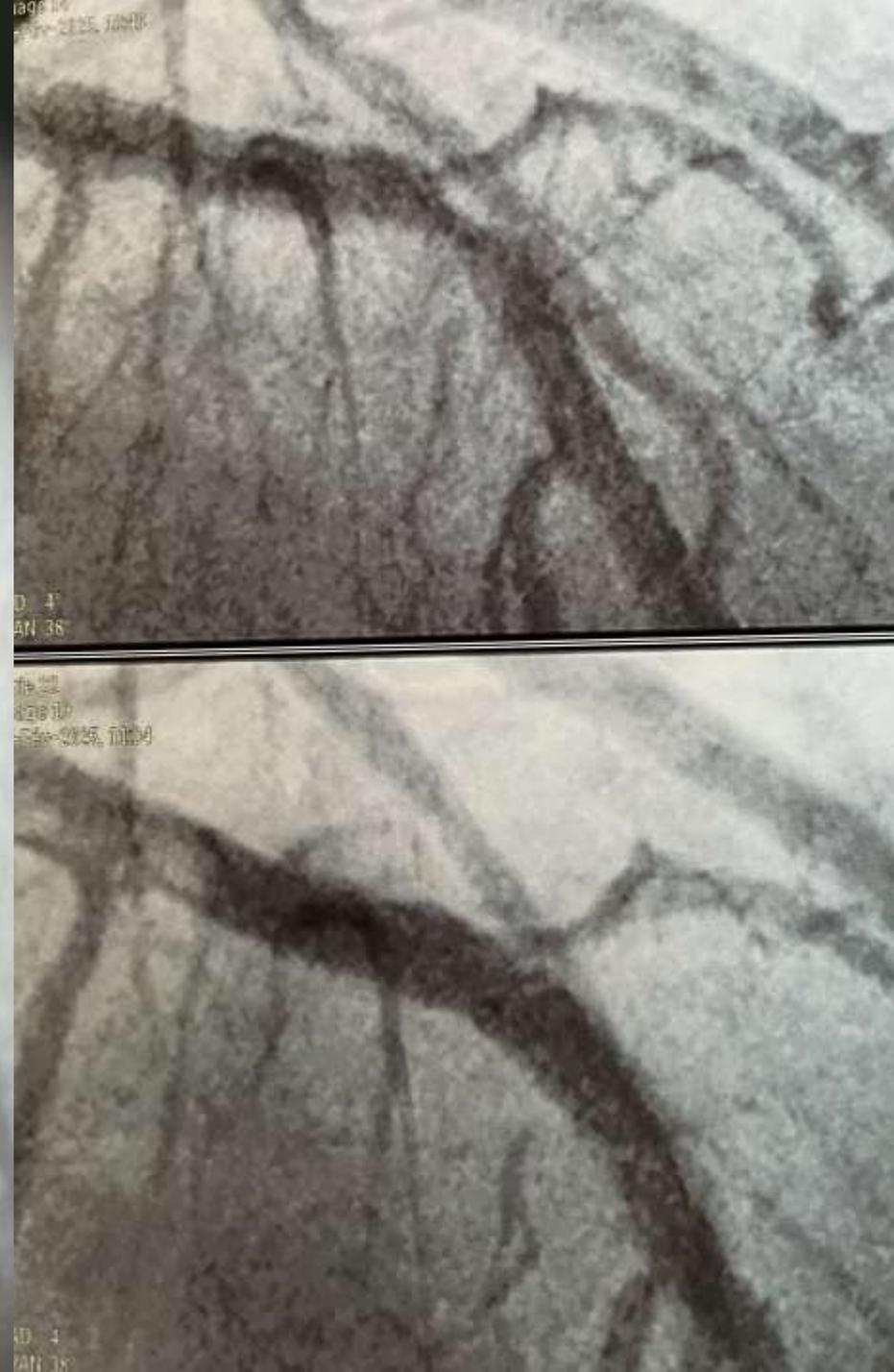
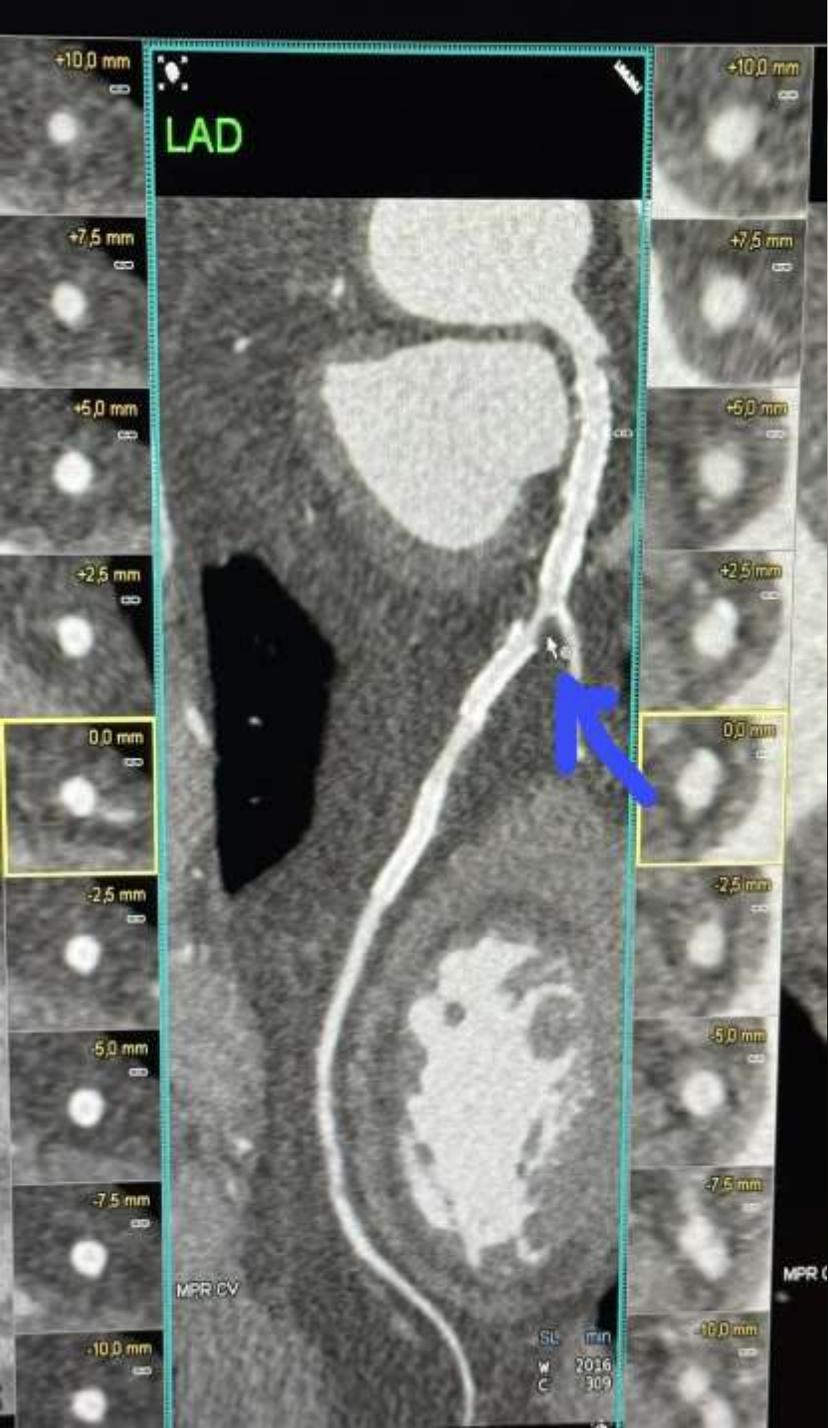
- The initial strategy relies on the **interventional cardiologist** decision

- 3-6 months for scheduled PCI
- 12 months in case of ACS

The default strategy

- If there is a necessity **to shorten or to stop** (in case of high risk of bleeding)
 - The first month is crucial
 - Then ... it is an opened discussion

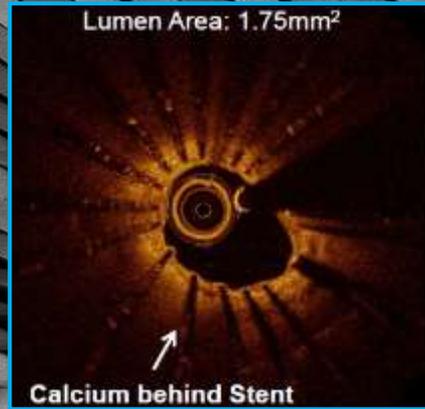




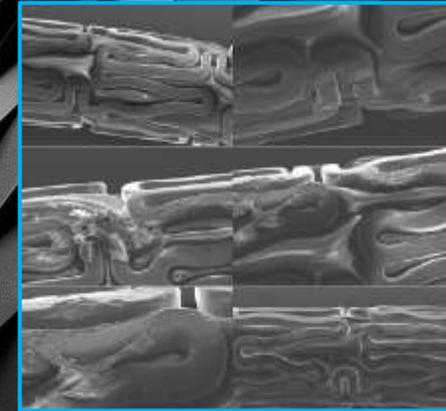
La présence de plaques calcifiées peut entraîner différentes difficultés de l'angioplastie au ballon



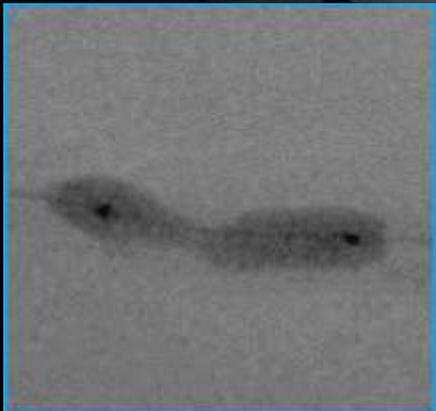
Echec de franchissement



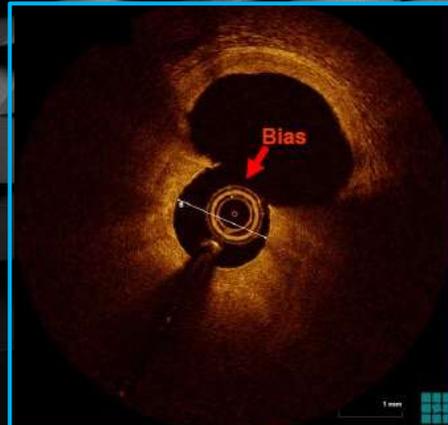
Sous Expansion du stent



Altération du polymère du stent



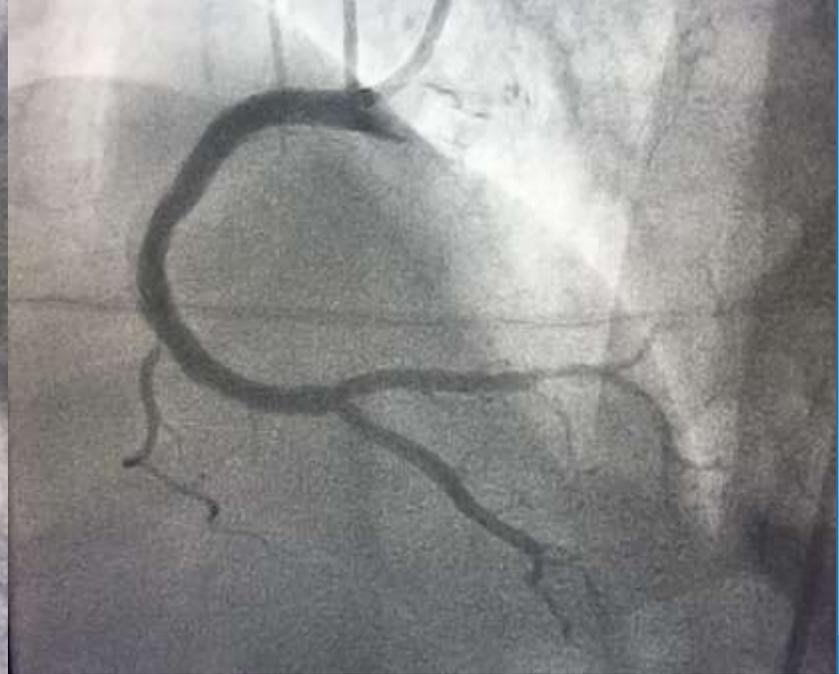
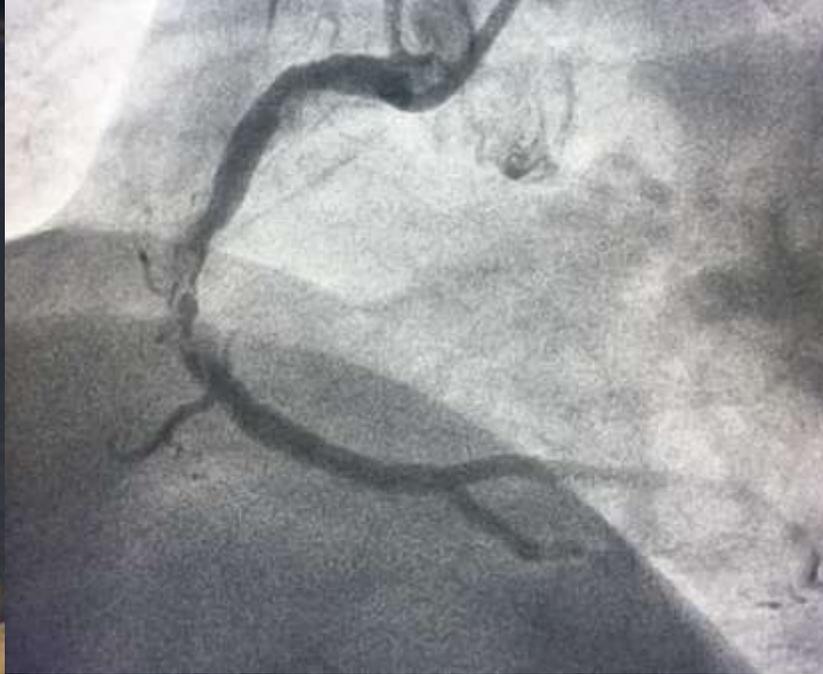
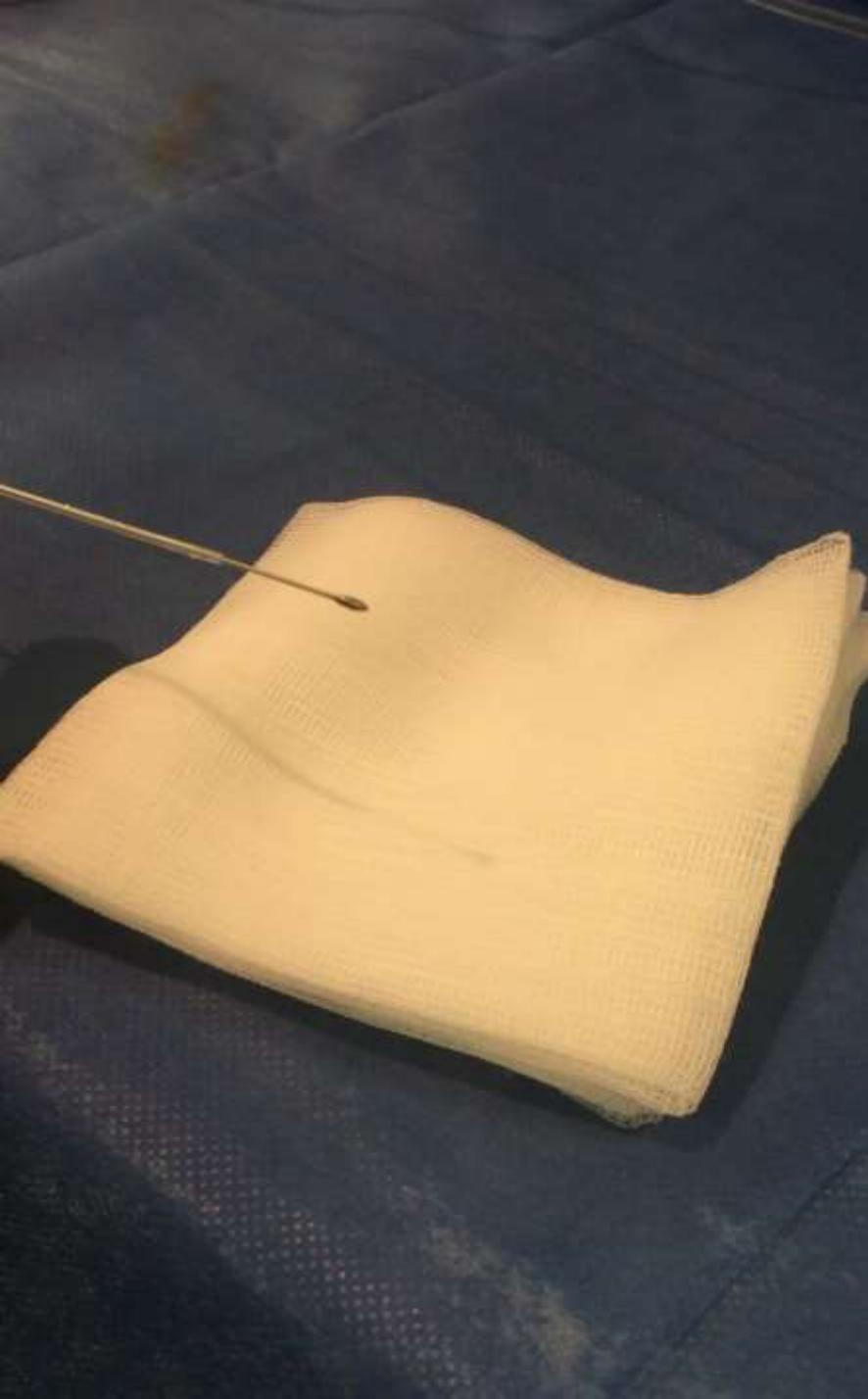
Persistance d'une sténose significative



