

CONCEPTION AUTOMATIQUE D'ARCHES MAÇONNÉES AUTOPORTANTES BASÉES SUR DES CLASSES D'ÉQUIVALENCE

CANTALOUBE Théo, Étudiant
SKOURAS Mélina, Encadrante

IRL - CAAMABCE:

1. Introduction



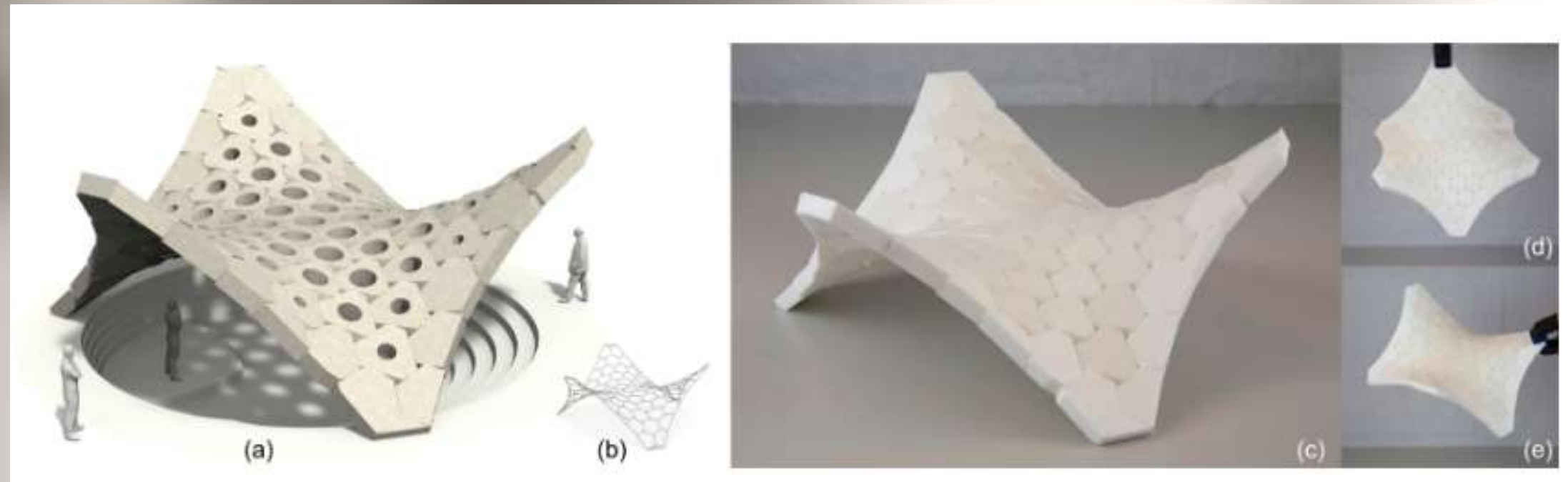
2

Les exemples de structures de coque en maçonnerie sont nombreux dans l'architecture

