XX^è CONGRÈS FRANCOPHONE de CARDIOLOGIE INTERVENTIONNEL

10 - 12 OCTOBRE 2018



L'innovation continue : Saison 2018

Le tronc commun: du virtuel au réel

François HUCHET Nantes, FRANCE

Déclaration de conflits d'intérêts

- Financement de la recherche : ABBOTT VASCULAR, BIOTRONIK, BOSTON SCIENTIFIC, HEXACATH, MEDTRONIC
- Consultant et orateur : ABBOTT VASCULAR, ASTRA ZENECA
- Crédits de formation : ABBOT VASCULAR, BIOSENSORS, BOSTON SCIENTIFIC, MEDTRONIC



Pourquoi cette étude ?

 Les taux de resténoses sont en partie liés au design des stents, y compris parmi la seconde generation de DES

Cassese et al, Heart, 2014

Le design du stent et son déploiement influent sur le risque de thrombose

Kolandaivelu et al, Circulation, 2011

 Une large part des thromboses de stents est liée à des anomalies morphologiques secondaires à la procédure d'implantation (malappositions de mailles, sous-déploiement du stent)

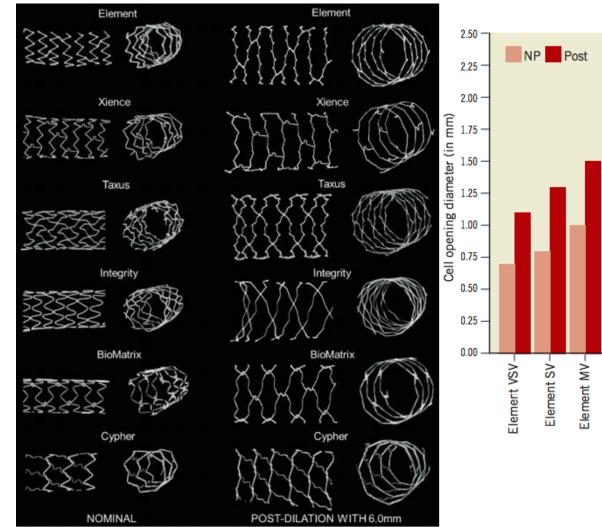
Souteyrand et al, European Heart Journal, 2016

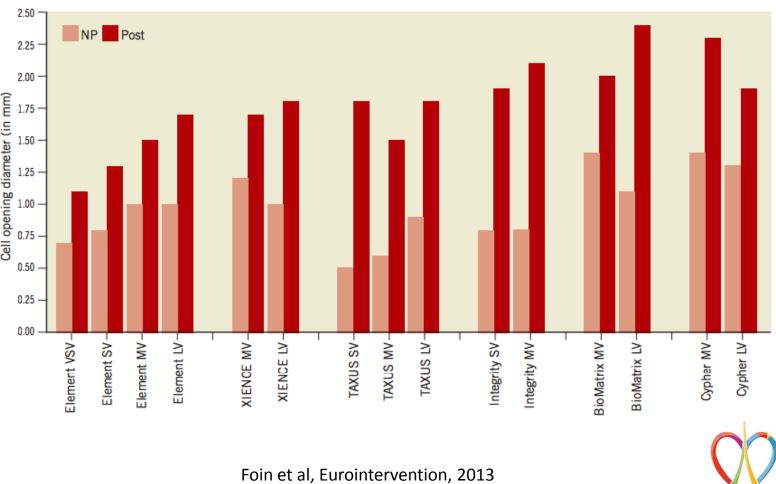
	All patients (n = 120)	AST (n = 5)	SAST (n = 18)	LST (n = 7)	VLST (n = 90)	A + SAST (n = 23)	L + VLST (n = 97)	Р*
Malapposition (%)	34	60	44	44	30	48	32	0.12
Ruptured NA (%)	23	0	0	14	29	0	28	0.004
Severe underexpansion (%)	11	20	28	14	7	26	7	0.02
Coronary evaginations (%)	8	0	0	14	10	0	10	0.11
ER disease progression (%)	8	0	6	0	9	4	8	0.45
Isolated uncovered struts (%)	8	0	0	0	11	0	10	0.11