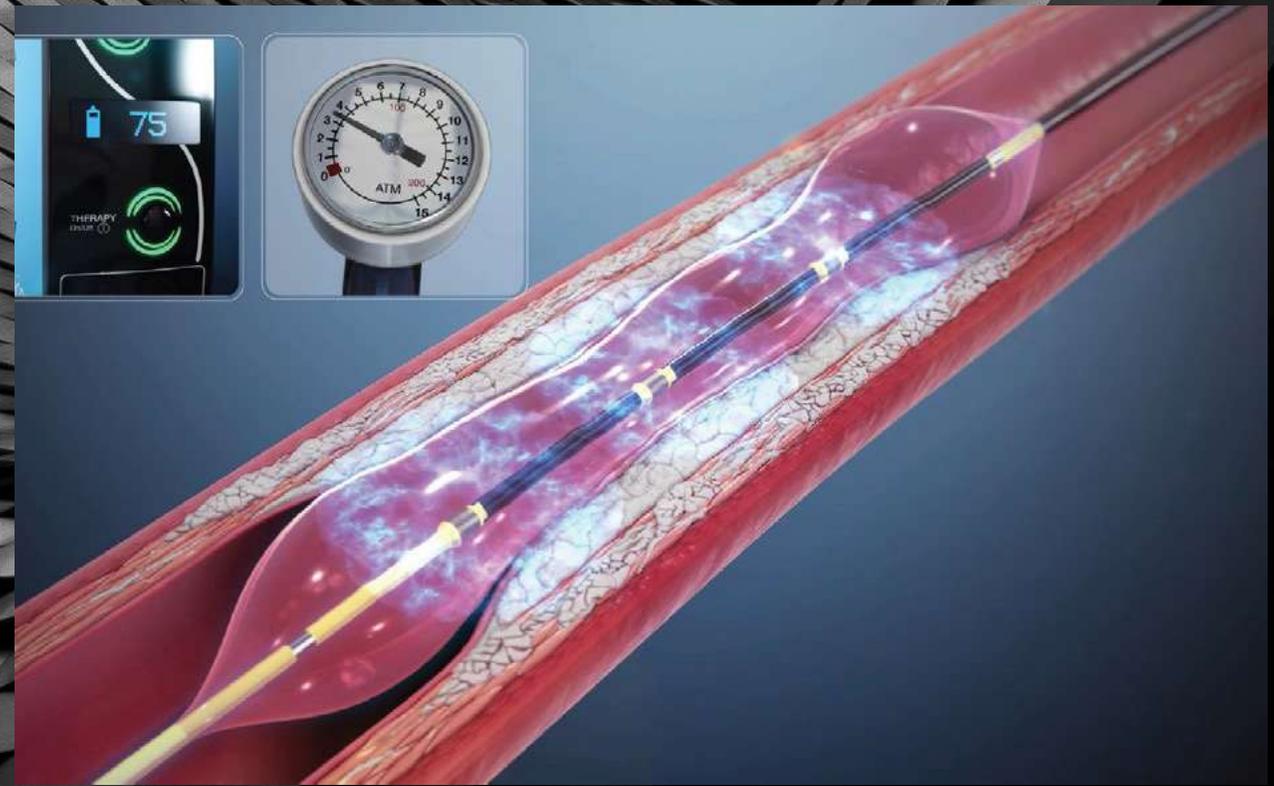
Athérectomie: Biais du guide



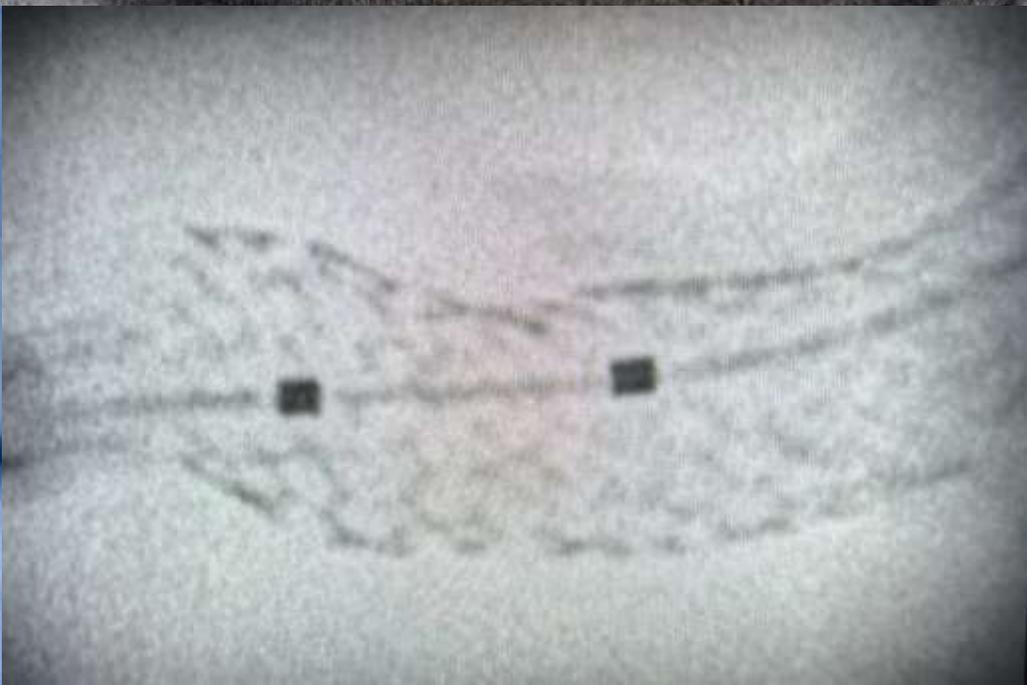
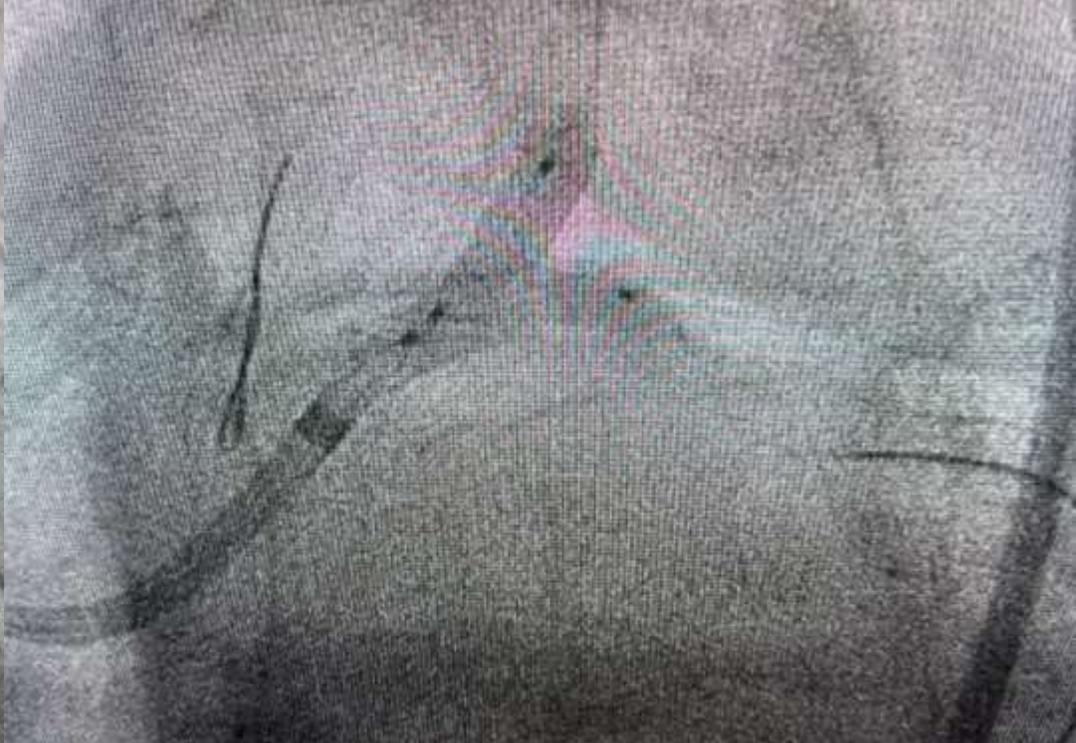
Risque de complications



Ballon Shockwave: Lithotripsie Intracoronaire



Ballon de 2,5 à 4mm de diamètre et 12mm de longueur
Inflation du ballon 3-4 atm
80 impulsions max par série de 10



Il est au final mis sous l'association Clopidogrel 75 et Aspirine 75 mg

- Intérêt à majorer la dose d'Aspirine ? 75 ? 100 ? 160?
- Quelle durée pour cette association ?
- Quid d'une éventuelle intervention chirurgicale durant les 6 mois ou l'année qui va suivre l'implantation des stents ? Est-ce envisageable ? Selon quelles conditions ?

Il est au final mis sous l'association Clopidogrel 75 et Aspirine 75 mg

- Intérêt à majorer la dose d'Aspirine ? 75 ? 100 ? 160? **Non on peut doubler les doses une semaine étude Cogent. Sinon 75 mg si poids normal**
- Quelle durée pour cette association ?
- Quid d'une éventuelle intervention chirurgicale durant les 6 mois ou l'année qui va suivre l'implantation des stents ? Est-ce envisageable ? Selon quelles conditions ?

Il est au final mis sous l'association Clopidogrel 75 et Aspirine 75 mg

- Intérêt à majorer la dose d'Aspirine ? 75 ? 100 ? 160? **Non on peut doubler les doses une semaine étude Cogent. Sinon 75 mg si poids normal**
- Quelle durée pour cette association ? **1 à 6 mois**
- Quid d'une éventuelle intervention chirurgicale durant les 6 mois ou l'année qui va suivre l'implantation des stents ? Est-ce envisageable ? Selon quelles conditions ?

Il est au final mis sous l'association Clopidogrel 75 et Aspirine 75 mg

- Intérêt à majorer la dose d'Aspirine ? 75 ? 100 ? 160? **Non on peut doubler les doses une semaine étude Cogent. Sinon 75 mg si poids normal**
- Quelle durée pour cette association ? **1 à 6 mois**
- Quid d'une éventuelle intervention chirurgicale durant les 6 mois ou l'année qui va suivre l'implantation des stents ? Est-ce envisageable ? Selon quelles conditions ? **Oui idéalement à partir d'au moins 3 mois et 6 mois si non urgente fonctionnelle.**
- **Maintenir toujours aspirine si double antiagrégation ou relais clopidogrel aspirine avec arrêt clopidogrel 5 jours.**
- **Si brilique (ticagrelor) 3 à 5 jours**
- **Si efient (prasugrel) arrêt 7 jours**

Il est proposé de différer toute chirurgie non cardiaque à la fin de la durée recommandée de la bithérapie antiplaquettaire quand cela ne génère pas de risque vital ou fonctionnel majeur pour le patient.

Si ce délai n'est pas possible, Il est proposé de différer toute chirurgie non cardiaque au-delà du 1er mois qui suit la pose de stent, quel que soit le type de stent, quelle que soit l'indication (IDM ou coronaropathie stable). Si le geste ne peut être différé, il est proposé de réaliser cette chirurgie en poursuivant l'aspirine et dans un centre ayant un plateau de cardiologie interventionnelle actif 24 heures sur 24.

Chez les patients sous bithérapie antiplaquettaire dans les suites d'un infarctus du myocarde où en cas de haut risque thrombotique après pose de stent *, il est proposé de différer toute chirurgie non cardiaque au-delà du 6^{ème} mois qui suit la pose de stent.

Risque thrombotique	Risque hémorragique		
	Elevé	Modéré	Faible
Elevé	<ul style="list-style-type: none"> • Arrêt des agents antiplaquettaires <ul style="list-style-type: none"> – aspirine: 3 jours (neurochirurgie) – clopidogrel: 5 jours – ticagrelor: 5 jours – prasugrel: 7 jours • Reprendre la monothérapie (aspirine) dès que possible après l'intervention puis l'anti-P2Y12 (de préférence le clopidogrel) • Discuter relais avec un anti-GPIIb/IIIa 	<ul style="list-style-type: none"> • Continuer au moins l'aspirine et reprendre la bithérapie le cas échéant dans les 24-48 heures après le geste • Discuter relais avec un anti-GPIIb/IIIa 	Continuer la bithérapie antiplaquettaire
Modéré ou faible	<ul style="list-style-type: none"> • Arrêt des agents antiplaquettaires <ul style="list-style-type: none"> – aspirine: 3 jours (neurochirurgie) – clopidogrel: 5 jours – ticagrelor: 5 jours – prasugrel: 7 jours • Reprendre la monothérapie (aspirine) dès que possible après l'intervention puis l'anti-P2Y12 (de préférence le clopidogrel) 	<ul style="list-style-type: none"> • Continuer au moins l'aspirine et reprendre la bithérapie le cas échéant dans les 24-48 heures après le geste 	

3-4 mois après il présente une FA mal tolérée, il est hospitalisé.

Quid du traitement anticoagulant à instaurer d'emblée ?

Que faire vis-à-vis des traitements déjà en place ?

Quelles associations sont-elles à envisager ?

3-4 mois après il présente une FA mal tolérée, il est hospitalisé.

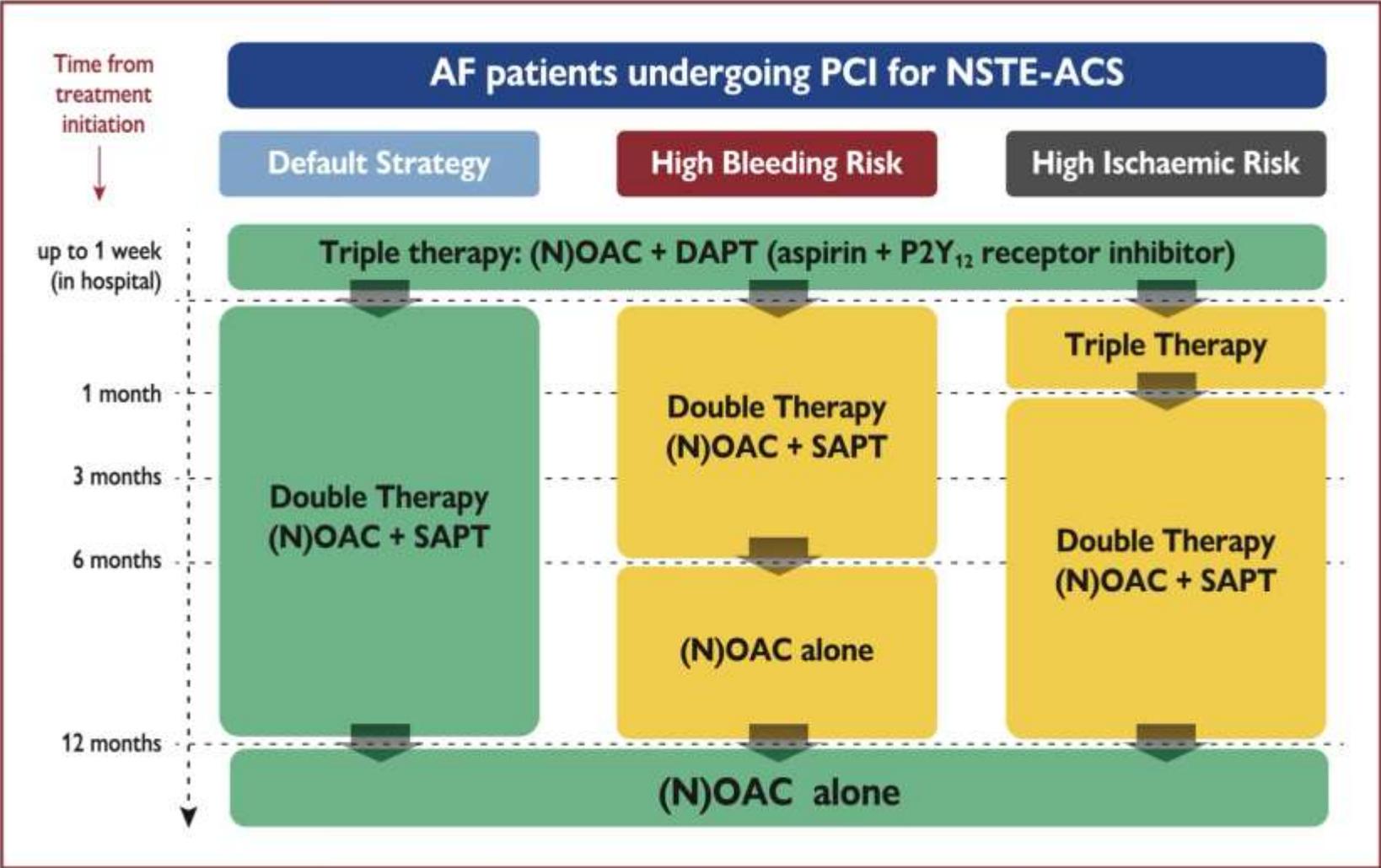
Quid du traitement anticoagulant à instaurer d'emblée ?

