

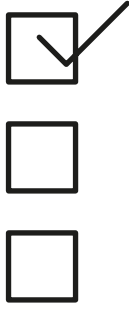
CL



C
A
T
A
L
O
G
U
E

17 CHECK- LISTS

Boîte à outils de pilotage pour
projets de construction durable



C
A
T
A
L
O
G
U
E

17 CHECK- LISTS

Boîte à outils de pilotage pour
projets de construction durable

À son titre d'entreprise fédérale, la GIZ aide le gouvernement fédéral allemand à concrétiser ses objectifs en matière de coopération internationale pour le développement durable.

Publié par :

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sièges de la société
Bonn et Eschborn, Allemagne

GIZ Maroc - Secteur Énergie
c/o Ministère de l'Énergie, des Mines et de l'Environnement
Rue Abou Marouane Saadi
10 000, Rabat, Maroc
www.giz.de/en

Désignation du projet :

Efficacité énergétique au Maroc (DKTI IV)

Auteurs :

Magdeline PINEL, architecte consultante

Avec la participation du Ministère de l'Énergie, des Mines et de l'Environnement, du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques, de la Direction des Équipements Publics, du Ministère de l'Industrie et du Commerce, de l'Agence Marocaine pour l'Efficacité Énergétique, du Cluster EMC – Efficacité Énergétique et Matériaux de Construction et de l'École Nationale d'Architecture de Rabat.

Conception/Maquette :

Napalm, Rabat

Sur mandat du :

Ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ)

Impression :

Napalm, Rabat



Pages intérieures imprimées sur du papier recyclé à 100%
certifié selon les standards FSC.

Rabat, Décembre 2020

Ce guide ne représente pas nécessairement la position officielle de la GIZ ou du Gouvernement de ce pays.

CL01. CHECK-LIST DE CHOIX DU TERRAIN.....	6
CL02. CHECK-LIST DE CONTRÔLE DE DOCUMENTATION ESQUISSE ARCHITECTURALE (ESQ).....	10
CL03. CONTRÔLE ET SUIVI DE LA DÉMARCHE DURABLE.....	13
CL04. CHECK-LIST DE CONTRÔLE DE DOCUMENTATION AVANT-PROJET SOMMAIRE ARCHITECTURAL (APS).....	22
CL05. CHECK-LIST DE CONTRÔLE DE DOCUMENTATION AVANT-PROJET SOMMAIRE TECHNIQUE (APS).....	27
CL06. CHECK-LIST DE CONTRÔLE DE DOCUMENTATION AVANT-PROJET DÉTAILLÉ ARCHITECTURAL (APD).....	31
CL07. CHECK-LIST DE CONTRÔLE DE DOCUMENTATION AVANT-PROJET DÉTAILLÉ TECHNIQUE (APD).....	36
CL08. CHECK-LIST DE CONTRÔLE DE DOCUMENTATION DOSSIER D'EXÉCUTION LOTS ARCHITECTURAUX (PE).....	40
CL09. CHECK-LIST DE CONTRÔLE DE DOCUMENTATION ÉTUDES D'EXÉCUTION LOT(S) GROS ŒUVRE - ÉTANCHÉITÉ - ASSAINISSEMENT.....	46
CL10. CHECK-LIST DE CONTRÔLE DE DOCUMENTATION ÉTUDES D'EXÉCUTION LOT(S) PLOMBERIE - CVC - DÉSENFUMAGE.....	50
CL11. CHECK-LIST DE CONTRÔLE DE DOCUMENTATION ÉTUDES D'EXÉCUTION LOT ÉLECTRICITÉ.....	56
CL12. CHECK-LIST DE CONTRÔLE DE DOCUMENTATION DOSSIERS CONSULTATION ENTREPRISES (DCE) - LOTS ARCHITECTURAUX.....	61
CL13. CHECK-LIST DE CONTRÔLE DE DOCUMENTATION DOSSIERS CONSULTATION ENTREPRISES (DCE) - LOTS TECHNIQUES.....	64
CL14. CHECK-LIST DE SUIVI DES OPÉRATIONS DE RÉCEPTION - LOT(S) GROS ŒUVRE - ÉTANCHÉITÉ - ASSAINISSEMENT.....	67
CL15. CHECK-LIST DE SUIVI DES OPÉRATIONS DE RÉCEPTION - LOT(S) PLOMBERIE - CVC - DÉSENFUMAGE.....	70
CL16. CHECK-LIST DE SUIVI DES OPÉRATIONS DE RÉCEPTION - LOT ÉLECTRICITÉ.....	75
CL17. CHECK-LIST DE SUIVI DES OPÉRATIONS DE RÉCEPTION - LOTS ARCHITECTURAUX.....	81

CLO1. CHECK-LIST DE CHOIX DU TERRAIN

PLANIFICATION

1.1. Cadrage du projet

1.2. Études préliminaires

1.3. Programmation

FONCTION DE L'OUTIL

La check-list de choix du terrain sert à identifier les avantages et les inconvénients d'un terrain susceptible de convenir au projet de construction durable. La check-list de choix du terrain est un outil d'aide à la décision, elle permet de passer en revue toutes les questions que le maître d'ouvrage doit se poser lors de l'identification du terrain devant recevoir le projet. Elle doit permettre d'assurer un niveau minimum de garanties pour la réalisation du projet dans de bonnes conditions. Elle peut être annexée au Procès-Verbal de validation de choix de terrain.

COMMENT UTILISER L'OUTIL ?

La check-list doit être renseignée pendant ou à la suite d'une visite du terrain avec reportage photo et sur la base de l'analyse des prérequis.

3 réponses sont possibles dans la colonne « réponse » :

- « O » : Oui
- « N » : Non
- « NA » : Sans objet

L'utilisateur détaille ses réponses dans la colonne « observations ».

Une fois que tous les terrains sélectionnés ont été visités et possèdent leur propre check-list renseignée, une commission est organisée pour décider du choix du terrain le plus adapté au projet et valider ce choix officiellement.

INFORMATIONS NÉCESSAIRES ET PRÉALABLES À L'UTILISATION DE L'OUTIL

- Extrait cadastral,
- Note de renseignement de l'Agence Urbaine.

Dans un deuxième temps, si le terrain a été retenu suite à la première analyse :

- Relevé géomètre,
- Étude de sol.

OUTILS COMPLÉMENTAIRES



A02. Cycle de vie d'un projet de construction durable



Guide Général, pages 36 à 40

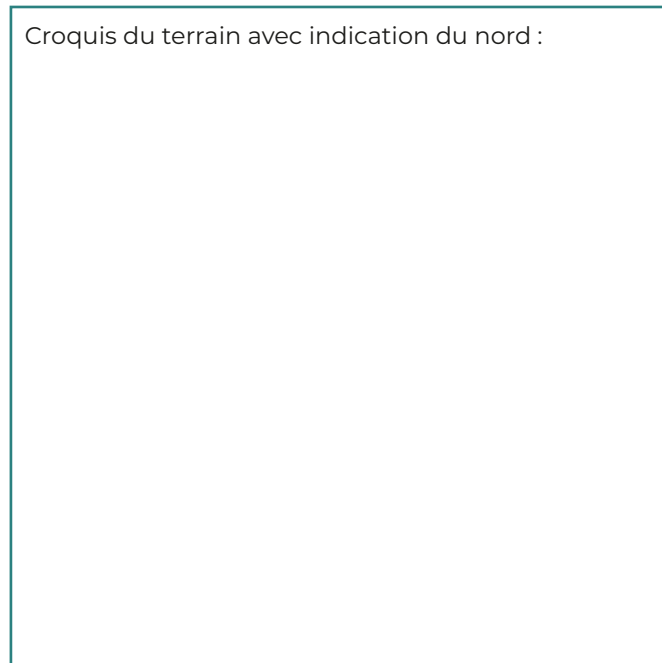


M08. Matrice des risques

Intitulé du projet	
---------------------------	--

Identité du terrain	
Nom du terrain
Propriétaire
Titre foncier
Adresse
Surface
Prix de vente

Croquis du terrain avec indication du nord :



Analyse de la note de renseignement de l'Agence Urbaine			
Coefficient d'occupation du sol (COS) autorisé (en %)		Total surface autorisée (= surface du terrain x COS) (en m ²)	
Coefficient d'emprise au sol (CES) autorisé (en %)		Total surface au sol autorisée (= surface du terrain x CES) (en m ²)	
Hauteur maximale autorisée (en m)			
Recul sur rue (en m)		Reculs sur mitoyenneté (en m)	

1. CHECK-LIST D'EXAMEN

Désignation	Réponses	Observations
Contraintes foncières		
Hypothèque		
Projet d'expropriation		
Saisie		
Autres		

Désignation	Réponses	Observations
Servitudes foncières		
Terrain desservi par l'électricité		
Terrain desservi par les télécommunications		
Terrain desservi par des conduites des eaux : eau potable, assainissement et évacuations des eaux usées, déversoir des eaux pluviales		
Piste publique		
Mitoyenneté (activités, bâti...)		
Occupants (nombre de familles, statut des occupants...)		
Autres		
Contraintes physiques		
Plantations existantes à conserver		
Ouvrages existants à conserver		
Ouvrages existants à démolir		
Météorologie		
Reliefs		
Obstacles enterrés (canalisations, cuves, déchets...)		
Obstacles aériens (lignes électriques...)		
Autres		
Caractéristiques favorisant la conception bioclimatique		
Zone humide		
Zone sèche		
Zone ventée		
Terrain orienté au sud dans sa plus grande longueur		
Ensoleillement dégagé à l'est		
Ensoleillement dégagé au sud		
Terrain protégé des vents dominants (collines, bâtis mitoyens, écrans végétaux...)		
Terrain accessible directement par une (des) rue(s)/ route(s) goudronnée(s)		
Terrain desservi par les transports en commun		
Contraintes environnementales		
Présence d'une faune particulière		
Présence d'une flore particulière		
Présence d'une nuisance sonore à proximité du terrain (train, autoroute, usine...)		
Présence d'une nuisance olfactive à proximité du terrain (usine, décharge...)		
Autres		

2. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

3. VALIDATION

Composition de la commission :	
Prénom, nom	Fonction
	Point focal administratif et financier Point focal technique Point focal construction durable Responsable projet
Avis	
<input type="checkbox"/> Défavorable <input type="checkbox"/> Assez favorable <input type="checkbox"/> Très favorable	
Observations	

CL02. CHECK-LIST DE CONTRÔLE DE DOCUMENTATION ESQUISSE ARCHITECTURALE (ESQ)

CONCEPTION

1.1. Sélection MOE/Esquisse

1.2. Avant-projet sommaire

1.3. Avant-projet détaillé

1.4. Autorisation de construire

1.5. Études d'exécution

1.6. Dossier consultation entreprises

FONCTION DE L'OUTIL

La check-list d'esquisse architecturale (ESQ) sert à contrôler que l'architecte a bien remis tous les documents exigés dans le cadre d'une esquisse complète.

Elle doit permettre de procéder correctement à l'analyse du dossier pour procéder par la suite à la validation de cette étape et déclencher ainsi le début de l'étape d'avant-projet sommaire.

COMMENT UTILISER L'OUTIL ?

La check-list doit être renseignée par le pointage des documents présents dans le dossier d'esquisse (dossier sur supports papier et informatique) transmis officiellement par l'architecte, avec bordereau de remise.

3 réponses sont possibles dans le pointage :

- « X » : Fourni
- « 0 » : Non fourni
- « - » : Sans objet

INFORMATIONS NÉCESSAIRES ET PRÉALABLES À L'UTILISATION DE L'OUTIL

- Extrait cadastral,
- Note de renseignement de l'Agence Urbaine,
- Relevé géomètre,
- Études de sols,
- Étude d'impact durable,
- Programme validé.

OUTILS COMPLÉMENTAIRES



A02. Cycle de vie d'un projet de construction durable



Guide Général, pages 71 à 73

Intitulé du projet	
Date de remise des plans	
Responsable de l'examen	
Date de l'examen	

1. CHECK-LIST D'EXAMEN

Désignation	Statut	Observations
Note de présentation		
Analyse du terrain support du projet		
Photos du site et de l'environnement bâti		
Parti architectural et constructif		
Prestations adoptées		
Tableau des surfaces utiles et hors œuvre		
Estimation sommaire		
Au 500^{ème} et/ou 200^{ème}		
Plan de situation (échelle non restrictive)		
Plan de masse avec nord indiqué et mitoyennetés		
Plan d'étude préliminaire des VRD et espaces verts avec cheminement voie pompiers		
Schémas de la conception bioclimatique		
Intégration des caractéristiques topographiques du site		
Principe de traitement des eaux pluviales		
Prise en compte des contraintes de voisinage du site		
Repérage des vents dominants		
Identification des locaux en fonction des orientations solaires		
Éclairage naturel des locaux		
Aération naturelle des locaux		
Zoom sur les protections solaires des menuiseries		
Repérage de la végétation existante		
Plans des différents niveaux		
Échelle (1/100 ^{ème})		
Cotation sommaire		
Disposition des accès		
Respect des surfaces conformément au programme		
Qualité fonctionnelle conformément au programme		
Qualité ensoleillement/éclairage		
Aération naturelle		
Superposition cohérente des niveaux		

CLO3. CONTRÔLE ET SUIVI DE LA DÉMARCHE DURABLE

CONCEPTION

1.1. Sélection MOE/Esquisse

1.2. Avant-projet sommaire

1.3. Avant-projet détaillé

1.4. Autorisation de construire

1.5. Études d'exécution

1.6. Dossier consultation entreprises

FONCTION DE L'OUTIL

La check-list de contrôle et de suivi de la démarche durable sert à vérifier, étape après étape, que les maîtres d'œuvre élaborent des études en conformité avec la démarche durable définie dans le programme détaillé validé à l'issue de la phase de planification.

COMMENT UTILISER L'OUTIL ?

À chaque étape de la phase de conception, le point focal construction durable vérifie, à l'aide du chapitre correspondant dans la check-list, que les études remises par les maîtres d'œuvre tiennent bien compte des mesures relatives à la démarche durable du projet. La check-list est découpée en 6 chapitres correspondant aux étapes de la conception.

INFORMATIONS NÉCESSAIRES ET PRÉALABLES À L'UTILISATION DE L'OUTIL

Programme détaillé validé.

OUTILS COMPLÉMENTAIRES



D01. Dépliant Règlement Thermique de Construction au Maroc



Guide Général

G01. Guide construction durable



CL02. Doc. esquisse architecturale

CL04. Doc. APS archi

CL05. Doc. APS technique

CL06. Doc. APD archi

CL07. Doc. APD technique

CL08. Doc. exécution Lots archi

CL09. Doc. exécution Lots gros œuvre

CL10. Doc. exécution Lots plomberie CVC désenfumage

CL11. Doc. exécution Lot électricité



M11. Recommandations règlement de consultation MOE

M12. Grille d'évaluation MOE

M13. Charte chantier vert

M14. Recommandations règlement de consultation entreprises

M15. Grille d'évaluation entreprises



RD01. Règlement Thermique de Construction au Maroc

Intitulé du projet	
Responsable du suivi démarche durable	
Date de l'examen	

1. SÉLECTION DES MAÎTRES D'ŒUVRE

Pour la sélection de maîtres d'œuvre compétents en construction durable, adapter le modèle ↗ **M11. Recommandations règlement de consultation MOE** et le modèle ↗ **M12. Grille d'évaluation MOE** aux besoins et au contexte du projet.