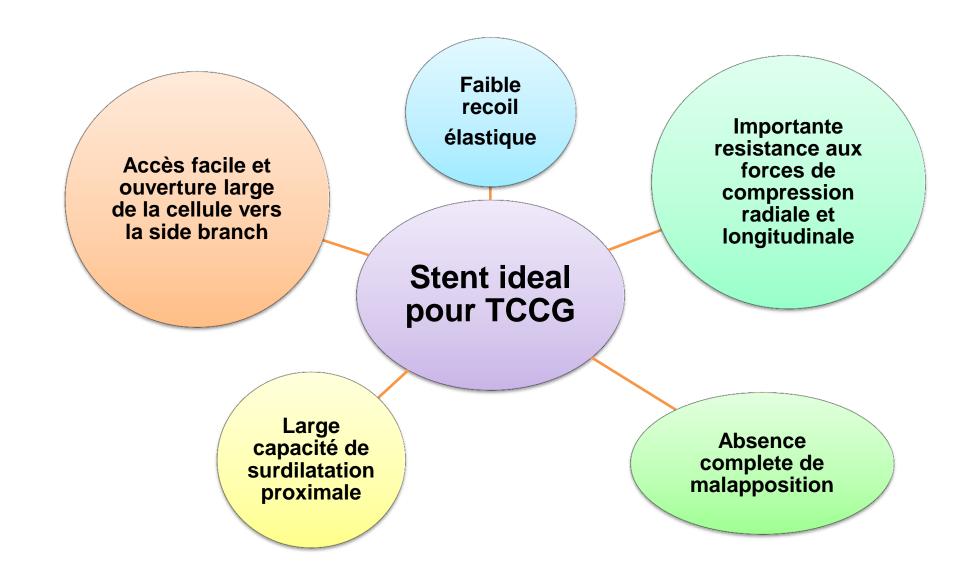
Pourquoi cette étude ?

• Les protheses disponibles ne sont pas équivalentes dans l'angioplastie du tronc commun (capacité de surdilatation proximale, ouverture de cellule vers la side-branch)





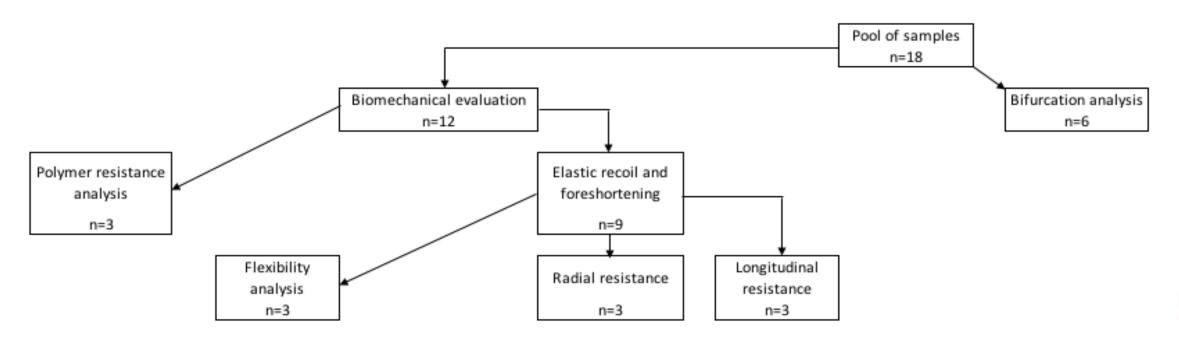
Pourquoi cette étude ?