Que faire vis-à-vis des traitements déjà en place ?

Quelles associations sont-elles à envisager ?

- AOD en première intention, AVK si IRC (Clairance < 15 ml) maintenir Clopidogrel (1 an), arrêt du Kardegic
- 1 an après implantation du stent, AOD seul possible

Les recommandations



Dans les suites de la prise en charge, Quid des AVK ?

Ont-ils encore leur place dans cette indication ? **Non sauf si IRC**

Indications AVK / ADO

- Valves mécaniques
- IRC
- FA valvulaire rétrécissement mitral
- SAPL

Il est au final mis sous AOD + Clopidogrel

Il doit subir une triple extraction dentaire, Le Chir dent nous questionne sur les traitements

Faisabilité du geste ? Si FA permanente, régularisée, paroxystique ? Que proposez-vous au chir Dent ?`

Idem en cas d'infiltration du rachis lombaire ? De Visco Induction d'un genou ? D'un petit geste dermatologique ?

Que faire ?

Il est au final mis sous AOD + Clopidogrel

Il doit subir une triple extraction dentaire, Le Chir dent nous questionne sur les traitements

Faisabilité du geste ? Si FA permanente, régularisée, paroxystique ? Que proposez-vous au chir Dent ?`

- Pas de relais AOD si prescrit seule pour FA sauf si ATCD AVC, EP ou TVP récente

- Si AOD et plavix / stent

Envisager geste si possibilité d'arrêter le plavix qu'on relayera par aspirine 5 jours avant et arrêt 48H de l'ADO

Si stent récent ou nécessité de bithérapie : geste stomato avec points , colle

Idem en cas d'infiltration du rachis lombaire ? De Visco Induction d'un genou ? D'un petit geste dermatologique ?

Que faire ?

- ↳ Un risque thrombotique majeur correspond souvent à une double antiagrégation plaquettaire.
- ↳ Le syndrome coronarien aigu récent et la pose récente d'un stent sont à risque thrombotique majeur.
- ↳ Chez un patient porteur de stent, c'est l'arrêt du dernier antiagrégant plaquettaire qui tue.
- ↳ Les ponctions/infiltrations épidurales lombaires et coxo-fémorales peuvent être réalisées sous aspirine.
- ↳ Les ponctions/infiltrations d'une articulation périphérique ne nécessitent pas l'arrêt des AAP.

Idem en cas d'infiltration du rachis lombaire ? De Visco Induction d'un genou ? D'un petit geste dermatologique ?

Que faire ?

	Traitement AAP en cours	Conduite à tenir	Délai entre arrêt et geste	Reprise de l'AAP initial
- I - Risque faible	Aspirine	Poursuite	-	
	Clopidogrel	Poursuite	-	
	Aspirine + clopidogrel	Poursuite	-	
	Aspirine + prasugrel	Poursuite	-	
	Aspirine + ticagrelor	Poursuite	-	
- II - Risque modéré	Aspirine	Poursuite	-	
	Clopidogrel	Relais par aspirine	5 jours	Lendemain du geste
	Aspirine + clopidogrel	Arrêt du clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
	Aspirine + prasugrel	Arrêt du prasugrel	7 jours	Lendemain du geste
	Aspirine + ticagrelor	Arrêt du ticagrelor	5 jours	Lendemain du geste
- III - Risque élevé	Aspirine	Arrêt aspirine	3 jours	Lendemain du geste
	Clopidogrel	Arrêt du clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
	Aspirine + clopidogrel	Arrêt aspirine et clopidogrel	3 jours et 5 jours	Lendemain du geste
	Aspirine + prasugrel	Arrêt aspirine et prasugrel	3 jours et 7 jours	Lendemain du geste
	Aspirine + ticagrelor	Arrêt aspirine et ticagrelor	3 jours et 5 jours	Lendemain du geste

	Traitement AAP en cours	Conduite à tenir	Délai entre arrêt et geste	Reprise de l'AAP initial
- I - Risque faible	Aspirine	Poursuite	-	
	Clopidogrel	Poursuite	-	
	Aspirine + clopidogrel	Poursuite	-	
	Aspirine + prasugrel	Poursuite	-	
	Aspirine + ticagrelor	Poursuite	-	
- II - Risque modéré	Aspirine	Poursuite	-	
	Clopidogrel	Relais par aspirine	5 jours	Lendemain du geste
	Aspirine + clopidogrel	Arrêt du clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
	Aspirine + prasugrel	Arrêt du prasugrel	7 jours	Lendemain du geste
	Aspirine + ticagrelor	Arrêt du ticagrelor	5 jours	Lendemain du geste
- III - Risque élevé	Aspirine	Arrêt aspirine	3 jours	Lendemain du geste
	Clopidogrel	Arrêt du clopidogrel	5 jours	Lendemain du geste
	Aspirine + clopidogrel	Arrêt aspirine et clopidogrel	3 jours et 5 jours	Lendemain du geste
	Aspirine + prasugrel	Arrêt aspirine et prasugrel	3 jours et 7 jours	Lendemain du geste
	Aspirine + ticagrelor	Arrêt aspirine et ticagrelor	3 jours et 5 jours	Lendemain du geste

LOW/VERY LOW RISK

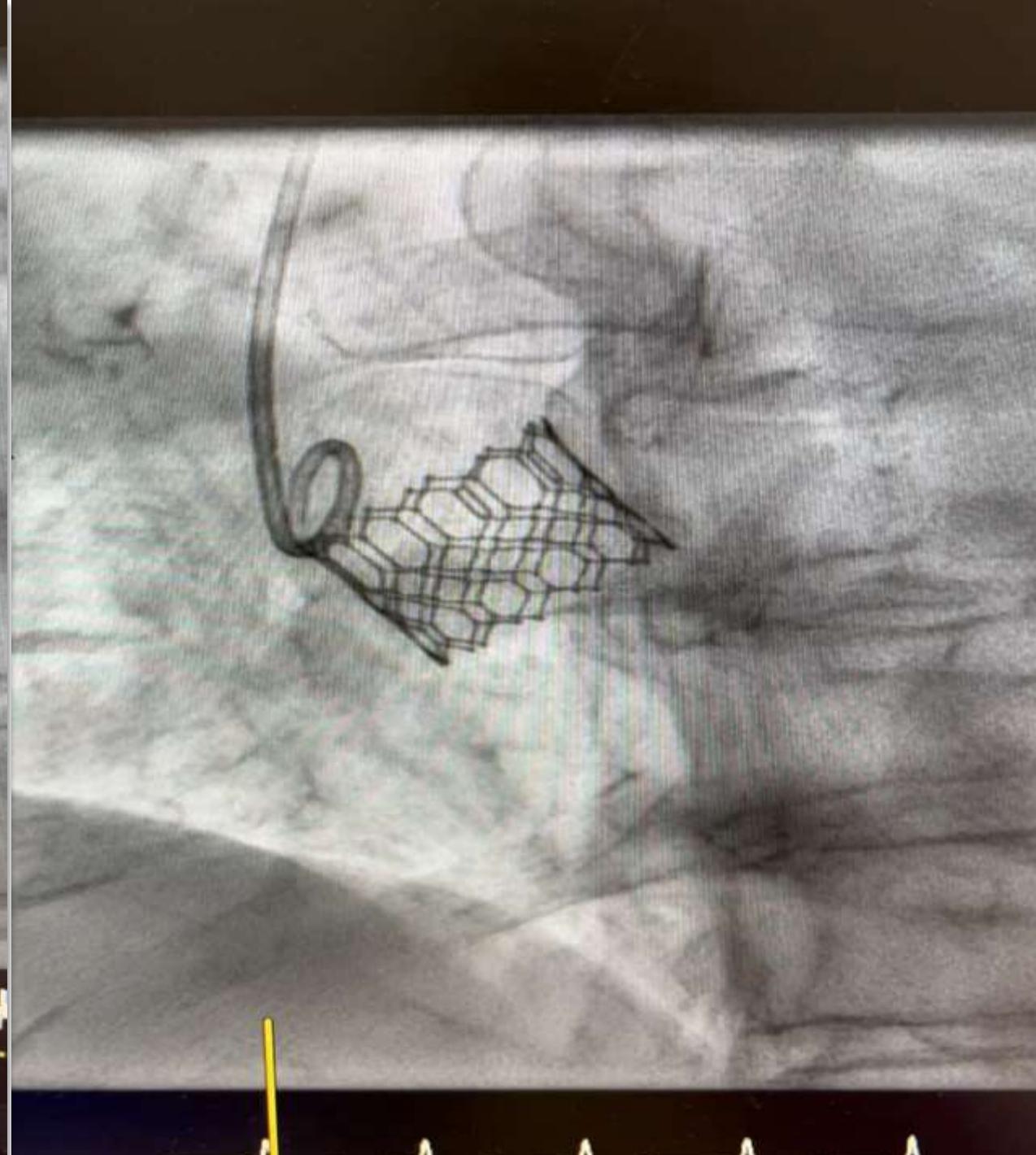
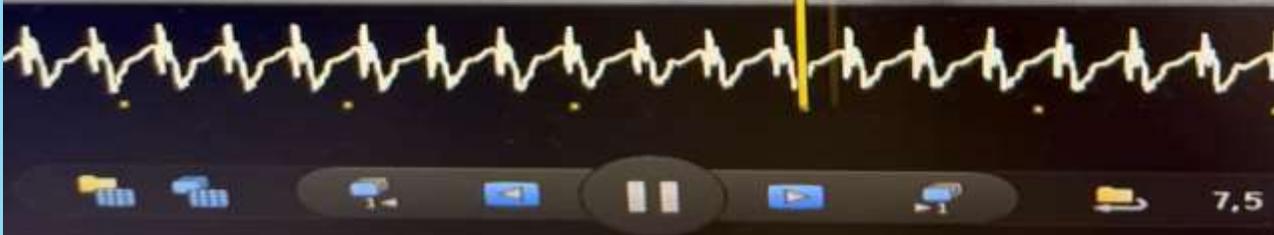
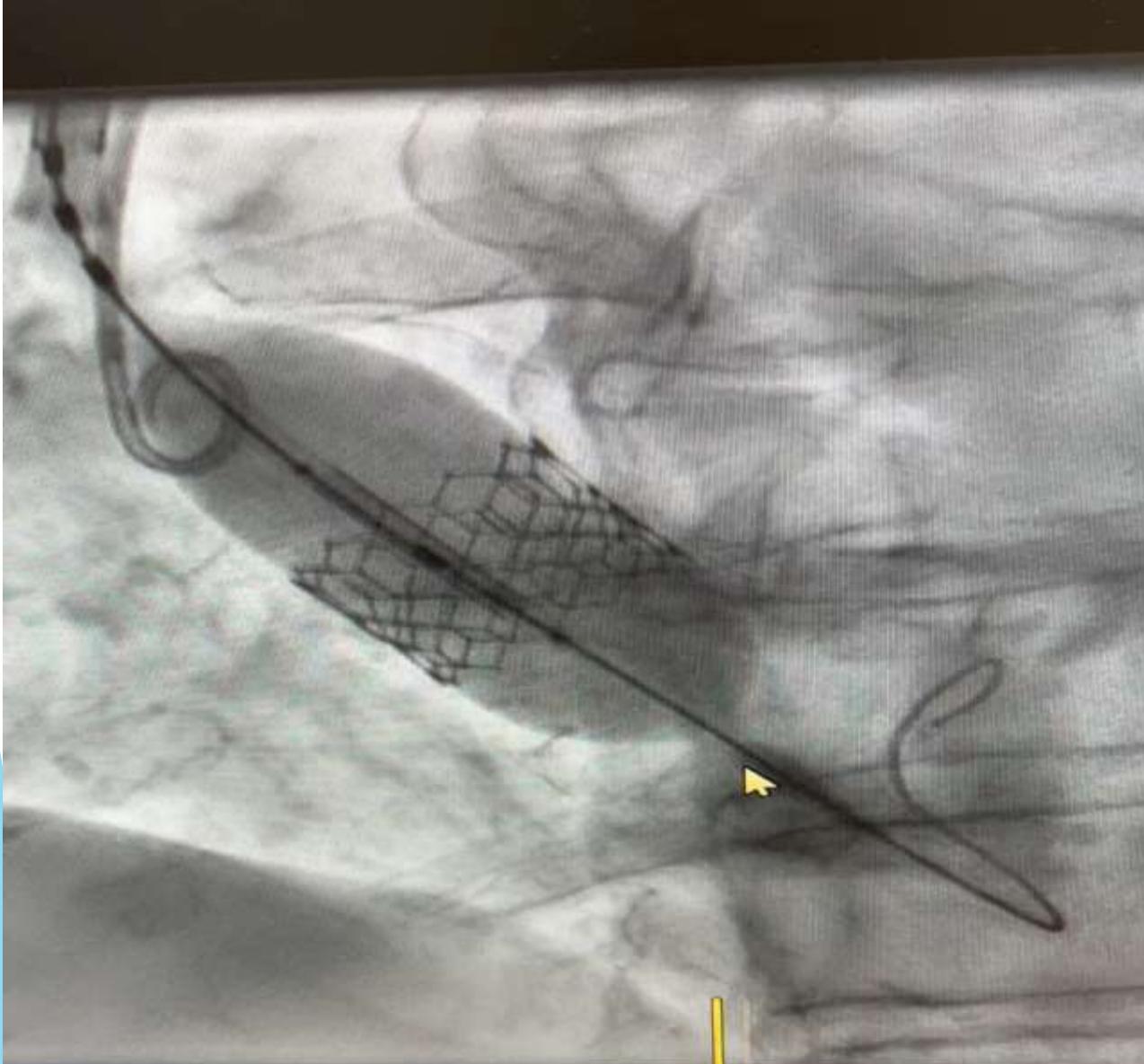
- Cataract surgery
- Dermatologic procedures (e.g. biopsy)
- Gastroscopy or colonoscopy without biopsies
- Coronary angiography (using radial arterial approach)
- Permanent pacemaker insertion or internal defibrillator placement (if bridging anticoagulation is not used)
- Selected procedures with small-bore needles (e.g. thoracentesis, paracentesis, arthrocentesis)
- Dental extractions (1 or 2 teeth)
- Endodontic (root canal) procedure
- Subgingival scaling or other cleaning

MODERATE RISK

- Abdominal surgery (e.g. cholecystectomy, hernia repair, colon resection)
- Other general surgery (e.g. breast)
- Other intrathoracic surgery
- Other orthopedic surgery
- Other vascular surgery
- Non-cataract ophthalmologic surgery
- Coronary angiography (using femoral artery approach)
- Gastroscopy or colonoscopy with biopsies
- Selected procedures with large-bore needles (e.g. bone marrow biopsy, lymph node biopsy)
- Complex dental procedure (e.g. multiple tooth extractions)