IRL - CAAMABCE: 2. État de l'art

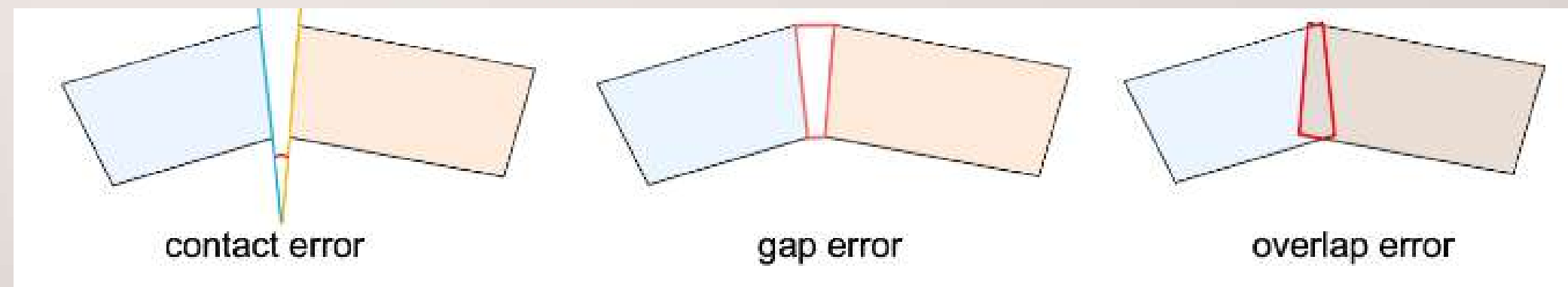


Masonry Shell Structures with Discrete Equivalence Classes



Design and Structural Optimization of Topological Interlocking Assemblies

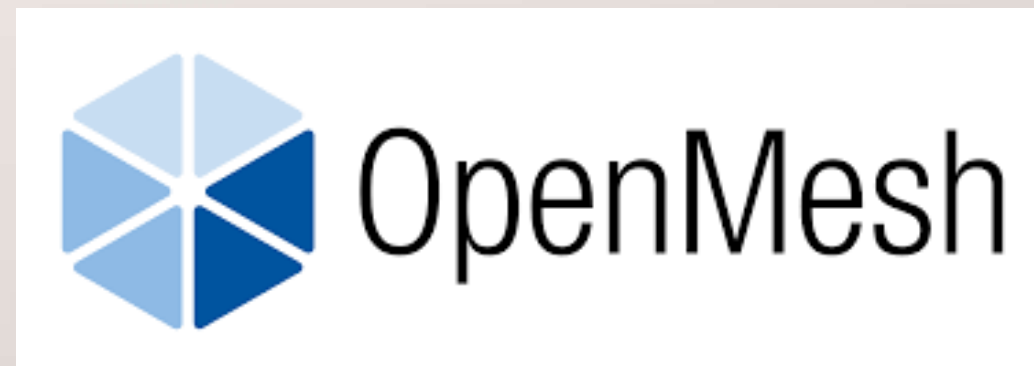
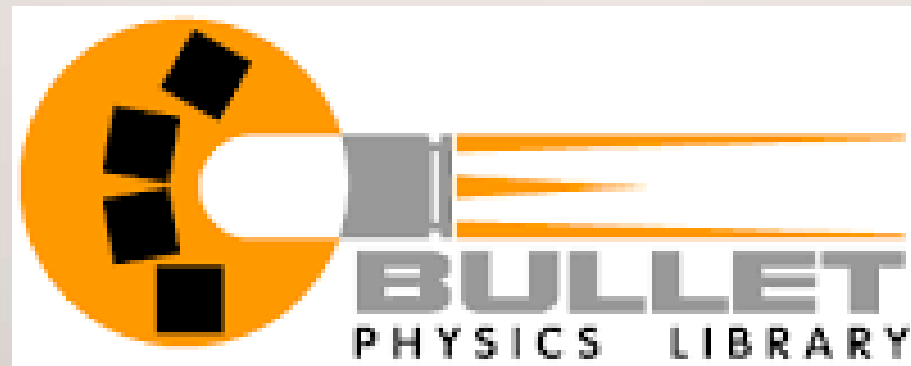
IRL - CAAMABCE : 3. Objectif



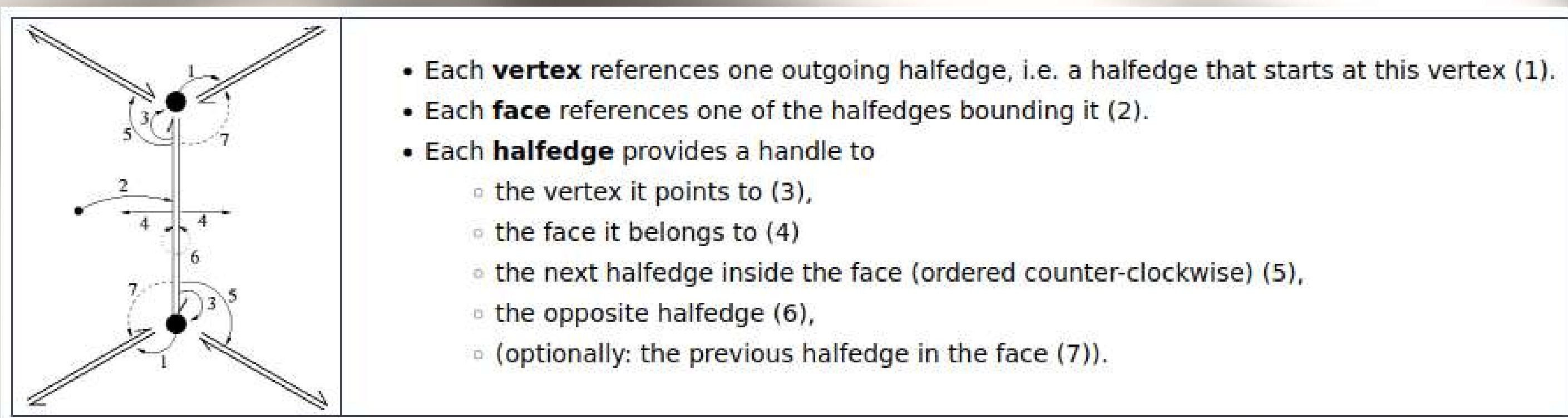
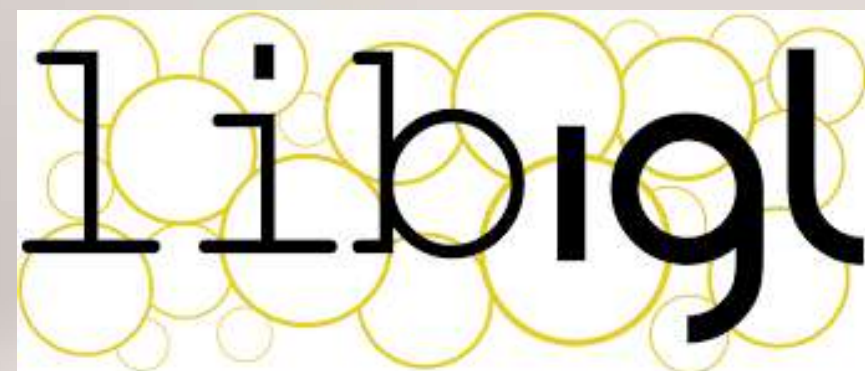
Reproduire un assemblage physique des coques avec
 traitement des classes d'équivalence