Concernant le règlement thermique de construction au Maroc (RTCM), s'appuyer sur le dépliant ↗ **D01. Dépliant Règlement Thermique de Construction au Maroc** pour prendre connaissance des activités à mener durant la phase de conception pour appliquer le RTCM.

2. ÉTAPE ESQUISSE

Conception architecturale

Il s'agit ici de contrôler que l'esquisse présentée par l'architecte (voir check-list ↗ **CL02. Documentation esquisse architecturale**) respecte un maximum de mesures de conception bioclimatique figurant dans le programme :

Réf	Domaines	Réf	Mesures de conception bioclimatique
1	Rapport entre le bâtiment, le site et son environnement	1.1	Dans la mesure du possible, desservir l'entrée principale par une voie goudronnée.
		1.2	Intégrer les caractéristiques topographiques du site dans l'implantation du bâtiment (relief du terrain, présence d'arbres éventuels, prendre garde aux ombres projetées des constructions en mitoyenneté en fonction des différentes heures de la journée, etc.).
		1.3	Intégrer les données climatiques du site dans la conception du bâtiment (par ex. : heures d'ensoleillement, humidité causée par la mer, le végétal, la neige, etc.).
2	Orientation du bâtiment	2.1	Orienter la façade principale du bâtiment et les fonctions qui demandent le plus de présence des usagers au sud (par ex. : salon, salle de classe, bureaux, bibliothèque, etc.).
		2.2	Limiter les expositions du bâtiment au nord et y orienter les fonctions qui demandent le moins de présence des usagers (par ex. : garage, local rangement, local entretien, chaufferie, etc.).
		2.3	Implanter le bâtiment en se protégeant des vents dominants (dans la mesure du possible : écrans végétaux, bâti en mitoyenneté, etc.).

Réf	Domaines	Réf	Mesures de conception bioclimatique
3	Volumétrie du bâtiment	3.1	Privilégier une volumétrie compacte plutôt qu'étalée ou éclatée.
		3.2	Les grands halls (atriums par exemple) doivent faire l'objet d'une réflexion approfondie et être conçus pour être thermiquement passifs (pas de chauffage, pas de rafraîchissement). Localement (petits salons d'attente ouverts sur le hall par exemple), un complément de chauffage (radiatif par exemple) peut assurer occasionnellement le confort.
4	Positionnement des ouvertures extérieures	4.1	Éclairer naturellement tous les locaux (sauf quand la fonction du local l'exige), y compris les sanitaires et les circulations.
		4.2	Prévoir des protections solaires extérieures (brise-soleil, auvents, débords de toits, stores orientables, volets, etc.) pour toutes les ouvertures (y compris menuiseries en toiture) adaptées par rapport à la fonction du local, son orientation solaire et son type d'ensoleillement selon les saisons.
		4.3	Limiter les grandes surfaces vitrées exposées à l'ouest.
		4.4	Privilégier une distribution spatiale des locaux et le positionnement de leurs menuiseries favorisant la ventilation naturelle, notamment grâce à la circulation de l'air traversante (en fonction des vents dominants qui peuvent être gênants).
			Prévoir une double orientation des menuiseries des locaux quand c'est possible (fenêtres sur deux façades différentes).
		4.5	Les accès au bâtiment doivent être équipés de sas conçus de façon à éviter les courants d'air (alternance d'ouvertures entre les portes opposées d'un sas).
5	Caractéristiques des menuiseries extérieures	5.1	Utiliser des profils de menuiseries à rupture de pont thermique.
		5.2	Privilégier des menuiseries à double vitrage.
		5.3	Prévoir des verres adaptés au rayonnement solaire.
6	Isolation	6.1	Privilégier une isolation des murs par l'extérieur.
		6.2	Préférer une inertie forte pour les murs extérieurs.
		6.3	Privilégier des couleurs claires pour le revêtement des façades extérieures et de la toiture.
		6.4	Prévoir une isolation thermique performante dans le complexe d'étanchéité en toiture.
		6.5	Privilégier un béton allégé ou cellulaire pour la forme de pente de la toiture.
		6.6	Privilégier des cloisons intérieures ayant une bonne capacité thermique plutôt qu'une bonne résistance thermique.
7	Matériaux	7.1	Choisir des matériaux de construction en fonction de leurs caractéristiques thermo-physiques et de leur inertie (usage pour l'enveloppe extérieure ou matériaux se situant à l'intérieur).
		7.2	Favoriser des matériaux locaux, de façon à diminuer leur empreinte carbone et optimiser leurs frais de transport.

3. ÉTAPE AVANT-PROJET SOMMAIRE

3.1. Activités à mettre en œuvre dans le cadre de l'application du RTCM

Relever les coefficients de chaque partie de l'enveloppe du projet et les comparer au tableau de l'annexe 1 (voir également le dépliant ↗ **D01. Dépliant Règlement Thermique de Construction au Maroc**) :

Parties de l'enveloppe	Coefficients	Description sommaire
Taux des baies vitrées TGBV		
U des toitures exposées (W/m ² .K)		
U des murs extérieurs (W/m ² .K)		
U des vitrages (W/m ² .K)		
R minimale des planchers sur sol (m ² .K/W)		
Facteur Solaire FS des vitrages		

Sur la base du dossier de l'avant-projet sommaire architectural et technique remis par les maîtres d'œuvre, vérifier que les dossiers comportent bien les documents relatifs au RTCM :

Documents	Oui	Non
Détail de principe sur mur extérieur		
Détail de principe sur toiture		
Détail de principe sur plancher bas		
Détail de principe sur menuiseries extérieures		
Détail de principe sur baies vitrées		
Étude d'impact énergétique		

3.2. Contrôle des aspects durables de l'avant-projet sommaire

Sur la base de l'examen de l'avant-projet sommaire architectural (voir check-list ↗ **CL04. Documentation APS archi**), puis de l'avant-projet sommaire technique (voir check-list ↗ **CL05. Documentation APS technique**), contrôler que les documents tiennent compte des mesures suivantes :

Sujets	Oui	Non
Généralité		
Les ressources naturelles présentes sur le site sont-elles exploitées (géothermie, vent, soleil, bois, terre, pierre, etc.) ?		
Matériaux de construction		
Les matériaux sont-ils choisis en fonction de leurs caractéristiques thermo-physiques et de leur inertie ?		
Les matériaux sont-ils choisis en prenant en compte l'isolation thermique, la perméabilité à l'air et les apports solaires ?		
Les matériaux sont-ils majoritairement locaux ?		

Sujets	Oui	Non
Gestion de l'énergie		
Les locaux aux besoins énergétiques similaires sont-ils regroupés ?		
Les énergies renouvelables disponibles sur le site ont-elles été étudiées et exploitées ?		
Les locaux de production des énergies sont-ils au plus près des usages ?		
Des systèmes de comptage ont-ils été mis en place ?		
Une gestion technique centralisée est-elle prévue ?		
Les systèmes, installations et appareillages sont-ils adaptés et dimensionnés par rapport aux besoins réels de futurs usages ?		
L'aménagement permet-il une ventilation naturelle traversante des locaux ?		
Gestion de l'eau		
Le réseau d'assainissement sépare-t-il bien les eaux vannes des eaux usées ?		
Un système de récupération des eaux de pluies est-il mis en place sur les toitures du bâtiment ?		
Les aménagements extérieurs permettent-ils de collecter, stocker, recycler et réutiliser l'eau de pluie ?		
Un espace a-t-il été prévu pour la rétention des eaux et pour des bassins artificiels d'infiltration ?		

4. ÉTAPE AVANT-PROJET DÉTAILLÉ

4.1. Activités à mettre en œuvre dans le cadre de l'application du RTCM

Contrôler les documents remis par les maîtres d'œuvre et relatifs au RTCM :

Documents	Oui	Non
Planche de détails menuiseries extérieures avec nomenclature		
Planche de détail sur l'enveloppe du bâtiment (murs extérieurs, toitures, plancher bas, menuiseries et baies vitrées)		
Réalisation du contrôle de la conformité du bâtiment au RTCM par le logiciel BINAYATE selon son TGBV (fiche technique RTCM)*		
Calcul du bilan thermique du projet (le bilan thermique est plus détaillé que la conformité du bâtiment au RTCM puisqu'il englobe même la partie active)		

* La fiche technique RTCM est indispensable au dépôt de l'autorisation de construire.

Afin de réaliser le bilan thermique, il est indispensable de disposer des éléments suivants :

- Les plans architecturaux et coupes avec l'orientation du bâtiment,
- La composition des différentes parois internes et externes pour pouvoir calculer le coefficient de transfert thermique,
- Les conditions climatiques de la zone d'implantation du bâtiment,
- Le nombre de personnes par local et leur activité (travail de bureau, assis au repos, etc.),
- Les puissances des équipements électriques et de l'éclairage par local,
- Les quantités de chaleur latente et sensible émises par les équipements (four, frigo, chaudière, etc.).

Le bilan thermique peut être calculé par différents logiciels, par exemple Blockload, TRnsys ou DesignBuilder ou encore Binayate.

4.2. Contrôle des aspects durables de l'avant-projet détaillé

Contrôler les documents remis par les maîtres d'œuvre en s'appuyant sur les check-lists ↗ **CL06. Documentation APD archi** et ↗ **CL07. Documentation APD technique**, et en particulier les documents suivants :

Documents	Oui	Non
Plan de localisation de toutes les productions (productions froid/chaud, CTA, TGBT, GE, plomberie)		
Plans de repérage des zones chauffées et/ou climatisées		
Bilan thermique (été/hiver)		
Bilan de puissance électrique (par production/bâtiment le cas échéant)		
Bilan énergétique		

Sur la base de l'examen de l'avant-projet détaillé architectural (voir check-list ↗ **CL06. Documentation APD archi**), puis de l'avant-projet détaillé technique (voir check-list ↗ **CL07. Documentation APD technique**), contrôler que les documents tiennent compte des mesures suivantes :

Sujets	Oui	Non
Gestion de l'énergie		
Appareils et équipements		
Les appareils et équipements sont-ils au minimum de classe A+ ?		
Chauffage, ventilation et climatisation		
Les systèmes de chauffage, ventilation et climatisation sont-ils de faible consommation énergétique ?		
Les équipements sont-ils correctement dimensionnés (ni sous-dimensionnés, ni surdimensionnés) ?		
Un COP ou SCOP et un EER ou SEER min sont-ils préconisés ?		
Les équipements sont-ils à compresseur Inverter ?		
Le calorifugeage des conduits aérauliques et hydrauliques a-t-il bien été pris en considération ?		
Eau chaude sanitaire		
L'eau chaude est-elle produite grâce à l'énergie solaire ?		
Les sources de production d'eau chaude sont-elles proches des zones d'utilisation ?		
Le type de production d'eau chaude est-il lissant par rapport aux besoins ?		
Les équipements de production d'eau chaude ont-ils des pertes réduites de charges ?		
Éclairage		
Les lampes préconisées sont-elles des LED ?		
Des détecteurs de présence sont-ils prévus dans les locaux et lieux à occupation intermittente ?		
L'éclairage extérieur se fait-il grâce à une énergie renouvelable ?		
Le dimensionnement est-il fait en respectant les normes en vigueur ?		
Y a-t-il un système de zonage et de gradation de l'éclairage intérieur ?		

Sujets	Oui	Non
Gestion de l'eau		
Les robinets sont-ils équipés de limiteur de débit ?		
Les chasses d'eau des WC sont-elles à double débit ?		
Un système de récupération des eaux de pluie est-il mis en place sur les toitures du bâtiment ?		
Les appareils à haut débit de consommation d'eau sont-ils pourvus d'une programmation limitant la consommation d'eau en fonction de la charge de lavage ?		

5. PLANS D'EXÉCUTION

5.1. Activités à mettre en œuvre dans le cadre de l'application de la RTCM

Contrôler les documents remis par les maîtres d'œuvre et relatifs au RTCM :

Documents	Oui	Non
Planche de détails échelle 1/20 ^{ème} avec cotation détaillée sur l'enveloppe du bâtiment (murs extérieurs, toitures, plancher bas, menuiseries et baies vitrées)		
Planche de détails de principe échelle 1/20 ^{ème} sur les zones de ruptures de ponts thermiques de l'enveloppe		

5.2. Contrôle des aspects durables des dossiers d'exécution

Sur la base de l'examen du dossier d'exécution complet (voir check-lists ↗ CL08 à CL11), contrôler que les documents tiennent toujours compte des mesures citées dans les chapitres précédents.

6. DOSSIER DE CONSULTATIONS ENTREPRISES

Pour la sélection d'entreprises compétentes en construction durable, adapter le modèle ↗ M14. **Recommandations règlement de consultation entreprises** et le modèle ↗ M15. **Grille d'évaluation entreprises** aux besoins et au contexte du projet.

Pour garantir la réalisation des travaux en minimisant l'impact sur l'environnement, adapter le modèle ↗ M13. **Charte chantier vert** au contexte du projet et le joindre au DCE.

