Water and
Environment Support
in the ENI Southern Neighbourhood region

GUIDE

Appui à la mise en œuvre d'une opération d'Achats Publics Durables (APD) en Tunisie

Activity No: N-E-TN-1

Tâche 4 : Pérennisation du projet

Guide d'insertion des clauses de durabilité dans le secteur de la construction pour les opérations d'Achats Publics Durables APD

Date : Octobre 2022

COMPOSANTE :	Component 1 : Pollution Prevention
THÈMEWES:	Promotion of Circular Economy
SOUS-THÈME :	Support the shift to sustainable consumption and production
DIMENSION :	Technical Assistance

Version	***Titre du Document***	***Auteur***	***Examen et Approbation***
v.4	*Guide d'insertion des clauses de durabilité dans le secteur de la construction pour les opérations d'Achats Publics Durables APD*	*Ahmed Jelidi* *Françoise Bonnet*	*Anis Ismail*

Sommaire du guide

I. INTRODUCTION 4

LE CONSTAT 4
LE POTENTIEL 5

II. APERÇU SUR LE CONTEXTE NATIONAL ET INTERNATIONAL REGISSANT LES APD 5

LE CONTEXTE INTERNATIONAL 5
LE CONTEXTE TUNISIEN 6

III. CONCEPT DE BASE DE LA CONSTRUCTION DURABLE ET CYCLE DE VIE DES PRODUITS DE CONSTRUCTION 7

IV. PRESENTATION DU PROCESSUS DE MISE EN PLACE DE L'APPROCHE AU SEIN D'UN ORGANISME PUBLIC (NORME ISO 20400 ACHATS RESPONSABLES) 9

ISO 20400 : INSTRUMENT A L'AIDE DES APDS 9

V. FACTEURS DE REUSSITE DE L'APPROCHE 10

VI. UNE DEMARCHE GAGNANTE 11

VII. ETAPES D'INTEGRATION DES CLAUSES ET CRITERES DE DURABILITE 12

DEFINITION EN AMONT PAR LE MAITRE DE L'OUVRAGE D'UN PROGRAMME DURABLE POUR LE PROJET DE CONSTRUCTION 12

- *Actions 13*
- *Clauses à insérer (ou à améliorer dans le sens de l'accentuation de l'application des objectifs du développement durable) 14*
- *Clauses à insérer (ou à améliorer dans le sens de l'accentuation de l'application des objectifs du développement durable) 15*
- *Clause à insérer 16*
- *Clauses à insérer 17*
- *Détails sur le concours d'architecture et d'ingénierie 17*
- *Réflexion sur le critère du prix : le coût d'investissement ou le coût global ? 18*
- *Réflexion sur le coût d'une construction durable 18*

VIII. INTEGRATION DE CLAUSES DE GESTION DES DECHETS DE CHANTIER DDC DANS LES APD DES PROJETS DE CONSTRUCTION 19

- *Objectif 19*
- *Cadre juridique et règlementaire de la gestion des déchets de chantiers du BTP 19*
- *Exemples de clauses à insérer 20*

IX. EXEMPLE DE FICHE D'INTEGRATION DE CLAUSES DE DURABILITE DANS LES APD DES PROJETS DE CONSTRUCTION 21

REFERENCES ET LIENS DOCUMENTAIRES 22

X. LIENS UTILES 24

XI. ANNEXE 25

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE CHECK-LIST POUR LA GESTION DES DECHETS DE CHANTIER 25
ANNEXE 2 : EXEMPLE D'APD DE VILLES EUROPEENNES DANS LE DOMAINE DE LA CONSTRUCTION 27

CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ :

Cette publication a été réalisée avec le soutien financier de l'Union européenne dans le cadre du projet WES. Les avis qui y sont exprimés n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement le point de vue de l'Union européenne.

I. Introduction

Le constat

L'optimisation du cycle de vie des bâtiments et, en particulier, de la fin de vie des bâtiments et des produits, équipements et matériaux qui les composent, a été le fruit d'une pratique usuelle pendant de nombreux siècles. La rareté et le coût des ressources ont naturellement conduit les acteurs du bâtiment à valoriser les ressources locales et à réutiliser au maximum les gisements disponibles.

La complexité croissante des solutions constructives, la baisse du coût des ressources naturelles par rapport au coût de la main d'œuvre, ont ensuite conduit progressivement les acteurs de la construction à se détourner de ces pratiques pour aller vers la logique « extraire-produire-mettre en œuvre-jeter ». Notre modèle économique actuel mondial est un système linéaire, aux ressources épuisables, globalisé et en accélération continue.

Le maître de l'ouvrage définit le programme général de son projet en y intégrant en amont ses objectifs de construction durable.

Il doit préciser en amont dans son appel à concurrence aux maitres d'œuvre, en plus des critères usuels en matière de qualité fonctionnelle, architecturale, urbanistique, technique et budgétaire, ses exigences en matière de développement durable avec ses trois composantes environnementale, sociale et économique, pour la réalisation, l'exploitation et la maintenance de la construction tout au long de son cycle de vie.

Ce modèle montre aujourd'hui ses limites économiques (volatilité des prix, épuisement des ressources, etc.), environnementales (pollution, réchauffement climatique, etc.) et sociales (délocalisation des entreprises impactant l'emploi, etc.). Ce bilan est encore plus marquant dans le secteur de la construction, grand consommateur de ressources et gros producteur de déchets (ajouter chiffres mondiaux à jour + sources).

La raréfaction des ressources est devenue une des problématiques majeures au côté du réchauffement climatique et de l'extinction des espèces.

A titre d'exemple, sachez que:

- 54% des déchets de la construction finissent en décharge
- 1 T de ciment produit 780 kg de dioxyde de carbone lors de sa production seulement
- Seuls 40% des déchets de la construction sont recyclés ou réutilisés
- 20% des émissions globales de CO2 proviennent des industries du ciment et du fer
- L'industrie du ciment représente 8% des émissions de CO2 (2.2 Md T/an)

Les croissances économique et démographique entraînent une pression de plus en plus problématique sur la quantité de matières premières disponibles. Selon le Groupe international d'experts sur les ressources, l'extraction annuelle mondiale de matériaux est passée de 27 milliards de tonnes en 1970 à 92 milliards de tonnes en 2017, alors que la demande annuelle moyenne de matériaux est passée de 7 tonnes à plus de 12 tonnes par habitant.

L'amélioration de la gestion des ressources dans le secteur de la construction est d'autant plus urgente, qu'un pourcentage important des matériaux de construction sont gaspillés pendant la construction (entre 10 et 15 % en Europe) et que plus de la moitié des matériaux issus de la démolition sont mis en décharge sans autre traitement ou valorisation.

Le potentiel

Une démarche durable et circulaire dans le secteur de la construction permettrait **la réduction de 40% des émissions** des secteurs de l'acier, aluminium, ciment et plastique. L'utilisation optimale de matériaux en phase de préfabrication (zéro déchets) permet **d'économiser 90 % de déchets** et représente **une diminution de 1.2 Md T de CO2**. L'utilisation de matériaux recyclés représente une **diminution de 0.6 Md T de CO2 (= diminution de 40-70% des émissions de gaz à effet de serre**. L'augmentation du cycle de vie des bâtiments représente **une diminution de 1.3 Md T de CO2 par an**. L'utilisation de ciments alternatifs et innovants (ex : Ciment composé CEM II B-L 32,5) permet **une diminution de 16% des émissions de CO2.**

II. Aperçu sur le contexte national et international régissant les APD

Le contexte international

Parmi les 17 objectifs de développement durables établis par les Nations Unies, **l'objectif 12** prévoit d'**établir des modes de consommation et de production durables.**

Plus particulièrement, la **Cible 12.7**prévoit la **promotion des pratiques durables dans le cadre de la passation des marchés publics, conformément aux politiques et priorités nationales**.
Dans ce contexte, **Le Groupe de Travail de Marrakech (GTM)** sur les Achats Publics Durables (APD) a été lancé lors d'une réunion d'experts sur la Consommation et la Production Durables au Costa Rica en 2005 et a clôturé ses travaux lors d'une réunion finale organisée à Glion, Suisse, en mai 2011.