HIGH RISK

- Any surgery or procedure with neuraxial (spinal or epidural) anesthesia
- Neurosurgery (intracranial or spinal)
- Cardiac surgery (e.g. CABG, heart valve replacement)
- Major vascular surgery (e.g. aortic aneurysm repair, aortofemoral bypass)
- Major orthopedic surgery (e.g. hip/knee joint replacement surgery)
- Lung resection surgery
- Urological surgery (e.g. prostatectomy, bladder tumour resection)
- Extensive cancer surgery (e.g. pancreas, liver)
- Intestinal anastomosis surgery
- Reconstructive plastic surgery
- Selected procedures involving vascular organs (e.g. kidney biopsy, prostate biopsy) or high bleed risk intervention (e.g. pericardiocentesis, spinal injection, polypectomy)



Stratification du risque hémorragique en fonction du type de chirurgie et mesures préventives en chirurgie orale



Gestion péri-opératoire des patients
 traités par antithrombotiques en
 chirurgie orale en collaboration avec la Société
 Française de Cardiologie et le Groupe d'Intérêt
 en Hémostase Péri-Opératoire

RECOMMANDATIONS
 juillet 2015

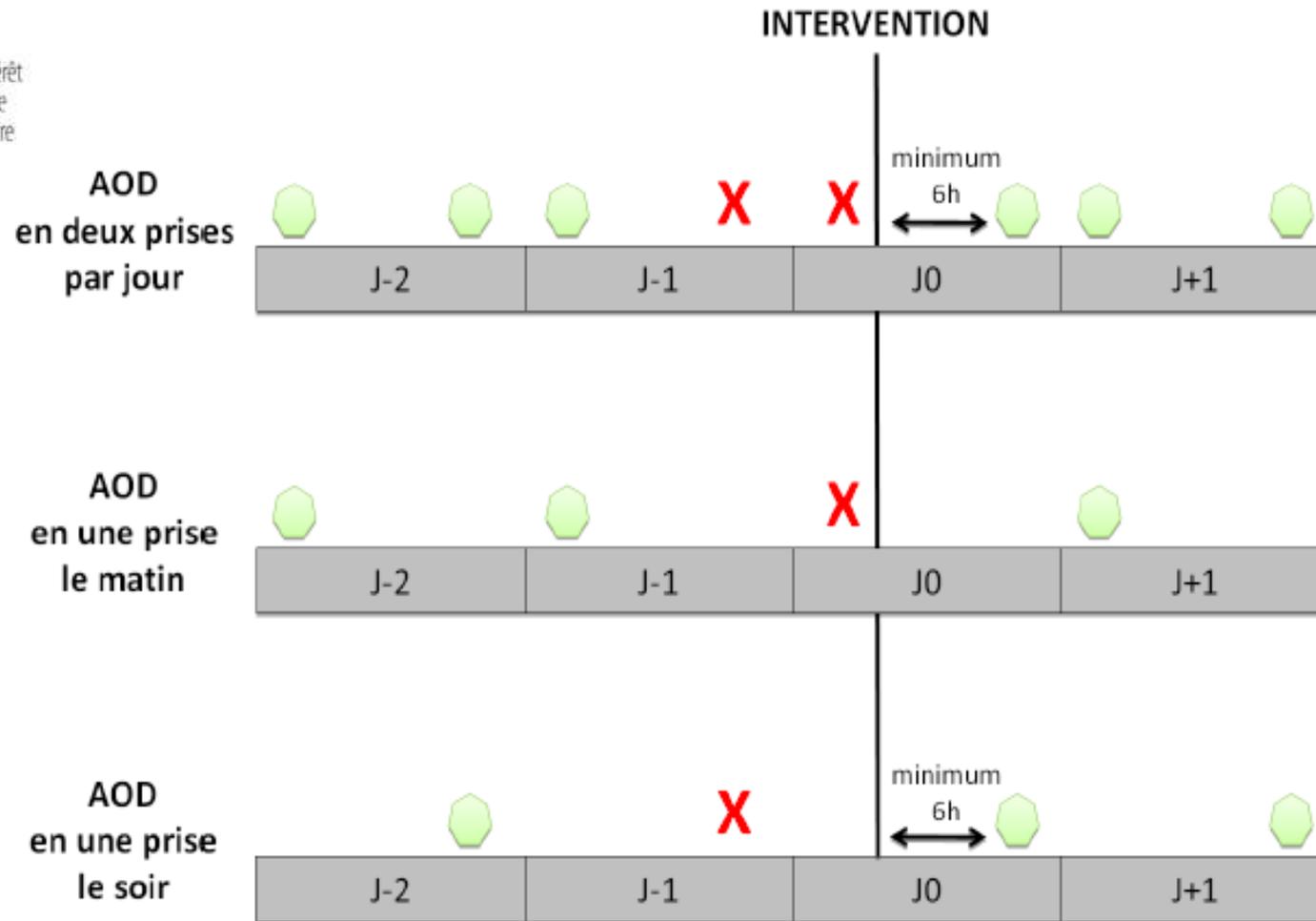
Type de chirurgies et actes invasifs	Mesures préventives des complications hémorragiques
Actes sans risque hémorragique	
<ul style="list-style-type: none"> • Anesthésie locale • Détartrage 	- Hémostase mécanique simple par pression
Chirurgies et actes à faible risque hémorragique	
(Chirurgies pour lesquelles une hémorragie extériorisée est facilement contrôlable par une hémostase chirurgicale conventionnelle *)	
<ul style="list-style-type: none"> • Avulsion simple • Avulsions multiples dans 1 même quadrant • Chirurgie endodontique, périapicale, énucléation de kystes et tumeurs bénignes (lésion < 3cm) • Chirurgie muco-gingivale (hors greffe gingivale avec prélèvement palatin) • Chirurgie pré-orthodontique d'une dent enclavée, incluse • Implant unitaire • Dégagement implant(s) (piller cicatrisation) • Biopsie-exérèse muqueuse orale (≤1 cm) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mesure d'hygiène bucco-dentaire et détartrage - Hémostase chirurgicale conventionnelle - Acide tranexamique
Chirurgies et actes invasifs à risque hémorragique élevé	
(Chirurgies pour lesquelles des pertes sanguines significatives et/ou transfusions plaquettaires sont rapportées dans la littérature, interventions d'une durée opératoire > 1 heure, interventions critiques par leurs localisations (sinus maxillaire, plancher buccal) et/ou difficilement contrôlables par une hémostase chirurgicale conventionnelle *).	
<ul style="list-style-type: none"> • Avulsions multiples dans plusieurs quadrants • Avulsion de dent(s) incluse(s) • Implants multiples dans plusieurs quadrants • élévation du sinus (voie crâniale, voie latérale) • Greffes osseuses d'apposition (en onlay) • Greffe osseuse particulaire et régénération osseuse guidée • Chirurgie des tissus mous (lithiase salivaire) • Chirurgie endodontique, périapicale, énucléation de kystes et tumeurs bénignes (lésion > 3cm) • Fermeture d'une communication bucco-sinusienne • Exérèse des pseudotumeurs et tumeurs bénignes de la muqueuse buccale (> 1 cm) 	<ul style="list-style-type: none"> - Même mesure préventive que pour une chirurgie à risque hémorragique faible à modéré - Médicaments dérivés du sang, à base de fibrinogène et thrombine humains - Electrocoagulation mono et bipolaire - Privilégier les chirurgies mini-invasives (flapless et chirurgie implantaire guidée, abord du sinus par voie crâniale...) - Imagerie 3D préopératoire (sinus, région symphysaire) en cas de pose d'implant

Risque hémorragique des actes invasifs en rhumatologie

TYPE D'ACTE	Niveau de risque
Infiltrations périarticulaires	3
Ponction-infiltration simple des articulations périphériques hors coxo-fémorales	3
Ponction-infiltration simple des articulations coxo-fémorales	2
Infiltration canalaire superficielle	3
Infiltration canalaire profonde (cf. Alcock)	2
Tenotomie percutanée	2
Ponction-infiltration rachidienne cervicale ou lombaire, épidurale ou intradurale	1
Ponction-infiltration rachidienne cervicale, foraminale	1
Ponction-infiltration rachidienne lombaire, foraminale	2
Ponction-infiltration rachidienne articulaire postérieure	2
Ponction-infiltration rachidienne dorsale costo-vertébrale	2
Lavage articulaire d'une articulation périphérique	2
Ponction-trituration de l'épaule	2
Biopsie synoviale	2
Biopsie osseuse	2
Ponction-biopsie discale	1
Biopsie des glandes salivaires accessoires	3
Cimentoplastie	1
Infiltration sacro-iliaque	2
Ponction kyste poplité	2
Capsulodistension	2
Ponction-infiltration sterno-claviculaire	2
Ponction-infiltration par le hiatus sacro-coccygien	2

Cotation :
1 = risque élevé
2 = risque modéré
3 = risque faible

Figure 1. Gestes invasifs à faible risque hémorragique



	Risque hémorragique faible	Risque hémorragique élevé		
Avant le geste	Pas de prise la veille au soir ni le matin de l'acte invasif	rivaroxaban apixaban edoxaban	Cockcroft ≥ 30 ml/mn	Dernière prise à J-3
		dabigatran	Cockcroft ≥ 50 ml/mn	Dernière prise à J-4
			Cockcroft 30-49 ml/mn	Dernière prise à J-5
Pas de relai Pas de dosage				
Après le geste	Reprise à l'heure habituelle et au moins 6 h après la fin de l'acte invasif	<p>Anticoagulant à dose « prophylactique » au moins 6 heures après l'acte invasif, si une thromboprophylaxie veineuse est indiquée</p> <hr/> <p>Anticoagulant à dose « curative » dès que l'hémostase le permet (à titre indicatif: entre 24 et 72 heures)</p>		

Risque hémorragique très élevé

Dernière prise à J-5 pour les -xabans et le dabigatran en l'absence d'insuffisance rénale.

Sans relai par une héparine.

Si une accumulation est suspectée:
Une mesure de la concentration de l'AOD

Le patient s'inquiète donc à juste titre du risque hémorragique ... et nous questionne:

Que faire en cas d'hémorragie digestive, épistaxis ou autre saignement ...

Pouvons-nous le rassurer ?

Que faire en cas d'hémorragie non maîtrisée sous AOD?

AOD VS AVK

- Moins de saignement grave (intra crânien) sous AOD VS AVK
- Dose fixe grâce à une biodisponibilité plus stable, pas d'interaction alimentaire, pas de surveillance bio, délai d'action rapide pas de relai héparine
- Traiter la cause du saignement
- Éviter co médication AINS, AAP, TTT qui augmentent effet (antifongiques , macrolides)
- Vérifier la fonction rénale/ hépatique/ thrombopénie ?
- En cas d'hémorragie grave : Arrêt AOD; demi assez courte 10-12h,
- En cas d'hémorragie, quelle que soit sa gravité, il est recommandé d'administrer de l'acide tranexamique (Exacyl) selon les mêmes indications qu'un patient non traité par anticoagulant.
- Antidotes: Idarucizumab (Praxbind) pour dabigatran Andexanet alpha (Ondexxya) pour les Xabans non commercialisé en France.

Annales françaises de
médecine d'urgence

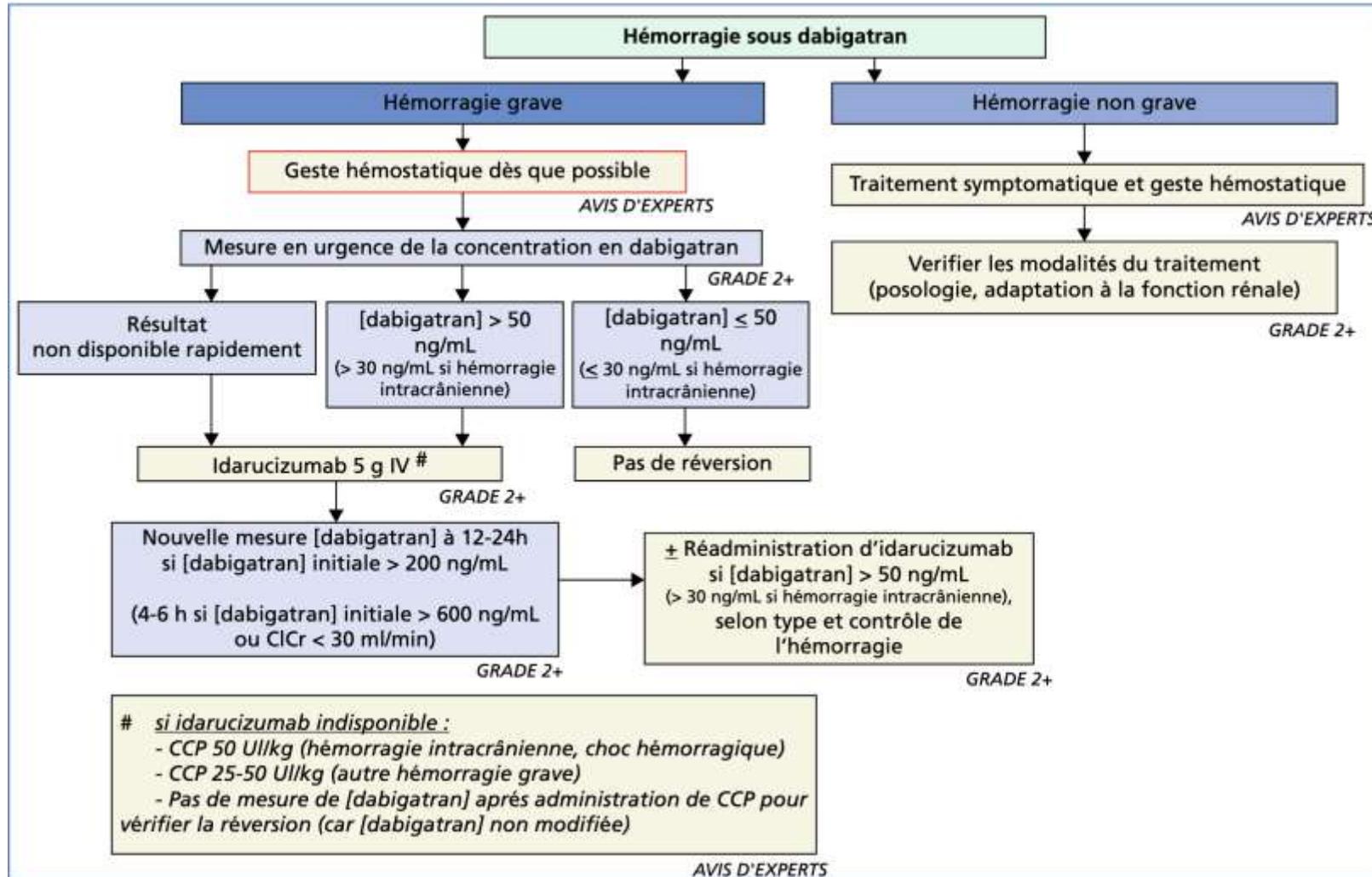


SFTH
SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE THROMBOSE
ET D'HÉMOSTASE

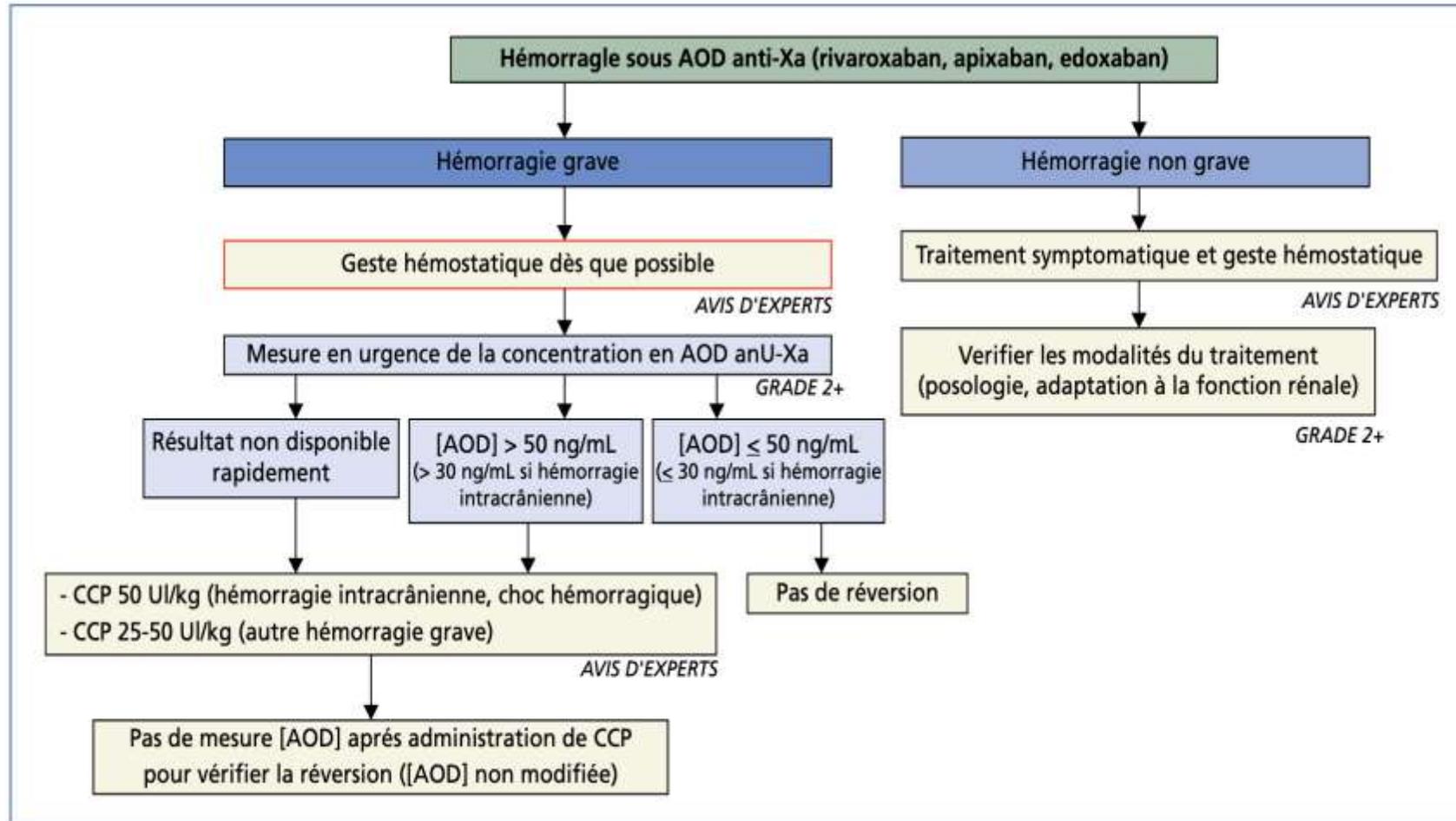
RECOMMANDATION POUR LA PRATIQUE CLINIQUE / RECOMMENDATION FOR CLINICAL PRACTICE

Recommandations sur la gestion de l'anticoagulation dans un contexte d'urgence

Prise en charge d'une hémorragie sous anticoagulants oraux directs anti-Xa.