4

IRL - CAAMABCE : 4. Programmation

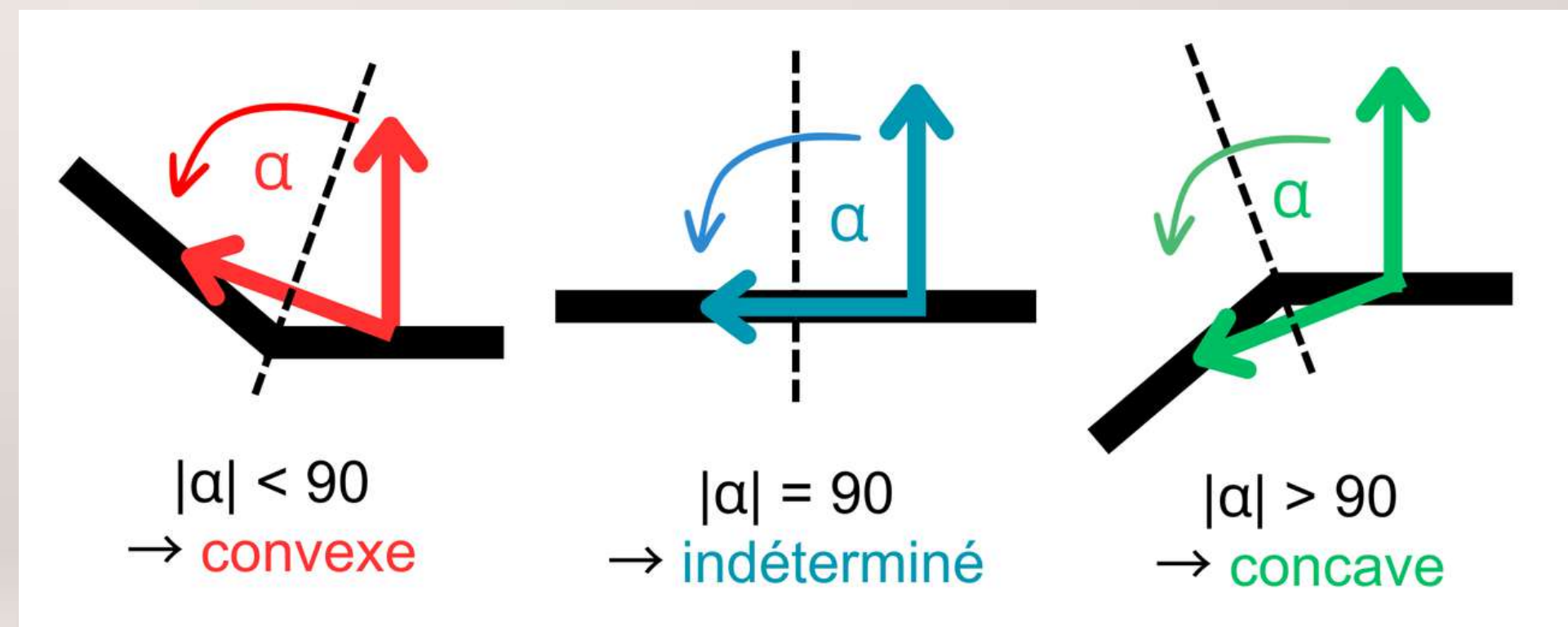


*5 bibliothèques
différentes en
C++*

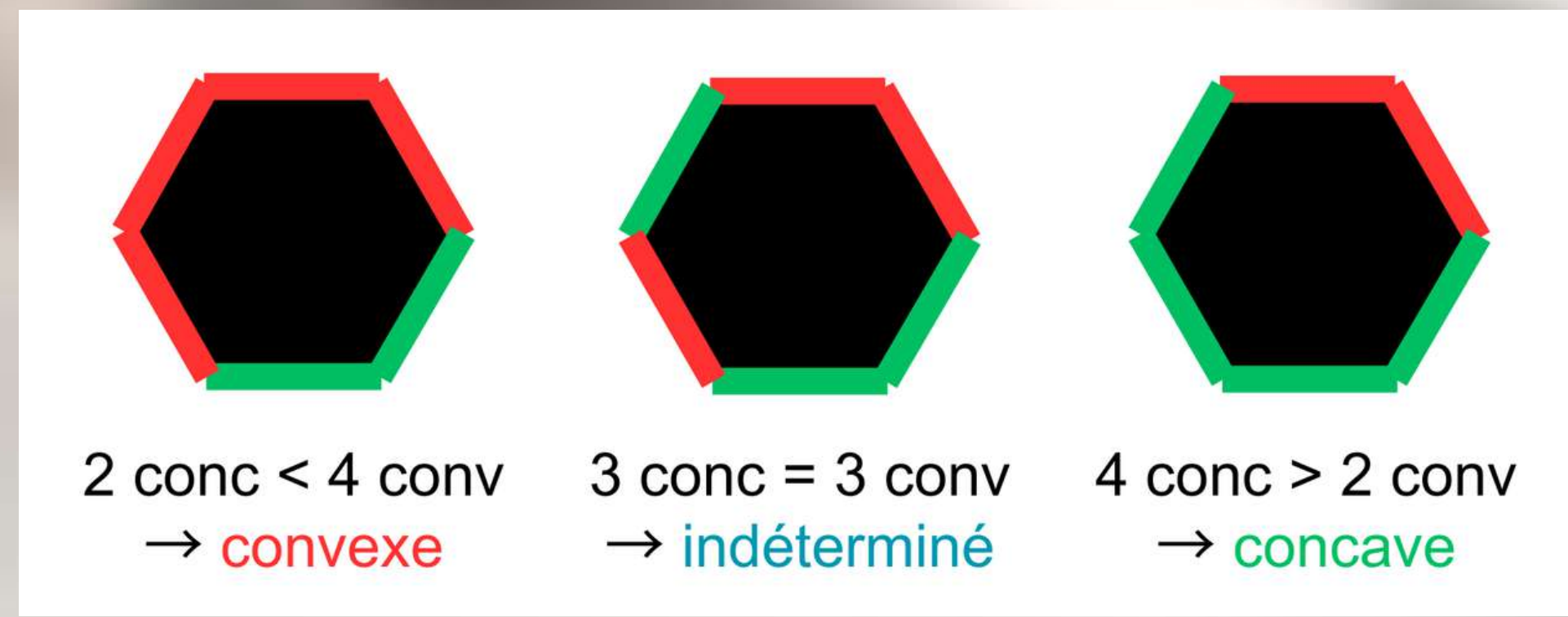