Résultat :
Publication de l'Approche **du GTM sur les APD**, méthodologie visant à développer les achats publics durables (APD).
Sous l'égide du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), création d'un partenariat afin de **mettre en œuvre cette Approche** dans un certain nombre de pays pilotes à travers le monde dont la **TUNISIE** (septembre 2008).

Le contexte tunisien

En Tunisie, les stratégies qui sous-tendent l'approche sont nombreuses :

- La Stratégie nationale de développement durable (SNDD) (2014-2020) ;
- La Stratégie nationale de l'économie verte (2016-2036) ;
- La Stratégie nationale pour l'emploi (2014-2017) ;
- Le Plan d'actions pour la promotion des modes de production et consommation durable (2016-2025)
- La stratégie quinquennale de l'Ecolabel Tunisien (2015)
- La réforme de la réglementation des marchés publics (décret n° 2014 – 1039, du 13 mars 2014)

Plan d'action national des achats publics durables (2012 et actualisé en 2019)- PANAPD

Ce plan constitue le premier document traitant d'une politique d'achats publics durables, encore naissante en Tunisie. Partant d'un état des lieux de la réglementation, des dispositifs et des acteurs, le PANAPD propose une série d'objectifs quantitatifs et qualitatifs déclinés en actions opérationnelles, ces objectifs sont de caractère général et concernent des groupes de produits spécifiques choisis selon certains critères.

Les actions découlant de ce plan qui ont été mises en œuvre sont les suivantes :

- la publication du décret 2014-1039 du 13 Mars 2014 portant révision de la réglementation des marchés publics ;
- la réalisation par les instances de gouvernance et de régulation des marchés publics (MP) : (HAICOP, ONMP) d'actions de formation, d'accompagnement et de sensibilisation à l'attention d'acheteurs publics, ainsi que d'activités préparatoires à l'instauration du dispositif d'Achats Publics Durables (APD) telles que la préparation d'outils pédagogiques, de guides techniques, d'outils et d'instruments de suivi de la réalisation des marchés publics durables ;
  - la mise en œuvre par le CITET de travaux permettant l'élaboration d'un écolabel tunisien dans les domaines de l'hébergement touristique et des produits textiles.

Par la suite en 2018/2019 a été élaboré l'Actualisation du Plan d'Action National des Achats Publics Durables et la proposition d'un texte juridique portant règlementation des marchés publics durables, étude initiée par le ministère des Affaires locales et de l'Environnement.

L'actualisation du PANAPD a eu pour objet la redéfinition de ses objectifs pour le prochain quinquennat (2019-2023 et des propositions de modifications ou d'améliorations du décret 2014-1039 du 13 mars 2014.

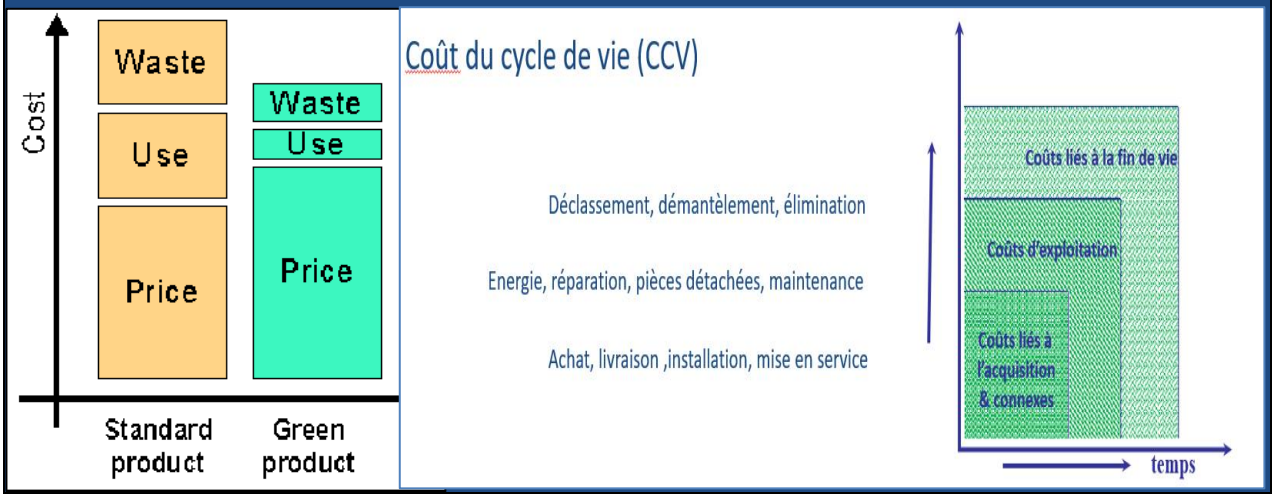
III. Concept de base de la construction durable et cycle de vie des produits de construction

La construction durable consiste à limiter l'impact des bâtiments sur l'environnement, tout en leur garantissant une qualité supérieure en matière de durabilité et de résistance et en principe d'esthétique. Elle prend en compte tout le cycle de vie des ouvrages, du choix des produits initiaux jusqu'à leur démolition et recyclage. Construire durable signifie notamment : utiliser des matériaux locaux, des matériaux recyclables pour préserver les ressources naturelles, optimiser l'inertie thermique des bâtiments, intégrer des sources d'énergies renouvelables dans la conception du bâtiment. Cela signifie également avoir une plus grande

conscience des coûts, une plus grande transparence des coûts à venir et donc une meilleure prédiction et planification, notamment des dépenses futures.

Pour optimiser les performances d'un bâtiment, de nombreux leviers peuvent être considérés comme :

- le choix de la localisation,
- le choix des méthodes de construction,
- la gestion des ressources,
- le recours à des matériaux sains,
- le choix de l'architecture,
- le transport de matière,
- la consommation d'énergie lors de la construction ou de l'exploitation,
- les déchets de chantier…



Les APD :
Les marchés publics durables sont un processus par lequel les pouvoirs publics **répondent à leurs besoins en termes de biens, de services et de travaux de manière à obtenir l'offre économiquement la plus avantageuse en prenant en compte le cycle de vie des produits.**

IV. Présentation du processus de mise en place de l'approche au sein d'un organisme public (norme ISO 20400 achats responsables)

Les principes des marchés publics sont les règles de référence sur lesquels s'appuie la gestion des marchés publics. Bien les appréhender permet de maîtriser les procédures allant de l'étape de préparation à l'étape d'exécution des marchés publics.

L'intégration des considérations de durabilité dans les achats publics peut se faire à quatre niveaux clés :

1. Au niveau de l'objet du marché (cf. construction d'un centre de compostage). Au moment de la définition des besoins (intégration de spécifications techniques de développement durable
2. Au niveau du CCTP : exigences de capacités techniques tels que iso 14100, etc.