Prise en charge d'une hémorragie sous anticoagulants oraux directs anti-Xa.



Cas Clinique N° 3

Madame Végé, 78 ans, présente une Cardiopathie valvulaire mitro-aortique post rhumatismale opérée en 2002 par le Pr Warembourg (prothèse mécanique Saint Jude n° 29 aortique et Saint Jude n° 25 mitrale)

+ Fibrillation atriale permanente. CHA2DS2-VASC 4/9, opérée en Juin 2022 : angioplastie de fémorale superficielle gauche, tronc tibio-péronier, artères tibiale antérieure et fibulaire.

Elle présente une insuffisance rénale chronique avec un DFG à 40ml/min

Elle est sous KARDEGIC 75 et PREVISCAN (Objectif entre 3 et 3,5)

- **Devant un équilibre difficile de l'INR ... Je me pose la question de la switcher vers un AOD ... Qu'en pensez-vous ?**
- Dans quelles situations peut-on switcher un patient sous AVK vers un AOD ?
Quid de la fonction rénale ?
- Comment faire pour passer de l'un à l'autre sans risque hémorragique ou à l'inverse sans risquer une sous anticoagulation
- Quelles sont les CI absolues aux AOD ?
- Un AOD est-il plus particulièrement à privilégier ?

Peut-on envisager un relai vers AOD?

- 1 - Je propose un relai AVK vers ELIQUIS sous surveillance de l'ETT et de l'INR, début du traitement quand INR inférieur à 3
- 2- Je propose un relai AVK vers ELIQUIS sous surveillance ETT et INR, début quand INR inférieur à 2
- 3- Je propose un relai AVK vers Xarelto
- 4- Pas de relai envisageable, devant patiente porteuse d'une valve mécanique

Peut-on envisager un relai vers AOD?

- 1 - Je propose un relai AVK vers ELIQUIS sous surveillance de l'ETT et de l'INR, début du traitement quand INR inférieur à 3
- 2- Je propose un relai AVK vers ELIQUIS sous surveillance ETT et INR, début quand INR inférieur à 2
- 3- Je propose un relai AVK vers Xarelto
- **4- Pas de relai envisageable, devant patiente porteuse d'une valve mécanique**

Indication formelle des AVK

- **Patient porteur d'une valve mécanique**
- Patient ayant un rétrécissement mitral modéré et sévère
- Patient ayant un SAPL
- Insuffisance rénale terminale (clairance < 15 ml/min)

INVITED EXPERT OPINION

There is still no alternative to warfarin for mechanical valves: It remains the most effective anticoagulant

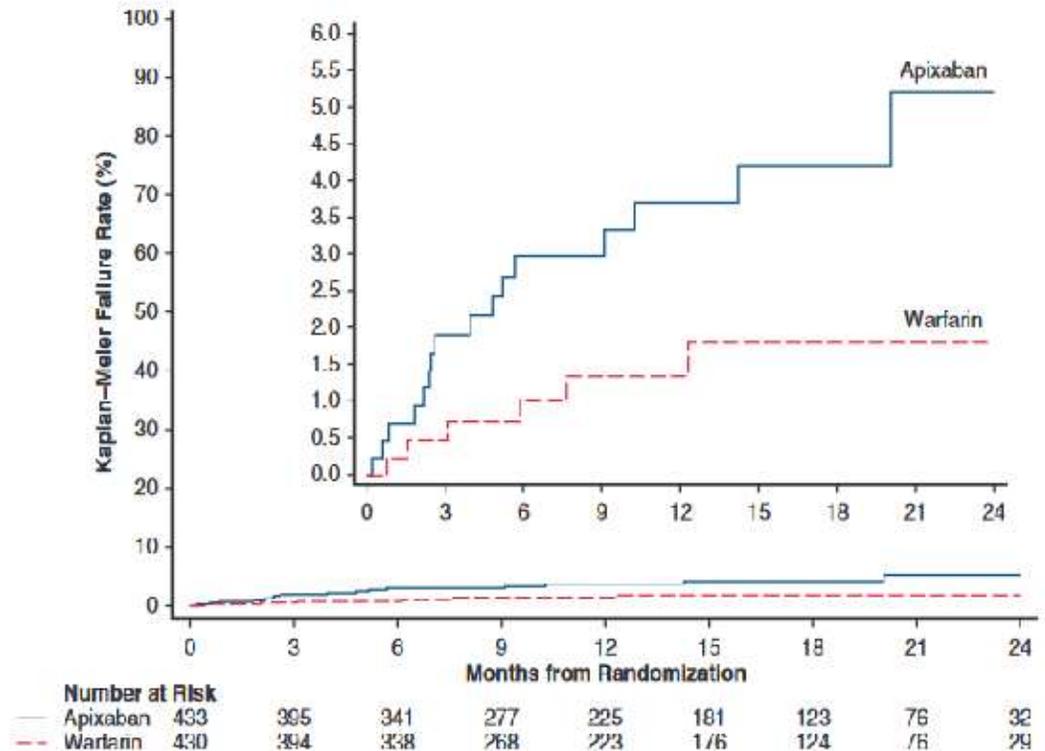


FIGURE 2. Cumulative incidence of valve thrombosis or valve-related thromboembolism in patients with On-X mechanical aortic valves randomized to receive either apixaban or warfarin. Reprinted with permission.⁴

Indication formelle des AVK

- Patient porteur d'une valve mécanique
- Patient ayant un rétrécissement mitral modéré et sévère
- **Patient ayant un SAPL**
- Insuffisance rénale sévère (clairance < 15 ml/min)



blood

Plenary Paper

CLINICAL TRIALS AND OBSERVATIONS

Rivaroxaban vs warfarin in high-risk patients with antiphospholipid syndrome

Vittorio Pengo,¹ Gentian Denas,¹ Giacomo Zoppellaro,¹ Seena Padayattil Jose,¹ Ariela Hoxha,² Amelia Ruffatti,² Laura Andreoli,³ Angela Tincani,³ Caterina Cenci,⁴ Domenico Prisco,⁴ Tiziana Fierro,⁵ Paolo Gresele,⁵ Arturo Cafolla,⁶ Valeria De Micheli,⁷ Angelo Ghirarduzzi,⁸ Alberto Tosoletto,⁹ Anna Falanga,¹⁰ Ida Martinelli,¹¹ Sophie Testa,¹² Doris Barcellona,¹³ Maria Gerosa,¹⁴ and Alessandra Banzato¹

Table 4. Adjudicated efficacy and safety outcomes

Outcome, n	"As treated" analysis				ITT analysis			
	Rivaroxaban (n = 59)	Warfarin (n = 61)	HR (95% CI)	P	Rivaroxaban (n = 59)	Warfarin (n = 61)	HR (95% CI)	P
Thromboembolic events, major bleeding, and vascular death	11 (19)	2 (3)	6.7 (1.5-30.5)	.01	13 (22)	2 (3)	7.4 (1.7-32.9)	.008
Arterial thrombosis	7 (12)	0	—	—	7 (12)	0	—	—
Ischemic stroke	4 (7)	0			4 (7)	0		
Myocardial infarction	3 (5)	0			3 (5)	0		
Venous thromboembolism	0	0			1 (2)	0		
Major bleeding	4 (7)	2 (3)	2.5 (0.5-13.6)	.3	4 (7)	2 (3)	2.3 (0.4-12.5)	.3
Death	0	0	—	—	1 (2)	0	—	—

Rivaroxaban Vs Warfarine dans le SAPL

- Devant un équilibre difficile de l'INR ... Je me pose la question de la switcher vers un AOD ... Qu'en pensez-vous ?
- **Dans quelles situations peut-on switcher un patient sous AVK vers un AOD ?**
Quid de la fonction rénale ?
- Comment faire pour passer de l'un à l'autre sans risque hémorragique ou à l'inverse sans risquer une sous anticoagulation
- Quelles sont les CI absolues aux AOD ?
- Un AOD est-il plus particulièrement à privilégier ?

Indication Switch AVK vers AOD

- En l'absence de contre-indication, toujours quand cela est possible
- Surtout si le patient a un INR labile
- Réduction du risque hémorragique et thrombotique ++ des AOD versus AVK
- Moins d'interactions médicamenteuses
- Absence d'antidote : pas un frein

- Devant un équilibre difficile de l'INR ... Je me pose la question de la switcher vers un AOD ... Qu'en pensez-vous ?
- Dans quelles situations peut-on switcher un patient sous AVK vers un AOD ?
Quid de la fonction rénale ?
- Comment faire pour passer de l'un à l'autre sans risque hémorragique ou à l'inverse sans risquer une sous anticoagulation
- Quelles sont les CI absolues aux AOD ?
- Un AOD est-il plus particulièrement à privilégier ?

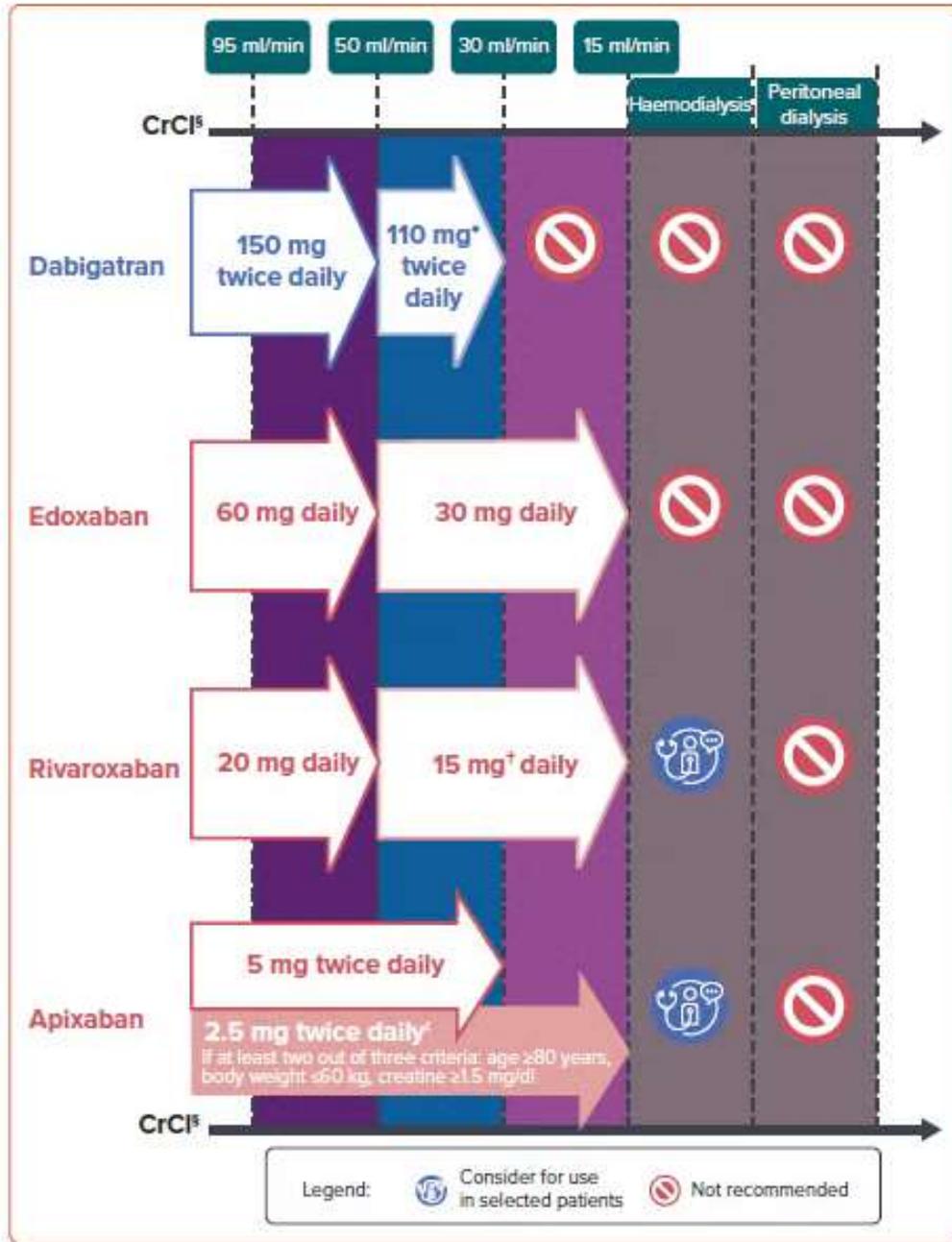
Quelles propositions sont vraies concernant AOD et fonction rénale

- ❑ Les AOD ne peuvent être utilisés en deçà d'une clairance de 30 ml/min (insuffisance rénale sévère)
- ❑ Les AOD ne peuvent être utilisés en deçà d'une clairance de 15 ml/min (insuffisance rénale terminale)
- ❑ Les AOD sont plutôt Néphrotoxiques versus AVK
- ❑ Les AOD sont plutôt Néphroprotecteurs versus AVK

