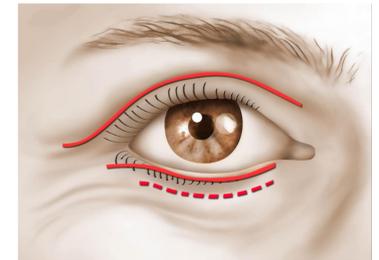


## CONTEXTE

- Développement d'une nouvelle activité : **utilisation d'acide hyaluronique (AH) lors de chirurgie périorbitaire pour un comblement de volume ou de rides**
- Diversité des produits
- Informations techniques fournies par les laboratoires limitées



## OBJECTIF = faire un état des lieux des AH disponibles sur le marché afin d'établir des critères de choix

## MATERIEL ET METHODE

- **Groupe de travail pluridisciplinaire** (ophtalmologue, pharmaciens, chercheur expert en AH)  
=> définir les caractéristiques pertinentes de l'AH
- **Comparaison** des items suivants : **indication, composition, poids moléculaire (PM), taux de réticulation (TR), module élastique G' et module visqueux G''** (étude des fiches techniques et recherches bibliographiques)
- Réalisation de **tests in vitro** complémentaires (viscosité dynamique -VD- à vitesse de cisaillement fixée à 0,4 Hz).

$$VD \quad \eta = \frac{\tau}{\dot{\gamma}}$$

$\eta$  = Viscosité dynamique en Pa.s  
 $\tau$  = Contrainte de cisaillement  
 $\dot{\gamma}$  = Vitesse de cisaillement en s<sup>-1</sup>

## RESULTATS

### Attentes du chirurgien

- ✓ Sécurité
- ✓ fiabilité et stabilité de l'effet
- ✓ volume injecté = volume constaté
- ✓ produits avec lidocaïne



### 4 laboratoires - 28 références comparées

- ✓ Toutes ont l'indication esthétique (marquage CE)
- ✓ **Zone d'injection variable** : derme superficiel à profond, zone périostique, muqueuse labiale ...etc.
- ✓ Volume d'injection et PM jamais renseignés

### Autres caractéristiques souvent confidentielles

Nombre références avec données disponibles	Allergan	Galderma	Merz	Vivacy
TR*	1/8	0/7	3/5	8/8
G' **	5/8	2/7	3/5	8/8
G''	5/8	2/7	3/5	7/8
VD **	0/8	2/7	0/5	7/8

\*Le TR (taux de réticulation) est responsable de l'effet durable de l'AH<sup>2</sup>

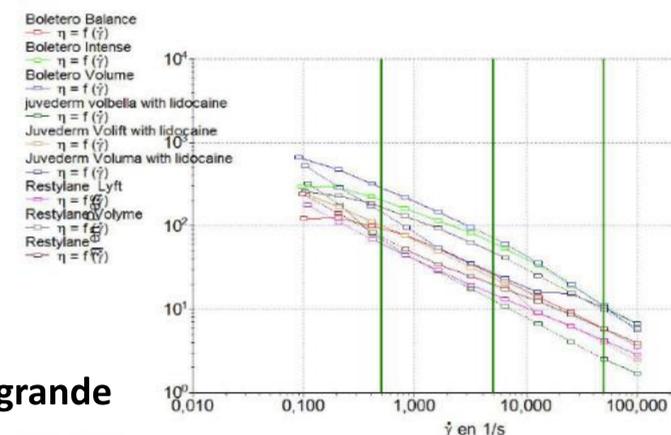
\*\*Le module G' et la VD (viscosité dynamique) influencent l'effet sur le volume constaté<sup>3</sup>

Tests in vitro complémentaires: VD pour Allergan, Galderma, Merz

Classement en **3 groupes** des 9 AH testés

- AH de VD **faible** (n=4)
- AH de VD **moyenne** (n=3)
- AH de VD **importante** (n=2)

Dans une gamme AH « volumateur » = VD la + grande



	Allergan	Galderma	Merz	Vivacy
Nom gamme	Juvederm®	Restylane®	Belotero®	Stylage®
Nombre références	8	7	5	8
Concentration AH (mg/mL)*	13,5 à 24	20	18 à 26	12,5 à 26
Références avec lidocaïne	7/8	6/7	5/5	5/8

\*Une forte concentration en AH (>20 mg/mL) permet une meilleure cohésivité<sup>1</sup>

## CONCLUSIONS

- La concentration en AH, le TR, la VD et le module G' sont les principaux critères à considérer.
- En l'absence d'informations techniques suffisantes puisque souvent confidentielles, le choix des AH reste basé sur l'expérience du chirurgien.
- Référencer une gamme d'un seul fournisseur semble préférable pour répondre aux besoins du chirurgien.