5

Liens entre les faces des maillages HalfEdge



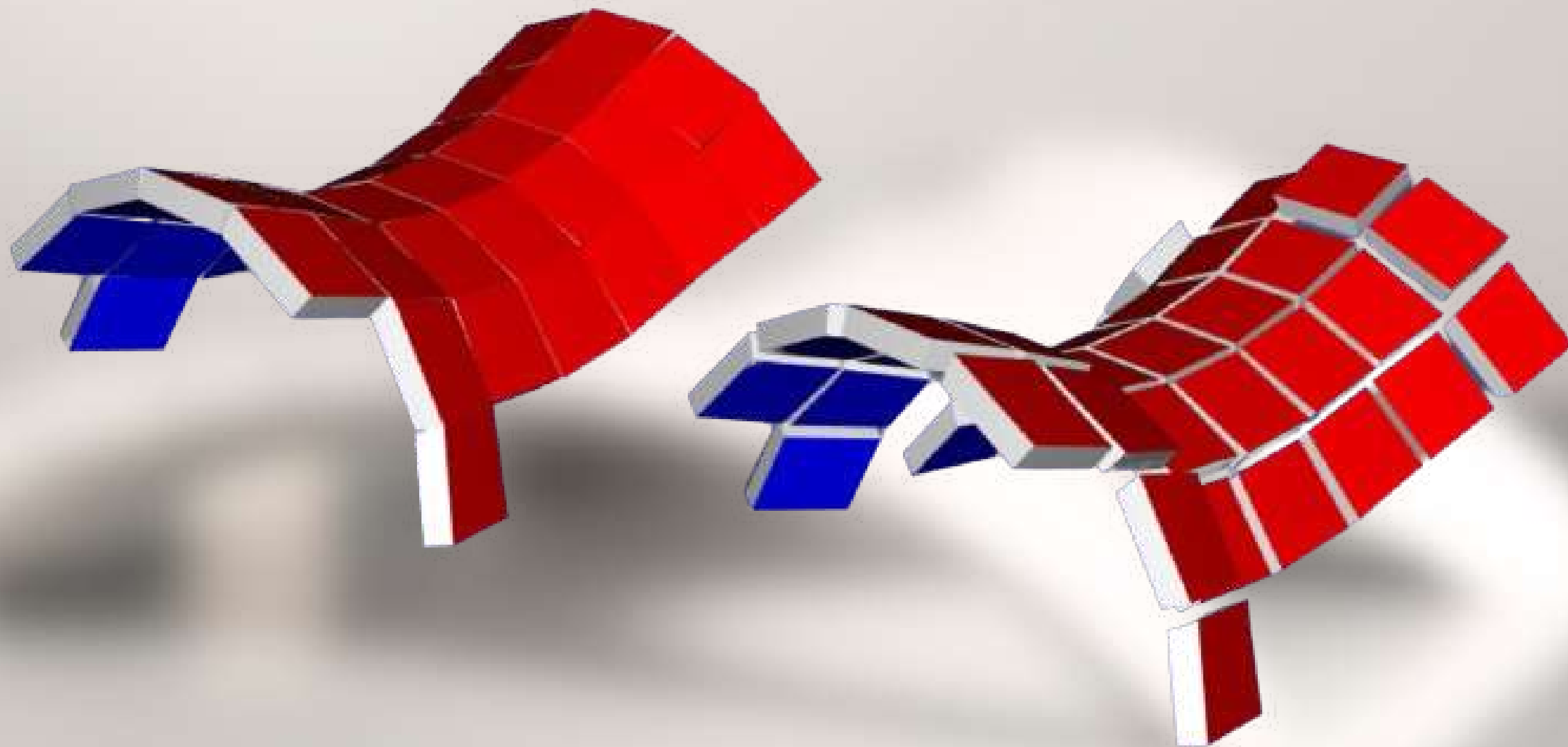
Détermination de la convexité des arêtes