Quelles propositions sont vraies concernant AOD et fonction rénale

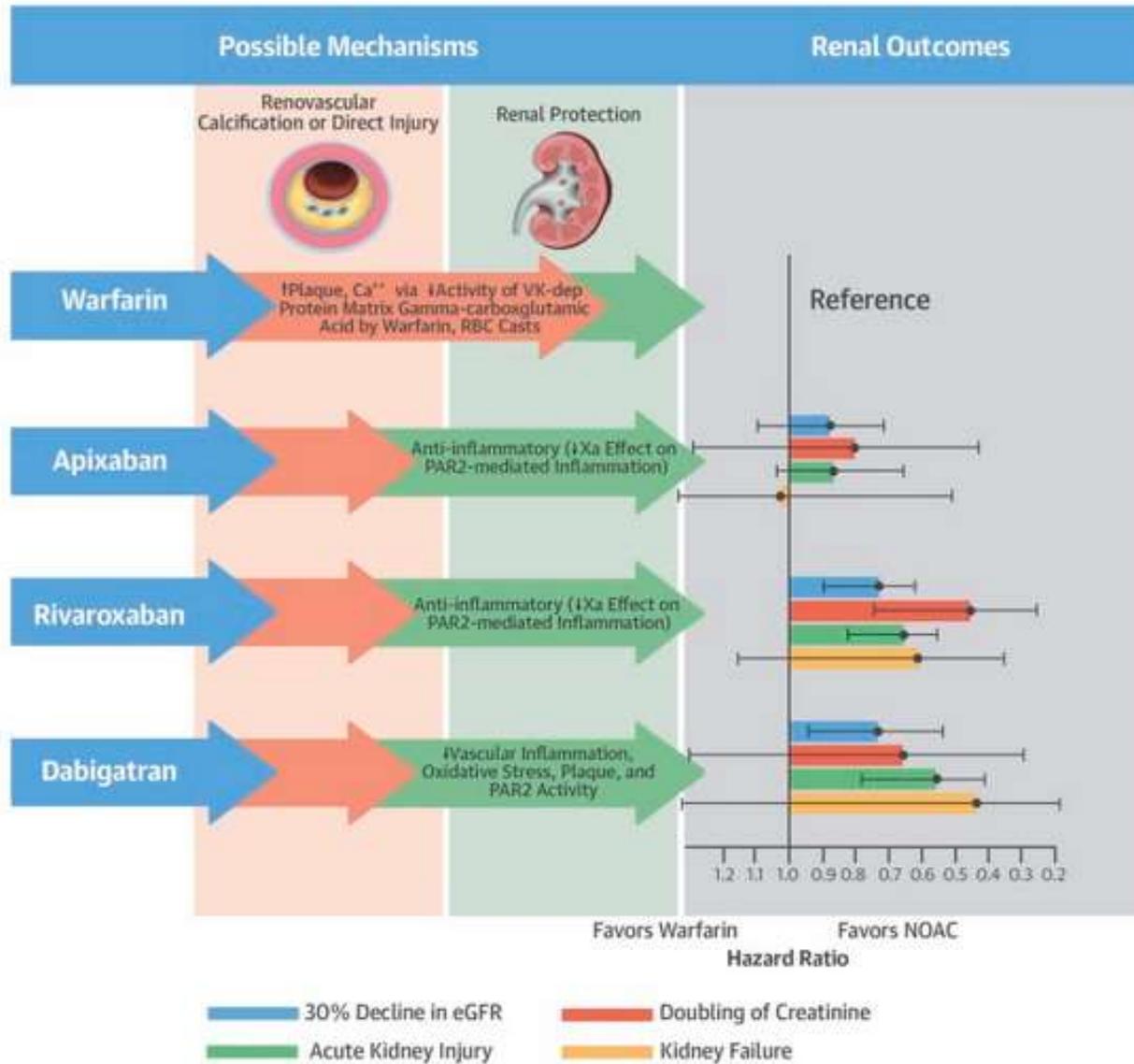
- Les AOD ne peuvent être utilisés en deçà d'une clairance de 30 ml/min (insuffisance rénale sévère)
- Les AOD ne peuvent être utilisés en deçà d'une clairance de 15 ml/min (insuffisance rénale terminale)
- Les AOD sont plutôt Néphrotoxiques versus AVK
- Les AOD sont plutôt Néphroprotecteurs versus AVK

Figure 1: Direct Oral Anticoagulant Dosing with Respect to Renal Function



AOD :
indication
selon
fonction
rénale

CENTRAL ILLUSTRATION: Renal Outcomes Associated With the Various Oral Anticoagulant Agents: Possible Mechanisms and Outcomes



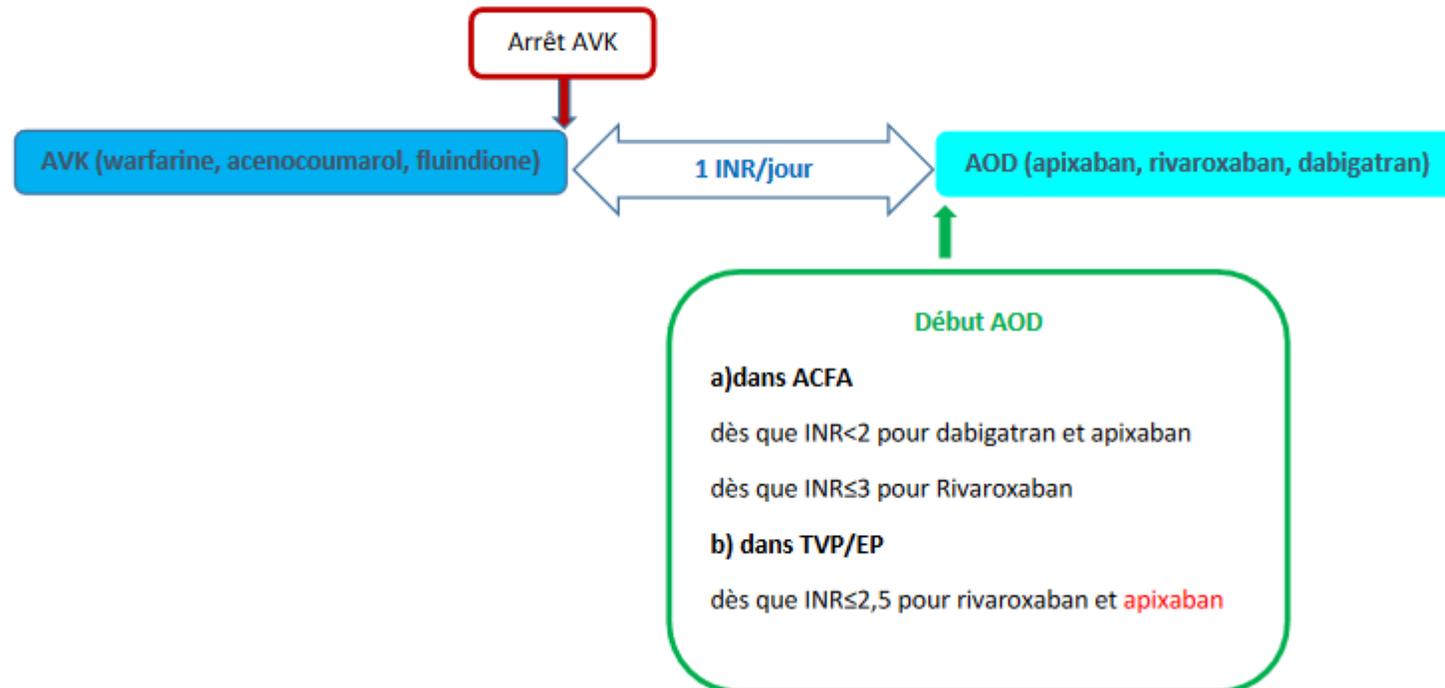
Safety Rénale des AOD

- Devant un équilibre difficile de l'INR ... Je me pose la question de la switcher vers un AOD ... Qu'en pensez-vous ?
- Dans quelles situations peut-on switcher un patient sous AVK vers un AOD ?
Quid de la fonction rénale ?
- **Comment faire pour passer de l'un à l'autre sans risque hémorragique ou à l'inverse sans risquer une sous anticoagulation**
- Quelles sont les CI absolues aux AOD ?
- Un AOD est-il plus particulièrement à privilégier ?

Switch AVK vers AOD

- Arrêt de l'AVK
- Surveillance de l'INR quotidien
- Quand INR inférieur à 2 ou 3 (Xarelto): débuter l'AOD

SWITCH AVK VERS AOD : PAS DE CHEVAUCHEMENT ^a



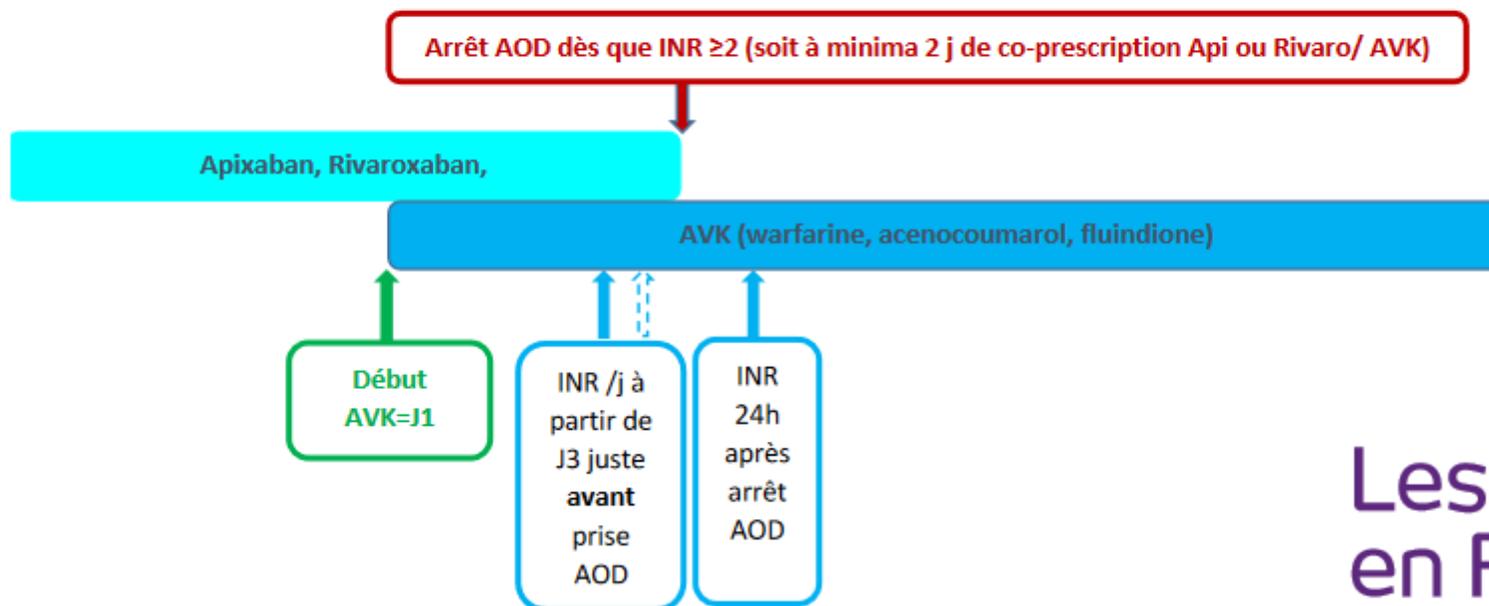
Les anticoagulants en France en 2014: état des lieux, synthèse et surveillance

Avril 2014

Switch Rivaroxaban / Apixaban vers AVK

SWITCH AOD VERS AVK ^B

APIXABAN OU RIVAROXABAN VERS AVK



Les anticoagulants
en France en 2014:
état des lieux, synthèse
et surveillance

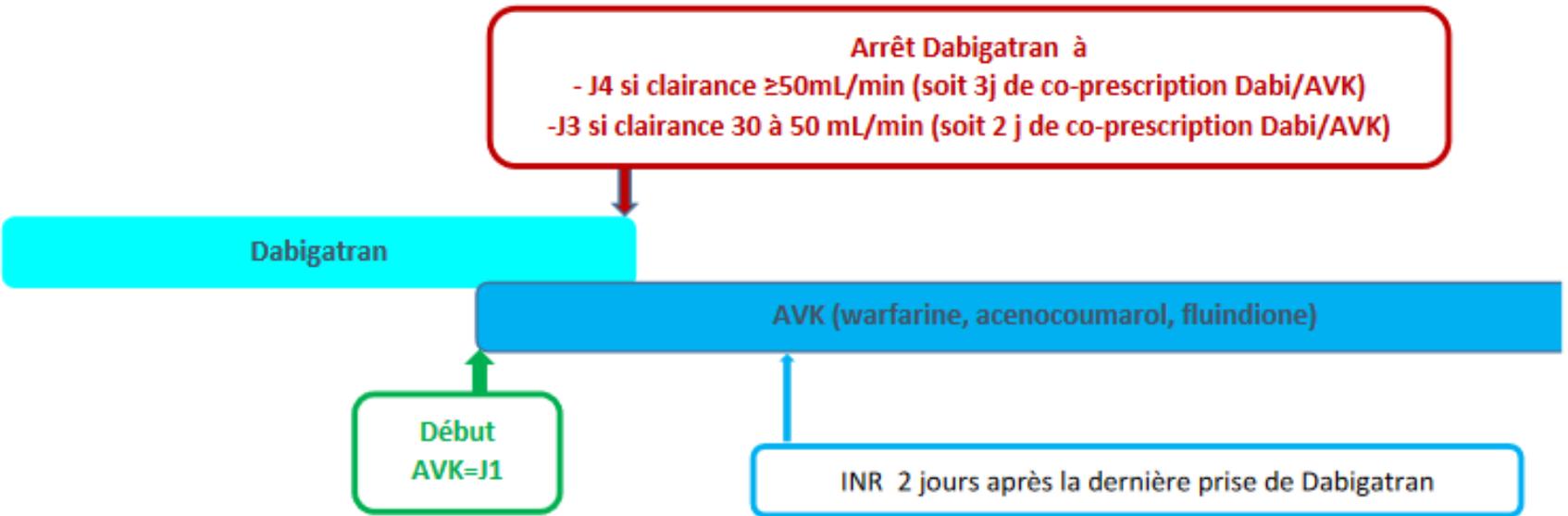
Avril 2014

Les anticoagulants en France en 2014: état des lieux, synthèse et surveillance

Avril 2014

Switch Dabigatran vers AVK

DABIGATRAN VERS AVK



- Devant un équilibre difficile de l'INR ... Je me pose la question de la switcher vers un AOD ... Qu'en pensez-vous ?
- Dans quelles situations peut-on switcher un patient sous AVK vers un AOD ?
Quid de la fonction rénale ?
- Comment faire pour passer de l'un à l'autre sans risque hémorragique ou à l'inverse sans risquer une sous anticoagulation
- **Quelles sont les CI absolues aux AOD ?**
- Un AOD est-il plus particulièrement à privilégier ?

Quelles propositions sont vraies?

- ❑ Aucun anticoagulant par voie orale n'est autorisé lors de la grossesse et de l'allaitement?
- ❑ L'insuffisance hépatique sévère est une contre-indication
- ❑ L'association aux AINS doit être extrêmement prudente
- ❑ Les cancers actifs sont une contre-indication à l'usage des AOD

Quelles propositions sont vraies?

- Aucun anticoagulant par voie orale n'est autorisé lors de la grossesse et de l'allaitement?
- **L'insuffisance hépatique sévère est une contre-indication**
- **L'association aux AINS doit être extrêmement prudente**
- Les cancers actifs sont une contre-indication à l'usage des AOD (ETUDE CARAVAGGIO / ELIQUIS et

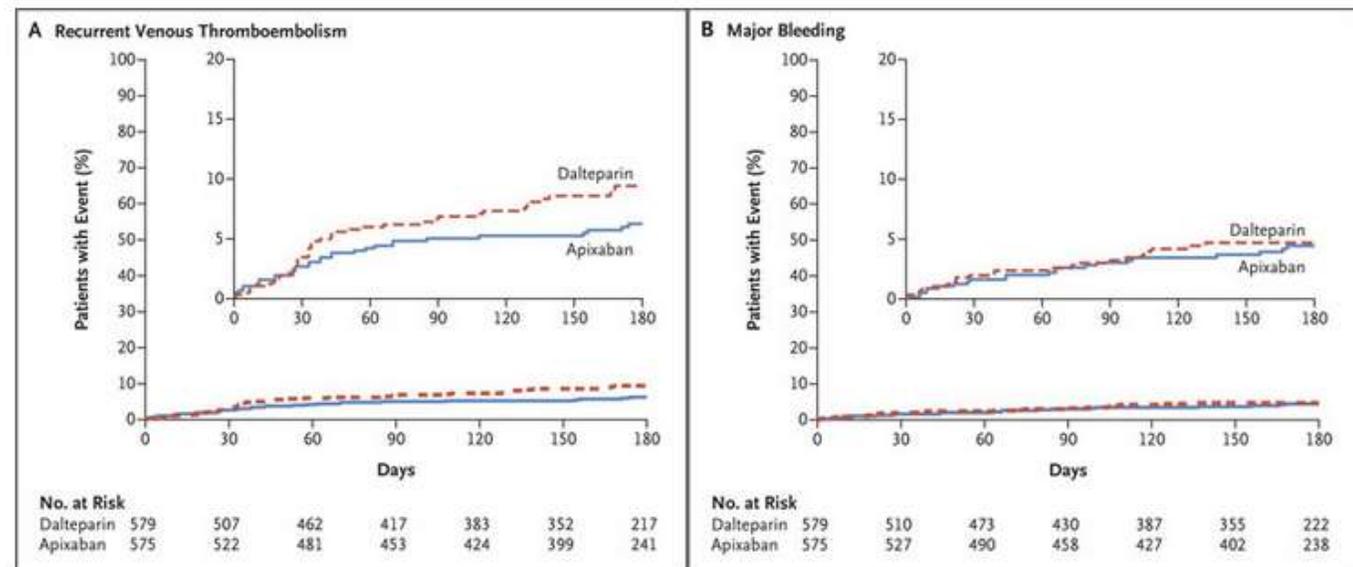


Figure 1: Etude CARAVAGGIO (Apixaban for the Treatment of Venous Thromboembolism Associated with Cancer. Agnelli G et al. N Engl J Med. 2020 Apr 23;382(17):1599-1607).