Lorsque les pouvoirs adjudicateurs évaluent les coûts selon une méthode basée sur le cycle de vie, ils indiquent dans les documents de marché **les données** que doivent fournir les soumissionnaires et **la méthode** qu'utilisera le pouvoir adjudicateur pour déterminer le coût du cycle de vie sur la base de ces données.
La méthode utilisée pour évaluer les coûts imputés aux externalités environnementales **respecte l'ensemble des conditions suivantes** :

1. Elle se fonde sur des **critères vérifiables de façon objective et non discriminatoires**. En particulier, lorsqu'elle n'a pas été prévue pour une application répétée ou continue, elle ne favorise ni ne défavorise indûment certains opérateurs économiques ;
2. Elle est **accessible** à toutes les parties intéressées ;
3. Les données requises peuvent être fournies moyennant un **effort raisonnable** consenti par des **opérateurs** économiques **normalement diligents**

ISO 20400 : instrument à l'aide des APDs

La norme ISO 20400 est un instrument à l'aide des APDs qui s'adresse à toute partie prenante, secteur privé ou secteur public :

- Référentiel pratique pour faire travailler ensemble les achats, la RSE et d'autres fonctions clés
- Protection de la réputation de l'acheteur qui gère les risques en matière de responsabilité sociétale dans ses chaînes d'approvisionnement
- Anticipation des attentes des clients et contraintes réglementaires : **"frontrunner attitude"**
- Développement d'un avantage compétitif dans le secteur en saisissant des opportunités d'innover
- Démonstration d'un engagement en faveur des chaînes d'approvisionnement

Norme ISO 20400 :
- Première norme volontaire internationale sur les achats responsables
- Cadre robuste pour TOUTES les parties prenantes afin qu'elles contribuent à des achats responsables
- 52 pays ses sont impliqués dans le processus ISO 20400 -> 73% des émissions de CO2 mondiales
- Un même langage pour tous dans un monde globalisé

V. Facteurs de réussite de l'approche

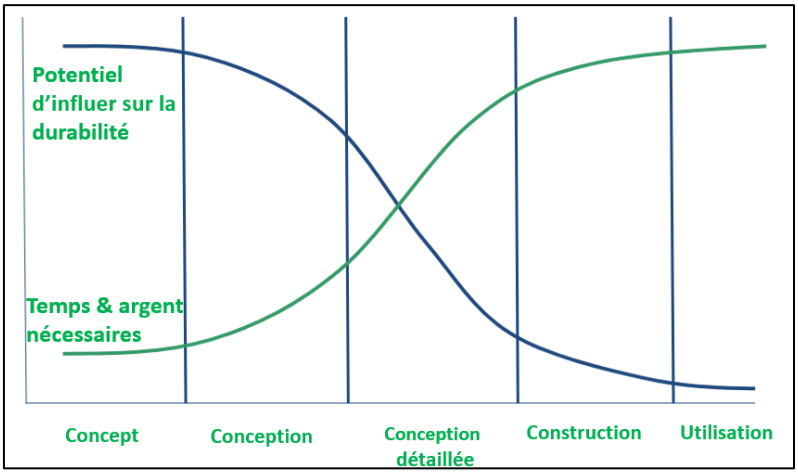
Une telle approche requiert une **démarche par anticipations** et qui fait la part belle à l'intelligence collective et à la **concertation**.

- Les outils d'évaluation des matériaux à choisir doivent être élaborés en concertation et en tenant compte du contexte socio-économico-culturel
- La consultation préalable des différents corps de métier, entrepreneurs, architecte est indispensable pour être au fait de ce qui est faisable et de ce qui ne l'est pas
- Les clauses techniques doivent surtout miser sur l'objectif à atteindre (obligation de résultat) avec une certaine flexibilité (obligation de moyens limitée)

La réussite d'une opération d'achats publics durables appliquée au cas du secteur de la construction, dépend essentiellement des premières actions en amont qui concernent :

- La définition du programme par le maître de l'ouvrage avec une orientation à caractère durable
- La conception du système constructif et le choix des matériaux de construction et/ou du système de restauration ou de démolition qui doit intégrer une approche de cycle de vie, d'économie circulaire et de haute qualité environnementale.
- L'élaboration du dossier d'appel d'offres avec un cahier des charges prenant en considération de manière effective, le développement durable, d'économie circulaire et de haute qualité environnementale, dans ses différentes composantes : CCAG, CCAP, CCTG et CCTP.

VI. Une démarche gagnante



Une telle démarche permet de :

- Atteindre des économies en énergie et des réductions des gaz à effet de serres ;
- Réaliser des réductions en émissions présentant un danger pour la santé et une diminution de déchets afin d'améliorer la qualité de l'air et de l'eau ;
- Prioriser l'utilisation de matières recyclables et durables afin de réduire le gaspillage de ressources naturelles ;
- Encourager l'intégration de la dimension sociale (emploi des handicapés, lutte contre la discrimination…) dans les stratégies d'entreprises.

VII. Etapes d'intégration des clauses et critères de durabilité

Définition en amont par le maître de l'ouvrage d'un programme durable pour le projet de construction

❖ Acteurs cible

- ✓ **Maîtres d'ouvrage public** : Ministères - Directions régionales des ministères - Organismes publics sous-tutelle de ministère(s) - Promoteurs immobiliers publics - Communes.

❖ Principe

- ✓ Le maître de l'ouvrage définit le programme général de son projet en y intégrant en amont ses objectifs de construction durable.
- ✓ Il doit préciser en amont dans son appel à concurrence aux maitres d'œuvre, en plus des critères usuels en matière de qualité fonctionnelle, architecturale, urbanistique, technique et budgétaire, ses exigences en matière de développement durable avec ses trois composantes environnementale, sociale et économique, pour la réalisation, l'exploitation et la maintenance de la construction tout au long de son cycle de vie.

❖ Actions

- ✓ L'élaboration du programme du projet par le maître de l'ouvrage devra se faire le plus en amont possible de la phase de conception, en y intégrant les principes de la construction durable.
- ✓ Le programme du projet doit permettre de fixer clairement les idées du maître d'ouvrage en termes de construction durable pour qu'ils soient pris en considération par les maîtres d'œuvre dans leur conception architecturale.
- ✓ Le programme du projet élaboré par le maître d'ouvrage devra guider la conception architecturale et la rédaction des pièces écrites par les maîtres d'œuvre, afin de permettre d'atteindre les objectifs environnementaux, économiques et sociaux du développement durable à travers les différentes phases de gestion du projet, d'organisation de chantier et d'exploitation future de la construction.

Conception durable par les maîtres d'œuvre du projet de construction

❖ Acteurs cibles

- ✓ **Maîtres d'œuvre** : Agences d'architecture – Architectes – Urbanistes – Paysagistes – Ingénieurs-conseils - Bureaux d'études techniques – Bureaux de contrôle technique.
- ➢ Préférentiellement les maîtres d'œuvre doivent être certifiés (HQE, ou LEED, ou autre) ou à défaut possédant une expérience et des références en construction durable.

❖ Principe

- ✓ Enjeux planétaires, nationaux et locaux en matière de développement durable ;
- ✓ Approche de haute qualité environnementale intégrant les aspects économique et social ;
- ✓ Cadre réglementaire international, communautaire et national en matière d'achat responsable et de construction durable.

❖ Actions

- ✓ La conception du projet de construction par les maîtres d'œuvre devra être basée sur les concepts de l'architecture durable, de ressources matérielles durables, d'économie circulaire, de gestion des déchets de chantier, d'économie d'énergie, d'économie d'eau et de toute approche privilégiant la haute qualité environnementale.
- ✓ La conception durable du projet de construction devra être traduite concrètement par les maîtres d'œuvre à travers une architecture, des système constructifs, des procédés de construction, des produits et des équipements de construction durable.
- ✓ La conception durable du projet de construction par les maîtres d'œuvre devra apparaitre clairement dans l'avant-projet sommaire (APS) et l'avant-projet définitif (APD) d'architecture, d'urbanisme et d'ingénierie, pour aboutir à un dossier d'appel d'offres (DAO) avec notamment les pièces écrites du cahier des charges rédigées spécifiquement pour une construction durable.

❖ Ressources matérielles

- ✓ l'utilisation des produits de construction respectueux de l'environnement possédant des Déclarations Environnementales de Produits DEP qui le prouvent.
- ✓ l'utilisation des produits en terre : blocs de terre comprimée BTC ou adobe ou pisé.
- ✓ l'utilisation des produits locaux en plâtre (enduits projetés, carreaux ou plaques).
- ✓ l'utilisation des pierres naturelles locales.
- ✓ l'utilisation des produits en bois locaux (chêne liège ou palmiers dattiers).
- ✓ l'utilisation des fibres naturelles végétales locales : Halfa ou Smar ou Palmier ou Paille.
- ✓ l'utilisation d'autres produits biosourcés locaux.

