

PROJET DE DEVELOPPEMENT URBAIN INTEGRE A BALBALA – DJIBOUTI ET APPUI A LA DECENTRALISATION

FORMATION EN PROGRAMMATION DES EQUIPEMENTS PUBLICS

Les 8 et 9 septembre 2013

Jacques CORMIER

Urbaniste

Expert institutionnel Programmiste

Préambule



Programmer, c'est écrire avant

Ecrire quoi?

Avant quoi?

Ecrire ce que l'on veut faire

ce dont il faut disposer pour le faire

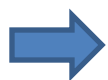
ce qu'il est possible de faire

Avant de réaliser un projet qui sera conçu par un maître d'œuvre à partir des informations fournies par le maître d'ouvrage et ordonnées dans un programme



Programmer : définir avec méthode la commande d'un projet formulée par un maître d'ouvrage, afin de répondre aux mieux aux besoins des usagers dans la limite des contraintes.

Observations, écoute et dialogue avec les usagers et les utilisateurs.



bonne collecte des informations utiles au projet

P 8 Spécificité d'un programme

- Le site ou le terrain ;
- L'environnement urbain ;
- L'inscription de l'ouvrage dans une histoire ;
- Les attentes ou les besoins des usagers en termes qualitatifs et quantitatifs ;
- Le contexte économique du moment ;
- Les usages locaux.

P 8 Les études de programmation

Elles comportent 2 phases :

1. Les études pré opérationnelles ou préprogramme
2. Les études opérationnelles ou programme

Constitution du dossier préliminaire

Le dossier ainsi constitué permet :

- d'envisager les études à mener ;
- d'analyser le projet sous ses différents aspects, dont son échelle ou sa dimension ;
- de procéder à des comparaisons avec d'autres projets analogues ;
- de recadrer le projet en fonction de ces informations.

Classement des informations à collecter

- objectifs publics généraux en termes qualitatifs et quantitatifs ;
- attentes spécifiques des usagers après identification de leurs besoins ;
- contraintes techniques, administratives, opérationnelles ;
- moyens affectés à l'opération.

P 10 Choix d'une option pour un projet 1.2

- abandonner ou différer le projet ;
- retenir un projet sans travaux (redéployer des moyens humains ou des moyens de transports vers un autre équipement) ;
- construire un équipement public entièrement nouveau ;
- réutiliser un bâtiment en y effectuant des travaux limités (restauration, réhabilitation) ;
- restructurer un bâtiment existant, y ajouter éventuellement des extensions.

Etude de faisabilité

- 1.3.1- Faisabilité dans le temps
- 1.3.2- Faisabilité dans l'espace
- 1.3.3- Faisabilité réglementaire et technique
- 1.3.4- **Faisabilité économique et financière**
- 1.3.5- Faisabilité institutionnelle et juridique
- 1.3.6- Faisabilité sociale

P 11 Faisabilité économique et financière 1.3.4

Cette étude permet de disposer:

- d'une première enveloppe prévisionnelle des dépenses d'investissement ;
- d'un bilan prévisionnel d'exploitation ;
- d'un diagnostic de ses finances prenant en compte d'éventuelles subventions ;
- des éléments nécessaires à l'établissement d'un échéancier financier.

Contenu de l'enveloppe financière prévisionnelle



P 12

1.3.4

En plus des travaux, il faut prévoir les dépenses suivantes :

- foncier : terrain, frais de notaire, droit et taxe d'enregistrement, permis de construire ;
- assistance à la maîtrise d'ouvrage : conduite d'opérations, programmation, géomètre, études du sol, différents diagnostics (plomb, amiante, bilan thermique...) ;
- maîtrise d'œuvre : architecte et bureaux d'études, contrôle technique, assurance travaux ;
- mobiliers et équipements ;
- provision pour aléas, variation des taux de change, actualisation et révision ;
- frais financiers;
- Subvention, aide.



ou réexamen de l'idée du projet après études de faisabilité

Contenu du préprogramme **validé**:

- L'historique du projet ;
- L'opportunité et les objectifs du projet ;
- Les choix s'offrant au décideur et l'option retenue ;
- La faisabilité avérée du projet ; l'échelle de l'équipement ;
- Les exigences du maître d'ouvrage, en matière de services rendus, de fonctionnalités, de volumétrie ;
- Les moyens financiers, matériels et humains, nécessaires pour atteindre les objectifs ;
- Le planning de l'opération accompagné d'un échéancier financier.