ANNEXE 1. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES EXIGÉES PAR LE RTCM

Approche prescriptive

Zones climatiques réglementaires	Taux des baies vitrées TGBV	U des toitures exposées (W/m ² .K)		U des murs extérieurs (W/m ² .K)		U des vitrages (W/m ² .K)	R minimale des planchers sur sol (m ² .K/W)	Facteur Solaire FS des vitrages
	Résidentiel et tertiaire	Résidentiel	Tertiaire	Résidentiel	Tertiaire	Résidentiel et tertiaire	Résidentiel et tertiaire	Résidentiel et tertiaire
Z1 - Agadir	≤ 15 %	≤ 0.75		≤ 1.20		≤ 5.80	NE	NE
	16-25%	≤ 0.75	≤ 0.65	≤ 1.20		≤ 5.80	NE	Nord : NE Autres : ≤ 0.7
	26-35%	≤ 0.75	≤ 0.65	≤ 1.20		≤ 3.30	NE	Nord : NE Autres : ≤ 0.5
	36-45%	≤ 0.65	≤ 0.55	≤ 1.20		≤ 3.30	NE	Nord : ≤ 0.7 Autres : ≤ 0.3
Z2 - Tanger	≤ 15 %	≤ 0.75	≤ 0.65	≤ 0.80		≤ 5.80	NE	NE
	16-25%	≤ 0.65		≤ 0.80		≤ 3.30	NE	Nord : NE Autres : ≤ 0.7
	26-35%	≤ 0.65		≤ 0.70	≤ 0.60	≤ 3.30	NE	Nord : NE Autres : ≤ 0.5
	36-45%	≤ 0.55		≤ 0.60		≤ 2.60	NE	Nord : ≤ 0.7 Autres : ≤ 0.3
Z3 - Fès	≤ 15 %	≤ 0.65		≤ 0.80		≤ 3.30	≥ 0.75	NE
	16-25%	≤ 0.65		≤ 0.80		≤ 3.30	≥ 0.75	Nord : NE Autres : ≤ 0.7
	26-35%	≤ 0.65	≤ 0.55	≤ 0.70		≤ 2.60	≥ 0.75	Nord : NE Autres : ≤ 0.5
	36-45%	≤ 0.55	≤ 0.49	≤ 0.60		≤ 1.90	≥ 0.75	Nord : ≤ 0.7 Autres : ≤ 0.5
Z4 - Ifrane	≤ 15 %	≤ 0.55		≤ 0.60		≤ 3.30	≥ 1.25	NE
	16-25%	≤ 0.55		≤ 0.60		≤ 3.30	≥ 1.25	Nord : NE Autres : ≤ 0.7
	26-35%	≤ 0.55	≤ 0.49	≤ 0.60		≤ 2.60	≥ 1.25	Nord : ≤ 0.7 Autres : ≤ 0.6
	36-45%	≤ 0.49		≤ 0.55		≤ 1.90	≥ 1.25	Nord : ≤ 0.6 Autres : ≤ 0.5
Z5 - Marrakech	≤ 15 %	≤ 0.65		≤ 0.80		≤ 3.30	≥ 1.00	NE
	16-25%	≤ 0.65		≤ 0.70		≤ 3.30	≥ 1.00	Nord : NE Autres : ≤ 0.7
	26-35%	≤ 0.55		≤ 0.60		≤ 2.60	≥ 1.00	Nord : ≤ 0.6 Autres : ≤ 0.4
	36-45%	≤ 0.49		≤ 0.55		≤ 1.90	≥ 1.00	Nord : ≤ 0.5 Autres : ≤ 0.3
Z6 - Errachidia	≤ 15 %	≤ 0.65		≤ 0.80		≤ 3.30	≥ 1.00	NE
	16-25%	≤ 0.65		≤ 0.70		≤ 3.30	≥ 1.00	Nord : NE Autres : ≤ 0.7
	26-35%	≤ 0.55		≤ 0.60		≤ 2.60	≥ 1.00	Nord : ≤ 0.6 Autres : ≤ 0.4
	36-45%	≤ 0.49		≤ 0.55		≤ 1.90	≥ 1.00	Nord : ≤ 0.5 Autres : ≤ 0.3

Approche performancielle

Zones climatiques réglementaires	Résidentiel	Tertiaire			
		Écoles	Administrations	Hôpitaux	Hôtels
Z1 - Agadir	40	44	45	72	48
Z2 - Tanger	46	50	49	73	52
Z3 - Fès	48	61	49	68	66
Z4 - Ifrane	64	80	35	47	34
Z5 - Marrakech	61	65	56	92	88
Z6 - Errachidia	65	67	58	93	88

CLO4. CHECK-LIST DE CONTRÔLE DE DOCUMENTATION AVANT-PROJET SOMMAIRE ARCHITECTURAL (APS)

CONCEPTION

1.1. Sélection MOE/Esquisse

1.2. Avant-projet sommaire

1.3. Avant-projet détaillé

1.4. Autorisation de construire

1.5. Études d'exécution

1.6. Dossier consultation entreprises

FONCTION DE L'OUTIL

La check-list d'avant-projet sommaire architectural (APS) sert à contrôler que l'architecte a bien remis tous les documents exigés dans le cadre d'un APS complet.

Elle doit permettre de procéder correctement à l'analyse du dossier pour procéder par la suite à la validation de cette étape et déclencher ainsi le début de l'étape d'avant-projet détaillé.

COMMENT UTILISER L'OUTIL ?

La check-list doit être renseignée par le pointage des documents présents dans le dossier APS (dossier sur support papier et informatique) transmis par l'architecte officiellement, avec bordereau de remise.

3 réponses sont possibles dans le pointage :

- « X » : Fourni
- « 0 » : Non fourni
- « - » : Sans objet

INFORMATIONS NÉCESSAIRES ET PRÉALABLES À L'UTILISATION DE L'OUTIL

- Extrait cadastral,
- Note de renseignement de l'Agence Urbaine,
- Relevé géomètre,
- Programme validé,
- Dossier d'esquisse validé,
- PV de réunion de validation de l'esquisse.

OUTILS COMPLÉMENTAIRES



A02. Cycle de vie d'un projet de construction durable



Guide Général, pages 76 à 79 et 84 à 86



Logiciel Binayate

Intitulé du projet	
Date de remise des plans	
Responsable de l'examen	
Date de l'examen	

1. CHECK-LIST D'EXAMEN

Désignation	Statut	Observations
Note de présentation		
Parti architectural et constructif		
Parti conception et construction durable comprenant : <ul style="list-style-type: none"> • La description des mesures de conception bioclimatique, • Le type d'équipements et systèmes préconisés, • Description de l'enveloppe du bâtiment (murs extérieurs, toitures, plancher bas, menuiseries et baies vitrées) et indication du taux global des baies vitrées définissant l'approche retenue en vue de la conformité au RTCM. 		
Bilan thermique (dans le cas du dépôt de dossier d'autorisation de construire avant la réalisation de l'avant-projet détaillé)		
Prestations adoptées		
Tableau des surfaces utiles et hors œuvre		
Estimation sommaire		
Plan de situation		
Orientation		
Échelle (1/2000 ^{ème})		
Dessin détaillé de la conception bioclimatique		
Intégration des caractéristiques topographiques du site		
Principe de traitement des eaux pluviales		
Prise en compte des contraintes de voisinage du site		
Repérage des vents dominants		
Identification des locaux en fonction des orientations solaires		
Éclairage naturel des locaux		
Aération naturelle des locaux		
Zoom sur les protections solaires des menuiseries		
Repérage de la végétation existante		

Désignation	Statut	Observations
Plan de masse		
Orientation		
Échelle (1/500 ^{ème})		
Cotation		
Courbes de niveau		
Arbres		
Disposition des accès		
Implantation du bâtiment		
Aménagements extérieurs explicites		
Branchements (électricité, eau, téléphone, assainissement, etc.)		
Reculs imposés par la réglementation urbaine		
Plans des différents niveaux		
Échelle (1/100 ^{ème})		
Cotation		
Disposition des accès		
Respect des surfaces conformément au programme validé		
Qualité fonctionnelle (respect de l'organigramme et de la note de fonctionnement)		
Hauteurs sous plafond		
Qualité ensoleillement/éclairage naturel		
Aération naturelle		
Superposition cohérente des niveaux		
Structure :		
· Principe de la structure porteuse (superposition des structures des niveaux)		
· Prise en compte des normes parasismiques au niveau du parti architectural et constructif		
Accessibilité des handicapés :		
· Prévision de rampes d'accès		
· Prévision de sanitaires spéciaux		
· Portes d'entrées adaptées		
Façades		
Représentation de toutes les façades au 1/100 ^{ème} (en vérifier la conformité avec les plans)		
Proportions, vides et pleins, matériaux		

Désignation	Statut	Observations
Coupes		
Représentation de deux coupes minimum dont une sur escalier (en vérifier conformité avec plans)		
Cotation et échelle 1/100 ^{ème}		
Enveloppe		
Détail de principe sur mur extérieur		
Détail de principe sur toiture		
Détail de principe sur plancher bas		
Détail de principe sur menuiseries extérieures		
Détail de principe sur baies vitrées		
Contrôles et vérifications à réaliser		
Échelle des dessins		
Concordance des pièces du dossier archi avec APS technique		
Concordance des pièces du dossier avec pièces écrites		
Conformité des pièces du dossier avec les textes normatifs		
Conformité des pièces du dossier avec les différentes réglementations (RTCM, sécurité incendie et accessibilité handicapés)		
Conformité avec notice de sécurité et présentation du projet à la sécurité civile		
Locaux techniques (nombre, emplacements, surfaces)		
Approbation du BCT		
Présentation des documents		
Cartouche :		
· Date, cachet et signature		
· Phase de projet (APS 1, 2, 3, etc.)		
· Numérotation des planches de type X/Y		
· Échelle		
· Désignation et coordonnées du :		
- Maître d'ouvrage		
- Maître d'ouvrage délégué		
- Cabinet d'architecture		
· Observations et modifications principales		
· Indication zone ou numéro de bloc sur un schéma global (cas de grands projets)		
Planches de format uniforme		

CL05. CHECK-LIST DE CONTRÔLE DE DOCUMENTATION AVANT-PROJET SOMMAIRE TECHNIQUE (APS)

CONCEPTION

1.1. Sélection MOE/Esquisse

1.2. Avant-projet sommaire

1.3. Avant-projet détaillé

1.4. Autorisation de construire

1.5. Études d'exécution

1.6. Dossier consultation entreprises

FONCTION DE L'OUTIL

La check-list d'avant-projet sommaire technique (APS) sert à contrôler que l'ingénieur/BET a bien remis tous les documents exigés dans le cadre d'un APS technique complet.

Elle doit permettre de procéder correctement à l'analyse du dossier pour procéder par la suite à la validation de cette étape et déclencher ainsi le début de l'étape d'avant-projet détaillé.

COMMENT UTILISER L'OUTIL ?

La check-list doit être renseignée par le pointage des documents présents dans le dossier APS (dossier sur support papier et informatique) transmis officiellement par le BET, avec bordereau de remise.

3 réponses sont possibles dans le pointage :

- « X » : Fourni
- « 0 » : Non fourni
- « - » : Sans objet

INFORMATIONS NÉCESSAIRES ET PRÉALABLES À L'UTILISATION DE L'OUTIL

- Extrait cadastral,
- Note de renseignement de l'Agence Urbaine,
- Relevé géomètre,
- Programme validé,
- Dossier d'esquisse validé,
- Notice de sécurité du BC,
- Dossier d'avant-projet sommaire de l'architecte approuvé,
- Compte-rendu d'approbation de l'APS architectural.

OUTILS COMPLÉMENTAIRES



A02. Cycle de vie d'un projet de construction durable



Guide Général, pages 80 à 86



Logiciel Binayate

Intitulé du projet	
Date de remise des plans	
Responsable de l'examen	
Date de l'examen	

1. CHECK-LIST D'EXAMEN

Désignation	Statut	Observations
Document général		
Plan de masse réseaux alimentation réseaux eau/électricité/assainissement		
Réseaux extérieurs		
Notes de calcul de dimensionnement réseaux extérieurs :		
· Raccordement à la régie : réseaux électricité HT/ BT - éclairage - téléphonie et informatique		
· Raccordement à la régie : réseaux protection eau incendie/eau potable/eau arrosage		
Plans sommaires des réseaux extérieurs au 1/200^{ème} :		
· Plans électricité HT/BT - éclairage - téléphonie et informatique		
· Plans réseaux protection eau incendie/eau potable /eau arrosage		
Réseau d'assainissement		
Notes de calcul de dimensionnement du réseau d'assainissement :		
· Réseaux sous dallage		
· Réseaux assainissement extérieurs		
Plans sommaires des réseaux d'assainissement au 1/200^{ème} :		
· Réseaux sous dallage (EU, EP, EV - Électricité CF/ Cf - Eau froide)		
· Réseaux assainissement extérieurs (EU, EP, EV)		
Réseaux primaires au 1/200^{ème}		
Plans sommaires de sécurité incendie		
Plans sommaires réseaux primaires CVC		
Plans sommaires réseaux primaire plomberie sanitaire RIA (ECS, EF, EU, EP)		
Plans sommaires réseaux VMC désenfumage		
Plans sommaires réseaux primaires électricité courant fort/courant faible		

Désignation	Statut	Observations
Structure gros-œuvre		
Notes de calcul de dimensionnement structure gros-œuvre		
Plans sommaires structure gros-œuvre au 1/100^{ème} :		
· Plans de démolition le cas échéant		
· Plans des fondations béton armé avec axes – coffrage et ferrailage		
· Plans des structures niveaux courants béton armé - coffrage et ferrailage avec axes		
· Plans des charpentes/terrasses - coffrage et ferrailage		
Synoptiques des réseaux fluides		
Plomberie/sanitaire - incendie		
CVC		
VMC désenfumage		
Électricité courant fort/courant faible		
Études énergétiques du bâtiment		
Plan de localisation de toutes les productions (productions froid/chaud, CTA, TGBT, GE, plomberie)		
Plans de repérage des zones chauffées et/ou climatisées		
Bilan thermique (été/hiver)		
Bilan de puissance électrique (par production/ bâtiment le cas échéant)		
Étude d'impact énergétique		
Autres documents		
Proposition de variantes par le BET		
Rapport d'études sur l'APS architectural du BET		
Rapport d'études APS rectifié du BET (Délai maximum à accorder 1 à 2 semaines)		
Estimation financière phase APS du BET		
Fiches techniques des différents équipements proposés		
Contrôles et vérifications à réaliser		
Échelle des dessins		
Concordance des pièces du dossier technique avec APS archi		
Concordance des pièces du dossier avec pièces écrites		
Conformité des pièces du dossier avec les textes normatifs (plans BA, charpente, VRD, lots techniques et spécialisés)		

Désignation	Statut	Observations
Vérification des schémas synoptiques de différentes installations		
Conformité avec notice de sécurité et présentation du projet à la sécurité civile		
Locaux techniques (nombre, emplacements, surfaces)		
Approbation du BCT		
Transmission des contraintes techniques à l'architecte (trémies, gaine techniques, souches, poids et encombrements des futurs équipements, etc.)		
Présentation des documents		
Cartouche :		
· Date, cachet et signature		
· Phase de projet (APS 1, 2, 3, etc.)		
· Numérotation des planches de type X/Y		
· Échelle		
· Désignation et coordonnées du :		
- Maître d'ouvrage		
- Maître d'ouvrage délégué		
- Bureau d'études techniques		
· Observations et modifications principales		
· Indication zone ou numéro de bloc sur un schéma global (cas de grands projets)		
Planches de format uniforme		

2. NOTES (cette partie sert à inscrire les remarques ne figurant pas dans le tableau)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

CLO6. CHECK-LIST DE CONTRÔLE DE DOCUMENTATION AVANT-PROJET DÉTAILLÉ ARCHITECTURAL (APD)

CONCEPTION

1.1. Sélection MOE/Esquisse

1.2. Avant-projet sommaire

1.3. Avant-projet détaillé

1.4. Autorisation de construire

1.5. Études d'exécution

1.6. Dossier consultation entreprises

FONCTION DE L'OUTIL

La check-list d'avant-projet détaillé architectural (APD) sert à contrôler que l'architecte a bien remis tous les documents exigés dans le cadre d'un APD architectural complet.

Elle doit permettre de procéder correctement à l'analyse du dossier pour procéder par la suite à la validation de cette étape et déclencher ainsi le début de l'étape suivante.

COMMENT UTILISER L'OUTIL ?

La check-list doit être renseignée par le pointage des documents présents dans le dossier APD (dossier sur support papier et informatique) transmis officiellement par l'architecte, avec bordereau de remise.

3 réponses sont possibles dans le pointage :

- « X » : Fourni
- « 0 » : Non fourni
- « - » : Sans objet

INFORMATIONS NÉCESSAIRES ET PRÉALABLES À L'UTILISATION DE L'OUTIL

- Dossier d'avant-projet sommaire complet (architectural et technique) validé,
- PV de réunion de validation de l'avant-projet sommaire,
- Notice de sécurité incendie,
- Autorisation de construire le cas échéant.