- ➤ Devices : Absorb®, Orsiro®, Resolute Onyx®, Synergy®, Xience Alpine®
- > Diamètre de référence 3 mm ; longueur autour de 20 mm (20 à 25 mm)

Refus ou délais : Cre-8[®], Ultimaster[®], Coroflex Isar[®], Biomatrix[®], Biofreedom[®] Post-hoc exclusion: Resolute Integrity[®] (BMS), Optimax[®] (BRS)





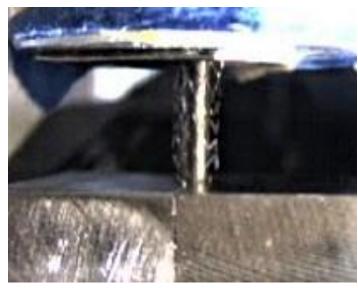
Analyse biomécanique



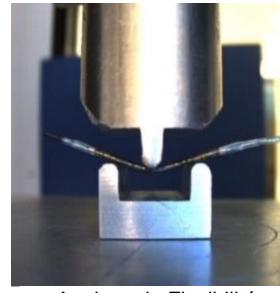
TA-HD PLUS Mechanical tester



Compression Radiale



Compression Longitudinale



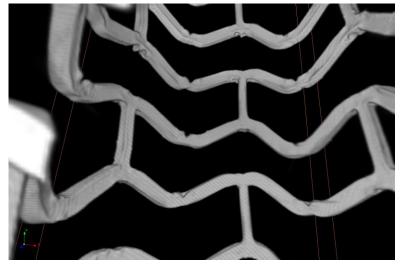
Analyse de Flexibilité

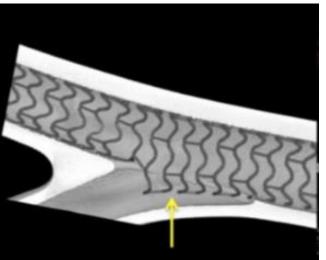


Analyse des performances en bifurcation



Re-POT Technique en Modèle siliconé (3.5 * 2.85 * 2.35)