❖ Economie d'énergie

- ✓ L'application de la réglementation thermique :
- \- Loi n° 2009-7 du 9 février 2009 - Arrêtés conjoints du ministère de l'équipement et du ministère de l'industrie et de l'énergie du 23 juillet 2008 et du 1er juin 2009 ;
- ✓ L'autoproduction d'énergie renouvelable (Photovoltaïque ou éolienne ou autre) :
- \- Décret gouvernemental n° 2016-1123 du 24 août 2016 - Loi n° 2015-12 du 11 mai 2015 ;

❖ Economie d'eau

- ✓ Le stockage des eaux pluviales récupérées des terrasses des bâtiments non accessibles : Décret gouvernemental n° 2018-171 du 19 février 2018

Insertion de nouvelles clauses (ou amélioration de clauses existantes) dans le cahier des clauses administratives particulières CCAP conformément au décret n°2014-1039 du 13 mars 2014, portant réglementation des marchés publics et au décret n°2017-967 du 31 Juillet 2017, portant réglementation de la construction des bâtiments civils.

❖ Acteurs cibles

- ✓ **Maîtres d'ouvrage public** : Ministères - Directions régionales des ministères - Organismes publics sous-tutelle de ministère(s) - Promoteurs immobiliers publics - Communes.
- ✓ **Maîtres d'œuvre** : Agences d'architecture – Architectes – Urbanistes – Paysagistes – Ingénieurs-conseils - Bureaux d'études techniques.

❖ Principe

- ✓ Insertion de nouvelles clauses (ou amélioration de clauses existantes) dans le cahier des clauses administratives particulières CCAP, conformément au décret n°2014-1039 du 13 mars 2014, portant réglementation des marchés publics [développement durable *(Art.6 – Art.10 – Art.16 – Art.19)*, écolabel *(Art.31)*, protection de l'environnement *(Art.31 – Art.64)* et achat durable *(Art. 144)*] , tout en veillant à l'intégrité, la transparence, la mise en concurrence et l'efficacité de la procédure d'appel d'offres, et conformément au décret n°2017-967 du 31 Juillet 2017, portant réglementation de la construction des bâtiments civils.

❖ Clauses à insérer (ou à améliorer dans le sens de l'accentuation de l'application des objectifs du développement durable)

- ✓ la protection de l'environnement ;
- ✓ Installation, organisation, sécurité et hygiène des chantiers ;
- ✓ le respect de la législation sociale ;
- ✓ la protection du littoral et de l'environnement ;
- ✓ la provenance des produits ;
- ✓ les caractéristiques techniques des produits ;
- ✓ les caractéristiques environnementales des produits ;
- ✓ la certification des produits ;
- ✓ la vérification qualitative des produits (essais et épreuves par des laboratoires accrédités) ;
- ✓ le tri des déchets de chantiers de construction ou d'entretien ou de rénovation ou de démolition, le transport vers des décharges autorisées ou des déchetteries ou des centres de traitement des déchets de construction ;

Insertion de nouvelles clauses (ou amélioration de clauses existantes) dans le cahier des clauses techniques particulières CCTP aux normes ISO 20400, ISO 26000, ISO 14025, EN 15804, ISO 9001, ISO 14001, ISO 17025 et ISO 17020

❖ Acteurs cibles

- ✓ **Maîtres d'ouvrage public** : Ministères - Directions régionales des ministères - Organismes publics sous-tutelle de ministère(s) - Promoteurs immobiliers publics - Communes.
- ✓ **Maîtres d'œuvre** : Agences d'architecture – Architectes – Urbanistes – Paysagistes – Ingénieurs-conseils - Bureaux d'études techniques.

❖ Principe

- ✓ Insertion de nouvelles clauses (ou amélioration de clauses existantes) dans le cahier des clauses techniques particulières CCTP, aux normes ISO 14025 et EN 15804 (déclaration environnementale des produits de construction DEP), aux normes ISO 20400 (Achats responsables) et ISO 26000 (responsabilité sociétale), ainsi qu'aux normes de certification des personnes, services et produits (Normes tunisiennes ou européennes ou internationales et Marquage NT ou CE), et d'accréditation des laboratoires d'essais (ISO 17025) et de contrôle (ISO 17020), tout en veillant à l'intégrité, la transparence, la mise en concurrence et l'efficacité de la procédure d'appel d'offres.

❖ Clauses à insérer (ou à améliorer dans le sens de l'accentuation de l'application des objectifs du développement durable)

- ✓ La conformité des produits de construction utilisés dans le projet aux normes tunisiennes ou européennes ou internationales ;
- ✓ Le marquage NT ou CE conformément au Règlement des Produits de Construction RPC ou à défaut l'avis technique sur le produit délivré par un laboratoire accrédité ou à défaut par un laboratoire public (CTMCCV ou CETEC ou LCEA) ;
- ✓ La déclaration environnementale des produits de construction DEP (ISO 14025 ; EN 15804) ou la fiche de déclaration environnementale et sanitaire FDES (NF EN 15804), ou à défaut les descriptifs environnementaux détaillés gages de transparence environnementale et de traçabilité des produits de construction ;
- ✓ La gestion des déchets de chantier (construction ou entretien ou rénovation ou démolition) notamment pour les opérations de tri, stockage, transport, valorisation et recyclage des déchets inertes en matériaux alternatifs.
- ✓ la prise en considération :
- des certifications (HQE ou LEED) des maîtres d'œuvre ;
- des certifications ISO 9001 et ISO 14001 des entreprises de BTP participantes à l'APD et des entreprises fournissant les produits de construction utilisés dans le projet ;
- des accréditations ISO 17025 des laboratoires d'essais des produits et ISO 17020 des bureaux de contrôle technique ;
- des produits de construction possédant l'écolabel tunisien.

Insertion d'une nouvelle clause dans le CCTP spécifique à la déclaration environnementale des produits (DEP)

❖ Acteurs cibles

- ✓ **Maîtres d'œuvre** : Agences d'architecture – Architectes – Urbanistes – Paysagistes – Ingénieurs-conseils - Bureaux d'études techniques.

❖ Clause à insérer

- ✓ Déclaration environnementale des produits de construction DEP : Clause portant obligation de joindre par les fournisseurs de produits de construction participant directement à l'appel d'offres ou engagés par les entreprises générales participantes à l'appel d'offres, les déclarations environnementales des produits de construction DEP (ISO 14025 ; EN 15804) ou FDES (NF EN 15804) ou à défaut les descriptifs environnementaux détaillés garants de transparence environnementale et de traçabilité des produits de construction des produits de construction (par unité fonctionnelle) :
- ✓ Les types et les quantités de substances utiles utilisées ;
- ✓ Le type et la quantité d'énergie fournie pour la fabrication ;
- ✓ Les types et quantités de rejets aériens, hydriques et solides ;
- ✓ Les dispositions d'économie d'énergie prises par le fabricant ;
- ✓ Les dispositions anti-pollution prises par le fabricant (étude d'impact mise à jour).

Insertion de nouvelles clauses pour la définition des critères de sélection des offres tenant compte des exigences de développement durable

❖ Acteurs cibles

✓ **Maîtres d'œuvre** : Agences d'architecture – Architectes – Urbanistes – Paysagistes – Ingénieurs-conseils - Bureaux d'études techniques.

❖ Clauses à insérer

✓ Définition des critères de sélection pour l'analyse des offres avec des pondérations appropriées respectives aux diverses prestations, à la valeur technique, à l'organisation opérationnelle, aux moyens humains et matériels, aux produits de constructions proposés et à la prise en compte des objectifs de développement durable.