Détermination de la convexité des pavés

IRL - CAAMABCE :
5. Éclatement des pavés

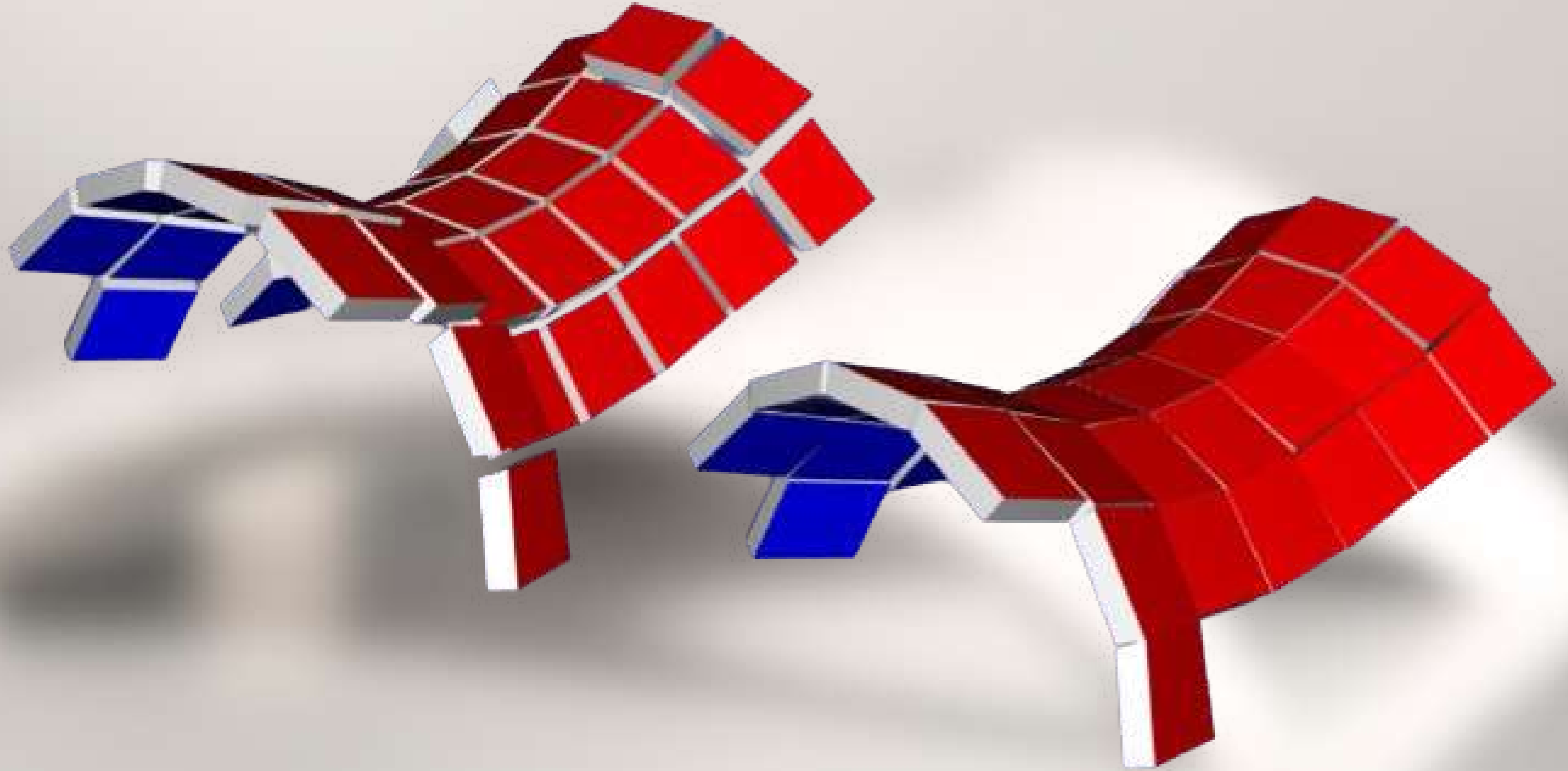
Inria