OUTILS COMPLÉMENTAIRES



A02. Cycle de vie d'un projet de construction durable



Guide Général, pages 89 à 91 et 94 à 95



Logiciel Binayate

Intitulé du projet	
Date de remise des plans	
Responsable de l'examen	
Date de l'examen	

1. CHECK-LIST D'EXAMEN

Désignation	Statut	Observations
Dossier descriptif		
Modifications majeures		
Bilan énergétique		
Une note justifiant les choix de prescriptions de matériaux proposés		
Photos (éventuellement échantillons) et fiches techniques des matériaux		
Fiches techniques des équipements, systèmes et installations		
Métrés des différents type de sols et des différents types de faux plafonds, et quantitatifs des menuiseries intérieures et extérieures		
Tableau des surfaces utiles et hors œuvre		
Budget détaillé décomposé lot par lot		
Plan de situation		
Orientation		
Échelle à indiquer		
Plan de masse		
Orientation		
Échelle à indiquer		
Cotation		
Courbes de niveau		
Disposition des accès		
Implantation du bâtiment		
Aménagements extérieurs explicites		
Branchements (électricité, eau, téléphone, assainissement...)		
Respect de la réglementation urbaine		

Désignation	Statut	Observations
Plans de toiture		
Pentes d'écoulement de 1 à 2%		
Points d'évacuation suffisants		
Distances d'écoulement ne dépassant pas 10 m		
Plan de récupération des eaux pluviales		
Plans des différents niveaux		
Échelle (1/50 ^{ème})		
Cotation détaillée		
Indication des matériaux par local		
Repérage des équipements, systèmes et installations		
Repérage menuiseries (intérieures et extérieures) avec nomenclature de chaque niveau		
Repérage des sols de chaque niveau avec surfaces des différents revêtements et légende		
Repérage des faux plafonds de chaque niveau avec surfaces des différents faux plafonds et légende		
Plan de principe signalisation le cas échéant		
Respect des surfaces conformément au programme		
Qualité fonctionnelle (respect de l'organigramme et de la note de fonctionnement)		
Hauteurs sous plafond		
Qualité ensoleillement/éclairage		
Aération naturelle		
Superposition cohérente des niveaux		
Structure :		
· Principe de la structure porteuse (superposition des structures des niveaux)		
· Prise en compte des normes parasismiques au niveau du parti architectural et constructif		
· Joints de dilatation		
· Gaines techniques et de ventilation (dimensions et emplacements)		
· Assainissement intérieur (vérification passage en dehors des emplacements des semelles, etc.)		
Respect de la notice de sécurité incendie du BCT		
Accessibilité des handicapés :		
· Prévision de rampes d'accès		
· Vérification de la pente à 6% max		
· Prévision de sanitaires spéciaux		
· Portes d'entrées adaptées		

Désignation	Statut	Observations
Façades		
Représentation de toutes les façades (en vérifier la conformité avec plans)		
Proportions, vides et pleins		
Indication des matériaux préconisés		
Indication des niveaux de dalles en pointillés		
Coupes		
2 grandes coupes sur l'ensemble du bâtiment : une longitudinale et une transversale (en vérifier la conformité avec plans)		
Coupe sur chaque volume de hauteur sous-plafond différente ou avec rupture de niveau (en vérifier la conformité avec plans)		
Coupe sur chaque escalier		
Cotation		
Indication des cotes brutes des étages		
Indication des hauteurs sous plafond et sous faux plafond		
Détails		
Planche de détails menuiseries (intérieures et extérieures) avec nomenclature		
Planche de détail sur l'enveloppe du bâtiment (murs extérieurs, toitures, plancher bas, menuiseries et baies vitrées)		
Contrôles et vérifications à réaliser		
Échelle des dessins		
Concordance des pièces du dossier archi avec APD technique		
Concordance des pièces du dossier avec pièces écrites		
Conformité des pièces du dossier avec les textes normatifs		
Conformité des pièces du dossier avec les différentes réglementations (RTCM, sécurité incendie et accessibilité handicapés)		
Conformité avec notice de sécurité et présentation du projet à la sécurité civile		
Locaux techniques (nombre, emplacements, surfaces)		
Approbation du BCT		

CL07. CHECK-LIST DE CONTRÔLE DE DOCUMENTATION AVANT-PROJET DÉTAILLÉ TECHNIQUE (APD)

CONCEPTION

1.1. Sélection MOE/Esquisse

1.2. Avant-projet sommaire

1.3. Avant-projet détaillé

1.4. Autorisation de construire

1.5. Études d'exécution

1.6. Dossier consultation entreprises

FONCTION DE L'OUTIL

La check-list d'avant-projet sommaire détaillé (APD) sert à contrôler que l'ingénieur/BET a bien remis tous les documents exigés dans le cadre d'un APD technique complet.

Elle doit permettre de procéder correctement à l'analyse du dossier pour procéder par la suite à la validation de cette étape et déclencher ainsi le début de l'étape suivante.

COMMENT UTILISER L'OUTIL ?

La check-list doit être renseignée par le pointage des documents présents dans le dossier APD (dossier sur support papier et informatique) transmis officiellement par le BET, avec bordereau de remise.

3 réponses sont possibles dans le pointage :

- « X » : Fourni
- « 0 » : Non fourni
- « - » : Sans objet

INFORMATIONS NÉCESSAIRES ET PRÉALABLES À L'UTILISATION DE L'OUTIL

- Extrait cadastral,
- Note de renseignement de l'Agence Urbaine,
- Relevé géomètre,
- Programme validé,
- Dossier d'APS validé,
- Relevés géomètre et géotechnique complémentaires (* si besoin par le BET ou architecte),
- Dossier d'avant-projet détaillé de l'architecte,
- Compte-rendu d'approbation de l'APD architectural.

OUTILS COMPLÉMENTAIRES



A02. Cycle de vie d'un projet de construction durable



Guide Général, pages 92 à 95



Logiciel Binayate

Intitulé du projet	
Date de remise des plans	
Responsable de l'examen	
Date de l'examen	

1. CHECK-LIST D'EXAMEN

Désignation	Statut	Observations
Document général		
Plan de masse réseaux alimentation réseaux eau/électricité/assainissement		
Réseaux extérieurs		
Notes de calcul de dimensionnement réseaux extérieurs :		
· Raccordement à la régie : réseaux électricité HT/ BT - éclairage - téléphonie et informatique		
· Raccordement à la régie : réseaux protection eau incendie/eau potable/eau arrosage		
Plans détaillés réseaux extérieurs au 1/100^{ème} :		
· Plans électricité HT/BT - éclairage - téléphonie et informatique		
· Plans réseaux protection eau incendie/eau potable /eau arrosage		
Réseau d'assainissement		
Notes de calcul de dimensionnement du réseau d'assainissement :		
· Réseaux sous dallage		
· Réseaux assainissement extérieurs		
Plans détaillés réseaux d'assainissement au 1/100^{ème}		
· Réseaux sous dallage (EU, EP, EV - Électricité CF/Cf - eau froide)		
· Réseaux assainissement extérieurs (EU, EP, EV)		
Réseaux primaires et secondaires au 1/100^{ème}		
Plans détaillés de sécurité incendie (préparation permis de construire & complément à la notice de sécurité)		
Plans détaillés réseau CVC		
Plans détaillés réseaux plomberie sanitaire RIA (ECS, EF, EU, EP)		
Plans détaillés réseaux VMC désenfumage		
Plans détaillés réseaux primaires électricité courant fort/courant faible		

Désignation	Statut	Observations
Structure gros-œuvre		
Notes de calcul de dimensionnement structure gros-œuvre		
Plans détaillés structure gros-œuvre au 1/100^{ème} :		
· Plans de démolition le cas échéant		
· Plans des fondations béton armé avec axes - coffrage et ferrailage		
· Plans des structures niveaux courants béton armé – coffrage et ferrailage avec axes		
· Plans des charpente/terrasses - coffrage et ferrailage		
Synoptiques des réseaux fluides		
Plomberie/sanitaire - incendie		
CVC		
VMC désenfumage		
Électricité courant fort/courant faible		
Études énergétiques du bâtiment		
Plan de localisation de toutes les productions (productions Froid/Chaud, CTA, TGBT, GE, plomberie)		
Plans de repérage des zones chauffées et/ou climatisées		
Bilan thermique (été/hiver)		
Bilan de puissance électrique (par production/ bâtiment le cas échéant)		
Bilan énergétique		
Autres documents		
Rapport d'études sur l'APD architectural du BET		
Rapport d'études APD rectifié du BET (Délai maximum à accorder 1 à 2 semaines)		
Estimation financière phase APD par lot du BET		
Fiches techniques des différents équipements proposés		
Contrôles et vérifications à réaliser		
Échelle des dessins		
Concordance plans techniques avec APD archi		
Concordance plans avec pièces écrites		
Conformité des plans avec les textes normatifs (plans BA, charpente, VRD, lots techniques et spécialisés)		
Vérification des schémas synoptiques des différentes installations		

CL08. CHECK-LIST DE CONTRÔLE DE DOCUMENTATION DOSSIER D'EXÉCUTION LOTS ARCHITECTURAUX (PE)

CONCEPTION

1.1. Sélection MOE/Esquisse

1.2. Avant-projet sommaire

1.3. Avant-projet détaillé

1.4. Autorisation de construire

1.5. Études d'exécution

1.6. Dossier consultation entreprises

FONCTION DE L'OUTIL

La check-list de documentation dossier d'exécution Lots architecturaux (PE) sert à contrôler que l'architecte a bien remis tous les documents exigés dans le cadre d'un dossier d'exécution complet.

Elle doit permettre de procéder correctement à l'analyse du dossier, pour procéder par la suite à la validation de cette étape et déclencher ainsi le début de l'étape suivante.

COMMENT UTILISER L'OUTIL ?

La check-list doit être renseignée par le pointage des documents présents dans le dossier PE (dossier sur support papier et informatique) transmis officiellement par l'architecte, avec bordereau de remise.

3 réponses sont possibles dans le pointage :

- « X » : Fourni
- « 0 » : Non fourni
- « - » : Sans objet

INFORMATIONS NÉCESSAIRES ET PRÉALABLES À L'UTILISATION DE L'OUTIL

- Dossier d'avant-projet détaillé complet (architectural et technique) validé,
- PV de réunion de validation de l'avant-projet détaillé,
- Autorisation de construire.

OUTILS COMPLÉMENTAIRES



A02. Cycle de vie d'un projet de construction durable



Guide Général, pages 103 à 107

Intitulé du projet	
Date de remise des plans	
Responsable de l'examen	
Date de l'examen	

1. CHECK-LIST D'EXAMEN

Désignation	Statut	Observations
Dossier descriptif		
Modifications majeures		
Bilan thermique		
Une note justifiant les choix de prescriptions de matériaux proposés		
Photos ou échantillons et fiches techniques des matériaux		
Fiches techniques des équipements, systèmes et installations		
Métrés des différents type de sols et des différents types de faux plafonds, et quantitatifs des menuiseries intérieures et extérieures		
Tableau des surfaces utiles et hors œuvre		
Budget détaillé décomposé lot par lot		
Dossier d'exécution architectural général		
Plan de situation :		
· Orientation		
· Échelle à indiquer		
Plan de masse :		
· Orientation		
· Échelle		
· Cotation		
· Courbes de niveau		
· Arbres		
· Disposition des accès		
· Implantation du bâtiment		
· Aménagements extérieurs explicites		
· Branchements (électricité, eau, téléphone, assainissement, etc.)		
· Reculs imposés par la réglementation urbaine		

Désignation	Statut	Observations
Plans de toiture :		
· Pentes d'écoulement de 1 à 2%		
· Points d'évacuation suffisants		
· Distances d'écoulement ne dépassant pas 10 m		
· Plan de récupération des eaux pluviales		
Plans des différents niveaux :		
· Échelle 1/50 ^{ème} avec cotation détaillée		
· Nomination de tous les locaux et circulations		
· Indication des hauteurs sous plafond et sous faux plafond		
· Indication des cotes de niveau des planchers		
· Indication des matériaux par local		
· Repérage des équipements sanitaires (lavabos, douches, WC, etc.)		
· Hauteurs sous plafond		
· Superposition cohérente des niveaux		
· Indication de la structure porteuse avec axes (superposition des structures des niveaux)		
· Indication des joints de dilatation		
· Indications des gaines techniques et de ventilation (dimensions et emplacements)		
· Assainissement intérieur (vérification passage en dehors des emplacements des semelles, etc.)		
· Dessin de la composition des murs dans les plans		
· Dessin détaillés des escaliers avec :		
- Numérotation des marches		
- Indication de la largeur et la hauteur des marches, ainsi que le nez de marche éventuel		
- Indication des niveaux bruts des paliers		
- Nombre de marches suffisant par rapport à la hauteur des étages		
· Coupe sur rampes d'accès handicapés avec indication du % de la pente		
Façades :		
· Échelle 1/50 ^{ème} avec cotation détaillée		
· Représentation de toutes les façades (vérifier la conformité avec plans)		
· Indication des matériaux préconisés		
· Indication des niveaux de dalles en pointillés		
· Dessin des ombres portées		

Désignation	Statut	Observations
Coupes :		
· Échelle 1/50 ^{ème} avec cotation détaillée		
· 2 grandes coupes sur l'ensemble du bâtiment : une longitudinale et une transversale (vérifier la conformité avec plans)		
· Coupe sur chaque volume de hauteur sous-plafond différentes ou avec rupture de niveau (vérifier conformité avec plans)		
· Coupe sur chaque escalier		
· Indication des cotes brutes des étages		
· Indication des hauteurs sous plafond et sous faux plafond		
· Dessin de la composition des murs, des planchers et des toitures dans les coupes		
Détails enveloppe du bâtiment :		
· Planche de détails échelle 1/20 ^{ème} avec cotation détaillée sur l'enveloppe du bâtiment (murs extérieurs, toitures, plancher bas, menuiseries et baies vitrées)		
· Planche de détails de principe échelle 1/20 ^{ème} sur les zones de ruptures de ponts thermiques de l'enveloppe		
Dossier d'exécution faux plafond		
Échelle 1/50 ^{ème} avec cotation détaillée		
Plans de repérage des faux plafonds avec appareillages électriques, de ventilation et climatisation		
Légendes appropriées avec indication des types de faux plafonds, d'appareillages électriques et d'appareillage de ventilation et climatisation		
Cotation des emplacements des luminaires		
Cohérence des prévisions (luminaires, interrupteurs, prises téléphone, prises télévision)		
Emplacements des tableaux généraux		
Coupe de détails sur les différents types de faux plafond		
Fiches techniques des appareillages et matériaux proposés		
Échantillons des appareillages et matériaux		
Dossier d'exécution revêtements sols et murs		
Échelle 1/50 ^{ème} avec cotation détaillée		
Plans de calpinage avec indication des matériaux de revêtement		