Pourcentage cumulé de patients avec une récurrence de maladie thromboembolique veineuse (A) ou une hémorragie majeure (B).

Contre-indications absolues

□ Contre-indications générales aux anticoagulants:

- Hypersensibilité au produit
- Grossesse et allaitement (usage autorisé pour Warfarine lors allaitement)
- Risque hémorragique élevé : saignement actif, lésion ou maladie (AOD utilisable dans de nombreux cancers à risque hémorragique faible / modéré)
- insuffisance hépato-cellulaire avec coagulopathie cirrhose Child B ou C
- association prolongée aux AINS à dose anti-inflammatoire : prudence ++ majoration risque d'hémorragie gastro-intestinale

□ Contre-indications inhérentes classe AOD:

- Patient porteur d'une valve mécanique
- Patient ayant un rétrécissement mitral modéré et sévère
- Patient ayant un SAPL
- Insuffisance rénale terminale (clairance < 15 ml/min) pour APIXABAN et RIVAROXABAN
- Insuffisance rénale sévère (clairance < 30 ml/min) pour DABIGATRAN

- Devant un équilibre difficile de l'INR ... Je me pose la question de la switcher vers un AOD ... Qu'en pensez-vous ?
- Dans quelles situations peut-on switcher un patient sous AVK vers un AOD ?
Quid de la fonction rénale ?
- Comment faire pour passer de l'un à l'autre sans risque hémorragique ou à l'inverse sans risquer une sous anticoagulation
- Quelles sont les CI absolues aux AOD ?
- Un AOD est-il plus particulièrement à privilégier ?

Cas clinique 4 Mme D

- Patiente de 76 ans
- Entrée pour DRA hypoxique
- Terrain de cardiopathie ischémique FEVG 40%
- Défibrillateur double chambre en prévention secondaire sur troubles du rythme ventriculaire
- HTA
- FA paroxystique
- Ablation d'un flutter commun en aout 24

Traitement à domicile

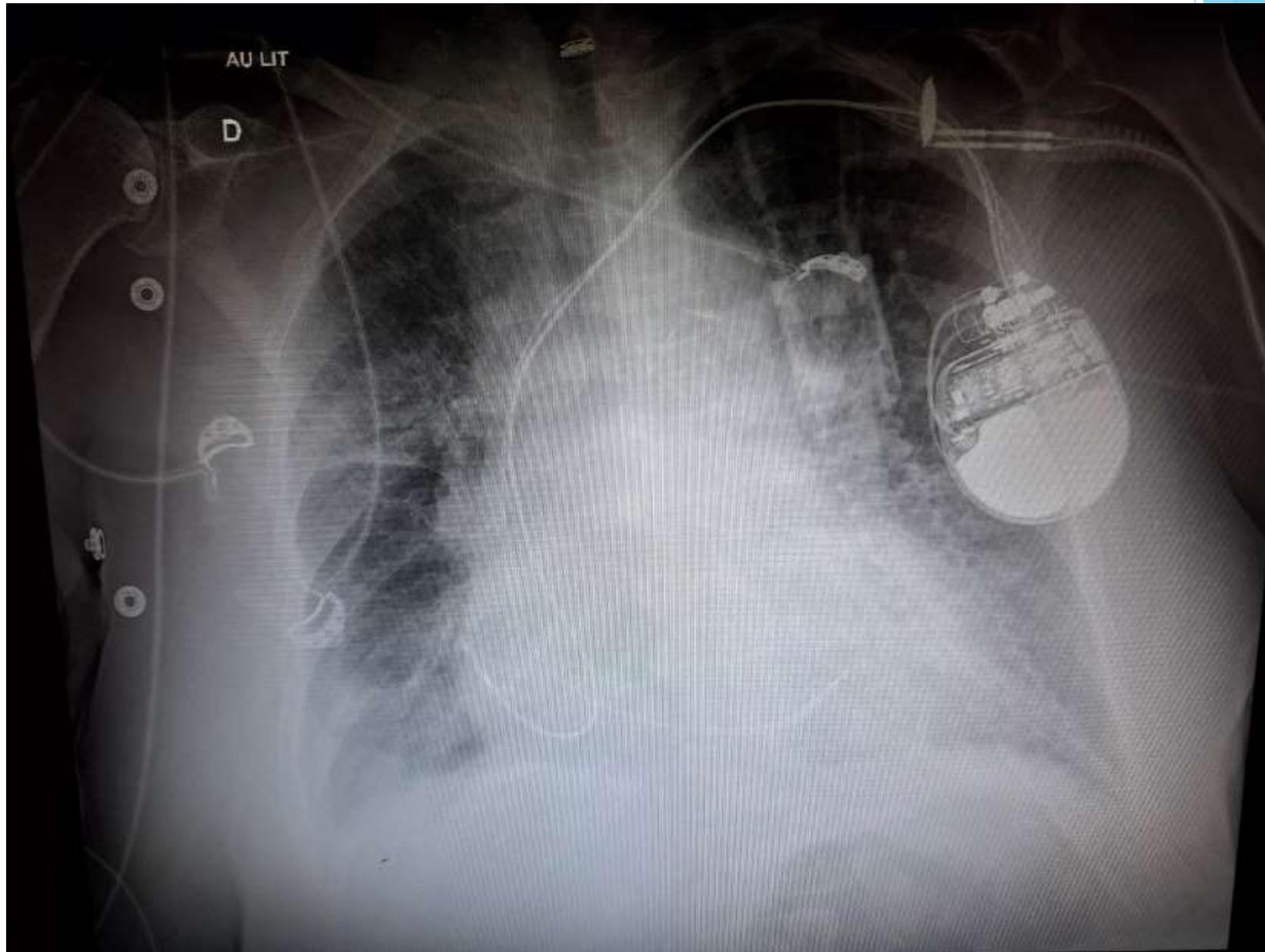
- Amiodarone 5/sem
- Eliquis 5 mg *2/j
- Furosemide 40
- Dapaglifozine 10
- Entresto 97/103*2/j
- Eplerenone 25/j
- Bisoprolol 5*2/j
- Pantoprazole 20
- Paroxetine 10/j
- Liptruzet 10/80/j
- Diffuk 600 2/j

clinique

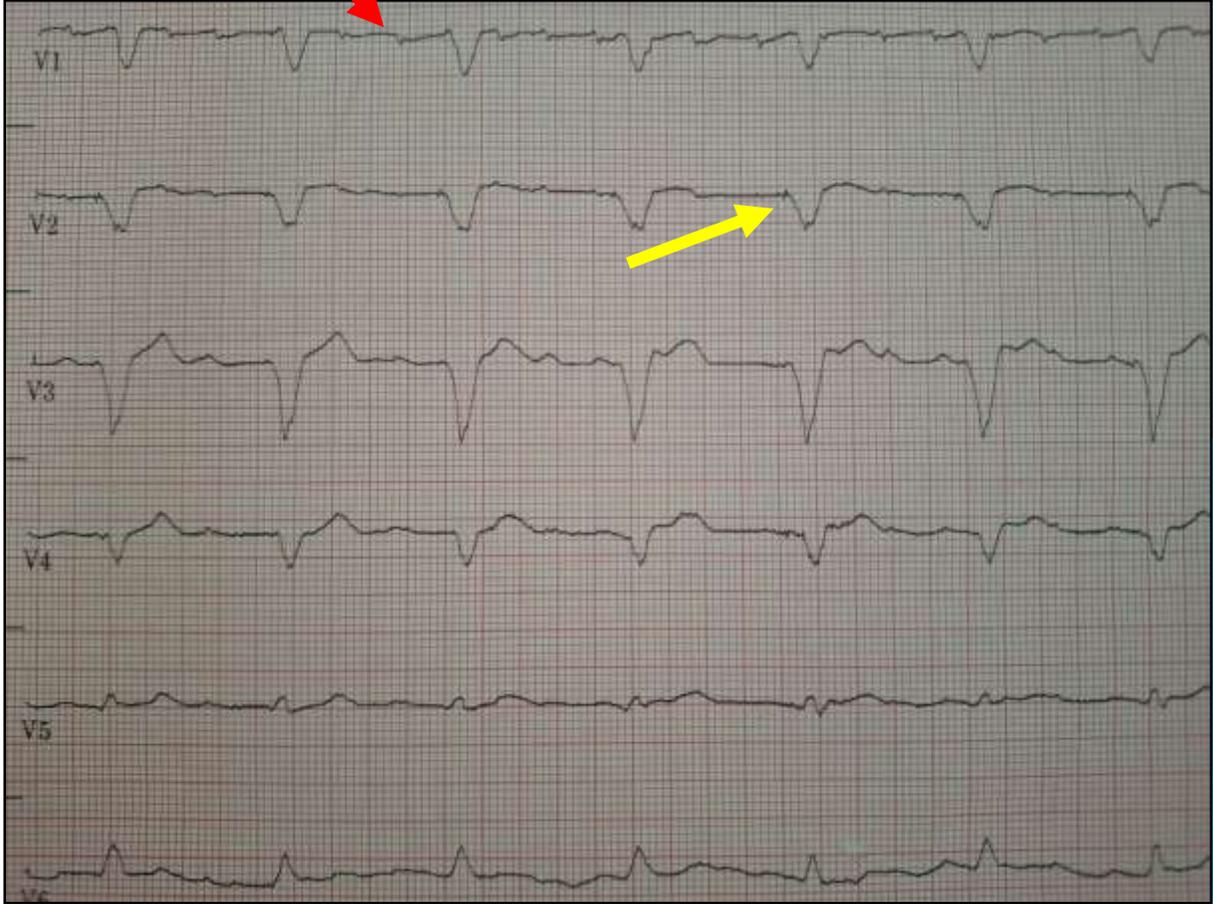
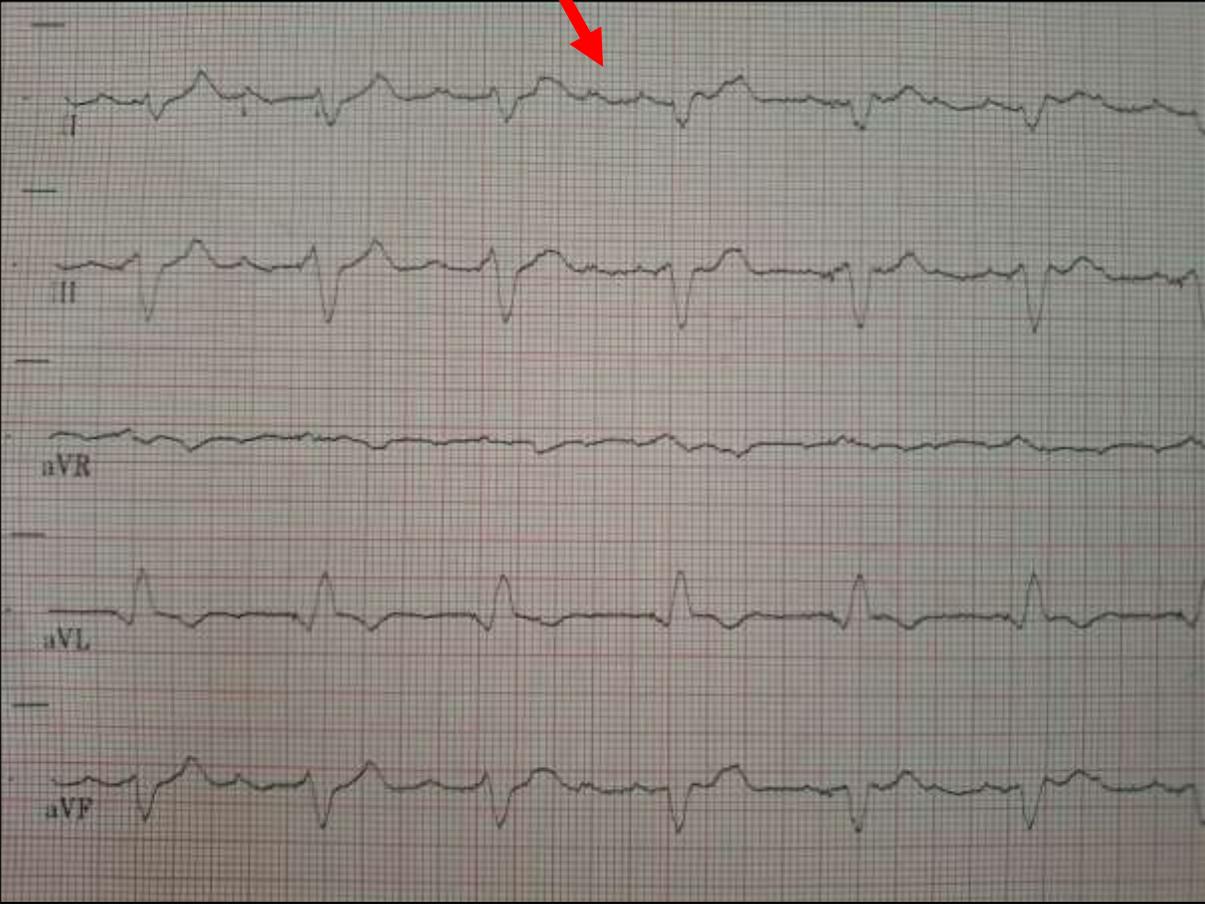
- Polypnée
- Dyspnée NYHA 4
- Crépitants aux bases prédominant à gauche
- Diminution murmure vésiculaire bilatérale
- Saturation 95% sous 3L O2

BIOLOGIE

- HB 11,3g/dl
- Leuco 10000
- PT 184000
- TP 62%
- TCA 27
- Urée 0,78
- Créatinine 13,8 mg/dl
- CRP 42 mg/l
- Troponine 46 puis 43
- Ntprobnp 11000
- TSH 2,59
- Éliquisémie 500 ng/ml à J0, 293 ng/ml à J1



La patiente est-elle en rythme sinusal?



ETT

- FEVG 40% inchangée
- Pas de valvulopathie décelée
- Dilatation biatriale
- Élévation des pressions gauches et droites
- VCI dilatée non compliant
- Péricarde sec

Quelles sont vos hypothèses diagnostiques

- Décompensation cardiaque sur CPI
- Surinfection broncho-pulmonaire

Quel est son C

CHA ₂ DS ₂ -VA component	Definition and comments	Points awarded ^a
C Chronic heart failure	Symptoms and signs of heart failure (irrespective of LVEF, thus including HFpEF, HFmrEF, and HFrEF), or the presence of asymptomatic LVEF ≤40%. ²⁶¹⁻²⁶³	1
H Hypertension	Resting blood pressure >140/90 mmHg on at least two occasions, or current antihypertensive treatment. The optimal BP target associated with lowest risk of major cardiovascular events is 120–129/70–79 mmHg (or keep as low as reasonably achievable). ^{162,264}	1
A Age 75 years or above	Age is an independent determinant of ischaemic stroke risk. ²⁶⁵ Age-related risk is a continuum, but for reasons of practicality, two points are given for age ≥75 years.	2
D Diabetes mellitus	Diabetes mellitus (type 1 or type 2), as defined by currently accepted criteria, ²⁶⁶ or treatment with glucose lowering therapy.	1
S Prior stroke, TIA, or arterial thromboembolism	Previous thromboembolism is associated with highly elevated risk of recurrence and therefore weighted 2 points.	2
V Vascular disease	Coronary artery disease, including prior myocardial infarction, angina, history of coronary revascularization (surgical or percutaneous), and significant CAD on angiography or cardiac imaging. ²⁶⁷ OR Peripheral vascular disease, including: intermittent claudication, previous revascularization for PVD, percutaneous or surgical intervention on the abdominal aorta, and complex aortic plaque on imaging (defined as features of mobility, ulceration, pedunculation, or thickness ≥4 mm). ^{268,269}	1
A Age 65–74 years	1 point is given for age between 65 and 74 years.	1

Quel est son CHA²DS²VA?