Résultat de l'application de l'algorithme d'éclatement des pavés sur une coque hyperbolique

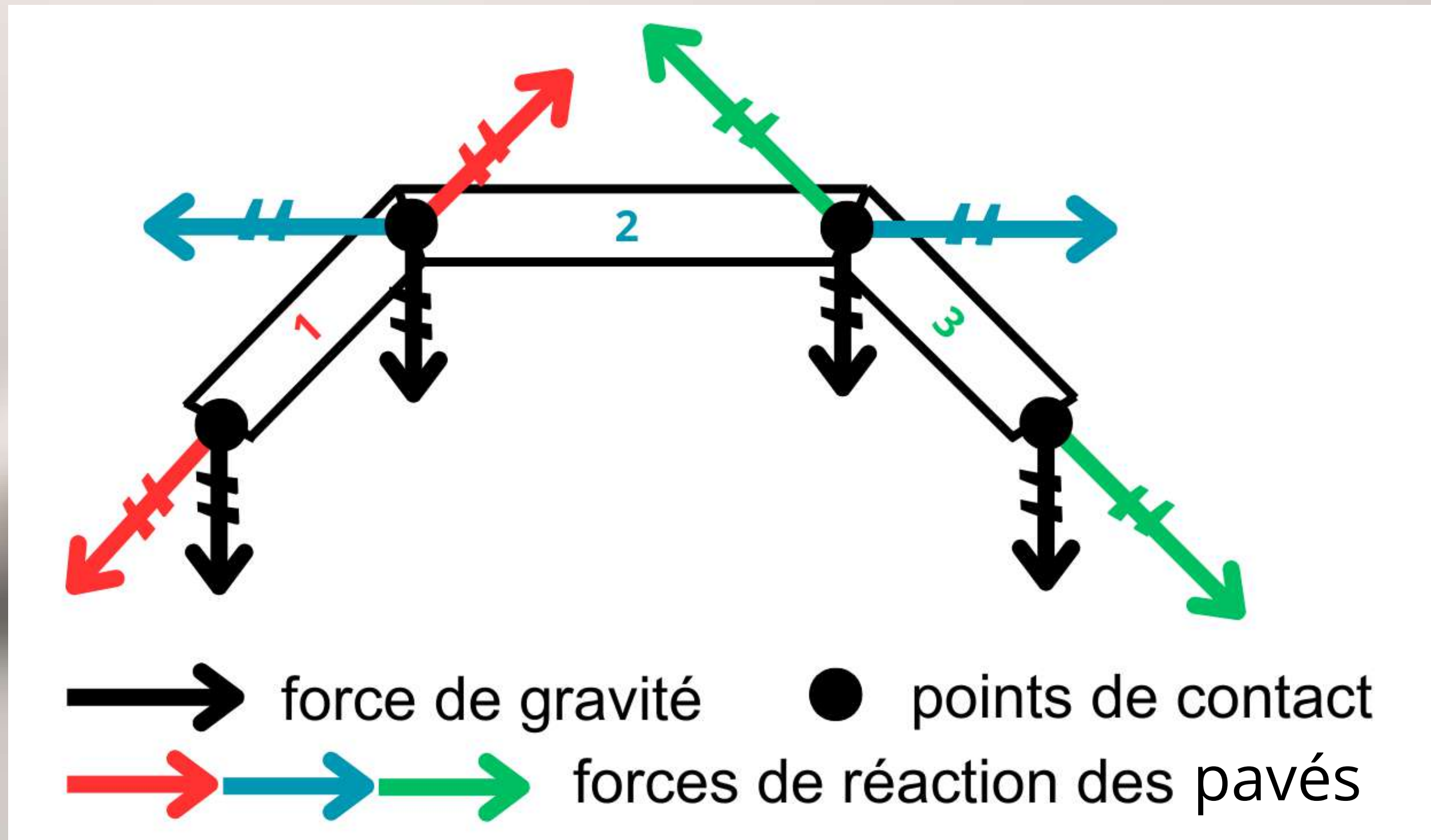
IRL - CAAMABCE :

