

LA SYNTHÈSE

1. OBJET DE LA SYNTHÈSE

Les études de synthèse ont pour objet d'assurer, pendant la phase d'études d'exécution, **la cohérence spatiale** des éléments d'ouvrage de tous les corps d'état dans le respect des dispositions architecturales, économiques, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet.

Ces études s'appliquent donc à tous les éléments de construction, afin d'en **préciser les interfaces** et de **rendre possible la mise en œuvre** de tous les équipements :

- réservations : besoins de chaque entreprise en matière de trous, réservations, trémies, scellements, passages ...
- réseaux : passages, gaines, cheminements de câbles ... nécessaires aux lots techniques
- position des terminaux : incorporation des bouches de ventilation, luminaires et équipements de toute nature, dans les ouvrages de parachèvement (faux plafonds, dallage, carrelage ...)
- implantation par local des terminaux et appareillages, en fonction des aménagements mobiliers et immobiliers

Les documents de synthèse reçoivent le **visa « bon pour validation de synthèse »** de l'architecte et l'accord du bureau de contrôle. Ils permettent à l'architecte et aux entreprises de vérifier que leurs plans sont cohérents avec ceux de la synthèse et de les mettre en conformité le cas échéant.

2. CONTENU DE LA SYNTHÈSE

Opérations successives, et pour certaines, simultanées :

- Réalisation des plans directeurs (les plans d'architecte peuvent être utilisés pour les petites opérations en particulier en réhabilitation), et mise à disposition de tous les intervenants. Ces plans sont la compilation des plans architectes et des plans de structure (plans prédominants).
- Coordination, à l'intérieur des bâtiments, dans l'espace défini par les plans directeurs, des différents réseaux techniques et de l'ensemble des gaines de toutes natures.
- Vérification de la compatibilité de ces réseaux, gaines et ouvrages pour qu'ils fonctionnent de façon satisfaisante, et que la maintenance soit aisée à assurer ; détection des conflits techniques et mise en place de solutions acceptées par l'architecte et les entrepreneurs.
- Coordination, compilation, mise en cohérence et optimisation des besoins en réservations et des percements, à partir des éléments transmis par chaque entreprise.
- Validation des emplacements réservés aux équipements techniques.
- Vérification de la faisabilité des calfeutrements de réservations (en particulier pour respecter les exigences incendie).
- Définition des incidences des appareillages et terminaux sur les lots de finition concernés.
- Coordination de l'ensemble des réseaux enterrés et des pénétrations dans les bâtiments.

Prestations attendues

- Mise en forme des plans de synthèse, après analyse et mise en cohérence des plans techniques remis par chaque corps d'état.

- Suivi et coordination des entreprises concernant la mise à jour de leurs plans techniques.
- Réalisation des coupes de détail illustrant les points de passages spécifiques.
- Fourniture, à la maîtrise d'œuvre et à chaque entreprise concernée, d'un exemplaire de ces plans.

3. L'ANIMATEUR DE SYNTHÈSE

Pour animer la démarche synthèse, la cellule de synthèse n'est utile que pour les opérations très importantes, ou particulièrement complexes.

Par contre, le bon déroulement d'une opération, quelle que soit sa taille, nécessite l'existence d'un animateur de synthèse qui peut être l'architecte, ou l'entrepreneur du lot « structurant » pour l'exécution des travaux, (ou un prestataire extérieur sous leur responsabilité).

L'animateur de synthèse est chargé d'organiser, conduire et contrôler, par une approche itérative, les tâches nécessaires à :

- la réalisation et la diffusion de supports papier ou informatique (fonds de plans, plans de pré synthèse, ...) pour animer le travail cohérent de mise au point technique entre les entreprises.
- la coordination des réseaux pour proposer des solutions compatibles avec les structures et les équipements T.C.E.
- l'établissement des plans ou croquis de synthèse des ouvrages, des réseaux et des terminaux en conformité avec les études d'exécution des entreprises intervenant sur le chantier. Ils comprennent, entre autres, les éléments suivants :
 - Réseaux horizontaux et verticaux à tous les niveaux, y compris terrasses
 - Calepinage des terminaux à tous les niveaux concernés
 - Synthèse des réseaux et ouvrages à l'intérieur des locaux techniques

Les plans ou croquis de synthèse sont complétés par coupes, détails, schémas, etc. nécessaires à la bonne compréhension et à la préparation du travail. Ils représentent, au niveau du détail d'exécution, l'implantation des éléments d'ouvrage, des équipements et des installations et les espaces nécessaires à leur utilisation, fonctionnement et maintenance

Les plans de synthèse ne se substituent ni aux plans d'exécution des entreprises ni aux plans de récolement des ouvrages.

4. CONDITIONS POUR REUSSIR

- Annonce dans les documents d'appel d'offres qu'il y a une phase synthèse avant démarrage du chantier (délai, principe, nom de l'animateur, etc.)
- Obligation pour les entreprises d'indiquer dans leur offre leur façon concrète de participer au travail de synthèse (nature de l'étude technique préalable à la synthèse, engagement de fourniture de quels documents, moyens humains désignés, prestataires extérieurs nommés si recours à eux, supports de travail, ...).
- Choix et arrêt de toutes les entreprises avant le travail de synthèse
- Les demandes du maître d'ouvrage, les modifications de certains équipements, les erreurs, etc., qui surviennent après synthèse, doivent être gérées comme des modifications de projet, et impliquer tous les intervenants concernés (*voir fiche « évolution du projet »*).