REALISATION DU MODELE DE CALCUL GLOBAL

Le modèle global sera réalisé sur un logiciel commercialisé en France et d'usage courant :

- Robot Structural Analysis – Autodesk – version 2025 ou plus récente
- SCIA Engineer – NEMETSCHEK – version 25 ou plus récente
- Advance Design – GRAITEC – version 2025 ou plus récente

Méthodes proposées pour l'élaboration du modèle commun béton-charpente :

Intervenants :
Gros-Œuvre – BET → **E1**
Charpente métallique – BET → **E2**

METHODE 1

Phase (1) de la période de préparation :

- **E1** rédige une note de modélisation qui explique les principales méthodes de modélisations proposées : Eléments finis, relâchements, conditions d'appuis, conditions aux limites, méthode de prise en compte de l'ISS. Cette note est soumise au VISA du maître d'œuvre.
- **E1** démarre un modèle de calcul sur la base du dossier marché et sur les différents chargements (CP, exploitation, vent, …) communiqués par le charpentier métallique.
- Le gros-œuvre transmet le modèle à **E2**

Phase (2) de la période de préparation :

- **E2** réceptionne et contrôle la qualité du modèle
- **E2** vérifie et valide les charges et surcharges appliquées à ses éléments structure
- **E2** introduit ses relâchements dans les barres, propriétés et matériaux
- **E2** transmet le modèle à **E1**
- **E1** réceptionne et contrôle la qualité du modèle
- **E1** génère les combinaisons d'actions (ELS, ELU, ELUA)
- **E1** scinde le modèle en deux modèles (statique et sismique)
- **E1** transmet les modèles à **E2**

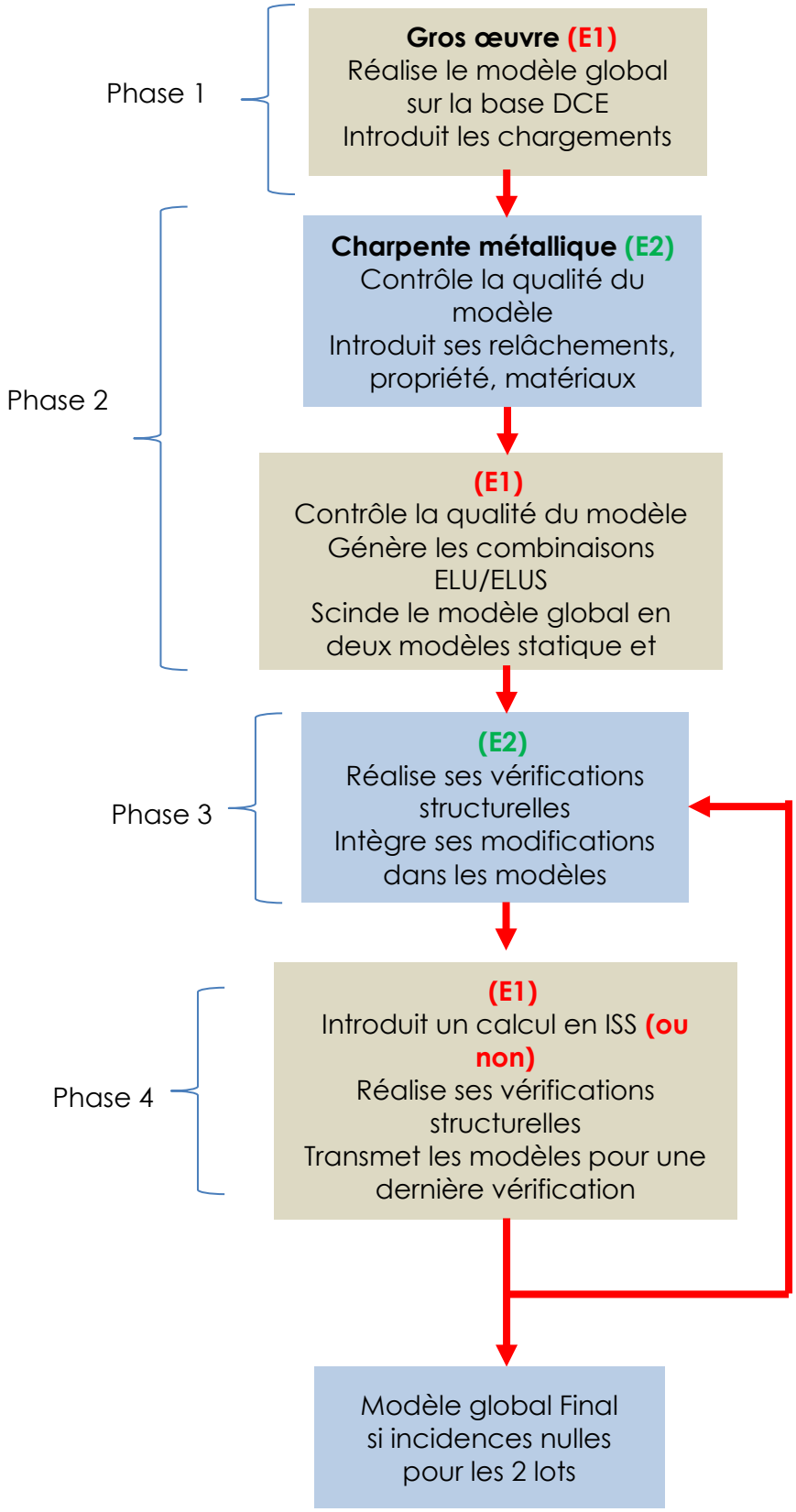
Phase (3) de la période de préparation :