✓ La méthodologique de prise en compte des objectifs de développement durable, devra permettre de faire ressortir clairement les propositions relatives :

- au volet environnemental (ressources matérielles, économie d'énergie, économie d'eau, confort et qualité de vie, déchets de chantier, etc.) ;
- au volet social (écoquartier, accessibilité, responsabilité sociétale, etc.) ;
- au volet économique (économie solidaire, vie économique du quartier ; etc.).

✓ Envisager la variante d'allotissement des produits de construction par leur « *sortie en aparté* » du lot usuel général des travaux (fourniture et pose par l'entreprise générale) vers un lot séparé spécifique à la fourniture de produits de construction directement par les fournisseurs en contact direct avec le maître d'ouvrage et les maîtres d'œuvre.

❖ Détails sur le concours d'architecture et d'ingénierie

✓ La procédure d'achat public durable ne doit pas modifier les pratiques des concours d'architecture et d'ingénierie pour un projet.

✓ Le dossier de la conception architecturale et d'ingénierie (présenté en phase d'esquisse ou en phase d'APS) doit permettre de juger les points relatifs au développement durable et à l'environnement, dont notamment :

- L'intégration environnementale et sociale du projet dans le site ;
- La qualité environnementale de la construction dont essentiellement les produits et équipements de construction, l'économie d'énergie, l'économie de l'eau et la gestion des déchets de démolition ;
- L'impact sur le site (nuisances, masques, flux, voiries et parkings, espaces verts, etc.).

✓ Le dossier de la conception architecturale et d'ingénierie doit être accompagné d'une note explicative à caractère environnemental sur :

- L'efficacité énergétique et les énergies renouvelables adoptées ;
- Le choix des produits et des équipements de construction ;
- Les dispositions prises pour la préservation de la santé des usagers et pour la qualité de l'air et de l'eau.
- Les prévisions des modes d'usage, d'exploitation et de maintenance de la future construction jusqu'à sa fin de vie.

❖ Réflexion sur le critère du prix : le coût d'investissement ou le coût global ?

- ✓ **Le coût d'une opération d'achat public dans le secteur de la construction** est à considérer dans sa globalité comme l'ensemble des coûts cumulés de la conception, de la réalisation et du fonctionnement de la construction, sur la totalité de son cycle de vie :

Coût global = Coût d'investissement + Coût de fonctionnement+ Coût de fin de vie

- ✓ **Le coût d'investissement** : Ensemble des dépenses engagées par le maître d'ouvrage public pour la conception, la réalisation et la mise en service de la construction. Il comprend les coûts du foncier (acquisition, expropriation, viabilisation, etc.), les coûts d'études de maîtrise d'œuvre, les coûts des missions d'accompagnement (pilotage, contrôles, etc.), les coûts des travaux, les coûts de produits et d'équipement (si allotissement) et les coûts financiers et divers (frais bancaires, assurances, taxes, frais de branchement VRD, etc.).
- ✓ **Le coût de fonctionnement** : Ensemble des dépenses effectuées après la mise en service de la construction. Il comprend les coûts de maintenance (entretien, prévention et rénovation du bâti et des équipements) et les coûts d'exploitation (énergie, eau, gestion des déchets, gestion du fonctionnement, etc.).
- ✓ **le coût de fin de vie** : Ensemble des dépenses effectuées en fin de vie (démolition).

❖ Réflexion sur le coût d'une construction durable

- ✓ Pour un même projet, le coût d'investissement d'une construction avec une démarche non durable est généralement plus bas que celui d'une construction avec une démarche durable. Cependant son coût de fonctionnement sera généralement beaucoup plus élevé essentiellement en raison des dépenses énergétiques et aussi des dépenses liées aux risques sanitaires et aux impactes et nuisances environnementales. D'où un coût global plus élevée pour une construction non durable qui ne prend pas en considération les critères de durabilité.
- ✓ Le critère non durable du choix d'une offre basé sur le coût d'investissement « le moins disant » est un critère tronqué qui ne tient pas compte du caractère durable d'une construction.
- ✓ Le critère de sélection des offres doit être basé sur le coût global qui prend en considération le coût d'investissement le coût de fonctionnement de la construction jusqu'à sa fin de vie.

VIII. Intégration de clauses de gestion des déchets de chantier DDC dans les APD des projets de construction

❖ Acteurs cibles

- ✓ **Maîtres d'ouvrage public** : Ministères - Directions régionales des ministères - Organismes publics sous-tutelle de ministère(s) - Promoteurs immobiliers publics - Communes.
- ✓ **Maîtres d'œuvre** : Agences d'architecture – Architectes – Urbanistes – Paysagistes – Ingénieurs-conseils - Bureaux d'études techniques.

❖ Objectif

- ✓ Insertion, dans le cahier des clauses techniques particulières (CCTP), declauses spécifiques à la gestion des déchets de chantier (construction ou entretien ou rénovation ou démolition) concernant les opérations de tri, de stockage, d'enlèvement et de transport vers des décharges publiques ,des déchetteries ou des centres de traitement en vue de leur valorisation.

❖ Cadre juridique et règlementaire de la gestion des déchets de chantiers du BTP

- ✓ **Lois**
- Loi n° 94-122 du 28 novembre 1994 promulguant le code d'aménagement du territoire et de l'urbanisme ; Le Chapitre V : condition d'obtention du permis de bâtir par le respect de certaines procédures légales en vue d'acquérir le droit de construire ou le droit de produire des déchets ;
- Loi n° 96-41 du 10 juin 1996 relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et élimination ;
- Loi n° 2001-14 du 30 janvier 2001 complétant la loi n° 96-41 du 10 juin 1996 et portant simplification des procédures administratives relatives aux autorisations délivrées par le ministère de l'environnement dans les domaines de sa compétence ;
- Loi n° 2006-59 du 14 Août 2006, relative à l'infraction aux règlements d'hygiène dans les zones relevant des collectivités locales ;
- Loi n° 2016-30 du 5 avril 2016, modifiant et complétant la loi n° 2006-59 du 14 Août 2006, relative à l'infraction aux règlements d'hygiène dans les zones relevant des collectivités locales ;
- ✓ **Décrets**
- Décret n°91-362 du 13 mars 1991 relatif aux études d'impact sur l'environnement ;
- Décret n° 2005 - 1991 du 11 juillet 2005 modifiant le décret n°91-362 du 13 mars 1991, relatif à l'étude d'impact sur l'environnement, fixant les catégories d'unités soumises à l'étude d'impact sur l'environnement et les catégories d'unités soumises aux cahiers des charges ;
- Décret n° 2014-1039 du 13 mars 2014, portant réglementation des marchés publics ;
- Décret gouvernemental n° 2017-967 du 31 juillet 2017, portant réglementation de la construction des bâtiments civils ;
- ✓ **Arrêtés**
- Arrêté du 28 février 2001 fixant les conditions et les modalités d'exercice des activités de collecte, de transport, de stockage et d'élimination des déchets non dangereux ;
- ✓ **Directives**
- Directive conjointe (2018) du ministère de l'environnement et du ministère de l'équipement pour l'utilisation par les entreprises de BTP de matériaux de construction recyclés à raison d'au moins 20% de la quantité des matériaux de construction usuels ;

❖ Exemples de clauses à insérer

✓ **Intégration de la gestion des DDC dans les travaux :**

- Obligation de prise en charge par l'entreprise des opérations de stockage, tri, enlèvement et transport des DDC de manière périodique tout au long de la période de travaux et jusqu'à la fin du chantier ;

✓ **Obligations de l'entreprise pour la gestion des DDC :**

- Stockage des DDC avec un tri préalable dans des bennes appartenant à l'entreprise ou louées ou bien mise à disposition par la commune ou le ministère de l'équipement ou le gouvernorat (selon les cas) ;
- Enlèvement et transport périodique des DDC (par les moyens de l'entreprise ou par des transporteurs agréés) vers des décharges publiques ou des déchetteries ou des unités de traitement ;

✓ **Prescriptions relatives au tri des DDC :**

- L'opération quotidienne de tri des DDC devra aboutir à un stockage sélectif dans des bennes selon au moins 3 catégories :

• Déchets Inertes (DI) : gravats de briques, mortiers, bétons, pierres, déblais non pollués, etc.
• Déchets Non Inertes Non Dangereux (DNIND) : cartons, plastique, plâtre, aluminium, acier, bois, verre, etc.)
• Déchets Dangereux (DD) : Peintures, Colles, Hydrocarbones, Batteries, Amiante, etc.