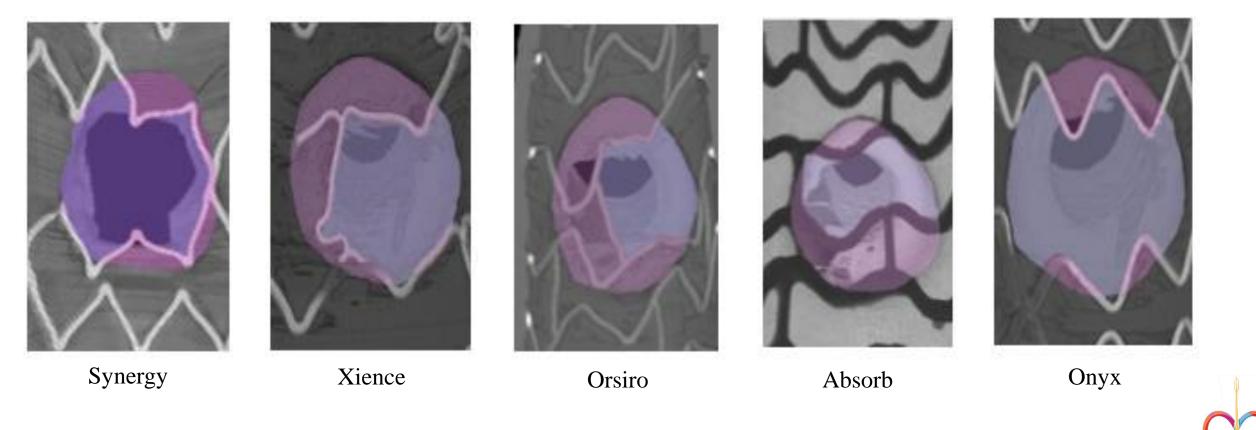


Analyse Microscanner

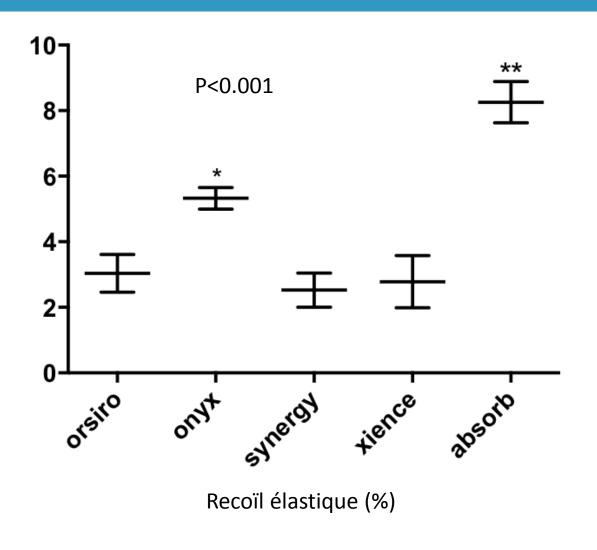




Evaluation de l'ouverture de maille vers l'ostium de la side-branch



250 ¬

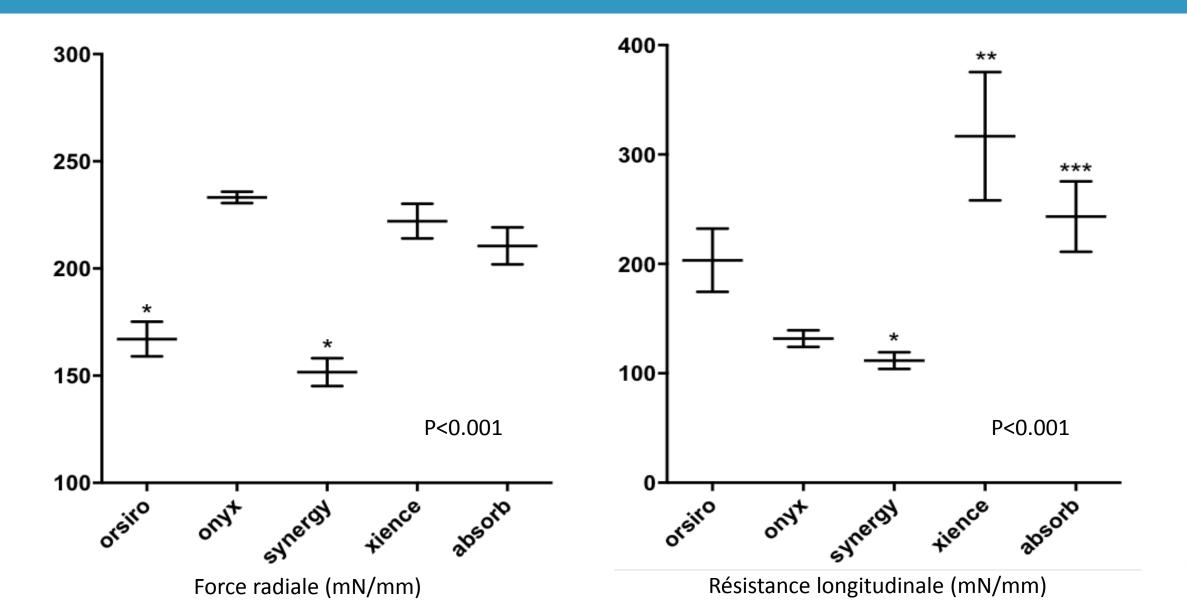


200-150-100-**50**· P<0.001

Foreshortening faible, sans différence significative

Rigidité du stent déployé (mN)