Désignation	Statut	Observations
Planches de détails des calpinages au sol échelle 1/20 ^{ème}		
Élévations des calpinages des revêtements muraux		
Planches de détails des calpinages au mur échelle 1/20 ^{ème}		
Fiches techniques des différents revêtements		
Échantillons des différents revêtements		
Dossier d'exécution menuiseries métalliques, bois et ferronnerie		
Plans de repérage menuiseries (bois, alu, métallique, etc.) et ferronneries avec nomenclature		
Planche de détails des menuiseries bois (intérieures et extérieures) avec nomenclature, échelle 1/20 ^{ème} avec zooms à échelle 1		
Planche de détails des menuiseries métalliques (intérieures et extérieures) avec nomenclature, échelle 1/20 ^{ème} avec zooms à échelle 1		
Planche de détails des protections solaires (auvent, brise-soleil...) avec nomenclature, échelle 1/20 ^{ème}		
Planche de détails des ferronneries (intérieures et extérieures) avec nomenclature, échelle 1/20 ^{ème} avec zooms à échelle 1		
Fiches techniques des menuiseries (le cas échéant)		
Échantillon des menuiseries et ferronneries		
Signalisation		
Plan de repérage des supports de signalisation avec nomenclature		
Planche de détails des supports de signalisation avec cotation détaillée		
Mur de clôture		
Plans échelle 1/100 ^{ème}		
Façades et coupe avec indication des matériaux échelle 1/50 ^{ème}		
Divers		
Plans et détails du complexe d'étanchéité		
Plans et détails des ouvrages particuliers :		
· Garde-corps,		
· Cloisons amovibles,		
· Mobilier,		
· Éléments décoratifs, etc.		
Budget détaillé des ouvrages de chaque lot		
Avant-métrés et quantitatifs détaillés de chaque lot		

Désignation	Statut	Observations
Contrôles et vérifications à réaliser		
Échelle des dessins		
Transmission des contraintes architecturales au BET		
Concordance du dossier d'exécution architectural avec le dossier d'exécution technique		
Plans de synthèse		
Concordance du dossier avec les pièces écrites		
Conformité du dossier avec les textes normatifs		
Concordance du dossier avec les exigences du règlement de sécurité incendie		
Concordance du dossier avec les exigences du règlement thermique de construction au Maroc		
Concordance du dossier avec les exigences du règlement d'accessibilité aux personnes en situation de handicap		
Locaux techniques (nombre, emplacements, surfaces)		
Approbation du BCT des ouvrages ou matériaux du dossier d'exécution lots architecturaux qui le nécessitent		
Présentation des documents		
Cartouche :		
· Date, cachet et signature		
· Phase de projet (PE 1, 2, 3, etc.)		
· Numérotation des planches de type X/Y		
· Échelle		
· Désignation et coordonnées du :		
- Maître d'ouvrage		
- Maître d'ouvrage délégué		
- Cabinet d'architecture		
· Observations et modifications principales		
· Indication zone ou numéro de bloc sur un schéma global (cas de grands projets)		
Planches de format uniforme		

2. NOTES/OBSERVATIONS

.....

.....

.....

.....

CL09. CHECK-LIST DE CONTRÔLE DE DOCUMENTATION ÉTUDES D'EXÉCUTION LOT(S) GROS ŒUVRE - ÉTANCHÉITÉ - ASSAINISSEMENT

CONCEPTION

1.1. Sélection MOE/Esquisse

1.2. Avant-projet sommaire

1.3. Avant-projet détaillé

1.4. Autorisation de construire

1.5. Études d'exécution

1.6. Dossier consultation entreprises

FONCTION DE L'OUTIL

La check-list de contrôle documentation études d'exécution (PE) Lot(s) gros œuvre - étanchéité - assainissement sert à contrôler que l'ingénieur/BET a bien remis tous les documents exigés dans le cadre d'un dossier d'exécution complet sur ce lot.

Elle doit permettre de procéder correctement à l'analyse du dossier pour procéder par la suite à la validation de cette étape et déclencher ainsi le début de l'étape suivante.

COMMENT UTILISER L'OUTIL ?

La check-list doit être renseignée par le pointage des documents présents dans le dossier d'exécution du lot(s) gros œuvre – étanchéité – assainissement (dossier sur support papier et informatique) transmis officiellement par le BET, avec bordereau de remise.

3 réponses sont possibles dans le pointage :

- « X » : Fourni
- « 0 » : Non fourni
- « - » : Sans objet

INFORMATIONS NÉCESSAIRES ET PRÉALABLES À L'UTILISATION DE L'OUTIL

- Dossier d'avant-projet détaillé validé,
- Compte-rendu d'approbation de l'APD,
- Autorisation de construire obtenue.

OUTILS COMPLÉMENTAIRES



A02. Cycle de vie d'un projet de construction durable



Guide Général, pages 103 à 107

Intitulé du projet	
Date de remise des plans	
Responsable de l'examen	
Date de l'examen	

1. CHECK-LIST D'EXAMEN

Désignation	Statut	Observations
Gros œuvre		
Note de calcul comprenant :		
· Références aux textes et documents techniques utilisés		
· Évaluation des descentes de charges		
· Définition de toutes les hypothèses de calcul		
· Évaluation du contreventement éventuel		
· Méthode de calcul adoptée en précisant la démarche de cette méthode et les détails de calcul		
Plans au 1/50^{ème} :		
· Plans de démolition le cas échéant		
· Tous plans nécessaires à l'exécution des différentes parties d'ouvrage en béton armé ou autres types de structures et ne laissant aucune indication de ferrailage ou autre à l'appréciation de l'entrepreneur		
· Plans d'ensemble de coffrage à l'échelle 1/100 ^{ème}		
· Coupes d'ensemble de coffrage à l'échelle 1/100 ^{ème}		
· Plans de réservations et plans de gaines verticales tous niveaux confondus y compris de toiture 1/100 ^{ème}		
· Plans d'ensemble des armatures des planchers, poutres, charpentes, terrasses, poteaux et fondations à l'échelle 1/50 ^{ème}		
· Plans de détails des armatures des planchers, poutres, charpentes, terrasses, poteaux et fondations à l'échelle 1/20 ^{ème}		
· Plans de détails des escaliers en gros œuvre		
· Nomenclature des aciers		
· Plans de repérage des pièces à sceller dans le béton		

Désignation	Statut	Observations
· Hypothèses retenues pour les calculs (sur la page de garde de chaque plan), à savoir :		
- La classe du béton, le dosage et la résistance à la compression à 28 jours		
- Les caractéristiques des aciers		
- Les charges permanentes et surcharges de service		
- Les contraintes admissibles du sol		
Étanchéité		
Descriptif des systèmes d'étanchéité conformes à toutes les prescriptions de la réglementation marocaine en vigueur et le cas échéant aux D.T.U et règlements français en vigueur		
Plans de toiture des étanchéités		
Coupes de détail de principe des étanchéités		
Assainissement		
Notes de calcul de dimensionnement du réseau d'assainissement :		
· Réseaux assainissement extérieurs		
· Réseaux sous dallage		
Plans d'exécution au 1/100^{ème} et 1/50^{ème} :		
· Plans de tracé coté des réseaux avec pentes		
· Profils en long des réseaux		
· Profils en travers		
· Plans d'exécution des ouvrages annexes		
· Dimensionnement du corps de chaussée		
Spécifications des tuyauteries d'assainissement et d'eau potable		
Descriptif technique des matériaux à utiliser		
Spécifications techniques relatives au mode d'exécution des travaux		
Autres documents		
Budget détaillé des ouvrages de chaque sous lot		
Avant-métrés détaillés de chaque sous lot		
Contrôles et vérifications à réaliser		
Échelle des dessins		
Transmission des contraintes techniques à l'architecte		
Concordance du dossier d'exécution gros œuvre-étanchéité-assainissement avec le dossier d'exécution des lots architecturaux		

Désignation	Statut	Observations
Concordance du dossier d'exécution gros œuvre-étanchéité-assainissement avec les plans d'exécution des autres lots techniques		
Plans de synthèse		
Concordance des plans avec les pièces écrites		
Conformité des plans avec les textes normatifs		
Locaux techniques (nombre, emplacements, surfaces)		
Approbation du BCT pour chaque pièce du dossier d'exécution du lot gros œuvre-étanchéité-assainissement		
Présentation des documents		
Cartouche :		
· Date, cachet et signature		
· Phase de projet (PE 1, 2, 3, etc.)		
· Numérotation des planches de type X/Y		
· Échelle		
· Désignation et coordonnées du :		
- Maître d'ouvrage		
- Maître d'ouvrage délégué		
- Bureau d'études techniques		
· Observations et modifications principales		
· Indication zone ou numéro de bloc sur un schéma global (cas de grands projets)		
Planches de format uniforme		

2. NOTES/OBSERVATIONS

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

CL10. CHECK-LIST DE CONTRÔLE DE DOCUMENTATION ÉTUDES D'EXÉCUTION LOT(S) PLOMBERIE - CVC - DÉSENFUMAGE

CONCEPTION

1.1. Sélection MOE/Esquisse

1.2. Avant-projet sommaire

1.3. Avant-projet détaillé

1.4. Autorisation de construire

1.5. Études d'exécution

1.6. Dossier consultation entreprises

FONCTION DE L'OUTIL

La check-list de contrôle documentation études d'exécution (PE) Lot(s) plomberie - CVC - désenfumage sert à contrôler que l'ingénieur/BET a bien remis tous les documents exigés dans le cadre d'un dossier d'exécution complet de ce lot.

Elle doit permettre de procéder correctement à l'analyse du dossier pour procéder par la suite à la validation de cette étape et déclencher ainsi le début de l'étape suivante.

COMMENT UTILISER L'OUTIL ?

La check-list doit être renseignée par le pointage des documents présents dans le dossier d'exécution du lot(s) plomberie - CVC - désenfumage (dossier sur support papier et informatique) transmis officiellement par le BET, avec bordereau de remise.

3 réponses sont possibles dans le pointage :

- « X » : Fourni
- « 0 » : Non fourni
- « - » : Sans objet

INFORMATIONS NÉCESSAIRES ET PRÉALABLES À L'UTILISATION DE L'OUTIL

- Dossier d'avant-projet détaillé validé,
- Compte-rendu d'approbation de l'APD,
- Autorisation de construire obtenue.

OUTILS COMPLÉMENTAIRES



A02. Cycle de vie d'un projet de construction durable



Guide Général, pages 103 à 107

Intitulé du projet	
Date de remise des plans	
Responsable de l'examen	
Date de l'examen	

1. CHECK-LIST D'EXAMEN

Désignation	Statut	Observations
Plans d'exécution 1/50^{ème}		
Plans de repérage des zones chauffées et/ou climatisées		
Plans d'implantation des locaux techniques, avec leurs caractéristiques générales		
Plans des réseaux de production de chaleur		
Plans des réseaux de distribution de chauffage		
Plans des réseaux de production de froid		
Plans des réseaux de distribution de climatisation (hydraulique et aéraulique)		
Plans des réseaux d'extraction des locaux particuliers et VMC		
Plans des réseaux de désenfumage		
Plans des réseaux de production eau froide/eau chaude sanitaire/eau incendie		
Plans des réseaux de distribution eau froide/eau chaude sanitaire/eau incendie		
Plans des réseaux sous dallage		
Plans des réseaux évacuations eaux usées/eaux vannes /eaux pluviales		
Synoptiques d'exécution		
Synoptique d'exécution de production et de distribution de chauffage		
Synoptique d'exécution de production et de distribution eau glacée		
Synoptique d'exécution de production et de distribution eau froide/eau chaude sanitaire/eau incendie		
Synoptique d'exécution des réseaux de traitement d'air des zones sensibles		
Synoptique d'exécution de VMC et de désenfumage		
Synoptique d'exécution de production et de distribution de chauffage		

Désignation	Statut	Observations
Notes de calcul d'exécution		
Bilan thermique (été et hiver)		
Bilan de puissance thermique des productions		
Bilan de puissance électrique des productions		
Notes de calcul de dimensionnement des réseaux plomberie : circuit eau froide/eau chaude sanitaire/ eau incendie et évacuations eaux usées/eaux vannes/ eaux pluviales		
Notes de calcul de dimensionnement des réseaux aérauliques de climatisation et de ventilation		
Notes de calcul de dimensionnement des réseaux d'eau glacée		
Notes de calcul de dimensionnement des réseaux de chauffage		
Notes de calcul aérauliques des réseaux de désenfumage		
Notes techniques justifiant le type de matériel installé		
Notes techniques de dimensionnement des pompes		
Notes techniques de dimensionnement des vases d'expansion		
Notes techniques de dimensionnement des bouteilles de séparation hydrauliques circuit primaire et secondaire		
Notes techniques de dimensionnement des échangeurs		
Notes techniques de dimensionnement des vannes de réglage		
Notes techniques de dimensionnement des manchons de dilatation		
Notes techniques de dimensionnement des ventilateurs (extraction, insufflation) et des centrales de traitement d'air (CTA)		
Notes techniques de dimensionnement des volets de désenfumage (extraction d'air, amenée d'air neuf) et des caissons, tourelles ou exutoires de désenfumage		
Schémas électriques courant fort/courant faibles		
Courant fort		
Schéma électrique et composition de l'armoire électrique de commande et de puissance des équipements de production de froid		
Schéma électrique et composition de l'armoire électrique de commande et de puissance des équipements de production de chauffage		

Désignation	Statut	Observations
Schéma électrique et composition de l'armoire électrique de commande et de puissance des équipements de climatisation (CTA et VC)		
Schéma électrique et composition de l'armoire électrique de commande et de puissance des équipements de VMC et désenfumage		
Schéma électrique et composition de l'armoire électrique de commande et de puissance des équipements de production eau froide/eau chaude sanitaire/eau incendie (installation solaire comprise)		
Courant faible (régulation)		
Analyse fonctionnelle et technique du système de gestion technique centralisée (GTC) comprenant :		
<ul style="list-style-type: none"> • La description du matériel informatique et des équipements de régulation 		
<ul style="list-style-type: none"> • Le plan de détail du local de gestion technique centralisée 		
<ul style="list-style-type: none"> • Le listing des points de gestion technique centralisée 		
<ul style="list-style-type: none"> • Les synoptiques des réseaux hydrauliques de production de chaleur et de froid sur écran informatique 		
<ul style="list-style-type: none"> • Les synoptiques des réseaux aérauliques des zones propres (classes 2, 3 et 4) sur écran informatique 		
<ul style="list-style-type: none"> • Le Cd-Rom de programmation avec les droits d'accès 		
Fiches techniques des équipements		
Équipements climatisation/ventilation/chauffage (CVC)		
Équipements eau froide/eau chaude sanitaire/eau incendie - traitement d'eau		
Équipements ventilation mécanique contrôlée (VMC) et désenfumage		
Procès-verbaux au feu des équipements		
Procès-verbal au feu des tuyauteries (PPR, PVC – C, PVC Pression, PER, tube noir bout lisse tarif 1-10, tubes galvanisés)		
Procès-verbal au feu des calorifuges des tuyauteries (eau chaude sanitaire, chauffage et eau glacée)		
Procès-verbal au feu des gaines de ventilation/climatisation et des terminaux d'air (grilles, registre, caisson)		