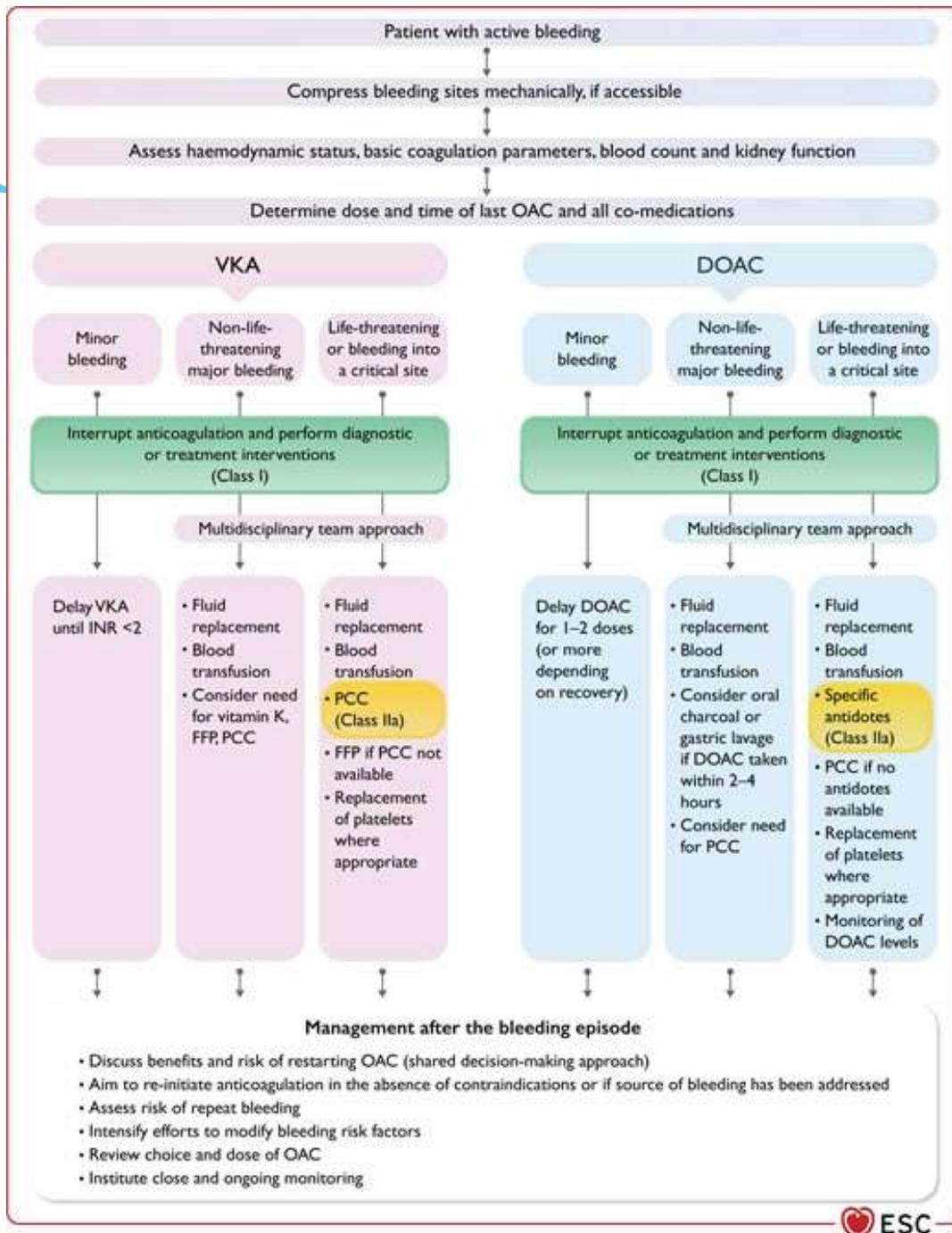
- “The inclusion of gender complicates clinical practice both for healthcare professionals and patients.²⁵⁸ It also omits individuals who identify as non-binary, transgender, or are undergoing sex hormone therapy.”
- (ESC guidelines 2024)

Mais aussi:

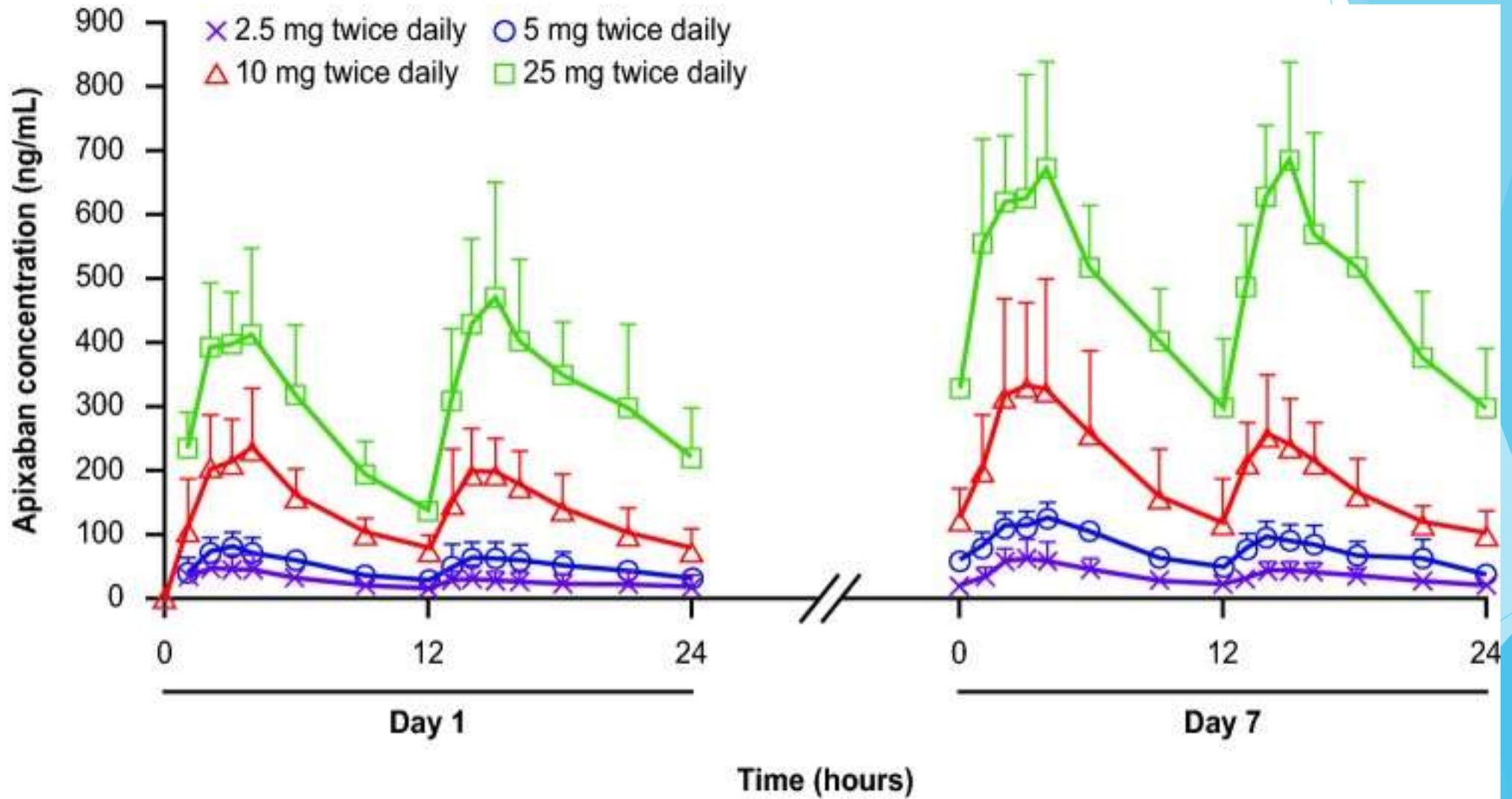
- ^aIn addition to these factors, other markers that modify an individual's risk for stroke and thromboembolism should be considered, including **cancer, chronic kidney disease, ethnicity (black, Hispanic, Asian), biomarkers (troponin and BNP), and in specific groups, atrial enlargement, hyperlipidaemia, smoking, and obesity.**

Au

émie?



Andexanet alfa
[Retrospective review of Andexanet Alfa versus 4-Factor Prothrombin Complex Concentrate for reversal of DOAC-Associated Intracranial Hemorrhage.](#) Troyer C, Nguyen W, Xie A, Wimer D.J Thromb Thrombolysis. 2023

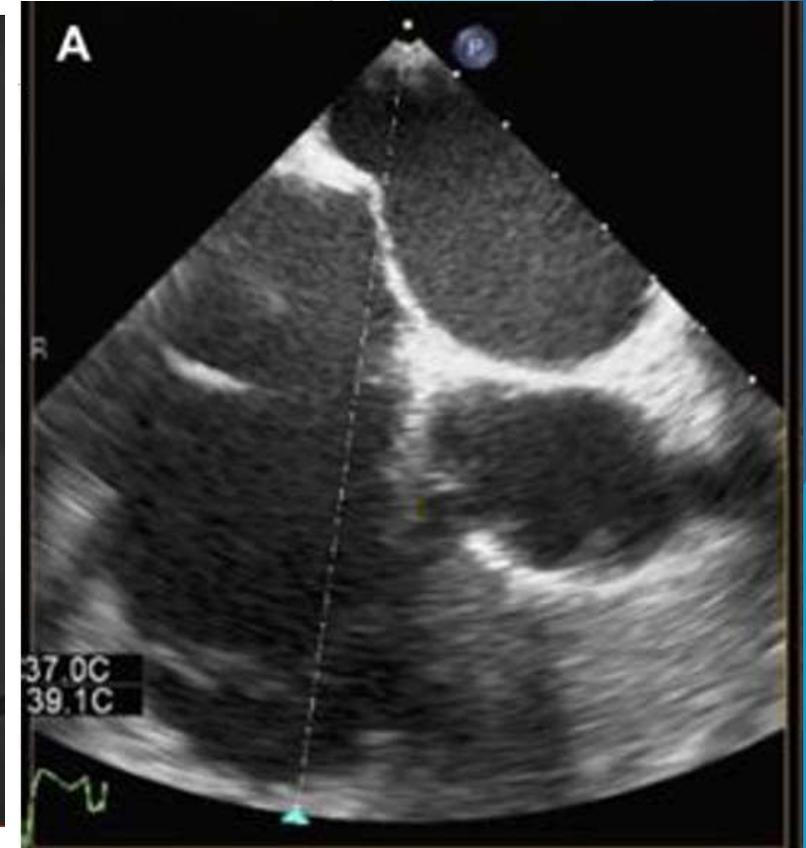
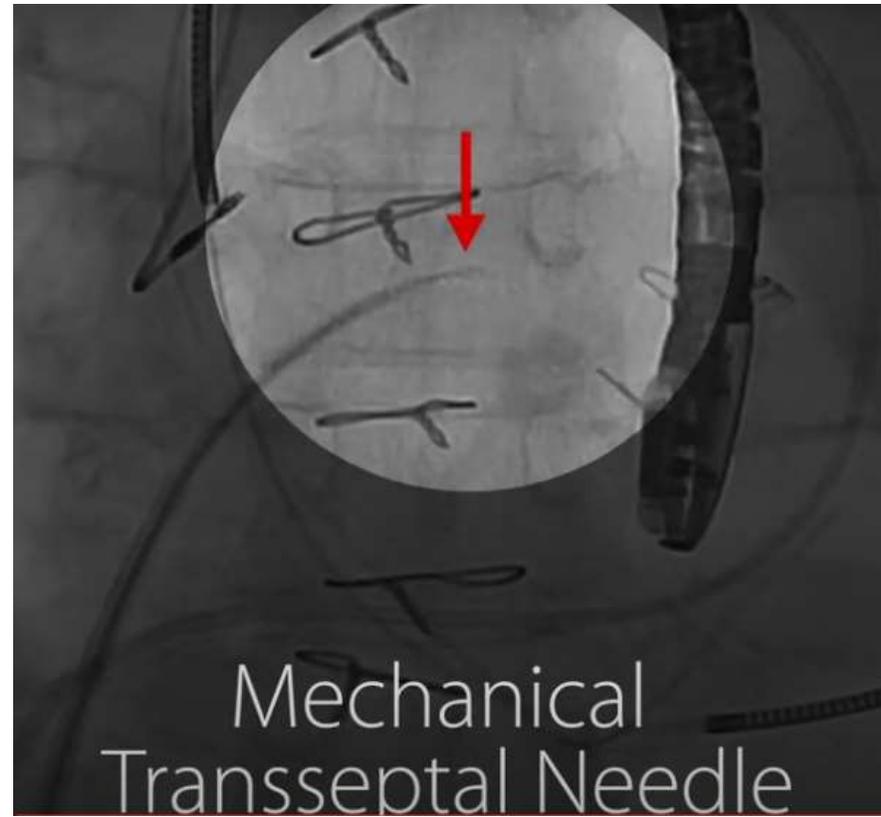
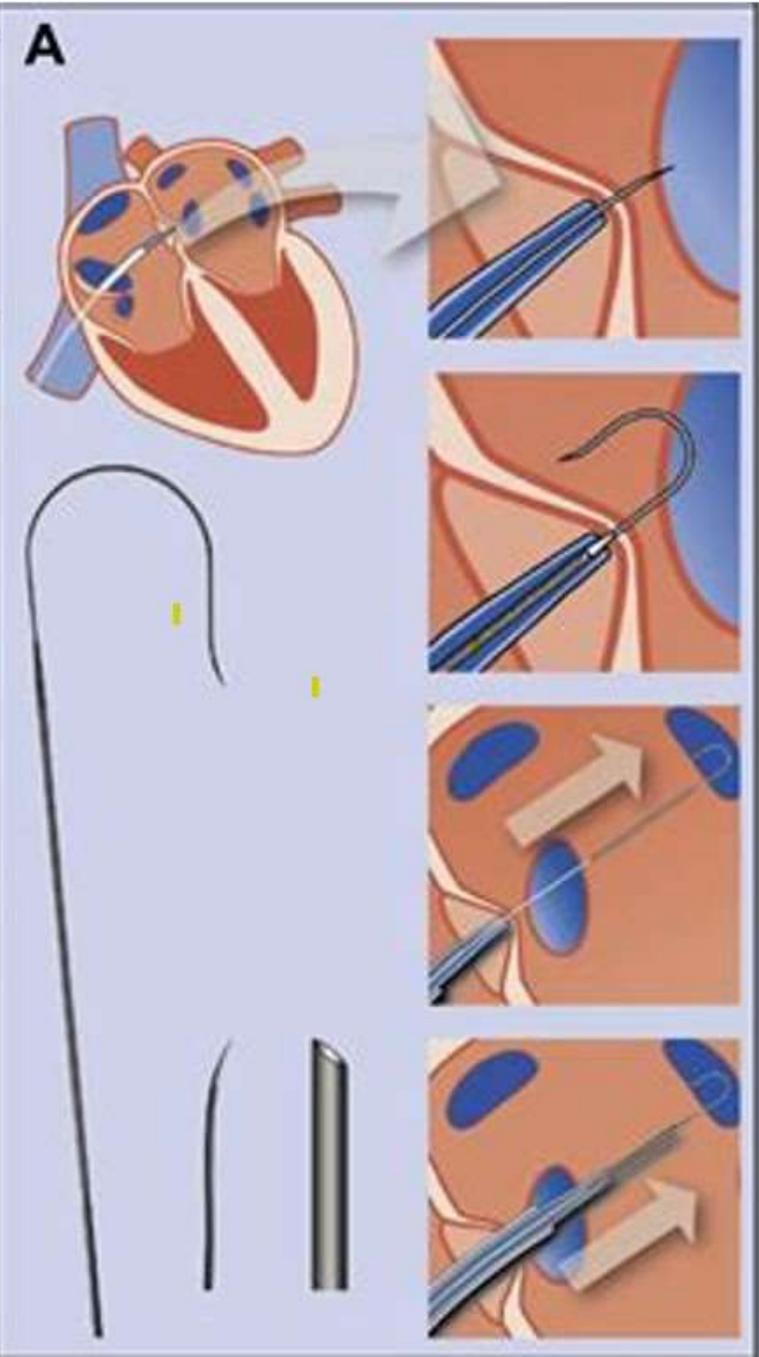


[Apixaban: A Clinical Pharmacokinetic and Pharmacodynamic Review.](#) Byon W, Garonzik S, Boyd RA, Frost CE. Clin Pharmacokinet. 2019

Quels soins proposer à cette patiente?

- Déplétion hydrosodée
- +/- antibiothérapie probabiliste sur germes pulmonaires
- Déjà sous amiodarone
- Correction des troubles du rythme (flutter et FA)

Contrôle du rythme





Les messages clés sur les AOD

Conclusion

Les AOD sont efficaces avec un profil de sécurité rassurant (plus faible risque thrombotique et hémorragique que les AVK notamment hémorragies cérébrales et gastro-intestinales).

Privilégier en général les AOD aux AVK sauf cas particulier

Surveillance tous les 3 mois de la fonction rénale, aucune surveillance de coagulation en routine

Co-prescription d'AINS à dose anti-inflammatoire à éviter ++

Pas de relai en routine le plus souvent pour un arrêt bref de l'AOD dans un contexte chirurgical