- **E2** réceptionne et contrôle la qualité des modèles
- **E2** réalise ses vérifications structurelles sur la base du modèle
- **E2** intègre ses modifications sur le modèle le cas échéant
- **E2** transmet le modèle à **E1**

Phase (4) de la période de préparation :

- **E1** réceptionne et contrôle la qualité des modèles
- **E1** réalise ses vérifications structurelles sur la base du modèle
- **E1** dimensionne ses fondations et introduit des raideurs sous les appuis (ISS) et assure la convergence des modèles (statique et dynamique).
- **E1** transmets les modèles à **E2** pour une dernière vérification

- **E1**, et **E2** valident le modèle définitif qui est considéré comme exploitable pour les calculs d'exécutions.



Les modifications et les mises à jour seront stockées dans un tableau de suivi interne partagé entre les intervenants sur le modèle.

METHODE 2

Phase (1) de la période de préparation :

- **E1** rédige une note de modélisation qui explique les principales méthodes de modélisations proposées : Eléments finis, relâchements, conditions d'appuis, conditions aux limites, méthode de prise en compte de l'ISS**.** Cette note est soumise au VISA du maître d'œuvre.
- **E1** démarre un modèle de calcul **Béton** sur la base du dossier marché et intègre les différentes charges s'y appliquant (CP, exploitation, vent sur **béton**)
- En parallèle, **E1** transmet l'axonométrie générale du modèle à **E2,** qui démarre un modèle de calcul de **Charpente** sur la base du dossier marché et en intégrant les différentes charges s'y appliquant (CP, exploitation, vent sur **Charpente)**
- **E1** et **E2** introduisent les propriétés des matériaux, les relâchements dans les barres

Phase (2) de la période de préparation :

- **E2** transmet son modèle à **E1** pour fusion
- **E1** réceptionne, fusionne les 2 modèles et contrôle la qualité du modèle global
- **E1** réceptionne et contrôle la qualité du modèle
- **E1** génère les combinaisons d'actions (ELS, ELU, ELUA)
- **E1** scinde le modèle global en deux modèles (statique et sismique) pour alléger le poids des fichiers
- **E1** transmet les modèles à **E2**