Désignation	Statut	Observations
Procès-verbal au feu des gaines staff (déseNFumage)		
Procès-verbal au feu des calorifuges des gaines de ventilation/climatisation		
Procès-verbal au feu des filtres de traitement d'air		
Procès-verbal au feu des clapets coupe-feu (CCF)		
Procès-verbal au feu des volets de déseNFumage, des caissons de déseNFumage et exutoires de fumée		
Procès-verbal au feu de la peinture antirouille		
Procès-verbal au feu des conduits de fumées des productions de chaleur		
Attestation de conformité des installations		
Test étanchéité de circuits fluides frigorigènes		
Attestation de mise en service des équipements de production de chaleur et de froid par les fournisseurs des machines		
Attestation de conformité des réseaux gaz et de la cuve gaz (si citerne gaz)		
Procès-verbal d'étanchéité cuve fuel		
Procès-verbal du test des fumées des conduits de chaudières		
Attestation de chloration de l'eau (circuits eau froide et eau chaude)		
Procès-verbal étanchéité bâche à eau		
Attestation de conformité sanitaire pour les équipements : ballons eau chaude sanitaire, échangeurs, robinetteries sanitaires (marquage ACS)		
Test d'épreuve des réservoirs sous pression du fournisseur		
Autres documents		
Budget détaillé des ouvrages de chaque sous-lot		
Avant-métrés détaillés et quantitatifs de chaque sous-lot		
Contrôles et vérifications à réaliser		
Échelle des dessins		
Transmission des contraintes techniques à l'architecte		
Concordance du dossier d'exécution plomberie - CVC - déseNFumage avec le dossier d'exécution des lots architecturaux		
Concordance du dossier d'exécution plomberie - CVC - déseNFumage avec plans d'exécution des autres lots techniques en particulier les réseaux électriques		
Plans de synthèse		

Désignation	Statut	Observations
Concordance du dossier d'exécution plomberie - CVC - désenfumage avec les pièces écrites		
Conformité du dossier avec les textes normatifs		
Concordance avec les exigences du règlement de sécurité incendie		
Concordance avec les exigences du règlement thermique de construction au Maroc		
Locaux techniques (nombre, emplacements, surfaces)		
Approbation du BCT		
Présentation des documents		
Cartouche		
· Date, cachet et signature		
· Phase de projet (PE 1, 2, 3, etc.)		
· Numérotation des planches de type X/Y		
· Échelle		
· Désignation et coordonnées du :		
- Maître d'ouvrage		
- Maître d'ouvrage délégué		
- Bureau d'études techniques		
· Observations et modifications principales		
· Indication zone ou numéro de bloc sur un schéma global (cas de grands projets)		
Planches de format uniforme		

2. NOTES/OBSERVATIONS

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

CL11. CHECK-LIST DE CONTRÔLE DE DOCUMENTATION ÉTUDES D'EXÉCUTION LOT ÉLECTRICITÉ

CONCEPTION

1.1. Sélection MOE/Esquisse

1.2. Avant-projet sommaire

1.3. Avant-projet détaillé

1.4. Autorisation de construire

1.5. Études d'exécution

1.6. Dossier consultation entreprises

FONCTION DE L'OUTIL

La check-list de contrôle documentation études d'exécution (PE) Lot électricité sert à contrôler que l'ingénieur/BET a bien remis tous les documents exigés dans le cadre d'un dossier d'exécution complet sur de ce lot.

Elle doit permettre de procéder correctement à l'analyse du dossier pour procéder par la suite à la validation de cette étape et déclencher ainsi le début de l'étape suivante.

COMMENT UTILISER L'OUTIL ?

La check-list doit être renseignée par le pointage des documents présents dans le dossier d'exécution du lot électricité (dossier sur support papier et informatique) transmis officiellement par le BET, avec bordereau de remise.

3 réponses sont possibles dans le pointage :

- « X » : Fourni
- « 0 » : Non fourni
- « - » : Sans objet

INFORMATIONS NÉCESSAIRES ET PRÉALABLES À L'UTILISATION DE L'OUTIL

- Dossier d'avant-projet détaillé validé,
- Compte-rendu d'approbation de l'APD,
- Autorisation de construire obtenue.

OUTILS COMPLÉMENTAIRES



A02. Cycle de vie d'un projet de construction durable



Guide Général, pages 103 à 107

Intitulé du projet	
Date de remise des plans	
Responsable de l'examen	
Date de l'examen	

1. CHECK-LIST D'EXAMEN

Désignation	Statut	Observations
Courant fort		
Notes de calcul d'exécution :		
Bilan de puissance détaillé précisant les puissances des équipements à haute demande énergétique, les puissances non secourues, secourues et ondulées, les besoins énergétiques par service, étage, bâtiment		
Notes de calcul indiquant les niveaux d'éclairage et la position des points lumineux par local		
Plans d'exécution au 1/50^{ème} :		
Plan de masse désignant l'emplacement du poste de livraison, du ou des postes transformateur et du ou des groupes électrogènes ainsi que les canalisations et câbles constituant l'architecture de distribution		
Plan d'implantation du réseau des câbles électriques de liaison entre le poste de transformation, le tableau général basse tension et les différents tableaux de distributions des bâtiments ou zones		
Plan de détails des locaux et installations des postes de livraison, des postes de transformation et des locaux groupe électrogène		
Plans de repérage des éléments constituant l'installation électrique représentant la position des tableaux, des boîtes de connexion, des boîtes de dérivation, des prises de courant, des points lumineux, des interrupteurs et des appareillages		
Schéma unifilaire de l'installation électrique représentant schématiquement l'installation électrique, le ou les types de canalisation, la section et le nombre des conducteurs, le mode de pose, le type et les caractéristiques des dispositifs de protection, les interrupteurs, les boîtes de connexion, les boîtes de dérivation, les prises de courant, les points lumineux, les appareils d'utilisation fixes		
Schémas de câblage des armoires électriques présentant le repérage et la codification des câbles		
Plans d'implantation des locaux techniques, avec leurs caractéristiques générales		
Plans de repérage des chemins de câbles courant fort		

Désignation	Statut	Observations
Plans de repérage des réseaux de terre		
Plans de détails des liaisons équipotentielles des salles de bains, canalisations et équipements métalliques du bâtiment		
Synoptiques d'exécution :		
Schémas de principe de distribution moyenne tension/basse tension		
Schéma de principe de distribution de la terre du bâtiment et d'interconnexion avec les éléments métalliques du bâtiment		
Schéma de principe de basculement des sources normal/secours du bâtiment et procédures associées à la gestion des dispositifs de continuité de service (onduleurs, groupes électrogènes, etc.)		
Schéma de principes de distribution de l'énergie des salles sensibles (salles d'opération, réanimation, etc.), terre médicale, schéma IT médical, etc.		
Fiches techniques des équipements et appareillages :		
Dossier comprenant les fiches techniques et équipements et appareillages utilisés et les procès-verbaux de validation du bureau d'études et le bureau de contrôle		
Échantillons des équipements et appareillages utilisés et procès-verbaux de validation du bureau d'études et du bureau de contrôle		
Courant faible		
Plans d'exécution au 1/50^{ème}		
Plans de repérage des éléments constituant les installations courant faible, le ou les types de canalisation, le type et les caractéristiques des câbles, le mode de pose, les boîtes de connexion, les boîtes de dérivation, les éléments terminaux et les équipements centraux dans les domaines suivants :		
· Sécurité incendie		
· Câblage téléphonique et informatique		
· Système de téléphonie		
· Contrôle d'accès, vidéo surveillance et interphonie		
· Sonorisation		
· Télédistribution		
· Gestion technique centralisée		
Plans d'implantation des locaux techniques avec leurs caractéristiques générales		
Plans de repérage des chemins de câbles courants faibles		

Désignation	Statut	Observations
Synoptiques d'exécution :		
Schéma de principe des installations courant faible représentant schématiquement le ou les types de câbles, le mode de pose, le type et les caractéristiques des dispositifs de raccordement et de distribution spécifiques aux différentes installations courants faibles		
Notes techniques :		
Note technique de paramétrage de la centrale de détection incendie, la centrale de mise en sécurité incendie et les principes de sécurisation du bâtiment		
Note technique de paramétrage du système de téléphonie		
Note technique de paramétrage du système de contrôle d'accès, vidéo surveillance et interphonie		
Note technique de paramétrage du système de sonorisation		
Note technique de paramétrage du système de gestion technique centralisée		
Note technique de paramétrage de la centrale de détection incendie, la centrale de mise en sécurité incendie et les principes de sécurisation du bâtiment		
Procès-verbaux des équipements et appareillages :		
Procès-verbaux au feu des câbles d'asservissement du système de sécurité incendie		
Procès-verbaux de conformité des équipements de sécurité incendie au regard de la norme et de la classification du bâtiment		
Procès-verbaux de conformité des équipements et câbles de précâblage informatique et téléphonique		
Autres documents		
Budget estimatif détaillé des ouvrages de chaque sous-lot		
Avant-métrés détaillés et quantitatifs de chaque sous-lot		
Contrôles et vérifications à réaliser		
Échelle des dessins		
Transmission des contraintes techniques à l'architecte		
Concordance du dossier d'exécution électricité avec le dossier d'exécution des lots architecturaux		
Concordance du dossier d'exécution électricité avec les plans d'exécution des autres lots techniques		
Vérification de la limitation des croisements et superposition des réseaux électriques et hydrauliques au strict minimum		

Désignation	Statut	Observations
Plans de synthèse		
Concordance du dossier avec les pièces écrites		
Conformité des plans avec les textes normatifs		
Concordance avec les exigences du règlement de sécurité incendie		
Concordance avec les exigences du règlement thermique de construction au Maroc		
Locaux techniques (nombre, emplacements, surfaces)		
Approbation du BCT		
Présentation des documents		
Cartouche :		
· Date, cachet et signature		
· Phase de projet (PE 1, 2, 3, etc.)		
· Numérotation des planches de type X/Y		
· Échelle		
· Désignation et coordonnées du :		
- Maître d'ouvrage		
- Maître d'ouvrage délégué		
- Bureau d'études techniques		
· Observations et modifications principales		
· Indication zone ou numéro de bloc sur un schéma global (cas de grands projets)		
Planches de format uniforme		

2. NOTES/OBSERVATIONS

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

CL12. CHECK-LIST DE CONTRÔLE DE DOCUMENTATION DOSSIERS CONSULTATION ENTREPRISES (DCE) - LOTS ARCHITECTURAUX

CONCEPTION

1.1. Sélection MOE/Esquisse

1.2. Avant-projet sommaire

1.3. Avant-projet détaillé

1.4. Autorisation de construire

1.5. Études d'exécution

1.6. Dossier consultation entreprises

FONCTION DE L'OUTIL

La check-list de contrôle de documentation dossiers consultation entreprises (DCE) Lots architecturaux sert à contrôler que l'architecte a bien remis tous les documents exigés pour cette étape.

Elle doit permettre de procéder correctement à l'analyse du dossier pour procéder par la suite à la validation de cette étape et déclencher ainsi le début de l'étape et de la phase suivante.

COMMENT UTILISER L'OUTIL ?

La check-list doit être renseignée par le pointage des documents présents dans les dossiers de consultation entreprises des lots architecturaux (dossier sur support papier et informatique) transmis officiellement par l'architecte, avec bordereau de remise.

3 réponses sont possibles dans le pointage :

- « X » : Fourni
- « 0 » : Non fourni
- « - » : Sans objet

Il est à noter que les parties administratives du DCE sont à fournir par la maîtrise d'ouvrage, tout comme le règlement de consultation et la charte chantier vert.

INFORMATIONS NÉCESSAIRES ET PRÉALABLES À L'UTILISATION DE L'OUTIL

- Dossier d'exécution architectural validé,
- PV de réunion de validation du dossier d'exécution architectural,
- Autorisation de construire.

OUTILS COMPLÉMENTAIRES



A02. Cycle de vie d'un projet de construction durable



Guide Général, pages 108 à 118



M13. Charte chantier vert



CL08. Documentation exécution Lots archi

M14. Recommandations règlement de consultation entreprises

Intitulé du projet	
Date de remise des plans	
Responsable de l'examen	
Date de l'examen	

1. CHECK-LIST D'EXAMEN

Désignation	Statut	Observations
Pièces graphiques		
Dossiers d'exécution des lots architecturaux (voir check-list ↗ CL08. Documentation exécution Lots archi)		
Pièces écrites		
Cahier des prescriptions spéciales (CPS*) du lot (ou sous-lot) menuiseries métalliques et bois		
Cahier des prescriptions spéciales (CPS*) du lot (ou sous-lot) revêtements sols et murs		
Cahier des prescriptions spéciales (CPS*) du lot (ou sous-lot) faux plafonds		
Cahier des prescriptions spéciales (CPS*) du lot (ou sous-lot) peinture		
Cahier des prescriptions spéciales (CPS*) du lot (ou sous-lot) signalisation		
Cahier des prescriptions spéciales (CPS*) du lot (ou sous-lot) aménagements extérieurs (commun avec le BET)		
Budget estimatif détaillé décomposé lot par lot		
Avant-métrés et quantitatifs détaillés de chaque lot		
Pièces à fournir par le maître d'ouvrage		
Cahier des clauses administratives à intégrer à chaque CPS remis par l'architecte		
Règlement de consultation (voir modèle ↗ M14. Recommandations règlement de consultation entreprises) pour chaque marché		
Charte chantier vert (voir modèle ↗ M13. Charte chantier vert) pour chaque marché		

* Chaque CPS est composé d'un cahier des clauses techniques particulières, un cahier des prescriptions techniques/description des ouvrages et un bordereau des prix

CL13. CHECK-LIST DE CONTRÔLE DE DOCUMENTATION DOSSIERS CONSULTATION ENTREPRISES (DCE) - LOTS TECHNIQUES

CONCEPTION

1.1. Sélection MOE/Esquisse

1.2. Avant-projet sommaire

1.3. Avant-projet détaillé

1.4. Autorisation de construire

1.5. Études d'exécution

1.6. Dossier consultation entreprises

FONCTION DE L'OUTIL

La check-list de contrôle de documentation dossiers consultation entreprises (DCE) Lots techniques sert à contrôler que l'ingénieur ou le BET a bien remis tous les documents exigés pour cette étape.

Elle doit permettre de procéder correctement à l'analyse du dossier pour procéder par la suite à la validation de cette étape et déclencher ainsi le début de l'étape et de la phase suivante.

COMMENT UTILISER L'OUTIL ?

La check-list doit être renseignée par le pointage des documents présents dans les dossiers de consultation entreprise des lots techniques (dossier sur support papier et informatique) transmis officiellement par le BET, avec bordereau de remise.

3 réponses sont possibles dans le pointage :

- « X » : Fourni
- « 0 » : Non fourni
- « - » : Sans objet

Il est à noter les parties administratives du DCE sont à fournir par la maîtrise d'ouvrage, tout comme le règlement de consultation et la charte chantier vert.

INFORMATIONS NÉCESSAIRES ET PRÉALABLES À L'UTILISATION DE L'OUTIL

- Dossier d'exécution technique validé,
- PV de réunion de validation du dossier d'exécution technique,
- Autorisation de construire.