6. Regroupement



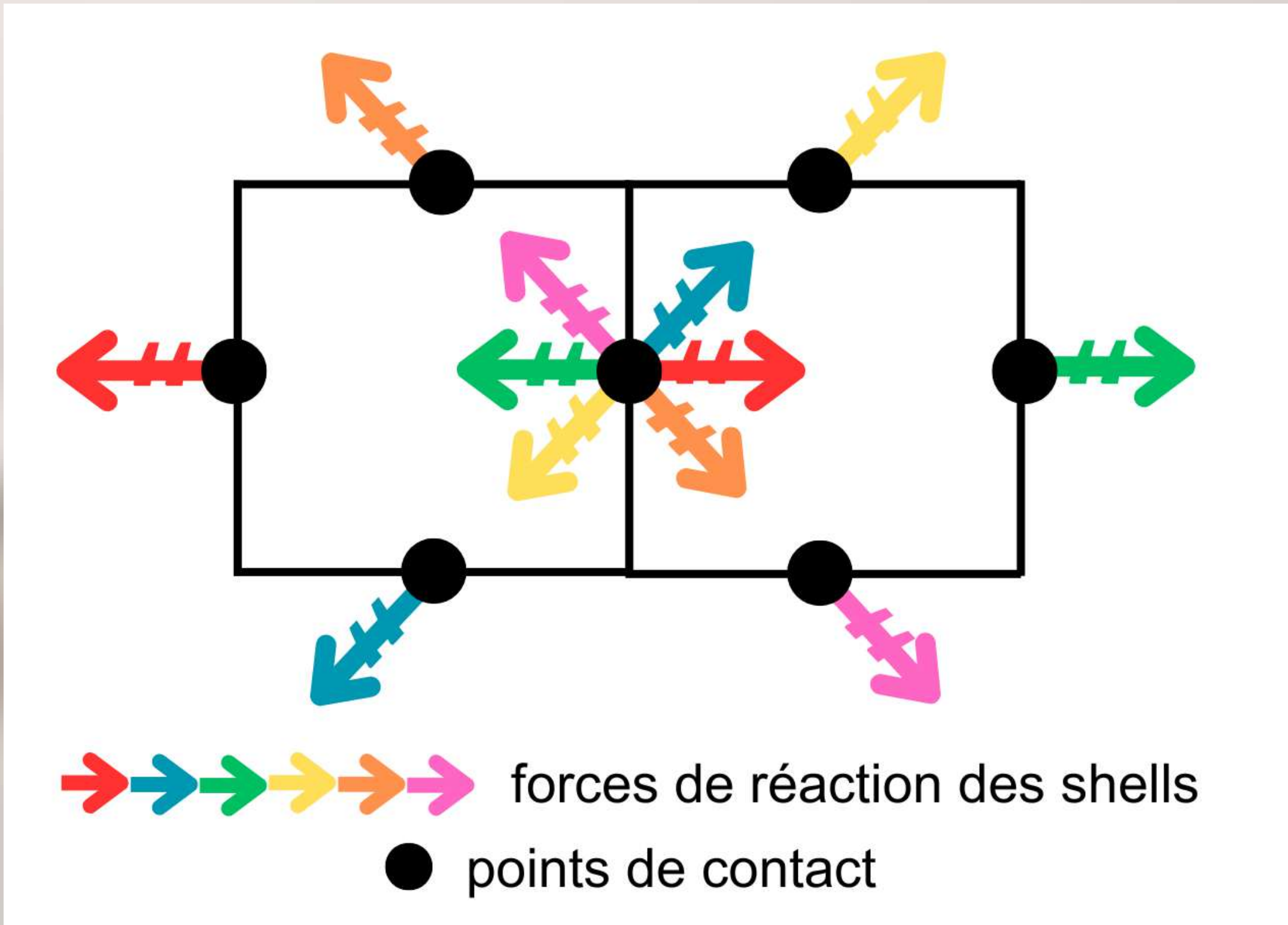
Résultat de l'application de l'algorithme de regroupement des pavés sur l'éclatement d'une coque hyperbolique