✓ **Prescriptions relatives au stockage des DDC :**

- Les opérations de tri et de stockage des DDC devront être effectués dans une aire prévue dans le plan d'installation de chantier équipée selon les cas et selon les natures des DDC de bennes ouvertes et de bennes fermées ou bâchée ou de big-bag ou de fûts hermétiques ou de conteneurs cadenassés ;

✓ **Enregistrement et traçabilité de la gestion des DDC :**

- Bordereau prouvant le transport et le dépôt des quantités totales de DDC dans une décharge publique ou dans une déchetterie ou dans une unité de traitement des DDC, indiquant l'identité du maître d'ouvrage, l'identité de l'entreprise de BTP, les dates de transport, les natures et les quantités de DDC transportés, l'identité du transporteur, la décharge publique ou la déchetterie ou le centre de traitement desservi.

✓ **Pénalités :**

- Paiement de pénalités en cas de dépassement de plus de 10% des quantités de DDC déclarés initialement et en cas d'absence de lieu prévu pour entreposer les bennes de DDC ou de non-remise de bordereaux prouvant le transport et le dépôt des quantités totales de DDC dans une décharge publique ou dans une déchetterie ou dans une unité de traitement des DDC.

✓ **Annexes :**

- Fiche type de Bordereau de suivi de la gestion des DDC
- Fiche type d'estimation qualitative et quantitative des DDC

IX. Exemple de fiche d'intégration de clauses de durabilité dans les APD des projets de construction

Intégration de clauses de durabilité dans les APD des projets de construction Mesures/Critères pour la passation d'un marché public de construction
Références du soumissionnaire
➢ **Les maîtres d'œuvre** doivent être certifiés (HQE, ou LEED, ou autre) ou à défaut ils doivent posséder une expérience et des références en construction durable. ➢ **Les entreprises de construction** doivent posséder une expérience et des références en construction durable ou à défaut ils doivent s'engager à adhérer à toute sujétion dans le marché relative à la construction durable. ➢ **La prise en considération des certifications et des accréditations** : - Certifications (HQE ou LEED) des maîtres d'œuvre ; - Certifications ISO 9001 et ISO 14001 des entreprises de BTP participantes à l'APD et des entreprises fournissant les produits de construction utilisés dans le projet ; - Accréditations ISO 17025 des laboratoires d'essais des produits et ISO 17020 des bureaux de contrôle technique.
Spécifications techniques
➢ **Le dossier de la conception architecturale et d'ingénierie** doit permettre l'application des points relatifs au développement durable et à l'environnement conformément au décret n°2014-1039 du 13 mars 2014portant réglementation des marchés publics et au décret n°2017-967 du 31 Juillet 2017portant réglementation de la construction des bâtiments civils, dont notamment: - La conformité des produits de construction utilisés dans le projet aux normes tunisiennes ou européennes ou internationales ; - Le marquage NT ou CE conformément au Règlement des Produits de Construction RPC ou à défaut l'avis technique sur le produit délivré par un laboratoire accrédité ; - La déclaration environnementale des produits de construction DEP (ISO 14025 ; EN 15804) ou la fiche de déclaration environnementale et sanitaire FDES (NF EN 15804), ou à défaut les descriptifs environnementaux détaillés gages de transparence environnementale et de traçabilité des produits de construction ; - L'utilisation de matériaux locaux : • produits locaux en plâtre (enduits projetés, carreaux ou plaques) ; • pierres naturelles locales ; • produits en terre : blocs de terre comprimée BTC ou adobe ou pisé ; • produits en bois locaux (chêne liège ou palmiers dattiers) ; • fibres naturelles végétales locales : Halfa ou Smar ou Palmier ou Paille) ; • autres produits biosourcés locaux. - La gestion des déchets de chantier (construction ou entretien ou rénovation ou démolition) notamment pour les opérations de tri, stockage, transport, valorisation et recyclage des déchets inertes en matériaux alternatifs conformément au cadre juridique et règlementaire de la gestion des déchets de chantiers du BTP.
Critères d'attribution
➢ Définition des critères de sélection pour le **choix de l'offre avec des pondérations appropriées** respectives aux diverses prestations, à la valeur technique, à l'organisation opérationnelle, aux moyens humains et matériels, aux produits de constructions proposés et à la prise en compte des objectifs de développement durable. ➢ **Le critère de sélection des offres** doit être basé sur le **coût global** qui prend en considération le **coût d'investissement** (classique no durable) auquel est obligatoirement ajouté le **coût de fonctionnement** de la construction (dépenses énergétiques + dépenses liées aux risques sanitaires + dépenses liées aux impactes et nuisances environnementales) ainsi que le **coût de fin de vie** (démolition).
Exécution du contrat
➢ L'exécution du contrat doit permettre **l'exécution des options du parti environnemental** dont notamment : - L'intégration environnementale et sociale du projet dans le site ; - La qualité environnementale de la construction dont essentiellement les produits et équipements de construction, l'économie d'énergie, l'économie de l'eau et la gestion des déchets de démolition ; - L'efficacité énergétique et les énergies renouvelables adoptées ; - La préservation de la santé des usagers, la qualité de l'air et de l'eau.

Références et liens documentaires

- Décret n° 2014 – 1039, du 13 mars 2014 portant réglementation des marchés publics, JORT, Tunisie
- Décret gouvernemental n° 2017-967 du 31 juillet 2017, portant réglementation de la construction des bâtiments civils, remplaçant l'ancien décret n° 2009-2617 du 14 septembre 2009, JORT, Tunisie
- Arrêté du Premier ministre du 25 octobre 1994 portant approbation du cahier des clauses administratives générales CCAG applicables aux marchés publics d'études - Tunisie
- Arrêté du Premier ministre du 14 octobre 1996 portant approbation du cahier des clauses administratives générales CCAG applicables aux marchés publics de fournitures courantes, de biens et de services- Tunisie
- Arrêté du Premier ministre du 19 octobre 1990portant approbation du cahier des clauses administratives générales CCAG applicables aux marchés publics de travaux - Tunisie
- Cahier type des clauses administratives particulières CCAP appliquées aux marchés publics relatifs aux travaux, édité par la HAICOP en Septembre 2017 – Tunisie
- Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction – Ministère de l'équipement, de l'habitat et de l'aménagement du territoire - Mars 2012 à Février 2014 - programme d'Appui à l'Accord d'Association et au Plan d'Action Voisinage « P3AII » de l'Union Européenne (UE)
- Décret n° 2007-1355 du 4 juin 2007, portant création et fixant les conditions et modalités d'attribution de « l'écolabel tunisien ».
- Loi 2004-72 du 2 Août 2004 relative à la maîtrise de l'énergie
- Décret n° 2004-2144 Décret n°2004-2144 du 2 septembre 2004, fixant les conditions d'assujettissement des établissements consommateurs d'énergie à l'audit énergétique obligatoire et périodique, le contenu et la périodicité de l'audit et les catégories de projets consommateurs d'énergie assujettis à la consultation obligatoire préalable, les modalités de sa réalisation ainsi que les conditions d'exercice de l'activité des experts-auditeurs.
- Arrêté du ministre de l'Industrie, de l'énergie et des mines du 11 juin 2007 portant approbation du cahier des charges relatif à l'audit énergétique sur plan dans les secteurs résidentiel et tertiaire.
- Arrêté conjoint du ministre de l'Équipement, de l'habitat et de l'aménagement du territoire et du ministre de l'Industrie, de l'énergie et des petites et moyennes entreprises du 23 juillet 2008, fixant les spécifications techniques minimales visant l'économie dans la consommation d'énergie des projets de construction et d'extension des bâtiments à usage de bureaux ou assimilés.
- Loi n° 2009-7 du 9 février 2009, modifiant et complétant la loi n° 2004-72 du 2 août 2004, relative à la maîtrise de l'énergie.
- Arrêté conjoint du ministre de l'équipement, de l'habitat et de l'aménagement du territoire et du ministre de l'industrie, de l'énergie et des petites et moyennes entreprises du 1er juin 2009, fixant les spécifications techniques minimales visant l'économie dans la consommation d'énergie des projets de construction et d'extension des bâtiments à usage résidentiel.
- Décret n° 2009-2269 du 31 juillet 2009, portant modification du décret n° 2004-2144 du 2 septembre 2004, fixant les conditions d'assujettissement des établissements consommateurs d'énergie à l'audit énergétique obligatoire et périodique, le contenu et la périodicité de l'audit et les catégories de projets consommateurs d'énergie assujettis à la consultation obligatoire préalable, les modalités de sa réalisation ainsi que les conditions d'exercice de l'activité des experts-auditeurs.
- Décret n° 2009-2773 du 28 septembre 2009, fixant les conditions de transport de l'électricité produite à partir des énergies renouvelables et de la vente de ses excédents à la société tunisienne de l'électricité et du Gaz. JORT N°79 -2 octobre 2009
- Arrêté du ministre de l'énergie, des mines et de la transition énergétique du 15 mai 2020, fixant le niveau minimal de la puissance souscrite individuelle de l'auto-consommateur ou des auto-consommateurs ouvrant le droit de vente de l'électricité produite à partir des énergies renouvelables – JORT N°43 – 15 mai 2020
- http://www.unep.fr/scp/marrakech
- http://www.unep.fr/scp/marrakech/ taskforces/procurement.htm