OUTILS COMPLÉMENTAIRES



CL09. Documentation exécution Lots gros oeuvre

CL10. Documentation exécution Lots plomberie CVC désenfumage

CL11. Documentation exécution Lot électricité



A02. Cycle de vie d'un projet de construction durable



Guide Général, pages 108 à 118



M13. Charte chantier vert

M14. Recommandations règlement de consultation entreprises

Intitulé du projet	
Date de remise des plans	
Responsable de l'examen	
Date de l'examen	

1. CHECK-LIST D'EXAMEN

Désignation	Statut	Observations
Pièces graphiques		
Dossiers d'exécution des lots techniques, voir check-lists :		
· ↗ CL09. Documentation exécution Lots gros oeuvre		
· ↗ CL10. Documentation exécution Lots plomberie CVC désenfumage		
· ↗ CL11. Documentation exécution Lot électricité		
Pièces écrites		
Cahier des prescriptions spéciales (CPS*) du lot (ou sous-lot) gros oeuvre/étanchéité/assainissement		
Cahier des prescriptions spéciales (CPS*) du lot (ou sous-lot) plomberie/CVC/désenfumage		
Cahier des prescriptions spéciales (CPS*) du lot (ou sous-lot) électricité		
Cahier des prescriptions spéciales (CPS*) du lot (ou sous-lot) ascenseurs		
Cahier des prescriptions spéciales (CPS*) du lot (ou sous-lot) aménagements extérieurs (commun avec l'architecte)		
Budget estimatif détaillé décomposé lot par lot		
Avant-métrés et quantitatifs détaillés de chaque lot		
Pièces à fournir par le maître d'ouvrage		
Cahier des clauses administratives à intégrer à chaque CPS remis par le BET		
Règlement de consultation (voir modèle ↗ M14. Recommandations règlement de consultation entreprises) pour chaque marché		
Charte chantier vert (voir modèle ↗ M13. Charte chantier vert) pour chaque marché		

* Chaque CPS est composé d'un cahier des clauses techniques particulières, un cahier des prescriptions techniques/description des ouvrages et un bordereau des prix

CL14. CHECK-LIST DE SUIVI DES OPÉRATIONS DE RÉCEPTION - LOT(S) GROS ŒUVRE - ÉTANCHÉITÉ - ASSAINISSEMENT

PLANIFICATION

1.1. Passation des marchés

1.2. Compléments études d'exécution

1.3. Contrôle des travaux

1.4. Réception des travaux

FONCTION DE L'OUTIL

La check-list de suivi des opérations de réception Lot(s) gros œuvre - étanchéité - assainissement sert à guider le maître d'ouvrage pour un pilotage efficace de la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle pour la préparation et la réalisation des activités de réception des travaux.

COMMENT UTILISER L'OUTIL ?

La maîtrise d'ouvrage présente l'outil à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle et leur demande de s'appuyer sur cet outil pour réaliser les opérations préalables à la réception en préparation de la pré-réception des ouvrages.

Le bureau d'études, l'architecte et le bureau de contrôle organisent les opérations préalables à la réception et pointent chaque éléments de la check-list jusqu'à satisfaire tous les points énumérés.

3 réponses sont possibles dans le pointage :

- « X » : Fourni
- « 0 » : Non fourni
- « - » : Sans objet

INFORMATIONS NÉCESSAIRES ET PRÉALABLES À L'UTILISATION DE L'OUTIL

- État d'avancement des travaux compris entre 95% et 100%.

OUTILS COMPLÉMENTAIRES



A02. Cycle de vie d'un projet de construction durable



Guide Général, pages 145 à 153



CL09. Documentation exécution Lots gros œuvre - étanchéité - assainissement

Intitulé du projet	
Date de remise des plans	
Responsable de l'examen	
Date de l'examen	

1. CHECK-LIST D'EXAMEN

Désignation	Statut	Observations
Dossier complet		
Dossier de recollement gros œuvre (pour connaître le détail du dossier, se reporter à la check-list ↗ CL09. Documentation exécution Lots gros oeuvre - étanchéité - assainissement)		
Dossier de recollement étanchéité (pour connaître le détail du dossier, se reporter à la check-list ↗ CL09. Documentation exécution Lots gros oeuvre - étanchéité - assainissement)		
Dossier de recollement assainissement (pour connaître le détail du dossier, se reporter à la check-list ↗ CL09. Documentation exécution Lots gros oeuvre - étanchéité - assainissement)		
Autres documents :		
· Levé de terrain final, après construction, par un topographe agréé, fourni sur supports papier et numérique (formats PDF et Autocad)		
· Dossier photo avant travaux, durant les travaux et en fin de travaux, fourni sur supports papier et numérique (format PDF)		
· Métrés définitifs, fournis sur supports papier et numérique (format Excel)		
· Proposition de décompte définitif		
Dossier complet		
Totalité des essais bétons, compactages, réalisés par le laboratoire et approuvés par le bureau d'études et le bureau de contrôle, fournis sur supports papier et numérique (format PDF)		
Essais d'écoulement de tous les réseaux d'assainissement approuvés par le bureau d'études, le bureau de contrôle et le maître d'ouvrage, fournis sur supports papier et numérique (format PDF)		
Essais de mise en pression du réseau d'eau potable approuvés par le bureau d'études, le bureau de contrôle et le maître d'ouvrage, fournis sur supports papier et numérique (format PDF)		
Procès-verbal de réception de l'étanchéité par le bureau d'études et le bureau de contrôle		

Désignation	Statut	Observations
Contrôles et vérifications à réaliser		
Le repli des installations de chantier est-il constaté ?		
Le chantier est-il nettoyé ?		
L'entreprise a-t-elle soldé le compte prorata et a-t-elle réalisé sa transmission (en cas de gestion) à une autre entreprise ?		
Une reconnaissance et une vérification des ouvrages ont-elles été réalisées par le bureau de contrôle, le bureau d'études et l'architecte en présence de l'entreprise concernée ?		
· Constatation des imperfections et des malfaçons		
· Analyse de l'adéquation des prestations avec le marché		
· Liste des réserves établie par le bureau d'études et l'architecte		
Toutes les réserves critiques identifiées ont-elles été levées par le bureau d'études et l'architecte ?		
Vérifier tant que possible que les isolants ont bien été installés dans les murs, que la planéité des cloisons est bonne, que les enduits n'ont pas réduit les surfaces au-delà de l'admissible		
Vérifier tant que possible le respect des prescriptions pour l'enveloppe du bâtiment dans le cadre du respect de la RTCM		
Vérifier qu'il n'y a pas de remontées capillaires, de fissures ou toute autre anomalie constatée		

2. NOTES/OBSERVATIONS

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

CL15. CHECK-LIST DE SUIVI DES OPÉRATIONS DE RÉCEPTION - LOT(S) PLOMBERIE - CVC - DÉSENFUMAGE

PLANIFICATION

1.1. Passation des marchés

1.2. Compléments études d'exécution

1.3. Contrôle des travaux

1.4. Réception des travaux

FONCTION DE L'OUTIL

La check-list de suivi des opérations de réception Lot(s) plomberie - CVC - désenfumage sert à guider le maître d'ouvrage pour un pilotage efficace de la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle dans la préparation et la réalisation des activités de réception des travaux.

COMMENT UTILISER L'OUTIL ?

La maîtrise d'ouvrage présente l'outil à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle et leur demande de s'appuyer sur cet outil pour réaliser les opérations préalables à la réception en préparation de la pré-réception des ouvrages.

Le bureau d'études, l'architecte et le bureau de contrôle organisent les opérations préalables à la réception et pointent chaque éléments de la check-list jusqu'à satisfaire tous les points énumérés.

3 réponses sont possibles dans le pointage :

- « X » : Fourni
- « 0 » : Non fourni
- « - » : Sans objet

INFORMATIONS NÉCESSAIRES ET PRÉALABLES À L'UTILISATION DE L'OUTIL

- État d'avancement des travaux compris entre 95% et 100%.

OUTILS COMPLÉMENTAIRES



A02. Cycle de vie d'un projet de construction durable



Guide Général, pages 145 à 153



CL10. Documentation exécution Lots plomberie CVC désenfumage

Intitulé du projet	
Date de remise des plans	
Responsable de l'examen	
Date de l'examen	

1. CHECK-LIST D'EXAMEN

Désignation	Statut	Observations
Dossier complet		
Plans de recollement (pour connaître le détail du dossier, se reporter à la check-list ↗ CL10. Documentation exécution Lots plomberie CVC désenfumage)		
Synoptiques de recollement (pour connaître le détail du dossier, se reporter à la check-list ↗ CL10. Documentation exécution Lots plomberie CVC désenfumage)		
Notes de calcul de recollement (pour connaître le détail du dossier, se reporter à la check-list ↗ CL10. Documentation exécution Lots plomberie CVC désenfumage)		
Notes techniques justifiant le type de matériel installé (pour connaître le détail du dossier, se reporter à la check-list ↗ CL10. Documentation exécution Lots plomberie CVC désenfumage)		
Schémas électriques courant fort/courant faible de recollement (pour connaître le détail du dossier, se reporter à la check-list ↗ CL10. Documentation exécution Lots plomberie CVC désenfumage)		
Fiches techniques des équipements (pour connaître le détail du dossier, se reporter à la check-list ↗ CL10. Documentation exécution Lots plomberie CVC désenfumage)		
Procès-verbaux au feu des équipements (pour connaître le détail du dossier, se reporter à la check-list ↗ CL10. Documentation exécution Lots plomberie CVC désenfumage)		
Attestation de conformité des installations (pour connaître le détail du dossier, se reporter à la check-list ↗ CL10. Documentation exécution Lots plomberie CVC désenfumage)		
Autres documents :		
<ul style="list-style-type: none"> • Dossier photo avant travaux, durant les travaux et en fin de travaux, fourni sur supports papier et numérique (format PDF) 		

Désignation	Statut	Observations
· Quantitatifs définitifs, fournis sur supports papier et numérique (format Excel)		
· Proposition de décompte définitif		
Rapports de contrôle et procès-verbaux		
Totalité des essais en pression des réseaux eau glacée, eau froide et eau chaude (circuits primaire et secondaire)		
Totalité des essais d'écoulement des réseaux d'évacuation EV-EP-EU et des réseaux d'alimentation EF-EC		
Totalité des fiches d'autocontrôle sur les équipements de production de chauffage et eau glacée :		
· Chaudières et brûleurs		
· Groupes froids ou pompes à chaleur		
· Échangeurs		
· Ballons de stockage		
· Pompe		
· Vase d'expansion		
· Armoire électrique		
· Traitement d'eau		
· Poste de gestion technique centralisée		
Totalité des fiches d'autocontrôle sur les équipements de distribution eau chaude chauffage - eau glacée :		
· Équilibrage des réseaux hydrauliques		
· Ventilos convecteurs : mesure des débits d'air, températures, vitesses, tension, filtre à air, condensats, régulation		
· Radiateurs : mesure du débit par radiateur, puis par colonne jusqu'à la chaudière afin de vérifier les réglages des vannes (té de réglage radiateur, vanne type TA sur réseaux)		
Totalité des fiches d'autocontrôle sur les équipements de ventilation et de climatisation :		
· Équilibrage des réseaux aérauliques		
· Centrales de traitement d'air : mesure des débits d'air, températures, vitesses, tension, filtre à air, registre, condensats, régulation et modules la composant : BC, BF, caisson de mélange, humidificateur, pièges à son, etc.		
· Essais des clapets coupe-feu en gaine		
· Essais des armoires électriques		

Désignation	Statut	Observations
Totalité des fiches d'autocontrôle sur les équipements de traitement d'eau, eau froide sanitaire, eau incendie, eau chaude sanitaire :		
· Équilibrage des réseaux hydrauliques		
· Contrôle des équipements de traitement d'eau (ex : appareil de dioxyde de chlore, adoucisseur)		
· Contrôle des températures eau chaude aux terminaux (par unité) – > sup à 50°C et < 60°C		
· Contrôle des ballons eau chaude sanitaire, état intérieur à faire avant fermeture des trous d'homme		
· Contrôle des échangeurs eau chaude sanitaire		
· Contrôle des équipements solaires (tension, températures eau, état des équipements, vase d'expansion, pompes, vannes automatiques, régulation)		
· Essais des armoires électriques		
· Essais de gestion technique centralisée		
Totalité des fiches d'autocontrôle de l'entreprise sur les équipements de ventilation mécanique contrôlée et de désenfumage :		
· Équipements de ventilation : mesure de débits d'air, essais électricité courant fort (tension, intensité)		
· Équipements de désenfumage : mesure de débits d'air (insufflateur d'air, extracteurs d'air, volets de désenfumage), essais électricité courant fort/ courant faible (tension, intensité, asservissement à la détection incendie), essais à faire en présence de la sécurité civile, du contrôleur technique, du bureau d'études et de l'entreprise du lot courant faible		
· Essais de pression et débits des poteaux incendie et RIA		
· Essais des armoires électriques		
Contrôles et vérifications à réaliser		
Le repliement des installations de chantier est-il constaté ?		
Le chantier est-il nettoyé ?		
L'entreprise a-t-elle soldé le compte prorata ?		
L'entreprise a-t-elle un contrat de maintenance ? Si oui, quelles sont les exigences du contrat ? La formation des exploitants et usagers a-t-elle été réalisée ?		

CL16. CHECK-LIST DE SUIVI DES OPÉRATIONS DE RÉCEPTION - LOT ÉLECTRICITÉ

PLANIFICATION

1.1. Passation des marchés

1.2. Compléments études d'exécution

1.3. Contrôle des travaux

1.4. Réception des travaux

FONCTION DE L'OUTIL

La check-list de suivi des opérations de réception Lot électricité sert à guider le maître d'ouvrage pour un pilotage efficace de la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle dans la préparation et la réalisation des activités de réception des travaux.

COMMENT UTILISER L'OUTIL ?

La maîtrise d'ouvrage présente l'outil à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle et leur demande de s'appuyer sur cet outil pour réaliser les opérations préalables à la réception.

Pour cela, le bureau d'études, l'architecte et le bureau de contrôle pointent chaque élément de la check-list lors des opérations préalables à la réception, jusqu'à satisfaire tous les points énumérés.

3 réponses sont possibles dans le pointage :

- « X » : Fourni
- « O » : Non fourni
- « - » : Sans objet

INFORMATIONS NÉCESSAIRES ET PRÉALABLES À L'UTILISATION DE L'OUTIL

- État d'avancement des travaux compris entre 95% et 100%.

OUTILS COMPLÉMENTAIRES



A02. Cycle de vie d'un projet de construction durable



Guide Général, pages 145 à 153



CL11. Documentation exécution Lot électricité

Intitulé du projet	
Date de remise des plans	
Responsable de l'examen	
Date de l'examen	

1. CHECK-LIST D'EXAMEN

Désignation	Statut	Observations
Dossier complet		
Plans de recollement courant fort et courant faible (pour connaître le détail du dossier, se reporter à la check-list ↗ CL11. Documentation exécution Lot électricité)		
Synoptiques de recollement (pour connaître le détail du dossier, se reporter à la check-list ↗ CL11. Documentation exécution Lot électricité)		
Notes de calcul de recollement (pour connaître le détail du dossier, se reporter à la check-list ↗ CL11. Documentation exécution Lot électricité)		
Notes techniques justifiant le type de matériel installé (pour connaître le détail du dossier, se reporter à la check-list ↗ CL11. Documentation exécution Lot électricité)		
Fiches techniques des équipements (pour connaître le détail du dossier, se reporter à la check-list ↗ CL11. Documentation exécution Lot électricité)		
Procès-verbaux des équipements (pour connaître le détail du dossier, se reporter à la check-list ↗ CL11. Documentation exécution Lot électricité)		
Autres documents :		
· Dossier photos avant travaux, durant les travaux et en fin de travaux, fourni sur supports papier et numérique (format PDF)		
· Quantitatifs définitifs, fournis sur supports papier et numérique (format Excel)		
· Proposition de décompte définitif		
Rapports de contrôle et procès-verbaux		
Totalité des essais réalisés sur les dispositifs de productions de l'énergie, postes de transformation, groupes électrogènes, onduleurs :		
· Essais des transformateurs (tenue ondes de choc, échauffements, pertes à vide, pertes en charge, sonde température, etc.)		