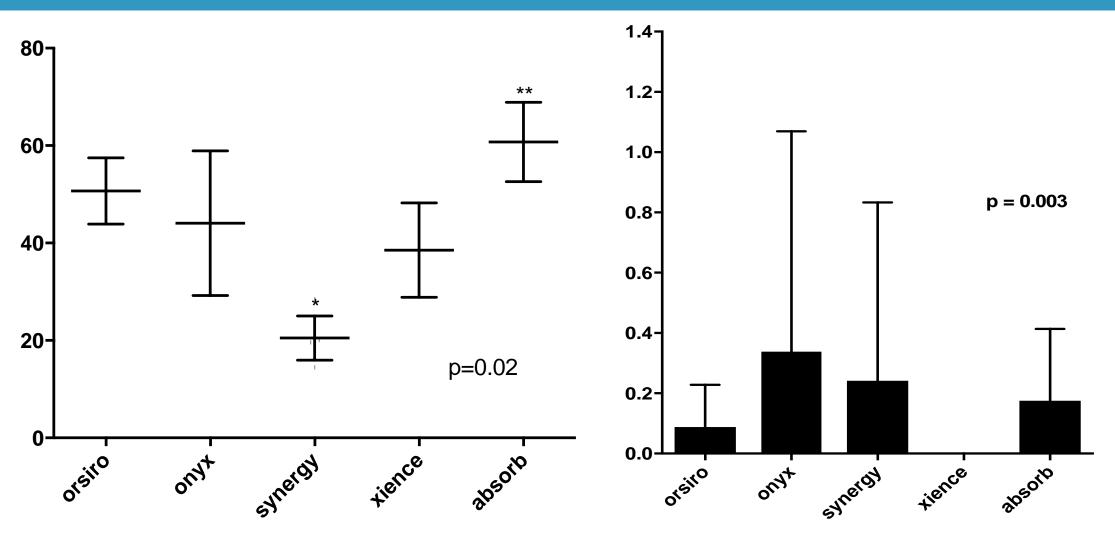
Délabrement du polymère

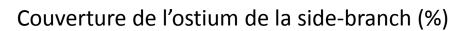
Exclusion Absorb

Faible degré de délabrement des polymères pour tous les modèles

Score de lésion distale du coating moins important avec Xience qu'avec Onyx

Pas de différence au niveau de la maille réouverte





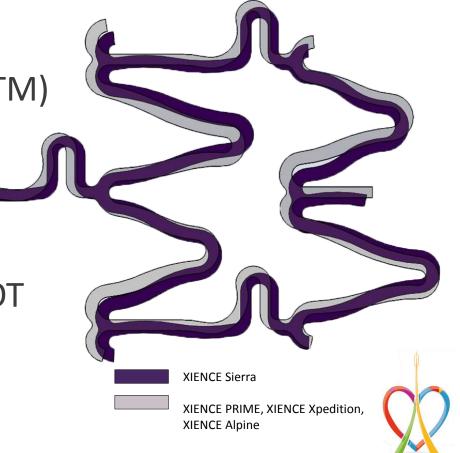
Longueur de mailles malapposées (% du volume total de mailles)



Et pour la suite?

Xience Sierra Everolimus Eluting Coronary Stent System

- Pas de différence de recoil vs. Alpine
- Foreshortening 0% en post-dilatant (3.5 mm 18 ATM)
- Pas de perte significative de force radiale ni longitudinale après post-dilatation
- Absence de malapposition significative après rePOT
- Réduction de la couverture de la side-branch vs.
 Alpine



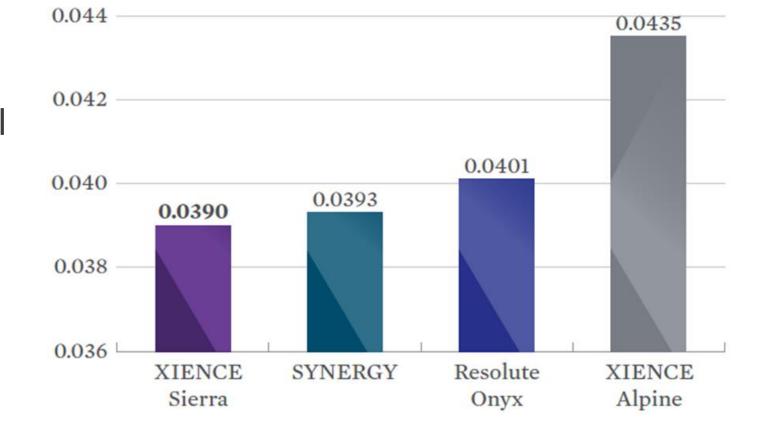
Et pour la suite?

Xience Sierra Everolimus Eluting Coronary Stent System

Crimped Stent Profile Average

Amélioration du profil

(Données fabriquant non réévaluées)





TAKE HOME MESSAGES

- Survenue persistante d'évènements cliniques après l'implantation de DES de dernière génération, en relation avec leurs caractéristiques biomécaniques
- Persistance de differences majeures entre les DES de dernière génération
- La connaissance et la diffusion de telles différences peut et doit nous aider dans la pratique quotidienne
- Et pour le tronc commun, le stent ideal est...?