- Philippe DESHAYES, Laboratoire de Modélisation et de Management des Organisations (LM2O), École Centrale de Lille, France De Boeck Supérieur, « Innovations » 012/1 n°37 | pages 219 à 236
- Décret gouvernemental n° 2018-171 du 19 février 2018, portant promulgation de quelques règlements généraux de construction relatifs à l'équipement des constructions par des bâches de collecte et de stockage des eaux pluviales récupérées des terrasses des bâtiments non accessibles.
- Appui institutionnel et accompagnement à la mise en œuvre du plan d'action national des achats publics durables « Formation des formateurs sur les achats publics durables » - N° : EFH-TN-3 EN 2018 – 2019
- État des lieux pour la mise en place d'un processus d'achats publics durables - Ministère de l'Agriculture & de l'Environnement de Tunisie - Août 2011 - Emna GANA-OUESLATI - Expert Economist
- Actualisation du Plan d'Action National des Achats Publics Durables et proposition d'un texte juridique portant règlementation des marchés publics durables - Phase 1 : Actualisation du Plan d'Action National des Achats Publics Durables - SAMEF/MALE Avril 2019 - Phase 2 : Proposition d'un texte juridique portant règlementation des marchés publics durables - SAMEF/MALE – DGDD Juin 2019
- Étude du profil environnemental de la Tunisie - EURONET Consortium - Union européenne 2012
- Monaem Fattouch, La fiscalité écologique en Tunisie, Mastère professionnel TCFISG, Gabés 2013
- Ben Abid Ben Yedder R., Les acteurs du développement durable en Tunisie », Mémoire pour le Mastère en droit de l'environnement et de l'urbanisme, FDSPT, 2005-2006
- Hachfi Olfa, fiscalité et environnement, mémoire fin d'étude, Maîtrise fiscalité, ISFF Sousse, 2007-2008
- https://www.webmanagercenter.com/2019/04/17/433805/tunisie-les-cimentiers-sengagent-en-faveur-du-developpement-durable/
- Arrêté du Premier ministre du 8 septembre 2009 portant approbation du cahier des clauses administratives générales CCAG applicables aux marchés publics de travaux - Version modifiée par l'arrêté du 3 mars 2014, entrant en vigueur au 1er avril 2014
- Guide pour les autorités publiques en matière de construction durable - Une perspective d'économie circulaire, Paolo Marengo, ACR+, Bruxelles, 2019
- L'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques de Maitrise de l'énergie dans le secteur des bâtiments en Tunisie, La politique Nationale de Maitrise de l'Energie dans le secteur des Bâtiments en Tunisie : État des lieux et perspectives Samir AMARA, Direction d'utilisation rationnelle de l'énergie, ANME, Atelier national, Tunis, 25 Avril 2019
- Intégration législative et règlementaire de l'écoconstruction, Héla Rahmouni, groupe de travail jumelage « Évolution des règles de l'éco-construction », Appui à l'administration tunisienne pour le développement de l'éco-construction, Projet de jumelage entre la France, l'Allemagne, le Portugal et la Tunisie, Ministère de l'Équipement, de l'Aménagement du Territoire et du Développement Durable, Direction Générale des Bâtiments Civils, Séminaire de clôture, Tunis, 11 juin 2014

X. Liens utiles

Le Guide bâtiment durable, Bruxelles-environnement :
https://www.guidebatimentdurable.brussels/

Instrument « Totem » de la Région wallonne :
https://developpementdurable.wallonie.be/construction/totem

ACR+ publication : « sustainable construction guidelines » :
https://www.acrplus.org/en/activities/publications/technical-reports/2287-sustainable-construction-guidelines-for-public-authorities-a-circular-economy-perspective

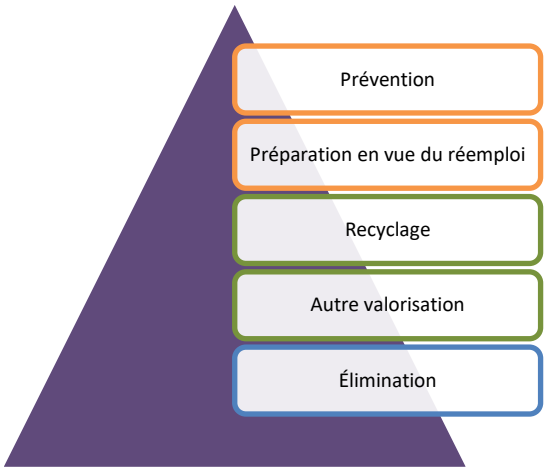
Déchets du bâtiment et des travaux publics, Doc ADEME, France :
https://www.optigede.ademe.fr/dechets-batiment-travaux-publics-memes-enjeux

XI. Annexe

Annexe 1 : exemple de check-list pour la gestion des déchets de chantier

Dans le processus décisionnel concernant les étapes des achats publics liées à la fin de vie, il est recommandé d'appliquer les principes de la hiérarchie des déchets (voir Figure 1). C'est le principe juridiquement contraignant qui sous-tend toute décision ou système de gestion des déchets, bien que les évaluations du cycle de vie puissent aider à identifier les points où la hiérarchie ne tient pas aussi bien.

Figure 1 La hiérarchie des déchets, telle que définie par la directive-cadre sur les déchets (2008/98/CE)



L'étape de la fin de vie dans le processus d'achat est souvent négligée, alors qu'elle est fondamentale lorsqu'on envisage l'achat responsable dans sa globalité. Particulièrement dans le secteur de la construction, la fin de vie représente d'énormes opportunités pour maximiser le potentiel des matériaux utilisés.

Jusqu'à présent, la gestion de la fin de vie de la plupart des chantiers se caractérise par des systèmes de matériaux en boucle ouverte. Les systèmes en boucle fermée avec récupération complète des matériaux n'existent pas à l'heure actuelle, en raison d'un manque de technologie, d'une mauvaise conception des produits, de raisons thermodynamiques et d'un manque d'incitations économiques adéquates.