Désignation	Statut	Observations
<ul style="list-style-type: none"> • Tests de montée en charge et de basculement normal secours du groupe électrogène 		
<ul style="list-style-type: none"> • Tests de montée en charge et de basculement, tests normal secours des onduleurs 		
<ul style="list-style-type: none"> • Tests des dispositifs de contrôle, commandes et mesures des équipements 		
Totalité des fiches d'autocontrôle sur les installations électriques (liste ci-après non-exhaustive) :		
<ul style="list-style-type: none"> • Essais des tableaux moyenne tension (contrôle de fonctionnement des appareillages, essais à la tension et fréquence, vérifications des tensions auxiliaires, etc.) 		
<ul style="list-style-type: none"> • Mesure de l'isolement des installations qui sera effectuée sur les conducteurs et par rapport à la terre 		
<ul style="list-style-type: none"> • Mesures d'équilibrage de l'installation 		
<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle du calibre des dispositifs de protection en fonction des éléments précisés dans le devis descriptif technique et les clauses techniques 		
<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de la résistance des prises de terre et des conducteurs de terre, rapport de mesure de terre précisant le type d'appareil de mesure utilisé, le protocole de mesure et les résultats 		
<ul style="list-style-type: none"> • Essais, réglages des asservissements divers avec les corps d'état concernés, etc. 		
Totalité des fiches d'autocontrôle sur les installations de sécurité incendie (liste ci-après non-exhaustive) :		
Contrôle qualitatif de toutes les fonctions du système		
La recette de conformité des systèmes comprend :		
<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation du système par les gestionnaires : ces vérifications permettent de contrôler le bon fonctionnement des fonctionnalités de gestion et d'administration du système 		
<ul style="list-style-type: none"> • Des scénarios complets de test des détecteurs, des boîtiers bris de glace, des asservissements et des zones de recoupements associés 		
<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la conformité des balisages flèche, sortie, sortie de secours : 		
<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser une coupure générale du secteur et vérifier le fonctionnement des blocs sur batterie 		
<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier la capacité des batteries installées en vérifiant leur autonomie conformément à la réglementation en vigueur 		

Désignation	Statut	Observations
Totalité des fiches d'autocontrôle sur les installations de câblage téléphonique et informatique (liste ci-après non-exhaustive) :		
Les résultats sur la base d'un rapport de recette complet comprenant :		
· Les caractéristiques des appareils de mesure (réflectomètre, etc.)		
· Les fiches résultat de test de chaque prise (longueur, atténuation, para-diaphonie, impédance, etc.)		
· Le test des rocades cuivre et fibre optique		
· Le test de réflectométrie des câbles et connecteurs optiques		
· Les tests de compatibilité des liaisons cuivre avec les spécifications techniques du marché		
· Les tests des jarretières cuivre et optiques		
Totalité des fiches d'autocontrôle sur les installations de sécurité système de téléphonie (liste ci-après non-exhaustive) :		
Contrôle qualitatif de toutes les fonctions du système conformément aux spécifications techniques décrites dans le marché. La recette de conformité des systèmes comprend :		
· Exploitations du système par les gestionnaires : ces vérifications permettent de contrôler le bon fonctionnement des fonctionnalités de gestion et d'administration du système		
· Vérification des fonctions et exigences spécifiques :		
- Filtrage des appels		
- Messagerie textes (postes numériques)		
- Renvoi de lignes réseaux		
- Musique d'attente intégrée, etc.		
Procès-verbal de formation des exploitants et utilisateurs :		
· Formation des utilisateurs		
· Formation des exploitants à la manipulation des équipements, la gestion, la maintenance et l'administration du système		

Désignation	Statut	Observations
Totalité des fiches d'autocontrôle sur les installations de contrôle d'accès, vidéosurveillance et interphonie (liste ci-après non-exhaustive) :		
Contrôle qualitatif de toutes les fonctions du système conformément aux spécifications techniques décrites dans le marché		
Procès-verbal de formation des exploitants et utilisateurs :		
· Formation des utilisateurs		
· Formation des exploitants à la manipulation des équipements, la gestion, la maintenance et l'administration du système		
Totalité des fiches d'autocontrôle sur les installations de télédistribution :		
Contrôle des caractéristiques du système conformément aux spécifications techniques décrites dans le marché (non exhaustif) :		
· Niveau et qualité du signal aux points terminaux		
· Valeur d'atténuation de l'installation		
Totalité des fiches d'autocontrôle sur les installations de gestion technique centralisée (liste ci-après non-exhaustive) :		
· Contrôle qualitatif de toutes les fonctions du système conformément aux spécifications techniques décrites dans le marché. La recette de conformité des systèmes comprend un test de bout en bout des points de mesures et points d'alarme en coordination avec les lots concernés		
· Procès-verbal de formation des exploitants et utilisateurs		
- Formation des utilisateurs		
- Formation des exploitants à la manipulation des équipements, la gestion, la maintenance et l'administration du système		
Totalité des fiches d'autocontrôles sur les installations du système de distribution de l'heure (liste ci-après non-exhaustive) :		
Contrôle qualitatif de toutes les fonctions du système conformément aux spécifications techniques décrites dans le marché		
PV de formation des exploitants et utilisateurs :		
· Formation des utilisateurs		
· Formation des exploitants à la manipulation des équipements, la gestion, la maintenance et l'administration du système		

Désignation	Statut	Observations
Contrôles et vérifications à réaliser		
Le repliement des installations de chantier est-il constaté ?		
Le chantier est-il nettoyé ?		
L'entreprise a-t-elle soldé le compte prorata ?		
L'entreprise a-t-elle un contrat de maintenance ? Si oui, quelles sont les exigences du contrat ? La formation des exploitants et usagers a-t-elle été réalisée ?		
Une reconnaissance et une vérification des ouvrages a-t-elle été réalisée par le bureau de contrôle, le bureau d'études et l'architecte en présence de l'entreprise concernée ?		
· Constatation des imperfections et des malfaçons		
· Analyse de l'adéquation des prestations avec le marché		
· Établissement des réserves du bureau d'études et de l'architecte à lever		
Des réserves ont-t-elles été transmises par le maître d'ouvrage ? Si oui, sont-elles transmises aux maîtres d'œuvre et au bureau de contrôle ?		
Un plan synoptique des réseaux est-il installé sur un panneau plastifié dans chaque local technique ?		
Les moyens de détection incendie ont-ils été contrôlés dans chaque local technique ? (lave yeux, bac à sable, extincteurs, RIA, colonne sèches, poteaux incendie à proximité, sortie d'évacuation de secours)		

2. NOTES/OBSERVATIONS

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

CL17. CHECK-LIST DE SUIVI DES OPÉRATIONS DE RÉCEPTION - LOTS ARCHITECTURAUX

PLANIFICATION

1.1. Passation des marchés

1.2. Compléments études d'exécution

1.3. Contrôle des travaux

1.4. Réception des travaux

FONCTION DE L'OUTIL

La check-list de suivi des opérations de réception Lots architecturaux sert à guider le maître d'ouvrage pour un pilotage efficace de la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle dans la préparation et la réalisation des activités de réception des travaux.

COMMENT UTILISER L'OUTIL ?

La maîtrise d'ouvrage présente l'outil à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle et leur demande de s'appuyer sur cet outil pour réaliser les opérations préalables à la réception en préparation de la pré-réception des ouvrages.

Le bureau d'études, l'architecte et le bureau de contrôle organisent les opérations préalables à la réception et pointent chaque éléments de la check-list jusqu'à satisfaire tous les points énumérés.

3 réponses sont possibles dans le pointage :

- « X » : Fourni
- « 0 » : Non fourni
- « - » : Sans objet

INFORMATIONS NÉCESSAIRES ET PRÉALABLES À L'UTILISATION DE L'OUTIL

- État d'avancement des travaux entre 95% et 100%.

OUTILS COMPLÉMENTAIRES



A02. Cycle de vie d'un projet de construction durable



Guide Général, pages 145 à 153



CL08. Documentation exécution Lots archi

Intitulé du projet	
Date de remise des plans	
Responsable de l'examen	
Date de l'examen	

1. CHECK-LIST D'EXAMEN

Désignation	Statut	Observations
Prérequis communs aux lots secondaires		
Plans architecte de la superficie des planchers, plan de la surface extérieure accordées lors de l'autorisation de construire et plans des surfaces planchers intérieurs et de la surface extérieure réellement exécutée indiquant les différences possibles entre les deux versions, approuvés par le bureau de contrôle et fournis sur supports papier et numérique (formats PDF et Autocad)		
Levé de terrain final après construction par un topographe agréé, fourni sur supports papier et numérique (formats PDF et Autocad)		
Plans, coupes et façades de recollement de l'architecte (y compris codification des locaux) et approuvés par le bureau de contrôle, fournis sur supports papier et numérique (formats PDF et Autocad)		
Prérequis menuiseries intérieures et extérieures, livraison d'un dossier complet comprenant		
Plans, coupes et façades de recollement approuvés par l'architecte et le bureau de contrôle, fournis sur supports papier et numérique (formats PDF et Autocad)		
Carnet de détails mis à jour approuvé par l'architecte et le bureau de contrôle, fourni sur supports papier et numérique (formats PDF et Autocad)		
Fiches techniques des menuiseries intérieures et extérieures (y compris quincailleries) approuvées par l'architecte et le bureau de contrôle, fournies sur supports papier et numérique (format PDF)		
Recommandations d'entretien et de maintenance des menuiseries intérieures et extérieures (y compris quincailleries) approuvées par l'architecte et le bureau de contrôle, fournies sur supports papier et numérique (format PDF)		

Désignation	Statut	Observations
Procès-verbaux approuvés par l'architecte et le bureau de contrôle (sur support papier et numérique - PDF) de :		
· Bon fonctionnement des dispositifs de fermetures de toutes les baies, portes et fenêtres y compris lanterneaux (isolation phonique et thermique)		
· Bon fonctionnement des portes équipées de dispositifs spéciaux (porte coupe-feu, sorties de secours, etc.)		
· Bon fonctionnement des barres anti-panique		
· Bon fonctionnement des portes équipées de dispositifs techniques avancés (portes automatiques, etc.)		
· Bonne étanchéité des huisseries et portes donnant sur l'extérieur y compris accès à terrasse		
Attestation de conformité des installations approuvées par l'architecte et le bureau de contrôle, fournies sur support papier et numérique (format PDF) :		
· Étanchéité des menuiseries extérieures		
· Garde-corps respectant les normes		
Remise des clefs avec repérage sur plans		
Quantitatifs/métrés définitifs, fournis sur supports papier et numérique (format Excel)		
Proposition de décompte définitif		
Prérequis revêtements sols et murs, livraison d'un dossier complet comprenant		
Plans de repérage, coupes et façades de recollement approuvés par l'architecte et le bureau de contrôle, fournis sur supports papier et numérique (formats PDF et Autocad)		
Carnet de détails mis à jour approuvé par l'architecte et le bureau de contrôle, fourni sur supports papier et numérique (formats PDF et Autocad)		
Fiches techniques de tous les revêtements et accessoires approuvées par l'architecte et le bureau de contrôle, fournies sur supports papier et numérique (format PDF)		
Fiches d'entretien des revêtements approuvées par l'architecte et le bureau de contrôle, fournies sur supports papier et numérique (format PDF)		
Procès-verbaux approuvés par l'architecte et le bureau de contrôle (sur support papier et numérique (PDF) des différents revêtements (sols et murs)		

Désignation	Statut	Observations
Attestation de conformité des installations approuvées par l'architecte et le bureau de contrôle, fournies sur support papier et numérique (format PDF) :		
· Caractère antidérapant des revêtements concernés		
Quantitatifs/métrés définitifs, fournis sur supports papier et numérique (format Excel)		
Proposition de décompte définitif		
Prérequis faux plafonds, livraison d'un dossier complet comprenant		
Plans, coupes et façades de recollement approuvés par l'architecte et le bureau de contrôle, fournis sur supports papier et numérique (formats PDF et Autocad)		
Carnet de détails mis à jour approuvé par l'architecte et le bureau de contrôle, fourni sur supports papier et numérique (formats PDF et Autocad)		
Plans de repérage des trappes de visite approuvés par l'architecte et le bureau de contrôle, fournis sur supports papier et numérique (formats PDF et Autocad)		
Fiches techniques de tous les types de faux plafonds approuvées par l'architecte et le bureau de contrôle, fournies sur supports papier et numérique (format PDF)		
Fiches d'entretien des faux plafonds approuvées par l'architecte et le bureau de contrôle, fournies sur supports papier et numérique (format PDF)		
Attestations de conformité des caractéristiques des faux plafonds par les fournisseurs et approuvées par l'architecte et le bureau de contrôle, fournies sur supports papier et numérique (format PDF)		
Quantitatifs/métrés définitifs, fournis sur supports papier et numérique (format Excel)		
Prérequis peinture, livraison d'un dossier complet comprenant		
Plans, coupes et façades de recollement approuvés par l'architecte et le bureau de contrôle, fournis sur supports papier et numérique (formats PDF et Autocad)		
Carnet de détails mis à jour approuvé par l'architecte et le bureau de contrôle, fourni sur supports papier et numérique (formats PDF et Autocad)		

Désignation	Statut	Observations
Fiches techniques de tous les types de peinture approuvées par l'architecte et le bureau de contrôle, fournies sur supports papier et numérique (format PDF)		
Fiches d'entretien des peintures approuvées par l'architecte et le bureau de contrôle, fournis sur supports papier et numérique (format PDF)		
Quantitatifs/métrés définitifs, fournis sur supports papier et numérique (format Excel)		
Proposition de décompte définitif		
Prérequis signalisation, livraison d'un dossier complet comprenant		
Plans, coupes et façades de recollement approuvés par l'architecte et le bureau de contrôle, fournis sur supports papier et numérique (formats PDF et Autocad)		
Carnet de détails mis à jour approuvé par l'architecte et le bureau de contrôle, fournis sur supports papier et numérique (formats PDF et Autocad)		
Fiches techniques de tous les types de supports approuvées par l'architecte et le bureau de contrôle, fournies sur supports papier et numérique (format PDF)		
Fiches d'entretien et de maintenance des supports approuvées par l'architecte et le bureau de contrôle, fournies sur supports papier et numérique (format PDF)		
Quantitatifs/métrés définitifs, fournis sur supports papier et numérique (format Excel)		
Proposition de décompte définitif		
Contrôles et vérifications à réaliser		
Le repliement des installations de chantier est-il constaté ?		
Le chantier est-il nettoyé ?		
L'entreprise a-t-elle soldé le compte prorata ?		
L'entreprise a-t-elle un contrat de maintenance ? Si oui, quelles sont les exigences du contrat ? La formation des exploitants et usagers a-t-elle été réalisée ?		