Le programme

Définition générale

C'est un document contractuel qui précise la commande qu'un maître d'ouvrage passe à un maître d'œuvre. Ce document n'a de sens qu'approuvé par le maître d'ouvrage qui exprime de façon claire et précise :

- ce qui lui est imposé (**les contraintes du site, les règlements, le budget...**)
- ce qu'il exige ;
- ce qu'il recommande (**le souhaitable**) ;
- ce qu'il suggère (**les options envisageables**).

Eviter les modifications de programme en cours d'opération

P 16

2.1

Les principales causes de modification de programme en cours d'opération sont :

- des **études préalables** (préprogramme) **insuffisantes** ;
- une **écoute** préliminaire **insuffisante** des usagers ;
- un **manque d'implication** de la maîtrise d'ouvrage ;
- une **mauvaise évaluation** financière des attentes ;
- un **mauvais suivi** des études de conception dont les résultats dépassent les besoins et les moyens du maître d'ouvrage.

Le plan et le contenu d'un programme



- préambule ;
- Introduction ;
- présentation du projet de la maîtrise d'ouvrage ;
- site ;
- fonctions, activités, usagers ;
- les relations fonctionnelles ;
- espaces nécessaires aux activités et fonctionnement ;
- image architecturale, urbaine et paysagère attendue ;
- contraintes et exigences techniques ;
- contraintes et exigences opérationnelles ;

Présentation du projet

Informations générales :



- le nom et la nature de l'opération (construction, réhabilitation, rénovation, restructuration, extension) ;
- le type de construction (éventuellement nombre de niveaux) ;
- son adresse ;
- la superficie du terrain ;
- la superficie envisagée de l'ouvrage, sa capacité ;
- les principaux objectifs du maître d'ouvrage ;
- la date de mise en service prévue ;
- le coût prévisionnel ;
- et d'autres informations particulières du projet.



Organisation institutionnelle :

- le maître d'ouvrage (nom, adresse...) et son représentant légal ;
- la constitution de l'équipe de maîtrise d'ouvrage : le conducteur du projet, le mandataire, le conducteur d'opération, s'ils existent ;
- le bâtiment en projet ;
- l'autorité de tutelle ;
- le programmiste ;
- les membres de l'équipe qui ont participé à l'élaboration du programme, qui suivront le projet architectural et sa réalisation.



Présentation du projet

Explication et justification :

- l'exposé des besoins ;
- les divers diagnostics ;
- le choix des options ;
- le choix du site ;
- l'opportunité et la faisabilité de l'opération.

Présentation du projet

P 18

2.2.4

Le site :

1. le contexte général ;
2. le terrain ;
3. les données physiques ;
4. l'environnement ;
5. la desserte du site ;
6. la réglementation.

Présentation du projet

P 19

Le contexte général :

2.2.4.1

- le nombre d'habitants de l'agglomération qui reçoit l'équipement ;
- les activités économiques du site ;
- les particularités culturelles ou archéologiques ;
- les éventuels faits historiques qui s'y sont déroulés ;
- la typologie générale du cadre bâti, le style architectural local ou régional lorsqu'il existe ;
- la composition urbaine (ou rurale) d'ensemble au voisinage.

Présentation du projet

P 19

Le terrain :

2.2.4.2

- la nature du terrain (nu, bâti, planté, occupé, libre) ;
- sa situation par rapport aux voies de circulation ou à d'autres bâtiments importants ;
- sa superficie, ses dimensions, sa forme ;
- son occupation par des bâtiments, des personnes, des objets mobiles ;
- son statut (propriété, location) ;
- son usage (ex : sert de terrain de foot pour les jeunes du quartier).

Présentation du projet

P 19

2.2.4.3

Les données physiques :

- la topographie du terrain ;
- la climatologie (orientation, pluviométrie, ensoleillement, vent) ;
- la géologie (nature du sol ou du sous-sol, résistance, nappe phréatique, carrière, hydrographie ...)
- les risques (inondation, glissement de terrain, séismes, tempêtes, avalanche, proximité d'un établissement industriel classé ...)
- la couverture végétale, la faune.