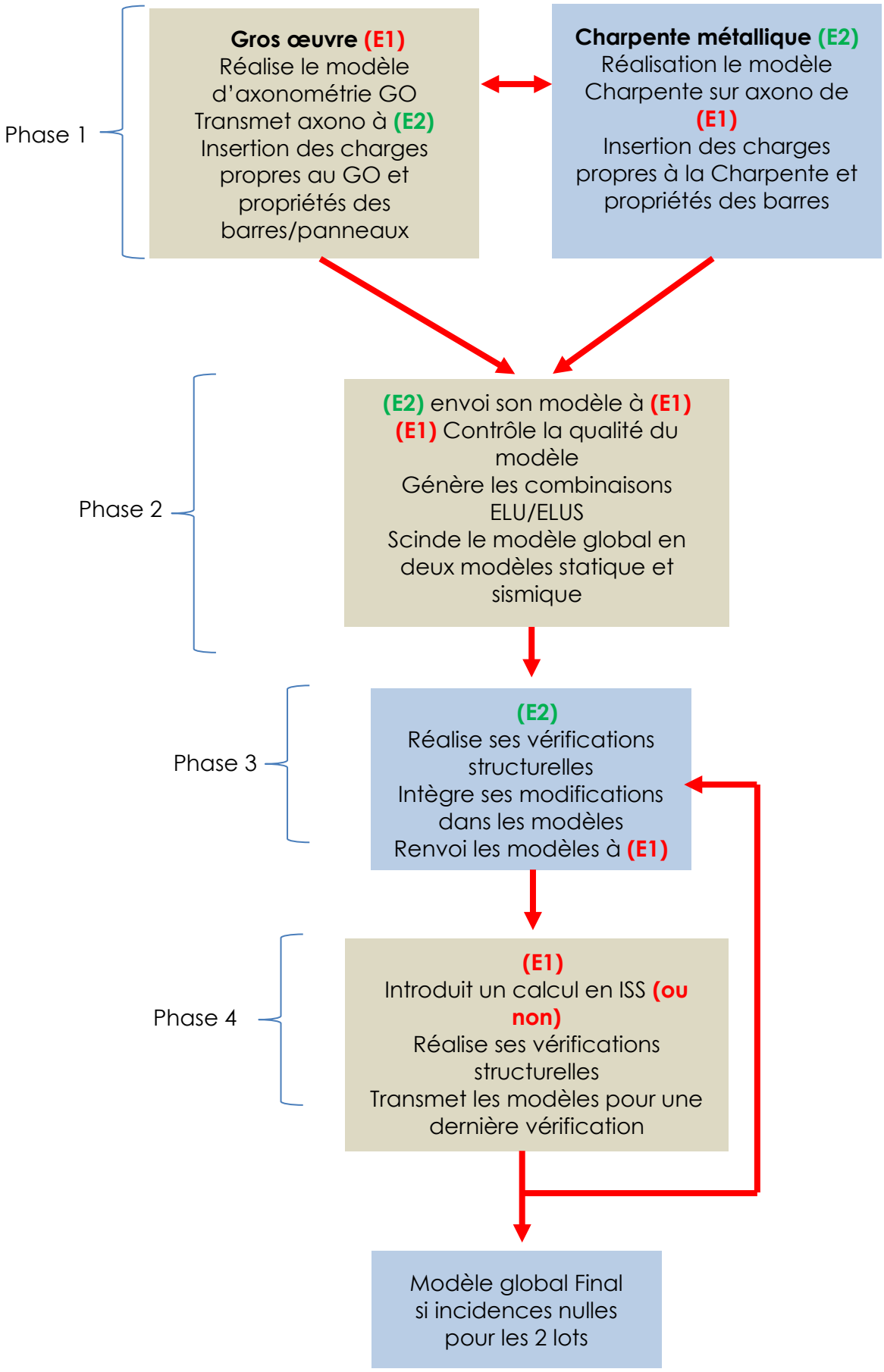
Phase (3) de la période de préparation :

- **E2** réceptionne et contrôle la qualité des modèles
- **E2** réalise ses vérifications structurelles
- **E2** intègre ses modifications sur le modèle le cas échéant
- **E2** transmet le modèle à **E1**

Phase (4) de la période de préparation :

- **E1** réceptionne et contrôle la qualité des modèles
- **E1** réalise ses vérifications structurelles sur la base du modèle
- **E1** dimensionne ses fondations et introduit des raideurs sous les appuis (ISS) et assure la convergence des modèles (statique et dynamique).
- **E1** transmets les modèles à **E2** pour une dernière vérification

E1, et **E2** valident le modèle définitif qui est considéré comme exploitable pour les calculs d'exécutions.



D'autres méthodes pourront être envisagées par les entreprises : elles devront préalablement être présentées à la MOE pour validation.