IRL - CAAMABCE:
7. Auto-soutenance



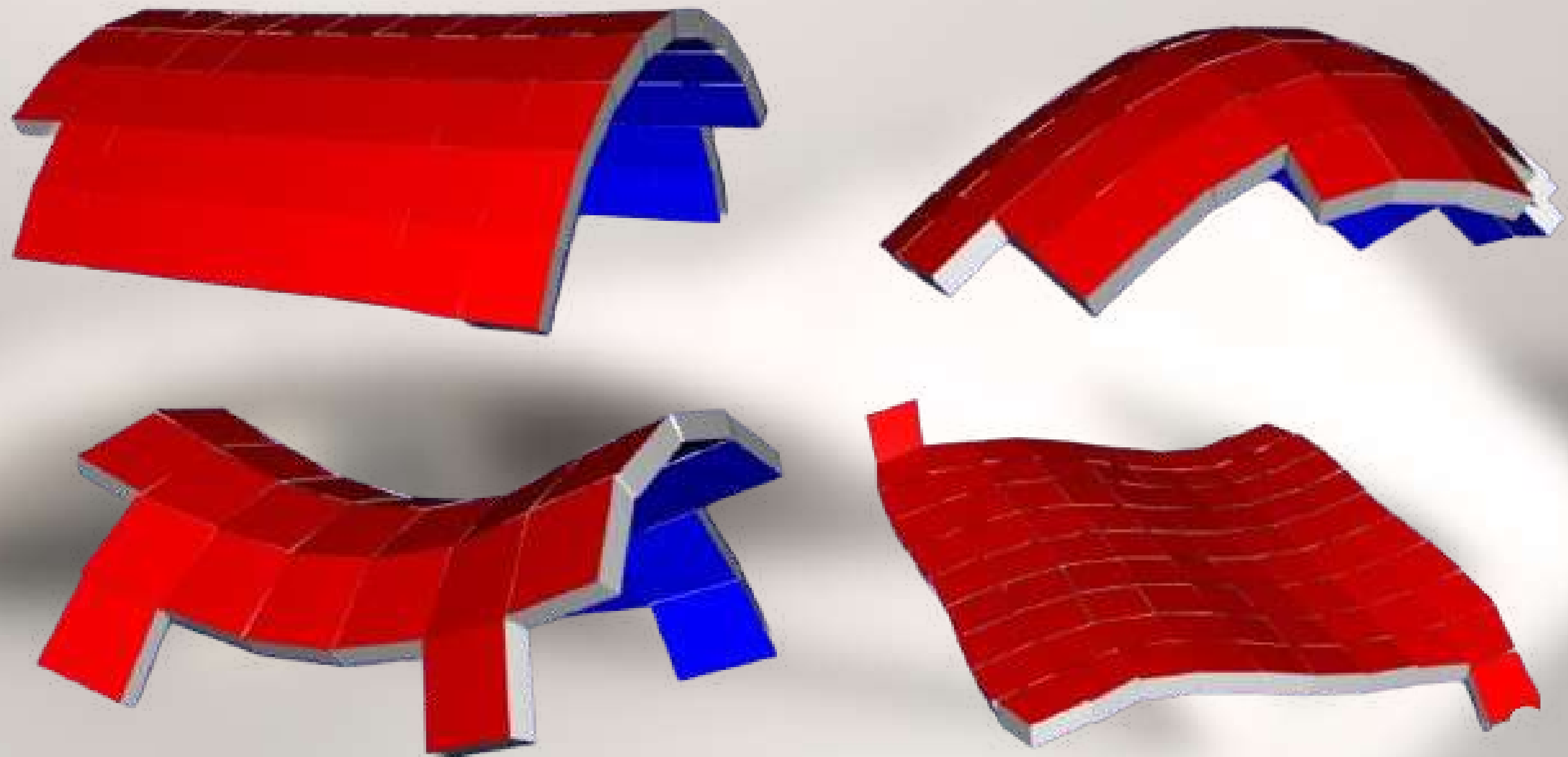
Équilibre des forces garantissant l'auto-soutenance
d'une coque dans le cas 2D

IRL - CAAMABCE:
7. Auto-soutenance



*Équilibre des forces garantissant l'auto-soutenance
d'une coque dans le cas 3D*

IRL - CAAMABCE : 8. Résultats



*Échantillons des coques maçonnées
de différentes formes à tester*

DES QUESTIONS ?