La liste de contrôle suivante soutient l'auto-évaluation de la procédure de la fin de vie pour l'acquisition d'infrastructures durables.

Table 1 Liste de contrôle pour l'étape de la "fin de vie"

Questions	Oui / non / N/A	Commentaire
Stratégie de fin de vie et évaluation des opportunités de réutilisation, de démontage et de recyclage		
Un audit des déchets/un plan de gestion des déchets avant la déconstruction/démolition a-t-il été réalisé/prévu pour être réalisé afin d'identifier les principaux matériaux de construction et de déterminer ce qui peut être réutilisé, recyclé ou récupéré ? Par exemple: • Le contrat d'origine inclut-il des exigences sur le choix des matériaux et des techniques permettant une fin de vie/recyclage facile, si la réglementation le permet ? • Existe-t-il des options de reprise par le fabricant ? • S'il n'y a pas de stratégie de gestion des déchets, le produit peut-il être éliminé en toute sécurité ?		
Prise en compte des coûts d'élimination et de dégagement du site		

Questions	Oui / non / N/A	Commentaire
• Les coûts d'élimination et de dégagement du site en fonction des matériaux utilisés ont-ils été pris en compte ? Ces calculs de coûts (et leur évolution probable) devraient être basés sur les structures et les marchés des déchets et du recyclage.		
Analyses du cycle de vie et fin de vie		
• Les émissions résultant des opérations de démantèlement, de décapage, de démontage, de déconstruction et de démolition ainsi que du transport, du traitement et de l'élimination des matériaux sont-elles prises en compte ?		
• Des scénarios de fin de vie ont-ils été élaborés ? Sont-ils expliqués avec l'analyse du cycle de vie et le rapport d'évaluation carbone sur toute la durée de vie ?		

Annexe 2 : exemple d'APD de villes européennes dans le domaine de la construction

Göteborg, Suède – Critères d'achat pour des flux circulaires dans le processus de construction et de démolition

La ville de Göteborg s'est engagée à réduire la quantité de déchets qu'elle produit et à passer d'une économie linéaire à une économie circulaire. La ville a mené une étude sur la manière dont elle pourrait réduire la quantité de déchets de construction et de démolition qu'elle produit. Elle a développé une analyse des écarts entre la situation actuelle et le scénario pour l'année 2030. Partant de cette analyse, la ville a établi des critères concrets devant être inclus dans le processus d'achat pour les futurs projets de construction. Ceux-ci comprennent :

- Fixer des exigences sur la manière dont un produit doit être démantelé à l'avenir, en ciblant les fabricants et les sous-traitants.
    - Les fournisseurs doivent fournir des instructions de démontage pour le produit spécifié. Dans le cas où le fournisseur n'est pas en mesure de fournir ces instructions, le contractant doit s'engager à établir un plan de démontage du produit. Dans les cas où il n'est pas possible d'établir une consigne de démontage, cela doit être justifié. Les informations de démontage doivent également être incluses dans les bases de données numériques associées aux modèles de bâtiment.
- Élaborer des inventaires de matériaux pour les projets de reconstruction et de démolition : cela doit intervenir dans l'étude de faisabilité d'un projet et les matériaux doivent être classés en fonction de leur potentiel de recyclage.
- Définir des exigences pour la gestion circulaire des déchets
    - L'entrepreneur doit s'engager, lors de la démolition et de la transformation, à démanteler les matériaux et produits de construction dans un état permettant leur réutilisation ;
    - Le matériel nouveau nécessaire doit être basé sur l'inventaire du matériel ;
    - L'entrepreneur doit indiquer comment il planifie la prise en charge des produits à recycler ;
    - Le poids et la description des matériaux démontés qui ne peuvent être réutilisés ou recyclés doivent être signalés par l'entrepreneur au client.

Ville de Göteborg - https://goteborg.se/wps/wcm/connect/43e6c096-61d3-43d4-ad62-83d820a21012/Förutsättningar+och+rekommendationer+för+praktiskt+genomförande+Forsen%2C+Kjellgren+Kaminsky%2C+DGE+2019.pdf?MOD=AJPERES (2019)

Parc olympique de Londres 2012 - Réutilisation de matériaux de construction dans un chantier de construction temporaire

L'Olympic Delivery Authority (ODA) a fixé des objectifs de durabilité exigeants pour la démolition du parc olympique, notamment un objectif global d'au moins 90 % en poids de matériaux de démolition à réutiliser ou à recycler. L'objectif global de l'ODA a été dépassé de

8,5 %, avec moins de 7 000 tonnes mises en décharge. Les principaux enseignements tirés de ce projet comprennent :

- Entreprendre un audit avant démolition et inclure une enquête de valorisation.
- Utiliser ces données et des consultations avec des spécialistes de la valorisation pour définir des objectifs généraux de réutilisation et de valorisation des matériaux clés avant de lancer des appels d'offres, idéalement liés à des objectifs carbone.
- Inclure des objectifs clairs de récupération et de réutilisation comme distincts et supplémentaires à l'objectif global de recyclage et les indiquer clairement dans le processus d'appel d'offres et dans les contrats. Rendre explicite la responsabilité de la démolition.
- Encourager l'utilisation d'entrepreneurs spécialisés et la réalisation des objectifs de réutilisation.
- Exiger que le projet mesure l'impact carbone total du processus de démolition et de la nouvelle construction sur le site.
- Exiger que la réutilisation soit saisie dans une base de données de matériaux et incluse dans les plans de gestion des déchets du site.
- Réunions/discussions régulières au sein de l'équipe de conception et la communication avec d'autres projets de régénération locaux sont recommandés ; des visites régulières du site sont essentielles.
- Inclure l'utilisation de matériaux réutilisés gagnés sur le site dans les contrats de conception et de construction pour la nouvelle construction.
- Un espace de stockage suffisant est essentiel pour permettre la réutilisation des produits de construction.

Source: Commission Européenne, Lignes directrices relatives auxaudits de déchets avant les travauxde démolition et derénovation desBâtiments (2018)

Système de certification néerlandais pour les processus de démolition

Le BRL SVMS-007 est un instrument volontaire (non juridiquement contraignant) pour encourager un processus de démolition de qualité.
Les clients qui souscrivent à ce système de certification d'achat et d'appel d'offres sont assurés d'une démolition environnementale et sûre sur site. Le système est contrôlé par des tiers et un Conseil d'accréditation. Le processus de démolition certifié suit quatre étapes :

- Étape 1 - Audit de pré-démolition : l'entrepreneur en démolition effectue une inspection avancée du projet de démolition et un inventaire des matériaux (dangereux et non dangereux) pour avoir un aperçu de la nature, de la quantité et de toute contamination des matériaux de démolition extraits. Un inventaire est fait des risques pour la sécurité au travail et des risques pour l'environnement.
- Étape 2 - Plan de gestion des déchets : un plan de gestion des déchets est élaboré, comprenant une description de la méthode de démolition sélective et de démolition respectueuse de l'environnement, du traitement et de l'évacuation des flux de matériaux rejetés, des mesures de sécurité à prendre et des exigences de mise en œuvre du client.
- Étape 3 - Exécution : L'exécution de la démolition se déroule conformément au plan de gestion des déchets. Des experts dans le domaine de la sécurité et de la démolition respectueuse de l'environnement sont impliqués et des entrepreneurs en démolition

certifiés travaillent avec des équipements approuvés. L'entrepreneur en démolition doit s'assurer que le lieu de démolition est sûr et bien organisé et que les flux de matériaux crées ne contaminent pas le sol et les environs.

- Étape 4 - Rapport final : La livraison du projet se fait en concertation avec les parties concernées. Un rapport final des matériaux de démolition créés est établi par l'entrepreneur de démolition et il est fourni au client sur demande.

Source : Commission Européenne, Lignes directrices relatives aux audits de déchets avant les travaux de démolition et de rénovation des Bâtiments (2018)