L'environnement :

- le tissu urbain et architectural environnant ;
- les opérations de constructions voisines en projet ou en cours ;
- le contexte paysager, bâti, social, commercial, administratif ;
- les équipements publics existants à proximité

Présentation du projet

La desserte du site :

- les voies d'accès au site (accès pompier) ;
- aires de stationnement existantes ;
- réseaux existants ou à prévoir (eau, électricité, chauffage urbain, téléphone, internet, télévision, gaz, assainissement) ;
- collecte des ordures ménagères.

Présentation du projet



La réglementation :

- les règles d'urbanisme et de protection de l'environnement en vigueur ;
- les servitudes publiques ou privées ;
- les contraintes diverses liées au site (zone de protection d'un monument classé, d'un site archéologique, d'un espace naturel...) ;
- les règles particulières de construction (parasismiques, anticycloniques, haute qualité environnementale, accessibilité handicapé, etc.)

Quelques définitions

2.2.5.1- Fonctions,

2.2.5.2- Activités,

2.2.5.3- Usagers - Utilisateurs

2.2.5.4- Usages

P 22 Les relations fonctionnelles 2.2.6

- plusieurs activités dans les différents espaces d'un même équipement.
- Indiquer les relations entre ces activités.
- Le rédacteur du programme exprimera les relations fonctionnelles de deux manières :
 1. sous forme d'un **diagramme général** où figureront les principaux échanges et relations entre entités fonctionnelles.
 2. sous forme d'une **rubrique dans les fiches codées** relatives à chacun des locaux où seront indiqués la nécessité de proximité ou d'éloignement avec un autre local et les raisons de celle-ci.

Les circulations sont des vecteurs des relations fonctionnelles

aux activités et leur fonctionnement

Classification courante des espaces :

- accueil ;
- fonction principale ;
- fonctions annexes ;
- administration – services annexes ;
- locaux logistiques.



Entité fonctionnelle	Code	Désignation du local	Surface utile local en m2	Surface utile circulation en m2	Usages	Nombres d'usagers et d'utilisateurs (+)	
Accueil	AC1	Bureau gardien	0 à 10	3 à 4	Surveillance entrée-sortie	1	
	AC2	Hall d'entrée	30 à 40		Distribution		
Fonction principale	FP1	Classe 1	50	12 à 16	Enseignement	30 à 40 +1	
	FP2	Classe 2	50	12 à 16	Enseignement	30 à 40 +1	
	FP3	Classe 3	50	12 à 16	Enseignement	30 à 40 +1	
	FP4	Classe 4	50	12 à 16	Enseignement	30 à 40 +1	
	FP5	Local d'enseignement spécialisé	50	12 à 16	Musique, dessin, travaux manuels	30 à 40 +1	
	FP6	Préau	120 à 160		Recréation , EPS	120 à 160 + 2	
Fonction annexe (il en existe parfois plusieurs)	FA1	Refectoire	160 à 200	40 à 50	Salle à manger	120 + 2	
	FA2	Cuisine	60 à 90	12 à 18	Préparation des repas	3	
	FA3	Office	20 à 30	5 à 8	Rangement chariot, vaisselle	3	
	FA4	Vestiaire/sanitaire	18 à 24	4 à 6	Vestiaires, personnel, cuisine	6	
Administration Services annexes	AD1	Direction	12 à 16	3 à 4		1	
	AD2	Secrétariat	11 à 15	3 à 4		1	
	AD3	Bibliothèque	12 à 14	3 à 4		6	
	AD4	Salle des enseignants	20	4 à 5		6	
Logistique	LO1	Sanitaires	45 à 55	10 à 12	WC lavabo urinoire G/F	120 à 160	
	LO2	Entretien	8 à 12	2 à 3	Nettoyage ensemble locaux	2	
	LO3	Stockage	25	5	Réserve meubles	0	
	LO4	Atelier	20	4	Réparation meuble	1	
Total			814 à 961	160 à 215	Total surface utile 974 à 1176 m2	120 à 160 + 23	
à compléter par espaces extérieurs :					récréation 2,6m2/ élève + 1,6m2/élève EPS	Surface hors oeuvre +20% 1400m2	1170 à

Les espaces extérieurs

Des espaces polyvalents qui sont à la fois :

- des zones de transition entre l'équipement et l'extérieur ;
- des espaces d'accès, d'accueil, d'attente, de détente ;
- des zones de protection visuelle, phonique, sécuritaire ;
- des aires de stationnement.

L'image architecturale

Décrire l'image que l'on souhaite donner d'un bâtiment au public :

- Fonction principale d'un édifice facilement lisible
- Indications quant au style et au signal urbain produit
- Indications sur l'insertion ou sur l'affirmation marquée dans le paysage naturel ou urbain

Les contraintes et les exigences techniques

- les contraintes d'ordre technique sont **imposées de l'extérieur**
- les exigences techniques résultent directement des **choix propres du maître d'ouvrage**. Exprimées sous la forme de fiches par local ou groupe de locaux, elles reprennent la codification du tableau des surfaces.

Les contraintes techniques

Il suffit généralement de rappeler les références des textes réglementaires en annexe.

- Construction
- Urbanisme
- Hygiène
- Sécurité incendie
- Environnement
- Accessibilité
- Etc.

Les exigences techniques

- hauteur sous plafond minimum et maximum ;
- surcharge admissible des planchers ;
- résistance à l'usure des revêtements des sols ;
- dimensions exceptionnelles des portes et des accès ;
- connexion aux réseaux (TV, informatique, téléphonique, câble, fibre optique, wifi) ;
- performance acoustique ;
- équipement électrique (prises de courant, sortie de fils, luminaire, etc.) ;
- desserte en eau et autres fluides ;

Les exigences techniques (suite)

P 28

2.2.9.2

- isolation thermique, ventilation, chauffage, climatisation ;
- mesures de sécurité et de sûreté ;
- éclairage, protection contre les UV, orientation vers le soleil ;
- nature et qualité de l'éclairage (naturel, artificiel, direct, indirect, diffus, focalisé) ;
- conception des espaces (fermés, ouverts, paysagers) ;
- leur décoration (matériaux, colorimétrie, mobilier) dans le cas de certains établissements standardisés ;
- leur ambiance (feutrée, chaleureuse, froide, animée, neutre) ;
- leur signalétique (écritures, symboles).



Maintenance, exploitation et entretien

Le **choix approprié des matériaux** de second œuvre, la sélection et la localisation judicieuse des équipements techniques concourent à diminuer les coûts d'entretien, par des prescriptions visant à la **pérennité des ouvrages** : résistance à l'usure, aux chocs, aux agents chimiques ou agressifs, aux dégradations, selon les usages et les expositions

Caractère évolutif de l'équipement

Evolution future dans l'espace à prévoir et à
indiquer

Les contraintes et exigences opérationnelles

- Exposer les contraintes de délais, de phasage des travaux, de coûts, de financements
- Exposer les motifs et les solutions



Les annexes du programme

- des plans ;
- des relevés ;
- des photographies ;
- des états des lieux ou expertises techniques de bâtiments existants ;
- des résultats de sondages ;
- divers règlements et textes ;
- des études spécifiques (impact environnemental) ;
- des résultats d'enquêtes (utilité publique) ;
- des comptes rendus d'entretiens ;
- des procès-verbaux de réunions ;
- des correspondances administratives, etc.

3 niveaux de programme

1. Niveau de programme esquisse
2. Niveau de programme APS
3. Niveau de programme APD

P 33 Niveau de programme esquisse

- La présentation du projet ;
- L'analyse du site ;
- Les attentes en termes d'image et d'insertion urbaine ;
- La description des usages, des activités et de services à rendre ;
- La définition des espaces nécessaires aux activités et leurs relations fonctionnelles ;
- L'enveloppe et le planning prévisionnel.

Niveau de programme APS

= Niveau de programme esquisse +

- La définition, l'utilisation et l'espace nécessaire de chaque local ;
- Le fonctionnement de chacune des entités fonctionnelles ;
- Des précisions sur les performances techniques générales attendues ;
- Une enveloppe financière affinée.

P 34 Niveau de programme APD

Il reprend l'ensemble des points contenus dans la présente méthode

Conclusion

L'établissement d'un programme nécessite des études approfondies qui garantissent l'économie et la qualité de l'équipement .